

Warmtenetten Gelderland

Nota van Bevindingen

Colofon

De Rekenkamer Oost-Nederland is een onafhankelijk orgaan dat onderzoek doet naar de doeltreffendheid, doelmatigheid en rechtmatigheid van het gevoerde bestuur van de provincies Gelderland en Overijssel.

De bestuursleden van de Rekenkamer zijn: de heer drs. M.M.S. Mekel (voorzitter), de heer ir. T.J.A. Gies (plv. voorzitter) en mevrouw drs. S.C. van der Haagen. De secretaris-directeur is mevrouw drs. S.W. Mathijssen RO.

Dit rapport is voorbereid door de heer T. Schaaf, MSc, MA.

Rekenkamer Oost-Nederland
Achter de Muren Zandpoort 6
7411 GE Deventer
Telefoon: 0570 – 66 58 00
info@rekenkameroost.nl
www.rekenkameroost.nl
Twitter: @RekenkamerOost

Warmtenetten Gelderland

Nota van Bevindingen

Deventer, oktober 2020

Inhoudsopgave

1	Over dit onderzoek.....	6
1.1	Aanleiding.....	6
1.2	Achtergrond	7
1.2.1	Wat is een warmtenet?	7
1.2.2	Afwegingen warmtenetten.....	8
1.2.3	Ontwikkelingen warmtetransitie.....	10
1.3	Wat heeft de Rekenkamer onderzocht?	12
1.4	Focus	12
2	Beleidskaders	13
2.1	Provinciale ambities energietransitie	15
2.2	Uitwerking voor de gebouwde omgeving.....	18
3	Rollen provincie en partners.....	20
3.1	Introductie rollen	20
3.2	Rol provincie.....	21
3.3	Rol andere partijen	25
4	Provinciale inzet in de praktijk.....	32
4.1	Introductie provinciale inzet	32
4.2	Ondersteuning in verkennende fase.....	33
4.2.1	Procesondersteuning & samenwerking.....	34
4.2.2	Financiële bijdragen in de verkennende fase	37
4.2.3	Resultaten inzet verkennende fase	38
4.3	Investeringen in de realisatiefase	40
4.3.1	Investeringen	41
4.3.2	Rode lijn casussen.....	48
4.3.3	Resultaten investeringen	49
4.4	Inzet via Oost NL	51
4.4.1	Groeiversneller	51
4.4.2	Investeringen	52
4.5	Ontwikkeling instrumenten voor impuls aan warmtenetten	55
5	Informatievoorziening PS	57
5.1	Informatievoorziening aan PS.....	57

Bijlage 1:	Onderzoeksopzet	61
Bijlage 2:	Bronnenlijst	63

1 Over dit onderzoek

In dit eerste hoofdstuk beschrijven we de aanleiding voor en achtergrond bij het onderzoek naar warmtenetten waarbij de provincie Gelderland betrokken is.

1.1 Aanleiding

Meer dan twee miljoen Gelderlanders wonen samen in 900.000 woningen. Deze huishoudens zijn verantwoordelijk voor de uitstoot van 3,4 megaton (Mt) CO₂.¹ In het Gelders Energieakkoord staat de opgave om dat in 2030 te hebben teruggebracht met 2 Mt CO₂. Dit moet gerealiseerd worden door energiebesparing en verduurzaming van woningen. De provincie Gelderland stelde op basis hiervan doelstellingen voor haar eigen bijdrage. De provincie wil de gebouwde omgeving verduurzamen door onder meer de aanleg en exploitatie van warmtenetten (te stimuleren).²

Warmtenetten kunnen bijdragen aan de energietransitie omdat daarmee de huidige warmtevoorziening door aardgas gedeeltelijk vervangen kan worden. Er zijn verschillende bronnen mogelijk om warmtenetten te voeden. Een gangbare bron voor warmtenetten zijn bijvoorbeeld afvalverbrandingsinstallaties. Andere bronnen zijn restwarmte van de industrie, geothermie, warmte uit grondwater, oppervlaktewater, rioolwater, uit de lucht en van de zon. In Gelderland zijn enkele warmtenetten aanwezig. Deze leveren een klein aandeel van de totale warmtevraag van de provincie.

Waarom voor dit onderwerp gekozen?

Warmtenetten is een relevant thema om te onderzoeken vanwege de combinatie van hoge investeringen met bijbehorende financiële risico's en het belang voor de provinciale doelen in het bijzonder de energietransitie. Daarnaast is er een collectief belang omdat inwoners verzekerd moeten zijn van betaalbare en betrouwbare warmtelevering. Hier gaan we in paragraaf 1.2 verder op in.

¹ Gelders Energieakkoord via <https://www.geldersenergieakkoord.nl/gebouwde-omgeving/> (laatst geraadpleegd 25 maart 2020).

² PS2016-383 Provincie Gelderland (2016). Energietransitie; 'Samen in versnelling', beleidsprogramma energietransitie 2016-2019.

Enkele gemeentelijke rekenkamers waaronder de Rekenkamer Nijmegen, de Rekenkamer Rotterdam en de Randstedelijke Rekenkamer deden al eens onderzoek naar warmtenetten. Dit leverde een aantal kritische noten op. Dit is ook een reden voor ons om de rol van de provincie Gelderland bij warmtenetten te onderzoeken. Het thema kon op brede interesse bij Provinciale Staten van Gelderland rekenen.³

1.2 Achtergrond

1.2.1 Wat is een warmtenet?

Een warmtenet is een leidingennetwerk waardoor warm water wordt getransporteerd en dat warmtebronnen (producenten van warmte) verbindt met afnemers. Warmtenetten kunnen van elkaar verschillen, in omvang (lokaal tot regionaal), in soort bronnen en in temperatuur. Deze keuzes zijn afhankelijk van bijvoorbeeld de afstand tussen bron en bestemming, het soort bebouwing, de mate van isolatie en de benodigde capaciteit.⁴⁵ Huishoudens, bedrijven en instellingen kunnen zo de ruimte waarin zij wonen of werken verwarmen. Een warmtenet is infrastructuur die tot op zekere hoogte vergelijkbaar is met die voor andere ondergrondse 'nutsvoorzieningen' zoals elektra, gas, water en riolering. Tegelijk zijn er ook grote verschillen. Zo zijn warmtenetten vaak lokaal omdat warmte over lange afstanden vervoeren inefficiënt is vanwege onder meer de warmteverliezen onderweg.⁶ Ook de marktordering is anders dan bij gas en elektra (daarover meer in hoofdstuk 3).

7

Warmtenetten bestaan al lange tijd. Het eerste warmtenet in Nederland dateert van 1923 en met name in de jaren tachtig van de vorige eeuw werden veel warmteprojecten ondernomen. In 2009 waren er dertien grootschalige warmtenetten (meer dan 5000 aangesloten verbruikers) in Nederland, waaronder één in Gelderland. Daarnaast waren er vele kleine warmtenetten.⁷ Het laatste decennium is de aandacht en ontwikkeling van warmtenetten sterk toegenomen. Figuur 1 geeft een overzicht van de warmtenetten in Gelderland op dit moment.

³ Dit bleek uit fractiegesprekken gehouden in 2019 gehouden om thema's voor de onderzoeksprogrammering 2020 te verkennen en de input hiervan is meegenomen in het bepalen van de focus. Er is voor dit onderzoek in tegenstelling tot de gebruikelijke gang van zaken geen startbijeenkomst georganiseerd met PS vanwege de coronacrisis.

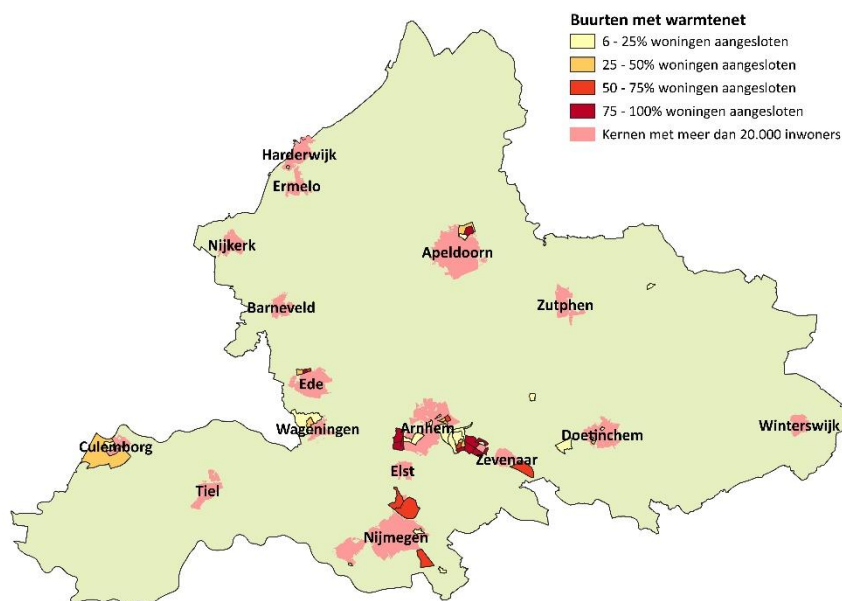
⁴ PBL (2017). Toekomstbeeld klimaatneutrale warmtenetten in Nederland.

⁵ Rekenkamer Nijmegen (2018). De knop om – Lessen voor de energietransitie.

⁶ Huygen, A. en Akerboom S. (2020). Geef gemeenten de vrijheid innovatieve warmtenetten toe te staan'.

⁷ CE Delft (2009). Warmtenetten in Nederland.

Figuur 1: Buurten in Gelderland aangesloten op een warmtenet



Bron: Nationaal Georegister (september 2020), bewerking Rekenkamer Oost-Nederland.

1.2.2 Afwegingen warmtenetten

Investerings in warmtenetten vragen een afweging waarbij rekening wordt gehouden met bijdrage aan energiedoelen, financieel belang en belangen van inwoners. De provincie ziet warmtenetten als een instrument om de provinciale doelen voor de energietransitie te bereiken. De realisatie van een duurzaam warmtenet is complex en daarom dienen grondige afwegingen gemaakt te worden om bij te dragen aan een duurzame warmtevoorziening. De afwegingen die gemaakt worden zijn afhankelijk van lokale en regionale factoren waarvan we op de vorige pagina een aantal beschreven. Daarnaast zijn bijvoorbeeld de aanwezigheid van warmtebronnen en de betaalbaarheid van belang. Deze factoren zijn van invloed op de kansen, kosten en duurzaamheid van een warmtenet.

De realisatie van warmtenetten gaat gepaard met hoge investeringen in de infrastructuur (het leidingnetwerk). De inkomsten uit vastrecht en de afzet van warmte zijn zelden voldoende voor het krijgen van een sluitende businesscase. Daarmee is de realisatie van een warmtenet een aanzienlijke opgave. De provincie kan financiële ondersteuning geven bij het realiseren van warmtenetten. Aan de investeringen zijn echter risico's verbonden: de grote initiële investering, verdient zich niet snel terug. Daarbij speelt het zogenaamde volloopriscico. Dit is het risico dat het aantal aansluitingen op het net met bijbehorende warmtevraag achter blijft bij de prognoses. De private

sector zal niet snel investeren in warmtenetten in met name bestaande bebouwing⁸ wanneer dit risico niet gemitigeerd wordt en/of als de overheid de risico's niet verkleint of afdekt.⁹ Voor elke investeerder, dus ook de provincie, is het van belang deze risico's inzichtelijk te hebben wanneer deze besluit of deze financieel aan een warmtenet bijdraagt. Daarbij speelt het dilemma dat de keuze voor warmtenetten nú een verkeerde kan blijken wanneer als gevolg van innovaties op langere termijn betere, goedkopere inrichting van warmtenetten of alternatieven op de markt komen. Tegelijk wordt door de provincie aangegeven dat niets doen met het oog op de energietransitie geen optie is. Investeren in warmtenetten kan ook helpen bovengenoemde innovaties mogelijk te maken.

In tabel 1 geven we een overzicht van mogelijke afwegingen voor investeringen in en inrichting van een warmtenet.

Tabel 1: Relevante aspecten voor afwegingen provincie en partners.

criterium	Toelichting
Betaalbaarheid (tarieven)	De afnemer mag niet te veel gaan betalen voor zijn warmte met aandacht voor prijsverhogingen in de toekomst.
Betaalbaarheid (bijdrage aansluitkosten (BAK))	De gebouweigenaar moet in staat zijn de 'Bijdrage Aansluitkosten' (BAK) te betalen (corporaties, bedrijven, instellingen) dan wel te financieren (VvE's, particuliere eigenaren).
Betrouwbaarheid	De warmte dient te allen tijde gegarandeerd te zijn: hoe is de back-up voorziening geregeld als een warmtebron wegvalt? ¹⁰ Wie is eindverantwoordelijk voor de levering? Bij storing dient het aanspreekpunt helder te zijn, evenals de opvolging en afhandeling.
Duurzaamheid	De mate waarin het warmtenet bijdraagt aan de beperking van de CO ₂ -uitstoot bij aanvang en op termijn: zijn de bronnen duurzaam, wat is de temperatuur van het net (hoge temperatuur, middentemperatuur of lage temperatuur): hoe lager de temperatuur des te meer bronnen het net kunnen voeden.
Inclusiviteit	Alle gebouwen/inwoners binnen het beoogde gebied zouden in beginsel aangesloten dienen te kunnen worden met als uitgangspunt betaalbaarheid (geen 'cherry picking').
Omvang warmtenet	Wordt het een groot of kleinschalig warmtenet? Is er een minimaal aantal aan te sluiten woningequivalenten ¹¹ (op een duurzame voorziening) bij aanvang? En wat is de potentie voor uitbreiding van het warmtenet? Wordt het een open of gesloten warmtenet?
Toekomstbestendig	In de toekomst zal de vraag naar koude toenemen en speelt opslag (van warmte) een belangrijke rol. Voorziet het project in mogelijkheden voor: <ul style="list-style-type: none"> • Lage temperatuur dan wel temperatuurverlaging? • Levering van koude? • Opslag van energie (dag-/week- / seizoens-)?

⁸ Het realiseren van warmtenetten in nieuwbouw is relatief eenvoudiger dan in bestaande bebouwing.

⁹ CE Delft (maart 2018). Vereffenen kosten warmtetransitie.

¹⁰ Bijvoorbeeld: vaak wordt als bron restwarmte van afvalverwerkers gebruikt. Tegelijk heeft Nederland de ambitie een circulaire economie te realiseren en afvalvrij te worden.

¹¹ Een woningequivalent (weq) is een eenheid om woningen en andere gebouwen met elkaar te vergelijken.

	<ul style="list-style-type: none"> • Het uitwisselen van energie?
Integraliteit	De mate waarin het project bijdraagt aan andere opgaven en doelstellingen van de provincie.
Participatie / Publieke betrokkenheid bij proces	De mate waarin inwoners (huurders, bewoners, vastgoedeigenaren) betrokken zijn dan wel worden in de ontwikkeling van het warmtenet / alternatieve warmtevoorziening en hetgeen dat voor hen betekent.
Momentum	De mate waarin er momentum is voor het project en het project meerdere opgaven versnelt (korte 'time to market').
Maatschappelijk rendement	Het maatschappelijk rendement dat het project oplevert (woonkwaliteit, betaalbaarheid wonen, leefbaarheid herinrichting openbare ruimte).
Financiële onderbouwing	De mate waarin de aanvraag financieel is uitgewerkt en onderbouwd met businesscase, incl. aannames en ramingen voor investeringen, opbrengsten en volloopsценario.
Financieel rendement	Welke financieel rendement rekt de aanvrager en is dat redelijk en billijk gelet op de risico's en onzekerheden in het project. Hierbij bestaat onderscheid in rendement van de leverancier(s) en de warmtenetbeheerder(s).
Financiële ondersteuning	De vorm van financiële ondersteuning: <ul style="list-style-type: none"> • Subsidie • Participatie, garantie • Revolverend (lening)
Kwaliteit van de aanvraag	De mate waarin de aanvraag voor ondersteuning is onderbouwd met bijvoorbeeld een ondernemingsplan incl. transparante businesscase.
Risicoanalyse	Heeft de aanvrager zijn project beoordeeld voor wat betreft de risico's? Hoe luidt dat oordeel (inclusief geformuleerde beheersmaatregelen)? Hoe verhoudt zich dat tot de risico's die de provincie (en de gemeente) loopt?
Cofinanciering	De mate waarin andere partijen (ook de gemeente) bijdragen aan de realisatie van het project ('cofinanciering'). Is er een gezonde verhouding tussen de bijdrage van de provincie en die van andere partijen?

Bron: Rekenkamer Oost-Nederland op basis van diverse studies.¹²

1.2.3 Ontwikkelingen warmtetransitie

Het thema warmte is een complex thema dat sterk in ontwikkeling is. We beschrijven een tweetal belangrijke ontwikkelingen voor dit thema: een nieuwe Warmtewet en de Regionale Energiestrategieën.

Nieuwe warmtewet

De Warmtewet reguleert de markt voor warmtenetten. Op dit moment wordt gewerkt aan deze Wet collectieve warmtevoorziening, oftewel en nieuwe Warmtewet. Het doel

¹² Op basis van expertise odi-procesmanagement, handreikingen zoals 'Handreiking aansluiten op warmtenetten' (CE Delft 2020 in opdracht van Aedes), 'Warmtenetten ontrafeld, een praktische handleiding' (TKI Urban Technology 2020) en het artikel 'de zin en onzin van warmtenetten' (Follow the money 2018) waarin op basis van gesprekken met experts wordt ingegaan op aandachtspunten voor warmtenetten.

van deze wet is om het draagvlak voor het product warmte, het vertrouwen in de markt en de bereidheid om te investeren in duurzame collectieve warmte, te vergroten.

Specifiek wordt met het wetsvoorstel het volgende nagestreefd:

- groei van collectieve warmtesystemen door nieuwe spelregels (marktordening);
- transparantie in de tariefstelling (betaalbaarheid voor de consument);
- aanscherpen van vereisten voor leveringszekerheid;
- zeker stellen van de verduurzaming.¹³

Omdat op dit moment nog wordt gewerkt aan de wet kan de precieze invulling nog veranderen. De invulling kan wel grote gevolgen hebben voor warmtenetten. Waar relevant zijn in het rapport de verwachte gevolgen van de nieuwe Warmtewet opgenomen, zoals deze in de zomer van 2020 voorligt.

Regionale Energiestrategieën (RES)

Landelijk is de afspraak gemaakt om op 1 juli 2021 per regio een regionale energiestrategie gereed te hebben. In Gelderland werkt de provincie samen met partners in zes regio's aan de totstandkoming van de RES-en.¹⁴ De energieregio's stellen binnen de Regionale Energiestrategieën de duurzame warmtebronnen in de regio vast. Dat komt vervolgens terecht in de Transitievisie Warmte, die gemeenten uiterlijk in 2021 klaar moeten hebben.¹⁵ In het najaar van 2019 en januari 2020 stemden PS in met de bestuurlijke startnotities van de regio's. GS stelden de concept-RES-en van de zes regio's vast in mei en juni 2020.

In februari 2020 is in opdracht van de provincie Gelderland door een extern bureau een 'Regionale Structuur Warmte' (RSW) opgesteld in de zes regio's. De RSW is de schakel tussen het regionale niveau van de RES en de Transitievisie Warmte die gemeenten in 2021 moeten vaststellen.¹⁶ In de RSW's worden kansrijke warmtebronnen en technieken gekoppeld aan wijken met een daarvoor geschikte warmtevraag. Het doel ervan is de regionale energietransitie te versnellen door inzicht te geven in de kansen voor duurzame warmtebronnen als alternatief voor aardgas.¹⁷ De RSW's zijn gebruikt voor het opstellen van de concept-RES-en. Uit de RSW bleek ook dat er in iedere Gelderse regio voldoende kansen zijn voor warmtelevering.¹⁸ In alle zes concept-RES-en is aandacht voor warmtenetten. De mate waarin de aanpak voor warmtenetten is uitgewerkt in de concept-RES-en verschilt op dit moment nog. In enkele concept-RES-en is uitgebreider aandacht voor warmtenetten. Er wordt ingegaan op huidige warmtenetten, zijn mogelijkheden voor nieuwe warmtenetten in kaart gebracht en wordt ingegaan op afwegingen die gemaakt moeten worden. In andere concept-RES-en worden warmtenetten genoemd, maar is de uitwerking nog minder vergevorderd.

¹³ <https://www.internetconsultatie.nl/warmtewet2>

¹⁴ PS2019-575. Statenbrief over Regionale energiestrategieën: stand van zaken.

¹⁵ PS2019-906 GS-brief over Voortgangsnotitie Regionale Energie Strategie Achterhoek.

¹⁶ Perspectiefnota 2021.

¹⁷ <https://www.royalhaskoningdhv.com/nl-nl/nederland/specials/regionale-energiestructuur-warmte> (laatst geraadpleegd 9 juli 2020).

¹⁸ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten. + <https://www.royalhaskoningdhv.com/nl-nl/nederland/specials/regionale-energiestructuur-warmte>

1.3 Wat heeft de Rekenkamer onderzocht?

De centrale vraag van het onderzoek is: ‘Welke afwegingen maakt de provincie voor haar inzet op warmtenetten en hoe draagt dit bij aan de realisatie van haar doelen voor de energietransitie?’ In bijlage 1 beschrijven we de deelvragen en de onderzoeksmethodiek.

1.4 Focus

Dit onderzoek focust zich op de rol die de provincie Gelderland heeft ingevuld bij de ontwikkeling van warmtenetten. Centraal in dit onderzoek staat welke afwegingen de provincie maakte bij het inzetten op warmtenetten om haar doelen voor de energietransitie te realiseren. We bekijken welke doelen de provincie stelt voor warmtenetten en of die worden behaald. We gaan niet in op de vraag of een warmtenet als instrument wel of niet duurzaam is. Dit is van vele factoren afhankelijk en soms een onderzoeksthema op zichzelf, zoals de duurzaamheid van een warmtebron als biomassa.

We bakenen het onderzoek af in tijd tot de periode 2016 tot najaar 2020. Voor de investeringen in warmtenetten hebben we het totaal in beeld gebracht, dus ook de periode voor 2016.

2 Beleidskaders

In dit hoofdstuk beschrijven we de kaders die PS en GS stelden voor de rol die warmtenetten innemen bij het realiseren van doelen voor de energietransitie binnen de bebouwde omgeving.

Normen

- Er is een beleidskader op basis waarvan afwegingen voor warmtenetten gemaakt worden.

Bevindingen

- In de Omgevingsvisie en het programma energietransitie stelt de provincie doelen voor de energietransitie en worden warmtenetten genoemd als instrument om deze doelstelling te behalen.
- De provincie wil samen met haar partners in 2030 170.000 aansluitingen op warmtenetten realiseren en daarmee 0,6 PJ extra hernieuwbare energie produceren ten opzichte van 2014.
- GS werkten de doelstellingen voor de energietransitie uit voor warmte in de gebouwde omgeving. Ze willen voor warmtenetten inzetten op de haalbaarheidsfase, procesbegeleiding en realisatiefase.
- In het beleid staan een aantal afwegingen voor het investeren in warmtenetten:
 - Geleidelijke verduurzaming van de warmtebron
 - Groot maatschappelijk rendement
 - Kan niet door de markt alleen gefinancierd worden
- GS hebben geen afzonderlijk afwegingskader dat is toegespitst op het beoordelen van investeringsvragen voor warmtenetten.
- In 2020 is nieuw beleid voorzien waarin de inzet op warmtenetten een nieuwe impuls moet krijgen.

Afspraken voor de warmtetransitie zijn vastgelegd in verschillende mondiale, Europese en landelijke akkoorden over de energietransitie. In onze [rapporten](#) 'Energie in transitie' uit december 2018 van de gezamenlijke provinciale rekenkamers en ons [rapport](#) over

draagvlak voor energietransitie zijn deze afspraken beschreven. Deze afspraken vormen het uitgangspunt voor het Gelders beleid. In deze paragraaf beschrijven we in ingekorte vorm een aantal afspraken waar deze relevant zijn voor het thema warmte. Voor de afspraken die wereldwijd en Europees gemaakt zijn kunt u onze eerdere rapporten raadplegen.

Klimaatakkoord 2019

In mei 2019 nam de Eerste Kamer de Klimaatwet aan. Onderdeel van de Klimaatwet is het opstellen van een Klimaatakkoord. In juni 2019 werd het Klimaatakkoord gepresenteerd. In het Klimaatakkoord zijn afspraken gemaakt voor vijf sectoren, waaronder bebouwde omgeving. Deze afspraken zijn ondertekend door onder andere overheden, energiebedrijven, netbeheerders en woningbouwcorporaties. Afgesproken is dat er tot 2030 anderhalf miljoen woningen van het aardgas af moeten.¹⁹ Vanaf 2025 wordt er ingezet op 80.000 aansluitingen per jaar op warmtenetten. Ook is er afgesproken dat er vanaf 1 januari 2022 een nieuwe Warmtewet in werking moet treden. Dit moet helpen voor 2050 alle acht miljoen gebouwen aardgasvrij te maken.²⁰

Gelders Energieakkoord

In 2013 werd een Nationaal Energieakkoord gesloten met afspraken over de energietransitie. Vele partijen waaronder de provincies ondertekenden dit akkoord. Het Nationaal Energieakkoord is uitgewerkt in een Gelders Energieakkoord (GEA)²¹ waarin de provincie één van de partners is. Doel van het GEA is Gelderland klimaatneutraal in 2050. Dit gebeurt langs vijf programma's waaronder 'de gebouwde omgeving'. Doel is om de gezamenlijke uitstoot van 3,4 Mt CO₂ in de provincie Gelderland door de gebouwde omgeving terug te brengen met 2 Mt CO₂. Dat moet vooral gebeuren door energiebesparing en verduurzamen van woningen. Een warmtenet is een manier om dit te bereiken.

Warmte is in het uitvoeringsplan van het GEA een afzonderlijk hoofdstuk. Het thema wordt zeer complex genoemd. Warmte is zowel relevant voor energiebesparing als bij duurzame energieopwekking (zoals geothermie). Doelen voor het thema warmte zijn:

- Sterke groei van warmte in Gelderland in de vorm van lokale warmtenetten gevoed met restwarmte en andere duurzame vormen van warmte.
- Warmtelevering uit duurzame en restbronnen groeiend van thans 35.000 aangesloten woningequivalenten²² (weq) naar 170.000 weq.
- Daarmee 3,1 PJ extra besparen en een CO₂ emissie reductie van 172 kton CO₂ realiseren.²³

Ook het programma Wijk van de Toekomst, dat zich richt op het realiseren van aardgasvrije wijken vloeit voort uit het GEA. We gaan verder in op het programma Wijk van de Toekomst in hoofdstuk 4.

¹⁹ PS2020-99 Antwoord op Statenvragen: Energiebesparing belangrijker dan aardgasvrije wijken.

²⁰ Huygen, A. en Akerboom S. (2020). Geef gemeenten de vrijheid innovatieve warmtenetten toe te staan'.

²¹ Het Gelders Energieakkoord (GEA) is een initiatief van de Gelderse Natuur en Milieufederatie, Klimaatverbond Nederland en netwerkbedrijf Alliander. Op 17 maart 2015 ondertekende provincie Gelderland ook het energieakkoord.

²² Een woningequivalent (weq) is een eenheid om woningen en andere gebouwen met elkaar te vergelijken.

²³ PS2016-383 Uitvoeringsplan GEA.

2.1 Provinciale ambities energietransitie

De provincie Gelderland heeft beleidskaders zowel voor energietransitie, waarvan de warmtetransitie een onderdeel is, als beleid specifiek gericht op het thema warmte in de gebouwde omgeving. Warmtenetten is één van de instrumenten om klimaatneutraal te worden. Figuur 2 geeft een overzicht van de Gelderse beleidskaders.

Figuur 2: Energiebeleid provincie Gelderland



Bron: Rekenkamer Oost-Nederland op basis van documenten provincie Gelderland

Ambities vanaf 2016

PS en GS legden in verschillende documenten doelen vast voor de energietransitie. In de documenten die PS vaststelden in 2015/2016 was de doelstelling om energieneutraal te zijn in 2050. Voor die periode is het doel minimaal gelijk aan de Rijksdoelstelling²⁴ van 1,5% besparing per jaar en 14% aandeel hernieuwbare energie in 2020. De doelstelling is gebaseerd op het energieverbruik in 2014. Dat was in Gelderland 202 petajoule (PJ). Er werd toen voor 10 PJ aan hernieuwbare energie geproduceerd. Doelen voor het jaar 2020 liggen daarmee op 18 PJ besparing en 16 PJ extra hernieuwbare energieproductie (ten opzichte van 2014). De provincie Gelderland noemt warmtenetten één van de instrumenten om deze doelstelling voor energiebesparing te bereiken.

Voor warmtenetten is het doel in het Statenvoorstel 'Samen in Versnelling' om 60.000 woningequivalenten met aansluiting op warmtenetten in 2020 (0,6 PJ extra hernieuwbare energieproductie) en 170.000 woningequivalenten in 2030 te realiseren. Ook de inzet van geothermie als warmtebron voor warmtenetten wilde de provincie verkennen. Om de doelen voor de energietransitie samen met haar partners te bereiken is voor de coalitieperiode 2016-2019 in totaal eenmalig € 80 mln. gereserveerd. Dit budget is niet alleen voor het thema warmte maar ook voor andere thema's zoals verduurzaming van woningen en bedrijven, mobiliteit en hernieuwbare energie (wind, zon, waterkracht en biomassa).²⁵ Tabel 2 geeft een overzicht van de doelstellingen zoals deze in verschillende documenten geformuleerd zijn.

²⁴ Deze doelstelling is vastgelegd in het Nationaal Energieakkoord 2013, ondertekend door vele partijen waaronder de provincies.

²⁵ PS2016-383 Provincie Gelderland (2016). *Energietransitie; 'Samen in versnelling', beleidsprogramma energietransitie 2016-2019.*

Tabel 2: Overzicht ambities in verschillende provinciale documenten

Document	Doel energietransitie	Bijdrage warmtenetten / gebouwde omgeving
Coalitieakkoord 2015-2019	Gelderland in 2050 energieneutraal. 3 Speerpunten: <ul style="list-style-type: none"> • energiezuinig wonen • hernieuwbare energie • en innovatie 	Verduurzaming woningbezit. Plan ontwikkelen om voor 2020 100.000 woningen energiezuinig te maken.
Omgevingsvisie 2014	Ergieneutraal in 2050. Tot 2020 minimaal vast houden aan de Rijksdoelstelling van 1,5% energiebesparing per jaar en 14% aandeel hernieuwbare energie. Vertaald naar petajoule (PJ): 18 PJ besparing en 16 PJ extra hernieuwbare energieproductie in 2020 ten opzichte van 2014.	Bij het verminderen van het energieverbruik staan energiezuinig wonen (100.000 woningen) en energiezuinige bedrijven(terreinen) centraal.
Beleidsprogramma Energietransitie 2016-2019 'Samen in Versnelling'	Zelfde doelstelling als Omgevingsvisie 2014.	60.000 woningequivalenten met aansluiting op warmtenetten in 2020 en 170.000 woningequivalenten in 2030 realiseren en daarmee 0,6 PJ extra hernieuwbare energieproductie realiseren.
Gelders Klimaatinitiatief (2018)	CO ₂ -reductie van 55% in 2030 en klimaatneutraal in 2050 (ten opzichte van 1990)	Warmtenetten niet genoemd.
Coalitieakkoord 2019-2023	Idem	Eén van de actielijnen is: 'De energie-infrastructureur wordt uitgebouwd'. Hierbij worden warmtenetten als voorbeeld genoemd.
Omgevingsvisie 2018	Idem	Forse ingrepen in de gebouwde omgeving zijn volgens de provincie nodig om de overstap naar alternatieve, duurzame energiebronnen voor elkaar te krijgen. Voor energiebesparing wordt ingezet op isolatie en efficiëntere toepassingen.

Bron: Rekenkamer Oost-Nederland op basis van bovengenoemde provinciale kaders

Ambities vanaf 2018

In 2018 worden doelstellingen bijgesteld. PS besluiten in het Gelders Klimaatinitiatief²⁶ tot de doelstelling van een CO₂-reductie van 55% in 2030. Deze doelstelling wordt ook vastgelegd in de Omgevingsvisie en krijgt een plek in het nieuwe coalitieakkoord. De provincie wil het tempo en de kracht van de veranderingen flink verhogen. Forse

²⁶ PS2018-39 Klimaatinitiatief provincie Gelderland.

ingrepen in de gebouwde omgeving zijn volgens de provincie nodig om de overstap naar alternatieve, duurzame energiebronnen voor elkaar te krijgen. Warmtenetten worden in de Omgevingsvisie niet genoemd als instrument. Wel worden onderwerpen die relevant zijn voor warmtenetten genoemd. Voor energiebesparing wordt ingezet op isolatie en efficiëntere toepassingen. Isolatie is relevant omdat het makkelijker is een goed geïsoleerd huis van warmte te voorzien via een warmtenet. Voor duurzame opwek worden wind, zon, biomassa, waterstof, geo- en aquathermie en waterkracht genoemd.²⁷ Hiervan kunnen met name biomassa, geo- en aquathermie gebruikt worden om warmtenetten van warmte te voorzien.

Ambities in 2020

Het beleidsprogramma 'Samen in versnelling' (2016) is het meest recente beleid waarin doelstellingen voor warmtenetten staan, maar in de praktijk zijn de uitgangspunten van het landelijke Klimaatakkoord leidend.²⁸ In het Klimaatakkoord wordt om de doelstellingen te bereiken ingezet op 80.000 aansluitingen op warmtenetten per jaar vanaf 2025. Een vertaling naar Gelderland betekent ongeveer 8.000 tot 10.000 aangesloten woningequivalenten per jaar.²⁹

Naast doelstellingen vanuit het Klimaatakkoord is er een Gelders Klimaatplan met doelstellingen. GS hebben in 2020 via een Statenbrief *Criteria en contouren voor Intensiveringspakket van Gelders Klimaatplan* PS geïnformeerd over de impuls die volgens hen in nieuw beleid nodig is om de klimaatdoelen te halen. GS berekenden dat om de doelstelling voor 2030 te halen 8,3 TWh grootschalige duurzame energieopwekking nodig is. Een potentiële energiemix om dit te bereiken is ca. 800 windmolens van 3 MW (of 530 windmolens van 4,5 MW) en 3.200 ha zonneveld. GS geven aan dat dit technisch nauwelijks te realiseren is en maatschappelijke acceptatie moeilijk te verkrijgen is. Zij stellen zich de vraag of dit scenario realistisch is. Wat betekent dat de provincie naast zon- en windprojecten ook nog andere maatregelen nodig verwacht te hebben om haar doelstelling voor 2030 te bereiken. Die brengen GS bij het intensiveringspakket.³⁰

GS schrijven bij de verdere prioritering, selectie en programmering van de maatregelen de volgende criteria te gebruiken:

- kosteneffectiviteit(hoeveel broeikasgasreductie per €);
- mate van opschaalbaarheid (qua versnellen, verspreiden of vergroten), geen pilots;
- uitvoerbaarheid in tijd en menskracht;
- rol en verantwoordelijkheid provincie helder bijvoorbeeld trekker, lobbyist, co-financier, vergunningverlener, handhaver;
- aantal provinciale ambities waaraan het voorstel bijdraagt;
- mate van bijdrage aan stikstofreductie;
- betaalbaarheid voor inwoners en bedrijven en
- financieringsideeën.

²⁷ Omgevingsvisie 2018.

²⁸ Ambtelijk startgesprek, provincie Gelderland.

²⁹ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

³⁰ PS2019-661 Statenbrief Doorrekening energiedoelstelling 2030.

De maatregelen voor de gebouwde omgeving moeten onder andere gericht zijn op uitbouw van warmtenetten en warmte- en koude opslag (WKO), grootschalige inzet op isolatie en meer projecten in het kader van Wijk van de Toekomst. In het najaar 2020 wordt naar verwachting nieuw beleid vastgesteld.³¹ De planning is om het integrale Gelderse klimaatplan 2021 -2030 (het totaal van alle klimaatregelen) in het najaar van 2020 gereed te hebben, waarna GS er in december 2020 over besluiten en het naar PS gaat. Voor de gebouwde omgeving is 'Werken aan de organisatie van de warmtevoorziening en de uitrol van warmtenetten' als één van de drie grootste klimaatmaatregelen voorzien.

2.2 Uitwerking voor de gebouwde omgeving

Gelders plan Energietransitie en warmte in de gebouwde omgeving (maart 2017)

In de Statenbrief Gelders plan Energietransitie en warmte in de gebouwde omgeving (maart 2017)³² informeren GS PS over de uitvoering van de energietransitie in de gebouwde omgeving. GS komen terug op de doelen uit het coalitieakkoord 2016-2019 en de uitvoering die wordt gegeven aan afspraken uit het Gelders Energieakkoord (GEA) en het Nationale Energieakkoord (NEA) uit 2013. Ook wordt door middel van deze Statenbrief invulling gegeven aan een interprovinciale afspraak: het opstellen van een warmteplan. Met het plan zetten GS in op de duurzame verbetering van de energiestatistiek van 100.000 woningen, de uitbreiding en verduurzaming van warmtenetten en transitie naar aardgasvrije wijken.

Uitgangspunt van GS voor de warmtetransitie is dat de provincie samen met partners werkt aan de uitbreiding van de warmte-infrastructuur (buizen voor warmte), een optimale benutting van de beschikbare restwarmtebronnen en een geleidelijke verduurzaming van warmtenetten door de inzet van duurzame warmtebronnen, bijvoorbeeld biomassa en geothermie. GS zetten met Alliander in op 'open warmtenetten zoals het warmtenet in Nijmegen/Waalsprong'³³. Daarmee willen GS niet alleen de concurrentie stimuleren, maar ook de transitie naar de verdere verduurzaming van warmtebronnen en hieraan gekoppelde warmtenetten.

GS lichten toe op welke manier de provincie inzet op warmtenetten. Voor warmtelevering wil de provincie zowel de fase van haalbaarheid, procesondersteuning, als de realisatiefase ondersteunen. Dat wil ze doen via het Innovatie- en Energiefonds Gelderland en het fonds Duurzame Energie Netwerken Gelderland (achtergestelde leningen). Daarnaast stellen GS incidenteel begrotingssubsidies beschikbaar voor projecten met een groot maatschappelijk rendement die niet marktconform kunnen worden gefinancierd. Een voorbeeld is het afdekken van het zogenaamde

³¹ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

³² PS2017-170 Statenbrief Gelders plan energietransitie en warmte in de gebouwde omgeving.

³³ Ambtelijk wordt verder toegelicht dat alleen de hoofdtransportleiding een open warmtenet is. De infrastructuur in de wijk Nijmegen-Noord is van Vattenfall.

vollooprisico.³⁴ De provincie heeft geen afwegingskader waarin aanvullende voorwaarden zijn gesteld om te bepalen of de provincie bijdraagt aan het realiseren van een warmtenet.³⁵ Wel staat in het provinciale warmteplan dat op wijk- en buurtniveau modellen beschikbaar zijn om te bepalen of de aanleg van ‘kostbare warmte-infrastructuur’ of alternatieven zoals groen gas, biomassa, elektrische verwarming, warmtepomp of warmte-koudeopslag geschikte opties zijn om bij te dragen aan de warmtetransitie.

Versnellingsimpuls energietransitie in de gebouwde omgeving (december 2017)

In de bovengenoemde Statenbrief constateren GS dat de gezamenlijke inspanning binnen het GEA wat betreft verduurzaming van de woningvoorraad nog onvoldoende voortgang oplevert. Daarom benoemen GS vijf speerpunten om de knelpunten op te lossen: proces, financiering, samenwerking en ruimte voor woningcorporaties, integrale aanpak, en een transparante en goed functionerende markt. Hiervoor wordt € 8 mln. extra beschikbaar gesteld. Warmtenetten worden niet genoemd in de Statenbrief. Wel worden onderwerpen genoemd die relevant zijn voor warmtenetten, zoals procesbegeleiding en meefinancieren van plannen voor energietransitie op wijkniveau en warmteplannen van gemeenten.

³⁴ PS2017-170 bijlage bij Statenbrief Gelders plan energietransitie en warmte in de gebouwde omgeving.

³⁵ Ambtelijke interviews, provincie Gelderland.

3 Rollen provincie en partners

In dit hoofdstuk beschrijven we de rol die de provincie Gelderland speelt bij warmtenetten en welke rol andere stakeholders spelen bij het realiseren van warmtenetten.

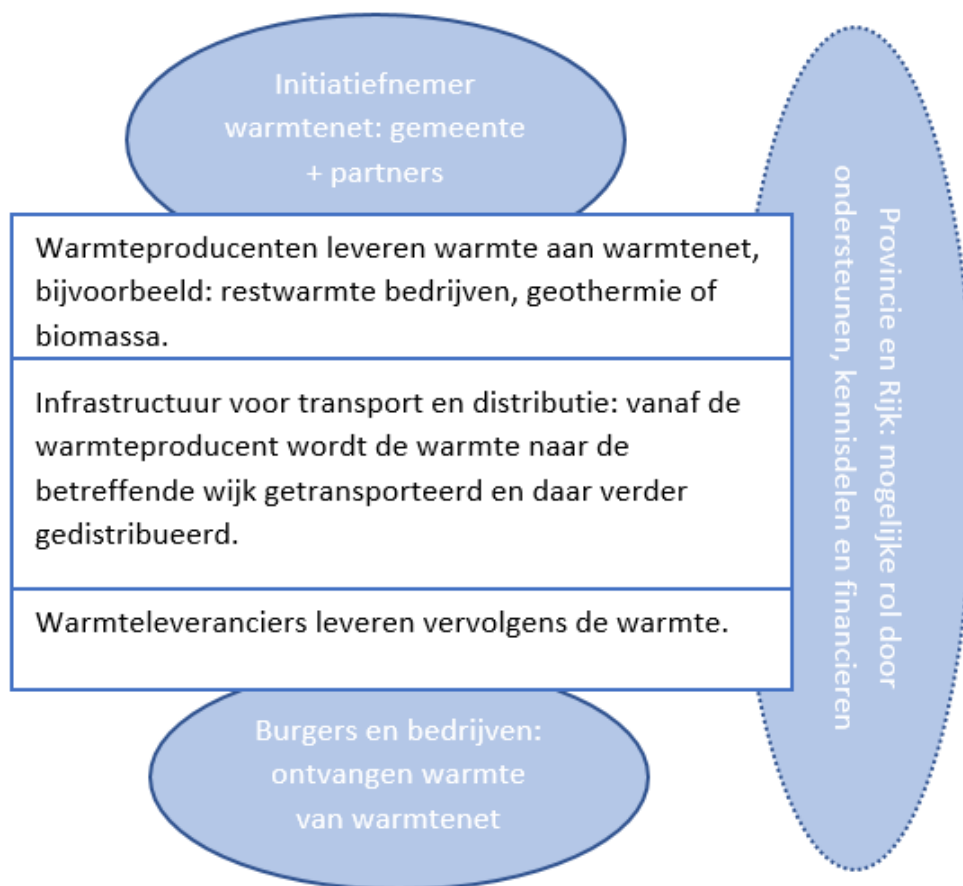
3.1 Introductie rollen

Bevindingen

- De provincie faciliteert en medefinanciert warmtenetten. Ze is daarmee vooral ondersteunend aan gemeenten (die de regie hebben bij het realiseren van warmtenetten) en andere partijen. Voor het realiseren van haar doelstellingen is de provincie afhankelijk van deze partners.
- GS onderzoeken of ze haar rol een andere invulling willen geven door de haalbaarheid van een Gelders warmtebedrijf in kaart te brengen. Hoe de provinciale rol er dan uit komt te zien is nog niet duidelijk. Afhankelijk van de invulling kan de provinciale rol actiever worden en kunnen de investeringen groter en risicovoller worden.
- PS en GS zien de huidige marktordening als een knelpunt bij het realiseren van warmtenetten. GS voeren via het IPO een lobby om de regelgeving hieromtrent te veranderen. Over de marktordening wordt in voorbereiding op de nieuwe warmtewet tussen verschillende partijen gediscussieerd.

Bij warmtenetten zijn verschillende partijen betrokken. Naast provincies zijn dit onder andere het Rijk, gemeenten, netwerkbedrijven, enkele energiebedrijven, warmteleveranciers, producenten (bronnen) en afnemers. Figuur 3 geeft schematisch weer hoe het proces van een warmtenet eruit ziet. Deze paragraaf geeft een (algemene) beschrijving van de rol die een aantal van de belangrijkste partijen bij warmtenetten kan spelen. In de praktijk verschilt de betrokkenheid van partijen per warmtenet. In de praktijk wordt productie, transport en levering ook vaak door één partij verzorgd.

Figuur 3: Proces warmtenetten schematisch weergegeven



Bron: Rekenkamer Oost-Nederland

3.2 Rol provincie

Huidige invulling provincie

In het coalitieakkoord 2019-2023 staat dat de provincie een actieve rol op zich neemt bij de energietransitie. Dit houdt in dat de provincie gaat regisseren - waar nodig - en faciliteren - waar mogelijk - om de doelstellingen te realiseren.

Bij warmtenetten hebben provincies geen vastomlijnde rol: zij kunnen hun rol op verschillende manieren invullen. De provincie Gelderland kiest een rol als facilitator, aanjager en medefinancier: de provincie ondersteunt gemeenten met advies, betaalt mee aan warmtevisies en financiert wijkprojecten en de aanleg van warmtenetten. Daarbij is samenwerking met de partners belangrijk omdat de provincie geen eigenaar van de projecten noch de hoofdinvesteerder is.³⁶ Voor de realisatie van warmtenetten is de provincie afhankelijk van deze partners. De ondersteunende rol van de provincie

³⁶ PS2016-383 Provincie Gelderland (2016). 'Samen in versnelling'.

komt vooral terug in de verkennende fase van warmtenetten, zowel in kennis als financiële ondersteuning. Investing in de realisatie van warmtenetten vindt plaats na uitgebreide verkenningen en projectontwikkeling. Dit is het sluitstuk als de businesscase zijn *financial close* nadert. Hierover meer in hoofdstuk 4.

Rollen andere provincies

Niet alleen Gelderland draagt bij aan de ontwikkeling van warmtenetten. Vrijwel alle provincies doen dat op één of andere manier. Dat gebeurt via subsidies, rechtstreekse leningen (zoals aan WarmteStad Groningen) of via participatie. Participatie gebeurt doorgaans via een provinciaal investeringsfonds zoals het Limburgs Energie Fonds voor het project Mijnwater, het Innovatie- en Energiefonds Gelderland voor Ede, het Participatiefonds Duurzame Economie Noord-Holland voor Zaanstad, het Warmteparticipatiefonds in Zuid-Holland voor de warmteleiding door het midden en het Energiefonds Overijssel. In een enkel geval vindt ook indirecte deelname plaats via een verbonden partij zoals bij Groningen Seaports of North Sea Port (Zeeland). De provincie Zuid-Holland is aandeelhouder van warmtebedrijf Rotterdam.

Aandeelhouderschap Alliander

Naast de rol die de provincie speelt bij warmtenetten die voortkomt uit het behalen van haar energiedoelstellingen, is de provincie Gelderland ook vanuit haar rol als aandeelhouder van netwerkbedrijf Alliander betrokken bij het thema. Alliander ontwikkelt en beheert energienetten. Via hun kabels en leidingen ontvangen ruim drie miljoen Nederlandse huishoudens en bedrijven elektriciteit, gas en warmte. De provincie Gelderland heeft 44,86% van de aandelen van Alliander.³⁷ Alliander heeft meerdere dochterondernemingen waaronder 'Firan'. Firan ontwerpt, realiseert, financiert en beheert toekomstbestendige (duurzame) energie-infrastructuren en is van de dochterbedrijven het meest relevant voor het thema warmtenetten.³⁸ In totaal heeft Alliander meer dan tachtig aandeelhouders, waaronder andere de provincies Friesland (13%), Noord-Holland (10%) en diverse (ook Gelderse) gemeenten.

De invloed van de aandeelhouders is vastgelegd in de statuten. De aandeelhouders hebben onder andere goedkeuringsrecht op de investeringen die Alliander doet. Dat goedkeuringsrecht heeft betrekking op twee categorieën van investeringen (eigen investeringen en deelnemingen) met drempelbedragen van respectievelijk € 50 en € 100 mln. Alleen voor investeringen boven die drempelbedragen is goedkeuring vereist. Investeringen van Alliander in dochteronderneming Firan zijn tot heden niet boven het drempelbedrag uitgestegen. We gaan dieper in op de rol van Alliander en Firan in de volgende paragraaf.

Onderzoek naar oprichten eigen warmtebedrijf

De provincie Gelderland heeft geen eigen warmtebedrijf. Ook heeft ze geen direct belang in een warmtebedrijf bijvoorbeeld door middel van aandelen. Dit in tegenstelling

³⁷ <https://www.alliander.com/nl/over-alliander/corporate-governance/aandeelhouders/> laatst geraadpleegd 23 juni 2020.

³⁸ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

tot sommige andere provincies en gemeenten. Zo heeft de provincie Zuid-Holland aandelen in warmtebedrijf Rotterdam³⁹, de gemeente Groningen heeft samen met partners haar eigen warmtebedrijf opgericht⁴⁰ en de gemeente Hengelo is eigenaar van een warmtebedrijf samen met onder andere Alliander.⁴¹ Er bestaan zowel publieke als publiek-private warmtebedrijven in verschillende varianten. Voorbeelden zijn:

- Een geïntegreerd⁴² warmtenet in publiek eigendom met warmtebronnen in publiek of privaat eigendom. Bijvoorbeeld HVC Dordrecht, Alkmaar en Westland, Warmtestad Groningen, Warmtebedrijf Purmerend.
- Een gesplitst warmtenet waarbij levering én distributie in publiek eigendom zijn, bronnen in publiek of privaat eigendom. Bijvoorbeeld Deventer Zandweerd (in wording), Mijnwater Heerlen, Brunssum (in wording).
- Een gesplitst warmtenet waarbij de bronnen en levering in commercieel eigendom zijn en transport en distributie in publiek eigendom. Bijvoorbeeld Zaanstad, Nijmegen Waalsprong, Delft (in wording), Haarlem (in wording).⁴³

Momenteel doet de provincie Gelderland onderzoek of ze haar eigen warmtebedrijf wil oprichten. Doel hiervan is de energietransitie versnellen. GS geven aan dat het aantal aansluitingen op warmtenetten achter blijft bij de doelstellingen (hierover meer in hoofdstuk 4). Uit ambtelijke notities blijkt dat voor- en nadelen en bijbehorende risico's in kaart gebracht worden. Vragen die spelen bij de oprichting van een warmtebedrijf zijn: welke investeringen zijn nodig; hoe kan voldoende expertise, organiserend vermogen, financiering en continuïteit van de organisatie worden geborgd; wat zijn daarbij de risico's? Enkele risico's worden genoemd. Zo is bij tegenvallende rendementen een weg terug vaak niet goed mogelijk (Warmtebedrijf Rotterdam wordt als voorbeeld genoemd). Bij een constructie waarbij de overheid volledig eigendom wordt van het warmtebedrijf zijn grote financiële risico's als het mis loopt. Bij een constructie met een publiek-private samenwerking is een risico het complexe bestuurlijke terrein. Het is volgens de notitie dan belangrijk dat zorg wordt besteed voor goede risicoverdeling tussen markt en overheid.⁴⁴

Een eerste vervolgstap in de verkenning is inmiddels gezet. De provincie Gelderland heeft samen met zeven Gelderse gemeenten die al ervaring hebben met warmtelevering en Alliander/Firan door een extern onderzoeksbureau laten onderzoeken wat precies de knelpunten zijn waar gemeenten tegenaan lopen en welke oplossingsrichtingen hiervoor bestaan. Oplossingsrichtingen die onderzocht zijn, zijn onder andere verschillende varianten van een eigen warmtebedrijf. Uit dit onderzoek komt naar voren dat warmtelevering in de bestaande bouw – mede door de kosten - zeer complex is waarbij gemeenten niet goed zijn toegerust om dit te realiseren omdat zij aanlopen tegen gebrek aan kennis. Gemeenten hebben volgens het adviesbureau behoefte aan een ontwikkelingspartner met kennis en financiële armslag om gezamenlijk mee op te trekken. Een oplossing daarvoor zou volgens het onderzoeksbureau een meer programmatische aanpak kunnen zijn waarbij partijen in vertrouwen met elkaar

³⁹ *Randstedelijke Rekenkamer (2020). Leiding onder druk.*

⁴⁰ <https://warmtestad.nl/warmtestad/>

⁴¹ <https://warmtebedrijfhengelo.nl/over-warmtebedrijf-hengelo>

⁴² *Een geïntegreerd warmtenet betekent dat de gehele warmteketen in handen is van één (publieke of private) partij.*

⁴³ *Ambtelijk interview, provincie Gelderland.*

⁴⁴ *Ambtelijke notitie voorstel uitrol warmtelevering: keuzes en planning (2020).*

samenwerken. Om dat te realiseren zijn vier modellen onderzocht: drie verschillende varianten van de oprichting van een Gelders warmtebedrijf en een adviesmodel waarbij gemeenten een advies krijgen en zelf aan zet blijven om het warmtenet te realiseren.

GS constateren dat twee modellen waarin varianten van het warmtebedrijf zijn onderzocht niet aan minimale juridische en financiële randvoorwaarden voldoen. GS hebben op dit moment een voorkeur voor het Giran model. Bij het Giran model wordt er een nieuwe entiteit opgericht met als doel de ontwikkeling van warmtenetten en met als aandeelhouders Firan (of moederbedrijf Alliander), gemeenten en provincie. Dit bedrijf kan alleen transport en distributienetten aanleggen, beheren en exploiteren en kan zich niet bezighouden met productie of levering. De levering van warmte zal per project door een derde partij moeten plaatsvinden. Dit wordt ook wel het open markt model genoemd, waarbij distributie en levering gesplitst zijn: warmtenet in publieke handen en levering door een marktpartij. Het adviesmodel zien GS als een optie om op terug te vallen mocht het Giran model niet mogelijk blijken.

Het Giran model wordt nu verder onderzocht. Daarbij stellen GS een aantal aandachtspunten, zoals:

- ‘Voldaan moet worden aan het uitgangspunt dat de provincie op afstand van de nieuw op te richten entiteit moet blijven en dus - anders dan de gemeenten willen - niet “in de cockpit” moet gaan zitten.
- De provincie kan niet de enige partij zijn die risico loopt. Er moet sprake zijn van een eerlijke verdeling van risico en rendement. Dat betekent dat gemeenten en Firan/Alliander ook zelf bereid moeten zijn om “pijn te lijden” als het mis gaat.
- Welke rol pak je als provincie; aan het oprichten van een nieuwe verbonden partij zitten veel haken en ogen.
- Belangrijk is dat gemeenten bereid zijn te investeren in warmteprojecten (dus ook bij bijvoorbeeld regionale warmtenetten en buiten de eigen gemeente).
- Welke financiële rol pak je als provincie; wat doe je met een onrendabele top, die je als provincie nooit (blijvend) voor je rekening kan nemen. Welke risico’s ga je met een dergelijke entiteit als provincie aan?’

Er leeft dus nog een aantal vragen bij GS en nu wordt uitgezocht hoe haalbaar en wenselijk het Giran model is. Daarbij zijn een aantal Go/No Go momenten benoemd. Onder voorbehoud van COVID-19 ontwikkelingen verwachten GS dat eind 2020 een eerste rapportage kan worden voorgelegd en dat zij PS kunnen meenemen in een beeldvormend overleg waarin mogelijkheden van het Giran model en eventueel ook van het adviesmodel worden gepresenteerd. Realisatiefase zal op zijn vroegst in 2021 plaatsvinden.⁴⁵ Ambtelijk wordt toegevoegd dat deze planning zeer ambitieus is. In een ambtelijk document wordt ook genoemd dat een zorgvuldig proces vereist is waarbij gemeenteraden en PS betrokken moeten worden. Daarbij wordt genoemd dat recente rekenkameronderzoeken deze noodzaak bevestigen.⁴⁶

⁴⁵ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

⁴⁶ Ambtelijke notitie voorstel uitrol warmtelevering: keuzes en planning (2020).

Onderzoeken Randstedelijke Rekenkamer en Rekenkamer Rotterdam over warmtebedrijf Rotterdam

In de ambtelijke notities voor de verkenning naar een Gelders warmtebedrijf worden het Warmtebedrijf Rotterdam en recente rekenkameronderzoeken genoemd als voorbeelden om van te leren.

Randstedelijke Rekenkamer: Het besluitvormingsproces inzake het dossier Warmtebedrijf Rotterdam (WbR) was niet zorgvuldig. Het betreft een project waarmee tientallen miljoenen zijn gemoeid. Er is sprake geweest van groepsdenken, waardoor kritisch tegenwicht ontbrak. De provincie heeft zich bij de besluitvormingsmomenten laten leiden door haar ambitie ten aanzien van de warmtelevering aan de regio Leiden. De provincie heeft bij de besluitvorming inzake het WbR de eigenaars-en aandeelhoudersrol (voor instandhouding en continuïteit WbR) onvoldoende onafhankelijk ingevuld ten opzichte van de opdrachtgeversrol (voor beleidsrealisatie).

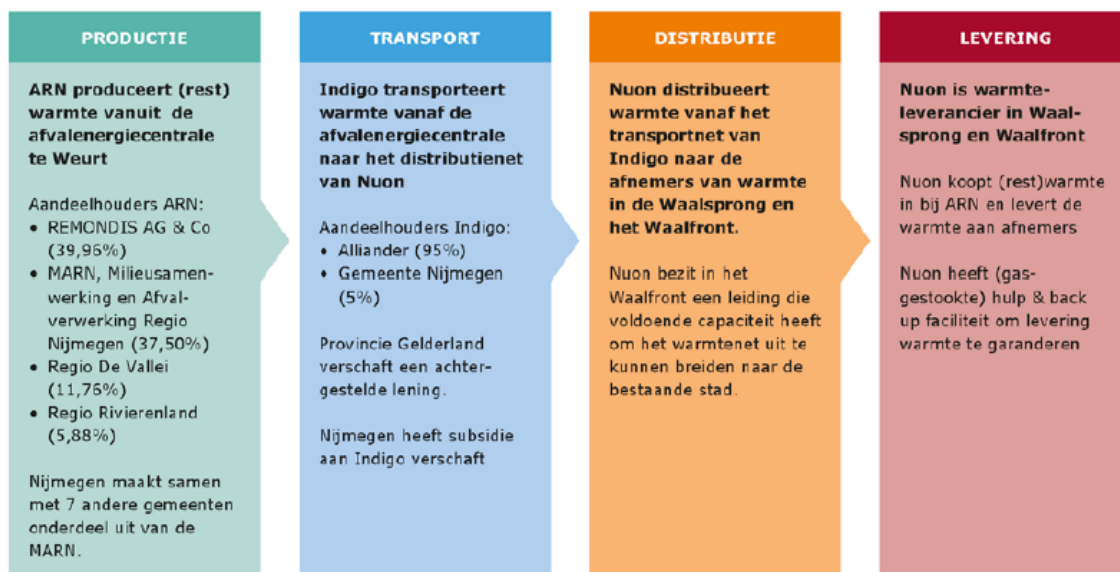
In het rapport van de Rekenkamer Rotterdam komt naar voren dat de aanleg van warmtenetten door Warmtebedrijf Rotterdam in de uitvoering weerbarstig is gebleken. Opgeteld heeft de gemeente € 73,5 mln. kapitaal gestort in het Warmtebedrijf. Twee van de conclusies van de Rekenkamer Rotterdam zijn:

- Het ontbreekt de gemeente Rotterdam aan instrumenten om het publieke belang dat is gemoeid met het warmtebedrijf te beschermen.
- De deelneming in het Warmtebedrijf kent substantiële risico's ten aanzien van financiering van warmteafzet en het risico op technisch-juridische obstakels bij de uitbreiding van het warmtenet. Het college heeft deze risico's onvoldoende inzichtelijk gemaakt, geen diepgaande vergelijking van alternatieven gemaakt en geen afdoende beheersmaatregelen getroffen.

3.3 Rol andere partijen

In de vorige paragraaf werd duidelijk dat de provincie Gelderland vooral een ondersteunende rol heeft bij warmtenetten. Om haar doelstellingen te behalen is ze afhankelijk van haar partners. Het speelveld voor de partners wordt in belangrijke mate bepaald door de Wet onafhankelijk netbeheer (WON, 2006), de Warmtewet (2014) en het Klimaatakkoord (2019). Deze paragraaf geeft een overzicht van relevante partijen die betrokken zijn bij warmtenetten. Ter illustratie: de Rekenkamer Nijmegen heeft in 2018 in beeld gebracht hoe verschillende partijen bij de warmteketen van het warmtenet Waalsprong in Nijmegen betrokken waren (zie figuur 4).

Figuur 4: Betrokken partijen warmteketen Nijmegen Waalsprong in 2018



Bron: Rekenkamer Nijmegen (2018). De knop om.

Gemeenten

In het landelijke Klimaatakkoord (2019) is afgesproken dat gemeenten de regie voeren in de lokale warmtetransitie. Dat doen gemeenten via een wijkgerichte aanpak. Samen met vastgoedeigenaren, bewoners, netbeheerders en medeoverheden moeten gemeenten eind 2021 een transitievisie warmte klaar hebben. Daarin staan voorstellen voor duurzaam aardgasvrij verwarmen en koken. De transitievisie bevat ook een wijkvoor-wijkstappenplan die alle partijen houvast moet geven om de doelstelling voor de warmtetransitie in de gebouwde omgeving te behalen.⁴⁷ Samen met genoemde partijen bepalen gemeenten uiteindelijk per wijk wat de beste oplossing is voor warmte en stroom: warmtenetten, warmtepompen, volledig elektrisch of andere mogelijkheden.⁴⁸ Gemeenten hebben dus de regie en besluiten per wijk wat de beste oplossing is, maar voor realisatie van die oplossing kunnen meerdere partijen nodig zijn. Het is ook mogelijk dat een initiatief voor een warmtenet in eerste instantie niet bij de gemeente vandaan komt, maar van andere partijen.

Ontwikkeling rol gemeenten in nieuwe Warmtewet

Het Rijk ziet dat gemeenten instrumenten en bevoegdheden nodig hebben om de opgave van 80.000 aansluitingen per jaar op warmtenetten te realiseren. De nieuwe Wet Collectieve Warmtevoorziening moet gemeenten extra handvatten bieden doordat zij de mogelijkheid krijgen van een aanwijzing van een warmtekavel en van een warmteleverancier.⁴⁹ Gemeenten bepalen een warmtekavel van een bepaalde omvang,

⁴⁷ Rijkdienst voor Ondernemend Nederland, Transitievisie Warmte en Wijkuitvoeringsplan.

<https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij/aan-de-slag-met-aardgasvrij/transitievisie-warmte-en-wijkuitvoeringsplan> (laatst geraadpleegd 1 april 2020).

⁴⁸ <https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving> (laatst geraadpleegd 25 maart 2020).

⁴⁹ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

bijvoorbeeld een wijk of groter. Na een transparante procedure kiest de gemeente dan een warmtebedrijf voor dit kavel.⁵⁰ De provincie krijgt in de nieuwe Warmtewet een toetsende rol.⁵¹

Warmteproducenten

Warmtenetten moeten gevoed worden door een bron die warmte produceert die vervolgens via leidingen getransporteerd en verspreid kan worden. Een warmtenet is tot op heden vaak afhankelijk van één warmteproducent. Voorbeelden van mogelijke bronnen voor warmteproductie zijn restwarmte van afvalverwerkers waarvan bij de verbranding van afval warmte vrij komt, restwarmte van een elektriciteitscentrale of chemische industrie, biomassa, aquathermie, groen gas of geothermie.

Netwerkbedrijven

In Nederland zijn verschillende netwerkbedrijven actief. Dit zijn organisaties die vroeger onderdeel uitmaakten van energiebedrijven, maar sinds de Wet onafhankelijk netbeheer in 2006 onafhankelijk opereren. Netwerkbedrijven zijn wettelijk verantwoordelijk voor de aanleg en het beheer en onderhoud van de distributienetten voor elektriciteit en gas.

Het belangrijkste netwerkbedrijf voor de provincie Gelderland is Alliander, waarvan de provincie ook aandeelhouder is. De wet schrijft voor dat een netwerkbedrijf op het gebied van warmte alleen actief mag zijn met infrastructuur. Ze mag geen warmte opwekken of leveren. Dat is het domein van commerciële partijen zoals energiebedrijf Vattenfall.

Netwerkbedrijf Alliander heeft tientallen dochtermaatschappijen. De belangrijkste dochterbedrijven voor dit onderzoek zijn:

- de **netbeheerder** van Gelderland, Liander dat zorgt voor ongeveer 90% van de omzet voor Alliander. Netbeheerders zijn werkzaam in specifieke geografische gebieden. Waar je woont of een bedrijf hebt, is bepalend voor de netbeheerder die je hebt. Er is geen keuzevrijheid in de netbeheerder. Liander verzorgt in Gelderland de infrastructuur waarmee energiebedrijven vervolgens elektriciteit en gas leveren. De netbeheerder opereert binnen een uitgebreid stelsel van wet- en regelgeving. Alle activiteiten die de netbeheerder uitvoert vallen onder het zo genoemde gereguleerde domein⁵². De Autoriteit Consument & Markt (ACM) houdt toezicht op de netbeheerders in Nederland en bepaalt de tarieven die zij mogen rekenen.⁵³
- Firan heeft de ontwikkeling van infrastructuur voor warmte als doel. Firan ontwikkelt, realiseert, beheert en financiert energie-infrastructuren voor het transport en de uitwisseling van nieuwe energie. Ze helpt op deze manier gemeenten, projectontwikkelaars en woningcorporaties aan open en onafhankelijke energie-infrastructuur. Een andere rol waarbij zij ook warmte zou leveren is op basis van de Wet onafhankelijk netbeheer niet toegestaan.⁵⁴

⁵⁰ Huygen, A. en Akerboom S. (2020). *Geef gemeenten de vrijheid innovatieve warmtenetten toe te staan*.

⁵¹ Huygen, A. en Akerboom S. (2020). *Geef gemeenten de vrijheid innovatieve warmtenetten toe te staan*.

⁵² Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

⁵³ <https://www.acm.nl/nl/onderwerpen/energie/netbeheerders/tariferegulering-waarom-en-hoe>

⁵⁴ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten + www.firan.nl.

- Indigo is een dochtermaatschappij van Firan. Indigo is eigenaar van de leiding in een warmtenet in Nijmegen waarmee warmte van de warmteleverancier naar het distributienet van energiebedrijf Vattenfall getransporteerd wordt. De aandelen van Indigo zijn in handen van Alliander (95%) en de gemeente Nijmegen (5%). De provincie Gelderland heeft een lening van € 4 mln. aan Indigo verstrekt voor het realiseren van de infrastructuur en € 1 mln. gereserveerd voor verdere uitrol.

Alliander heeft bovendien samen met investeringsmaatschappij Oost NL (via Topfonds Gelderland) geïnvesteerd in fonds Duurzame Energienetwerken Gelderland (DENG). Dat ging om € 15 mln., een bedrag onder de grens van € 50 mln., waardoor de provincie als aandeelhouder niet bij deze beslissing betrokken hoeft te worden. Vanuit haar beleidsrol kan de provincie wel bijsturen aangezien Oost NL namens de provincie opereert en provinciaal geld investeert om bij te dragen aan doelen van de provincie.

Ontwikkelingen rol netwerkbedrijven in nieuwe warmtewet

De Wet onafhankelijk netbeheer bepaalt het speelveld waarop netwerkbedrijven en hun dochterondernemingen mogen opereren. Warmte wordt vaak opgesplitst in de onderdelen infra (distributie), levering en opwek. Op dit moment is Firan actief op het gebied van warmte-infrastructuur (buizen voor warmte). Op de andere onderdelen biedt de wet geen ruimte om actief te zijn voor netwerkbedrijven. Commerciële partijen zoals Vattenfall zijn actief op de hele keten van warmtelevering (infra, levering en opwek).

In de voorbereiding op de nieuwe Warmtewet is er nu een discussie gaande of het speelveld uitgebreid moet worden en ruimte moet geven voor andere partijen dan één partij die het hele proces van warmtelevering verzorgen. De aanstaande Wet Collectieve Warmtevoorziening beoogt op dit moment een monopolistische marktordening waar bij één partij de hele keten verzorgt. Een andere keuze is een meer open marktmodel. De rol die een netwerkbedrijf zoals Alliander kan spelen zou dan ook uitgebreid kunnen worden tot warmtelevering. De discussie over de marktordening in de warmte is intensief en complex met verschillende, vaak commerciële en soms tegengestelde belangen. In eerste instantie was het ontwerp van de nieuwe wet zo dat het speelveld voor netwerkbedrijven zoals Alliander beperkt zou blijven in de toekomstige warmtewet. Later, in november 2020, lijkt dit toch te veranderen.⁵⁵ Uiteindelijk bepaalt de wetgever in de nieuwe Warmtewet hoe groot het speelveld voor de netwerkbedrijven gaat worden.

De provincie is vanuit haar rol als aandeelhouder betrokken bij deze discussie. Volgens PS en GS is de huidige marktordening een knelpunt bij het realiseren van warmtenetten. Inzet van de lobby die via het IPO/VNG gevoerd wordt is om warmtelevering op lokaal niveau voldoende flexibel te houden, ruimte te bieden voor andere marktmodellen dan het geïntegreerde model en gemeenten in staat te stellen in te spelen op lokale omstandigheden waarbij het (publieke) netwerkbedrijf een rol kan vervullen.⁵⁶ PS namen in november 2019 ook een motie (19M57) aan die opriep bij het Rijk te lobbyen voor een integrale rol voor partijen zoals Alliander. De lobby voor een integrale rol van deze partijen bij warmtelevering wordt gevoerd via het IPO vanuit de gedachte dat de

⁵⁵ *Ambtelijk wederhoorgesprek.*

⁵⁶ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

infrastructuren voor elektriciteit, gas maar ook van warmte vitale energie-infrastructuren zijn. Bij de keuze voor toekomstige energiesystemen is volgens GS een belangrijke rol weggelegd voor netbeheerders en netwerkbedrijven, onder andere door te coördineren en om te bepalen waar nog ruimte is op het elektriciteitsnet en waar ander soortige warmtelevering beter op zijn plaats zou zijn.⁵⁷

Energiebedrijven

Energiebedrijven zijn onder andere producent en leverancier van elektriciteit, gas en warmte. Ook kan een energiebedrijf eigenaar zijn van een netwerk voor warmte. Energiebedrijf Nuon heeft een rol gespeeld bij een aantal warmtenetten in Gelderland. Nuon is inmiddels overgenomen door Vattenfall dat deze rol nu invult. Energiebedrijf Nuon was voorheen ook netbeheerder maar hield zich vanaf invoering van de WON niet meer bezig met netbeheertaken voor gas en elektriciteit. Netwerkbedrijf Alliander werd afgesplitst met als onderdeel daarvan netbeheerder Liander. Levering van warmte is in tegenstelling tot gas en elektra in het commerciële domein terechtgekomen. Voor warmte is splitsing tussen eigendom en levering niet wettelijk vastgelegd. De leverancier van warmte is op basis van de Warmtewet verplicht zorg te dragen voor een betrouwbare levering van warmte tegen redelijke voorwaarden en met inachtneming van een goede kwaliteit van dienstverlening.

Energiebedrijven zijn commerciële partijen die anders dan netwerkbedrijven actief kunnen zijn op het hele proces van energielevering (opwek, handel in energie, distributie en de levering aan consumenten en bedrijven). Sinds 2004 kunnen consumenten kiezen welke leverancier van gas en elektra zij willen en dus bij welk energiebedrijf zij energie afnemen. Wil een energiebedrijf investeren in een warmtenet dan moet dit rendabel zijn. Te meer omdat vooraf een grote investering gedaan moet worden. Om een warmtenet rendabel te laten zijn, moeten er in ieder geval de zekerheid zijn dat voldoende mensen warmte afnemen.

Inwoners

Inwoners zijn een belangrijke factor in de warmtetransitie. Er is een publiek belang omdat het gaat om verwarming van woonwijken. Warmtenetten vormen een collectieve warmtevoorziening waarbij inwoners de effecten van gemaakte keuzes direct kunnen merken. Ook bedrijven kunnen zich aansluiten op warmtenetten. Particuliere huizenbezitters, woningcorporaties en bedrijven zijn nodig om warmtenetten te kunnen realiseren⁵⁸. Om een warmtenet rendabel te maken zijn er namelijk voldoende aansluitingen nodig. Voor draagvlak voor warmtenetten moeten deze een goed (betaalbaar en zeker) alternatief zijn voor traditionele energiebronnen. Het is daarom belangrijk de belangen van inwoners te waarborgen bij de keuze voor een warmtenet. Bij veel warmtenetten is er bijvoorbeeld sprake van één warmtebron en is er geen concurrentie tussen leveranciers. Tegelijk is er om voldoende aansluitingen te realiseren soms een aansluitplicht voor burgers als in hun (nieuwbouw)wijk een warmtenet aangelegd wordt/is. In 2012 is in het Bouwbesluit vastgelegd dat er niet aan een

⁵⁷ Ambtelijk interview, provincie Gelderland en perspectiefnota 2021

⁵⁸ Sociaal Cultureel Planbureau (2020). *Op weg naar aardgasvrij wonen*.

aansluitplicht voldaan hoeft te worden als er qua duurzaamheid een gelijkwaardig alternatief is⁵⁹.

Om de prijs die burgers betalen voor warmte te reguleren is in de huidige Warmtewet het 'Niet meer dan anders-principe' (NMDA-principe) vastgelegd. Dit betekent dat burgers die warmte afnemen van energieleveranciers geen hogere tarieven zouden mogen betalen dan burgers die gas afnemen. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) bepaalt deze tarieven. Het doel van dit principe is om kleinverbruikers die van warmtelevering afhankelijk zijn te beschermen. Ook na het invoeren van het NMDA-principe wordt nog gediscussieerd over de prijzen die burgers betalen voor warmte. Een voorbeeld hiervan is dat de ACM bij het vaststellen van de variabele warmteprijs kijkt naar de prijzen van de 1-jaarscontracten van de drie grootste Nederlandse gasleveranciers. Dit betekent dat goedkopere gasleveranciers of overstappremies niet worden meegenomen in de berekening.⁶⁰

In 2019 stelden PS vragen over stijging van tarieven voor inwoners bij warmtenetten. GS reageren dat ze de stelling onderschrijven dat het verhogen van tarieven het vertrouwen om van het gas af te gaan niet ten goede komt. GS schrijven dat het aan gemeenten is hoe zij warmtelevering willen organiseren en of zij daarbij willen samenwerken met de markt of eventueel een eigen warmtebedrijf willen oprichten. Tegelijkertijd signaleren zij dat bestaande monopolies van warmtebedrijven niet altijd bijdragen aan het draagvlak bij bewoners. In zo'n geval bepaalt het warmtebedrijf het tarief.⁶¹ Dit gebeurt binnen de grenzen van het NMDA-principe en de grenzen van de ACM. GS geven aan niet in overleg te gaan met energiebedrijf over het bepalen van de prijs.⁶²

GS schrijven ook dat via het IPO een lobby wordt gevoerd richting het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) om bestaande en nieuwe warmtenetten open te stellen. Hier ligt uiteindelijk een rol voor de wetgever. Er wordt gewezen op onderzoek naar een nieuwe methode van tariefregulering⁶³ en het debat over marktordening in aanloop naar de nieuwe Warmtewet (zie eerder deze paragraaf onder het kopje netwerkbedrijven). Voor de nieuwe Warmtewet is het plan dat de tarieven van warmte worden gebaseerd op de warmtekosten en niet langer op die van gas. Ook relevant voor inwoners is dat in principe elke consument die woont in een wijk waar een warmtenet wordt aangelegd wordt aangesloten. Consumenten mogen ook anders verwarmen, maar dan moeten zij dit zelf regelen en betalen.⁶⁴

⁵⁹ Rekenkamer Nijmegen (2018). *De knop om*.

⁶⁰ Rekenkamer Nijmegen (2018). *De knop om*.

⁶¹ PS2019-456 *Vervolgvoorstel Proeftuin Aardgasvrij maken bestaande woonwijken*.

⁶² PS2019-110 *Antwoord op Statenvragen over 'Tariefstijging warmtenetten (NUON)'*.

⁶³ PS2019-110 *Antwoord op Statenvragen over 'Tariefstijging warmtenetten (NUON)'*.

⁶⁴ Huygen, A. en Akerboom S. (2020). *Geef gemeenten de vrijheid innovatieve warmtenetten toe te staan*.

Inwoners in beroep tegen warmtenet in Amsterdam

In 2020 stelde de rechter een groep inwoners in het gelijk in een zaak die zij hadden aangespannen tegen aansluiting op een gepland warmtenet in Amsterdam. De gemeente wil dat alle bewoners van de nieuwbouwwijk zich aansluiten bij het geplande warmtenet (betaalbare duurzame warmtelevering is gebaat bij massa/voldoende aansluitingen) terwijl inwoners van mening zijn dat de inrichting van het warmtenet niet duurzaam genoeg is en er betere alternatieven zijn.

De gemeente Amsterdam ging in hoger beroep. De gemeente geeft aan dat door de rechterlijke uitspraak de betaalbaarheid van warmtenetten onder druk komt te staan. Bovendien nemen de risico's toe voor partijen die het warmtenet aanleggen en exploiteren als niet verplicht wordt dat alle bewoners zich aansluiten, zoals vastgelegd in het gemeentelijk Warmteplan. Zo kunnen de doelen voor de energietransitie niet behaald worden (Bron: Binnenlands Bestuur artikelen website op 5, 10 en 16 juni).

4 Provinciale inzet in de praktijk

In dit hoofdstuk gaan we in op de instrumenten die de provincie inzet om warmtenetten te realiseren. We gaan in de paragrafen achtereenvolgens in op de inzet in de verkennende fase van een warmtenet, de inzet in de realisatiefase en de inzet via Oost NL.

4.1 Introductie provinciale inzet

Bevinding

- De provincie zet in op warmtenetten door verschillende instrumenten, met name in de haalbaarheidsfase en realisatiefase. In de tussenliggende fase waarin initiatiefnemers van een warmtenet de businesscase ontwikkelen, heeft de provincie een beperkte rol.

In het vorige hoofdstuk bleek dat de provincie Gelderland vooral een faciliterende en stimulerende rol heeft bij warmtenetten. Voor de realisatie daarvan is ze daarom afhankelijk van haar partners. Om haar doelstellingen voor warmtenetten te bereiken zet de provincie vier soorten instrumenten in:

- procesondersteuning & samenwerking;
- bijdragen (subsidies) aan haalbaarheidsstudies en warmtevisies;
- subsidies voor de aanleg van warmtenetten;
- (achtergestelde) leningen (zelf of via Oost NL).

De eerste twee soorten zijn vooral gericht op een verkennende fase voor warmtenetten waarin de opties en haalbaarheid verkend worden. De laatste twee zijn gericht op de investeringsfase wanneer geïnvesteerd wordt in de realisatie van een warmtenet. Er is ook een tussenliggende fase te onderscheiden waarin de businesscase wordt ontwikkeld. In deze tussenliggende fase moet een doortimmerde businesscase tot stand komen en zijn initiatiefnemers, bijvoorbeeld een gemeente en partners, van een warmtenet aan zet. In deze fase moeten de complexe afwegingen (zie tabel 1 in 1.2.2) voor bijvoorbeeld het aanbod van en de vraag naar warmte en de kosten van aanleg en

beheer van het warmtenet gemaakt worden.⁶⁵ De ondersteuning van de provincie vindt met name plaats in de verkennende fase/onderzoeksfase door bijvoorbeeld onderzoeken, haalbaarheidsstudies en procesbegeleiding te financieren. Daarnaast deelt de provincie kennis en maakte ze deel uit van samenwerkingsverbanden. In de projectontwikkelingsfase waarin belangrijke afwegingen worden gemaakt en de businesscase wordt ontwikkeld, is de provincie ook bij enkele projecten betrokken. Ze maakt dan onderdeel uit van de projectorganisatie, heeft een adviesrol of financiert onderzoeken. In sommige gevallen investeert de provincie ook in de realisatie van warmtenetten. In deze fase zijn met name partijen zoals gemeenten, netwerk- en energiebedrijven actief. Wanneer de *financial close* van de businesscase nadert kunnen initiatiefnemers het Rijk of de provincie verzoeken om een financiële bijdrage om deze sluitend te krijgen.⁶⁶ Een manier om een grotere rol te spelen in deze tussenfase is via een eigen (provinciaal) warmtebedrijf (zie paragraaf 3.2).

4.2 Ondersteuning in verkennende fase

Normen

- De provincie heeft zicht op welke instrumenten zijn ingezet voor welke projecten.
- De provincie heeft zicht op welke provinciale financiële middelen direct of via derden ingezet zijn voor warmtenetten.
- De provincie heeft zicht in hoeverre de beoogde prestaties van haar (financiële) inzet behaald zijn.

Bevindingen

- De provincie heeft in grote lijnen overzicht welke instrumenten zij inzet in de verkennende fase en welke financiële middelen daarmee gemoeid zijn.
- Het overzicht van gefinancierde onderzoeken en haalbaarheidsstudies dat op verzoek van de Rekenkamer is opgesteld is indicatief.
- Omdat het een verkenning naar de mogelijkheden voor de warmtetransitie betreft, is de link met realisatie van warmtenetten indirect. De inzet draagt bij aan kennis en inzicht, wat de inzet oplevert voor de daadwerkelijke realisatie voor warmtenetten is beperkt inzichtelijk te maken.

In deze paragraaf gaan we in op de inzet van de provincie in de verkennende fase voor warmtenetten.

⁶⁵ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

⁶⁶ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

4.2.1 Procesondersteuning & samenwerking

De provincie ondersteunt haar partners, met name de gemeenten, in de periode 2016-2020 gebeurde dit door middel van:

- het ondersteunen van Gelderse gemeenten bij het indienen van aanvragen bij de landelijke regeling Proeftuin aardgasvrije wijken in 2018. Hiervoor kon gebruik gemaakt worden van gespecialiseerde bureaus.⁶⁷ In de eerste ronde ontvingen de Nijmeegse wijk Dukenburg (voor een warmtenet) en de Wageningse wijk Benedenbuurt (voor een lokaal koude-warmtesysteem) subsidie van het Rijk;⁶⁸
- het medefinancieren van een warmteregisseur die werkte als procesbegeleider en kwartiermaker in de regio Arnhem-Nijmegen;
- samenwerken met gemeenten in de uitwerking van de Regionale Structuur Warmte (RSW) (februari 2020). De RSW is de schakel tussen het regionale niveau van de RES en de Transitievisie Warmte (ook wel warmtevisies genoemd) die gemeenten in 2021 moeten vaststellen⁶⁹;
- het financieren van warmtevisies;
- het 'Expertteam Warmte' dat zich richt op het ondersteunen van gemeenten met het opstellen van warmtevisies⁷⁰. Hiervoor loopt op dit moment (najaar 2020) de aanbesteding⁷¹;
- het delen van kennis. Als voorwaarde voor een subsidie stelde de provincie bijvoorbeeld dat de gemeente Arnhem haar kennis deelde met anderen. De provincie organiseerde samen met Arnhem een 'Community of Practice' (CoP) ten behoeve van andere Gelderse gemeenten rond de toepassing van Thermische Energie uit Oppervlaktewater (TEO);⁷²
- het ondertekenen van Green Deal aquathermie (2019).⁷³ Om optimaal aan te haken bij de landelijke ontwikkelingen rondom aquathermie, besloot de provincie aan te sluiten bij 22 andere partijen. Aquathermie is het winnen van warmte uit waterstromen, zoals oppervlaktewater, rioolwater en drinkwater. De warmte kan worden benut om woningen te verwarmen waarbij het doel is om geen aardgas meer te hoeven gebruiken.

Daarnaast zijn er samenwerkingsverbanden waar de provincie aan deelneemt en programma's die zij ondersteunt. We lichten er een aantal uit die gericht zijn op de ondersteuning van gemeenten.

Samenwerkingsverbanden

De provincie werkt samen met gemeenten in de vorm van zowel formele als niet formele samenwerkingsverbanden. In deze paragraaf gaan we kort in op de twee formele samenwerkingsverbanden. De provincie maakte tussen 2014 en 2018 onderdeel

⁶⁷ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

⁶⁸ PS2019-456 Vervolgvoorstel Proeftuin Aardgasvrij maken bestaande woonwijken.

⁶⁹ Perspectiefnota 2021.

⁷⁰ Perspectiefnota 2021 en Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

⁷¹ Ambtelijk wederhoor.

⁷² PS2019-456 Vervolgvoorstel Proeftuin Aardgasvrij maken bestaande woonwijken.

⁷³ PS2019-440 Mededelingenbrief GS 21 mei 2019.

uit van de samenwerkingsovereenkomst Warmtelevering Arnhem-Nijmegen. Doel was een groei van het aantal warmtenetaansluitingen met 4.000 per jaar. Daarmee zouden er in 2030 in Arnhem en Nijmegen ongeveer 90.000 woningen en (bedrijfs)gebouwen gebruik kunnen maken van deze duurzame energievoorziening.⁷⁴ Deze overeenkomst tussen Alliander, Nuon, Arnhem, Nijmegen en de provincie Gelderland op het gebied van warmtelevering is inmiddels beëindigd.⁷⁵ De belangen van deelnemende partijen bleken te ver uit elkaar te liggen. Het aantal van 4.000 aansluitingen per jaar is niet gerealiseerd. In 2018 is deze samenwerking geëvalueerd. Dit leverde zowel positieve- als verbeterpunten op. Positief is dat de samenwerking tussen de gemeenten is verbeterd en de kennis over warmtenetten werd gedeeld en daarmee vergroot. Verbeterpunten zijn: het ontbreken van een duidelijke trekker, onduidelijke rolverdeling tussen de partijen en kennisdeling die onderling niet altijd plaatsvond.⁷⁶

De provincie heeft ook een samenwerkingsovereenkomst met de gemeente Ede, MPD Holding BV, Woningcorporatie Woonstede en Firan.⁷⁷ De samenwerkingsovereenkomst met de gemeente Ede kent geen actieve invulling door de provincie en zal ook niet gecontinueerd worden. De rol van de provincie was beperkt. Er is daarom volgens de provincie geen meerwaarde om door te gaan met deze samenwerkingsovereenkomst.⁷⁸

Programma Wijk van de toekomst

Een ander voorbeeld van ondersteuning in de vroege fase is het programma 'Wijk van de Toekomst'. Wijk van de Toekomst is een programma binnen het Gelders Energieakkoord (GEA) en betreft bewoners bottom-up bij de warmtetransitie in hun eigen wijk.⁷⁹ Eind 2021 moeten gemeenten een transitievisie warmte hebben waarin zij aangeven op welke wijze zij voor 2030 aan de slag gaan en met welke wijken daarna. Per wijk moet er een uitvoeringsplan komen en dat is wat het programma Wijk van de Toekomst ondersteunt. Per wijk wordt bekeken wat de beste opties zijn om bij te dragen aan de warmtetransitie. In het programma gaat het zowel om energiebesparing (bijvoorbeeld door isolatie) als om het aardgasvrij maken van wijken. Eén van de uitkomsten van het programma kan zijn dat er voor een wijk wordt ingezet op een warmtenet.⁸⁰

Via het programma Wijk van de Toekomst kunnen initiatiefnemers in wijken procesbegeleiding krijgen. De procesbegeleider stelt samen met wijkbewoners, de gemeente en andere betrokkenen een plan op waarin de mogelijkheden van samenwerking worden beschreven (fase 1, initiatieffase). Vervolgens stelt de procesbegeleider samen met de initiatiefnemers een transitieplan op, waarin ze mogelijke maatregelen uitwerken (fase 2: oriëntatieffase).⁸¹ Daarmee ondersteunt het

⁷⁴ Mededelingenbrief 13 oktober 2014.

⁷⁵ Jaarverslag 2018.

⁷⁶ Evaluatie samenwerking collectieve warmte regio Arnhem-Nijmegen 16 oktober 2018.

⁷⁷ Besluitenlijst GS 22 september 2015.

⁷⁸ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

⁷⁹ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

⁸⁰ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

⁸¹ <https://www.wijkvande toekomst.nu/subsidie/> (laatst geraadpleegd 7 juli 2020).

programma Wijk van de Toekomst gemeenten bij de afspraak om in 2021 een transitievisie warmte te hebben en per wijk een uitvoeringsplan op te stellen.⁸²

In 2021 is het doel van de provincie het aantal Wijken van de Toekomst naar vijftig te doen groeien. De provincie zal samen met haar partners binnen het GEA een plan voor doorgroei naar 200 wijken presenteren.⁸³ PS stelden € 2 mln. beschikbaar voor procesondersteuning via Wijk van de Toekomst.⁸⁴ Via het Gelderse Energieakkoord worden sinds de start in 2016 een drietal parameters gemonitord voor het programma Gebouwde Omgeving:

- Aantal gemeenten met een Wijk van de Toekomst
- Totaal aantal Wijken van de Toekomst (inclusief fasering)
- Aantal gasvrije wijken

Figuur 5: Resultaten Gebouwde Omgeving Gelders Energieakkoord tot september 2020



Bron: <https://www.geldersenergieakkoord.nl/gebouwde-omgeving/> (laatst geraadpleegd september 2020)

Begrotingssubsidie Geothermie

Geothermie (ook wel aardwarmte genoemd) is een optie als bron voor een warmtenet, al wordt het op dit moment voor de gebouwde omgeving nog niet op grote schaal gebruikt als warmtebron. In 2016 formuleerde de provincie Gelderland de ambitie de inzet van geothermie als warmtebron voor warmtenetten te willen verkennen. De ondergrond van de provincie Gelderland is op dit moment nog beperkt in beeld gebracht. Hierdoor is er ook minder bekend over de mogelijkheden voor geothermie. Aan geothermie zijn ook onzekerheden en risico's verbonden. Zo is er kans op misboren, levert de bron niet op wat er beoogd was of erosie.⁸⁵ In 2019 lieten GS een risico-inventarisatie geothermie opstellen en deelden dit met PS.⁸⁶

Een groot project gericht op geothermie waaraan de provincie een grote financiële bijdrage leverde, is het haalbaarheidsonderzoek naar seismisch onderzoek voor Ultradiepe Geothermie. PS besloten in 2018 om maximaal € 1,8 mln. beschikbaar te stellen voor het verrichten van dit onderzoek bij Renkum en Nijmegen. Dit bedrag is besteed aan Parenco bij Renkum waarvoor de provincie eerder (in 2016) een de "Regionale Intentie Overeenkomst Vallei ten behoeve van Ultra Diepe Geothermie bij Parenco en een duurzaam warmtenet" tekende. De subsidie wordt gebruikt voor de

⁸² Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

⁸³ Perspectiefnota 2021.

⁸⁴ PS2020-99 Antwoord op Statenvragen: Energiebesparing belangrijker dan aardgasvrije wijken.

⁸⁵ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

⁸⁶ PS2019-673 Witteveen & Bos, risico-inventarisatie geothermie.

eerste fase van het project. In deze fase vinden regionale geologische studies en seismisch bodemonderzoek plaats waarmee de potentie en risico's van geothermie in kaart worden gebracht. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek besluiten de Green Deal partijen⁸⁷ die initiatiefnemer zijn (en waarvan de provincie geen onderdeel uitmaakt) over doorgang in de volgende fase. De totale kosten van de eerste fase bedragen ongeveer € 4,5 mln.⁸⁸ In november 2019 stuurden GS een Statenbrief over de stand van zaken rond aardwarmte en alle lopende initiatieven op het gebied van aardwarmte. GS schreven hierin dat nog niet duidelijk is wanneer het gesubsidieerde onderzoek afgerond kan worden en dat de subsidie verlengd wordt tot 1 november 2020.⁸⁹

4.2.2 Financiële bijdragen in de verkennende fase

De provincie ondersteunde in de haalbaarheidsfase sinds 2017 enkele tientallen projecten die relatief kleine bedragen ontvingen. Op verzoek van de Rekenkamer stelde de provincie een overzicht op van onderzoeken die zij gefinancierd heeft (zie tabel 3). Dit overzicht is indicatief omdat het projecten betreffen die op verschillende manieren en via verschillende beleidsafdelingen gefinancierd zijn. Daarnaast was in eerste instantie niet voor elk project de bijdrage van de provincie in het overzicht opgenomen.

⁸⁷ Deze Green Deal partijen zijn: zeven lokale consortia waaronder consortium project Renkum samen met Energie Beheer Nederland, TNO, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

⁸⁸ PS2018-62 Statenbrief Begrotingssubsidie seismisch onderzoek voor Ultradiepe Geothermie.

⁸⁹ PS2019-815 Statenbrief Stand van zaken aardwarmte (geothermie) in Gelderland.

Tabel 3: Financiële bijdragen provincie in verkennende fase

Categorie / investering via:	Onderzoeken voor:	Bijdrage provincie
Investeringsagenda Arnhem-Nijmegen	Bronnenstrategie Nijmegen, Smart Grid ARN, Energievisie HAN/Larenstein, Energievisie Arnhem-West/Heijenoord, Energievisie Sterrenberg	€ 100.000 voor warmtebronnen € 250.000 voor transitievisies Arnhem
Onderzoek governance warmtelevering	Ede	€ 17.131
	Wageningen	€ 24.790
	Versnellen uitrol warmtelevering provincie Gelderland	€ 50.000
Thermische energie uit oppervlaktewater (via prijsvraag <i>haal meer energie uit Gelderse rivieren</i>)	Wijchen's Meer	€ 7.900
	De Ooij	€ 15.000
	Unie van Waterschappen	€ 25.000
Gelderse Proeftuin	Ranking voor beoordeling subsidies	€ 12.366 € 6.050
Regionale structuur warmte + 20 haalbaarheidsstudies	Regionale Structuur Warmte	€ 350.000
	Pilot Rivierenland	€ 54.147
Samenwerkingsovereenkomst Arnhem-Nijmegen	Warmteregisseur	€ 33.154
	Onderzoek aansluitpotentieel	€ 58.500
Overige	Energievisie Duiven/Westervoort	€ 10.000
	Aanvraag BZK-proeftuin 2 Zutphen	€ 49.800
	Warmtevisie Bommelerwaard	€ 60.000
	Warmtelevering Alteveer/Rijnstate	€ 29.620
	Warmtelevering Alteveer/Rijnstate2	€ 5.203
	Van Gaslos Festival	€ 12.100
	Sponsor Nationaal warmtecongres	€ 21.175
	Warmtelevering Bergerden	€ 16.535
	Haalbaarheidstoets warmtenet Eerbeek Loenen	€ 80.000 (verdeeld over provincie en drie partners)

Bron: Provincie Gelderland, ambtelijk overzicht zomer 2020.

4.2.3 Resultaten inzet verkennende fase

De inzet van de provincie in de verkennende fase kan niet gemeten worden in een aantal gerealiseerde warmtenetten, aansluiting of energiebesparing. Ambtelijk is aangegeven dat de inzet van de provincie in de verkennende fase een meerjarig traject is waardoor de effectiviteit in termen van bespaarde petajoules vaak moeilijk te meten is. In veel gevallen draagt het wel bij aan draagvlak, kennis en bekendheid. Daarnaast is

niet inzichtelijk aan hoeveel haalbaarheidsstudies uiteindelijk een vervolg gegeven wordt. Toegelicht wordt dat warmteprojecten pas van de grond komen na (vaak meerdere) haalbaarheidsstudies en dat deze zijn noodzakelijk, maar andersom is niet duidelijk of een haalbaarheidsstudie leidt tot realisatie van een warmtenet.

4.3 Investerings in de realisatiefase

Normen

- De provincie heeft zicht op welke instrumenten zijn ingezet voor welke projecten.
- De provincie heeft zicht op welke provinciale financiële middelen direct of via derden ingezet zijn voor warmtenetten.
- De gemaakte afwegingen of en hoe een project voor een warmtenet wordt ondersteund, zijn navolgbaar en transparant.
- Bij gemaakte afwegingen is in ieder geval aandacht voor de mogelijke (financiële) risico's, de inrichting van het warmtenet en alternatieven.
- De provincie heeft zicht op wat haar inzet op warmtenetten bijdraagt aan haar energiedoelstellingen.
- De provincie heeft zicht in hoeverre de beoogde prestaties van haar (financiële) inzet behaald zijn.

Bevindingen

- De provincie Gelderland is betrokken bij de realisatie van een beperkt aantal warmtenetten.
- De provincie heeft zicht op de financiële middelen die ze inzet voor de warmtenetten waarbij ze direct betrokken is.
- Een belangrijke afweging voor de provincie voor het mogelijk maken van de aanleg van een warmtenet, is dat het uiteindelijk kan uitgroeien tot een volwaardig net met voldoende aansluitingen. Hiermee wil de provincie de warmtetransitie een positieve impuls geven.
- De afweging om in de realisatie van een warmtenet te investeren is voor de provincie maatwerk. De provincie heeft hiervoor geen uniform beoordelingskader.
- De provincie gaat grondig te werk bij de keuze om te investeren in een warmtenet. Ze is betrokken bij de projectorganisatie en de gemaakte afwegingen zijn grotendeels navolgbaar en transparant. Bij de afwegingen is aandacht voor de meeste gangbare uitgangspunten zoals risico's, inrichting van het warmtenet en alternatieven. Bij beoordeling is bij twee van de drie onderzochte casussen externe expertise ingeschakeld.
- De partners waarderen de inzet van de provincie en noemen deze kundig. Tegelijkertijd noemen zij de inzet risicomijdend.
- De provincie monitort niet structureel wat de inzet op warmtenetten bijdraagt aan de eigen energiedoelstellingen. Er kan inzichtelijk gemaakt worden hoeveel energie Gelderse warmtenetten produceren, maar hoeveel energiebesparing of hernieuwbare opwek dit oplevert is niet duidelijk.
- Gedetailleerde informatie over het aantal aansluitingen is niet beschikbaar en rapportages worden niet structureel opgesteld, maar op basis van gegevens van derden is er ambtelijk inzicht in de voortgang. Hieruit wordt duidelijk dat het aantal aansluitingen achter blijft bij de doelstelling.

4.3.1 Investerings

Als de voorbereidende fase afgerond is en de businesscase is opgesteld, is het zaak om de stap naar de uitvoering te zetten. Als de businesscase de *financial close* nadert kunnen initiatiefnemers bij subsidieverleners zoals het Rijk of de provincie aankloppen om een bijdrage. In totaal heeft de provincie bij vier projecten besloten te investeren in realisatie van warmtenet. Daarnaast is via fondsbeheerder Oost NL provinciaal geld in één warmtenet geïnvesteerd. Tabel 4 en figuur 6 geven hiervan een overzicht.

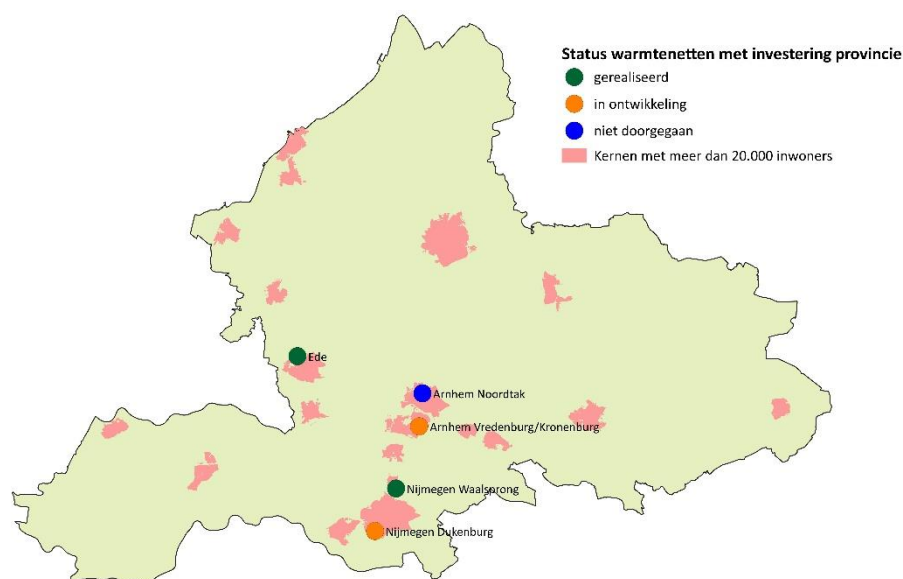
Tabel 4: Warmtenetten waarin besloten is provinciaal geld te investeren in realisatie

Warmtenet	Investering	Voortgang project
Nijmegen Waalsprong	€ 4 mln. lening + € 1 mln. gereserveerd voor regionale uitrol	<ul style="list-style-type: none">• 1996-2007 aanloopfase• 2008-2012 (voorbereiding) besluitvorming initiatiefnemers• 2012 besluit investering provincie• 2013-heden (geplande) uitbreiding warmtenet naar de bestaande stad⁹⁰
Arnhem Vredenburg/Kronenburg	€ 5 mln. subsidie in het kader van de Gelderse Proeftuin Aardgasvrije Wijken	<ul style="list-style-type: none">• 2018 Start onderzoek door projectpartners (zonder de provincie)• 2019 besluit subsidie provincie• 2026 geplande afronding project
Noordtak-Arnhem	€ 2,25 mln. was gereserveerd, inmiddels teruggestort in reserve	2015 – 2018 (niet doorgestaan)
Nijmegen Dukenburg	€ 1 mln. gereserveerd	2019 – heden (businesscase in ontwikkeling)
Ede	Via Oost-NL in verschillende tranches	<ul style="list-style-type: none">• 2013 start bouw warmtenet• Wordt tot op heden stapsgewijs uitgebreid

Bron: Overzicht in welke projecten geïnvesteerd is, is aangeleverd door de Provincie Gelderland.

⁹⁰ Rekenkamer Nijmegen (2018). *De knop om – Lessen voor de energietransitie.*

Figuur 6: Warmtenetten waarin besloten is provinciaal geld te investeren in realisatie



Bron: Rekenkamer Oost-Nederland

42

Warmtenetten
Gelderland

In hoofdstuk 1 werd duidelijk dat het realiseren van een sluitende businesscase voor een warmtenet een complex proces is waarbij grondige afwegingen belangrijk zijn over onder andere betaalbaarheid, leveringszekerheid, risicobeheersing, duurzaamheid en gevolgen voor inwoners. De casus in Amsterdam (zie paragraaf 3.3) waarbij de rechter inwoners gelijk gaf in hun bezwaren tegen een lokaal warmtenet benadrukt het belang van een grondige onderbouwing. In deze paragraaf gaan we nader in op een drietal casussen en kijken we welke afwegingen de provincie maakte om al dan niet te investeren in een warmtenet.⁹¹ We beschrijven dit voor de casussen Arnhem Kronenburg/Vredenburg, Arnhem Noordtak en Nijmegen Dukenburg.⁹²

Casus 1: Subsidie voor Vredenburg/Kronenburg via de Gelderse Proeftuin Aardgasvrij

De subsidieregeling

De eerste casus, project Arnhem Kronenburg/Vredenburg, heeft provinciale subsidie gekregen vanuit de subsidieregeling Gelderse Proeftuin Aardgasvrij. Deze regeling is opgezet naar voorbeeld van de BZK-proeftuinen. In deze landelijke regeling is voor een gehonoreerde aanvraag € 5 mln. per wijk beschikbaar voor de transitie naar het

⁹¹ Deze beschrijving is een verkorte weergave van de analyse van de casussen van W. Theijse – *odi procesmanagement (september 2020)*. Memo bevindingen rekenkameronderzoek warmtenetten.

⁹² Het warmtenet Nijmegen Waalsprong is in 2018 al uitgebreid onderzocht door de Rekenkamer Nijmegen. Daarom hebben we de afwegingen die gemaakt zijn bij dit project niet nogmaals nader bekeken. Het warmtenet in Ede onderzochten we niet als casus omdat de provincie hierbij indirect betrokken is en niet zelf de afweging maakt al dan niet te investeren. Op de rol die Oost NL speelt gaan we in paragraaf 4.4.

aardgasvrij maken. De Algemene Rekenkamer heeft de landelijke regeling onderzocht (zie kader voor de uitkomst).

Algemene Rekenkamer over het landelijke programma Proeftuin aardgasvrije wijken (PAW)

Bij de landelijke regeling zijn in oktober 2018 de eerste 27 proeftuinen aardgasvrije wijken geselecteerd. Eind 2019 zijn alle 355 gemeenten uitgenodigd om een voorstel in te dienen voor de tweede ronde proeftuinen. Het doel van deze tweede uitvraag is om meer gemeenten de gelegenheid te geven ervaring op te doen met het aardgasvrij maken van wijken. Voor de tweede ronde van het programma is een rijksbijdrage van gemiddeld € 4 mln. per proeftuin beschikbaar voor ongeveer 25 wijken. (Bron: Ministerie van BZK (mei 2020). 71 gemeenten dienen aanvraag in voor proeftuin aardgasvrije wijk).

De Algemene Rekenkamer concludeert dat de invulling en uitvoering van het PAW in de huidige vorm onvoldoende bijdragen aan de doelstellingen van de minister. In 2018 en 2019 zijn enkele van de geplande 2.000 woningen aardgasvrij gemaakt. Het PAW heeft een interbestuurlijk karakter. Daarom zal de minister, samen met de partijen die de verantwoordelijkheid voor dit programma mede dragen, eraan moeten werken de prestaties van het programma te verbeteren. Ook vraagt de Algemene Rekenkamer zich af of de plannen zonder de subsidie van het Rijk niet ook door zouden zijn gegaan. (Bron: Algemene Rekenkamer (2020). Resultaten verantwoordingsonderzoek 2019 ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties).

De gemeenten waar projecten via de Proeftuin aardgasvrije wijken lopen, waaronder de gemeente Nijmegen, reageren in een brief aan de Algemene Rekenkamer dat ze het niet eens zijn met de kritiek: *'U vraagt zich af: Zouden gemeentelijke plannen zijn doorgestaan zonder de PAW-bijdrage? Ons antwoord op uw vraag is unaniem: nee, niet op deze manier en in deze omvang.'* De gemeenten geven aan dat de warmtetransitie een complex proces is, waarbij de subsidie nodig was om uit de startblokken te komen. Ze juichen de geboden ruimte om te leren en experimenteren in deze warmtetransitie toe (Bron: Brief gemeente Hengelo, Nijmegen e.a. (juni 2020) Reactie proeftuinen aardgasvrije wijken n.a.v. Algemeen Rekenkamerrapport).

Ook Gelderland stelde een subsidiebedrag van € 5 mln. beschikbaar voor een Gelderse proeftuin. Bij het bepalen van de hoogte van het subsidiebedrag hield de provincie rekening met de hoogte van de onrendabele top: kosten die niet gefinancierd kunnen worden vanuit het project uitgaande van gelijkblijvende woonlasten. Van de subsidie mag maximaal 5% worden besteed aan het proces; 95% aan fysieke maatregelen (investeringen). De provincie benadrukt dat het ook een doel is te leren van de projecten in deze proeftuin. De regeling is een tender: de aanvrager die als hoogste scoort op een vijftal beoordelingscriteria en ook boven een vooraf vastgestelde minimum blijft kan subsidie ontvangen.

De beoordeling van de aanvraag vond plaats aan de hand van de volgende vijf criteria:

1. financiële onderbouwing van het voorstel;
2. beschrijving van het proces en planning van realisatie;
3. beschrijving van de mate waarin draagvlak bestaat;
4. duurzaamheid van de voorgestelde techniek en
5. mate van leveringszekerheid.

Omdat de focus van de regeling lag op het opdoen van ervaring keek de provincie vooral of het project uitvoeringsgereed is: de eerste drie criteria wogen het zwaarst in de beoordeling.

Omdat de plannen van zowel de gemeente Arnhem als Ermelo goed scoorden en beiden inzetten op een andere aanpak stelden GS aan PS voor om beide gemeenten subsidie te verlenen. PS besloten extra geld ter beschikking te stellen en de subsidie aan beiden toe te kennen. Arnhem wil de subsidie inzetten om woningen in de wijk Kronenburg/Vredenburg aan te sluiten op een warmtenet op aquathermie uit oppervlaktewater. Het subsidiebedrag voor Arnhem wordt gedekt in de begroting 2019 (kerntaak 2 Milieu, energie en klimaat, plandoel Een energie neutraal Gelderland). Het subsidiebedrag voor Ermelo wordt gedekt uit de middelen van de Agenda Klimaat en Energie (incidentele middelen).⁹³ Uiteindelijk verstrekten GS € 9,5 mln. subsidie.⁹⁴ We gaan hier verder alleen in op de subsidie aan de gemeente Arnhem, omdat het project in Ermelo geen warmtenet betreft.

Project 'Smart Polder' Kronenburg Vredenburg

In 2018 namen Waterschap Rivierenland, Engie, Firan en IF-technologie het initiatief om warmte- en koude winning uit oppervlaktewater te onderzoeken voor de Arnhemse wijk Vredenburg/Kronenburg. Het lopende initiatief (met de naam 'Smart Polder') kwam in aanmerking voor een subsidie uit deze regeling. Het benut thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) en combineert dit met Warmte Koude Opslag (WKO) in de bodem. Het gezamenlijke doel van Smart Polder is het verwarmen van minimaal 550 sociale huurwoningen en het verwarmen en koelen van 46.000 m² bedrijfsruimte. De huurwoningen en de bedrijfsruimte samen staat gelijk aan 1.156 woningequivalenten. De werkzaamheden zullen naar verwachting begin 2026 zijn afgerond waarna afkoppeling van het gasnet een feit moet zijn. De totale investering bedraagt € 19 mln. In de businesscase is tevens rekening gehouden met een subsidiebijdrage uit het programma Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI) van de Rijksoverheid ter waarde van € 1,9 mln. Deze DEI-subsidieaanvraag is toegekend. De onrendabele top bedroeg na toekenning van de DEI-subsidie € 5 mln. Dat is tevens de hoogte van de aangevraagde subsidie "Gelderse proeftuin". Dit is circa 26% van de totale investering. Met toekenning van de subsidie maakt de provincie Gelderland het mogelijk een deel van de woningen in de Arnhemse wijk Vredenburg/Kronenburg aardgasvrij te maken, met de optie dit op termijn uit te breiden tot de hele wijk.

De beoordeling van de aanvraag van de gemeente Arnhem is zowel intern als extern beoordeeld. Voor de financiële onderbouwing liet de provincie zich ondersteunen door onderzoeksbureau's. De in- en externe beoordeling gaat in op de wijze waarop de

⁹³ PS2019-456 Vervolgvoorstel Proeftuin Aardgasvrij maken bestaande woonwijken.

⁹⁴ PS2020-99 Antwoord op Statenvragen: Energiebesparing belangrijker dan aardgasvrije wijken.

aanvrager de vooraf opgestelde criteria heeft ingevuld. De businesscase en de beoordeling daarvan besteden aandacht aan de meeste voor warmtenetten relevante uitgangspunten zoals:

- Soort aansluitingen (appartementen, grondgebonden woningen, kantoren)
- Benodigde vermogen van de warmtelevering
- Jaarlijks verbruik warmte- én koudelevering
- Inkomsten (uit Bijdrage Aansluit Kosten (BAK), vastrecht en warmteafzet)
- Investerings in het leidingnetwerk en warmtepompen
- Operationele kosten
- CO2-reductie
- Risico's
- Rendementseisen
- Mogelijke subsidies

Enkele gekozen uitgangspunten op het moment van beoordelen vallen op⁹⁵:

- De aanvrager gaat uit van tarieven die onder het maximum van de Warmtewet liggen. Het is niet duidelijk hoe deze tarieven zich verhouden tot de tarieven die de afnemers nu betalen. In de aanvraag wijst de aanvrager op het belang van betaalbaarheid. Dit komt bijvoorbeeld tot uitdrukking in de meer algemeen gehanteerde principes voor de tariefbepaling: Niet Meer Dan Nu c.q, Niet Meer Dan op het Moment van Aansluiten.
- De rendementseis (IRR⁹⁶) ligt op 9%, wat hoog is voor warmtenetten (dit blijkt ook uit de andere onderzochte casussen). De ACM gaat uit van een rendement van 6,3%.
- De businesscase is gebaseerd op de resultaten van de verkenningsfase. De onzekerheidsmarge in deze fase is nog groot, ca. 25%: ramingen kunnen nog aanzienlijk hoger (maar ook lager) uitvallen wat consequenties kan hebben voor de haalbaarheid van het project. Dat staat niet expliciet vermeld. Deze grote onzekerheidsmarge geldt overigens ook voor vrijwel alle huidige landelijke Proeftuin projecten: de overheid wil vooral een proces op gang brengen, wil leren en accepteerde in de eerste ronde PAW-aanvragen het globale karakter van de onderbouwing.
- Bij de uitgangspunten worden de vermeden kosten, zoals investeringen in en onderhoud aan gasketels en het vastrecht voor een gasaansluiting voor verwarming en koken, niet genoemd.

Casus 2: Warmtenet Noordtak-Arnhem

De tweede casus die we hebben bestudeerd, is het initiatief in Arnhem-Noord dat speelde in de periode 2015 – 2018. De intentie was met dit warmtenet met name grote afnemers van warmte, als Rijnstate en Burgers' Zoo, met elkaar te verbinden en te voorzien van warmte.⁹⁷ Bij het project waren de gemeente Arnhem, NUON (in de eerste fase), Alliander/Firan, Ziekenhuis Rijnstate, Koninklijke Burgers' Zoo en de provincie betrokken. In verschillende fases werd de haalbaarheid van dit warmtenet onderzocht. Aanvankelijk was het idee om dit net in Arnhem-Noord aan te sluiten op het bestaande

⁹⁵ Inmiddels is de businesscase verder doorontwikkeld.

⁹⁶ Internal Rate of Return: dit is het verwachte rendement op een investering.

⁹⁷ intentieovereenkomst d.d. juni 2015.

warmtenet van NUON (van de AVR (verwerker van diverse soorten restafval in Duiven) naar Arnhem-centrum). Alliander deed voor dit project in januari 2016 een steunaanvraag in bij de provincie à € 2,25 mln. Deze nieuw aan te leggen 'Noordtak' leverde, bij nadere uitwerking, echter een te grote onrendabele top op om nog te kunnen spreken van een haalbaar project. NUON zag daarom, als partner in het initiatief, medio 2016 van verdere deelname af. Met een andere benadering brachten de overige betrokken partijen, gemeente Arnhem, Alliander en de provincie het tekort aanzienlijk terug. De provincie besloot om € 2,25 mln. (achtergestelde lening) te reserveren ter dekking van het resterende tekort⁹⁸ en zo te komen tot een haalbaar project. Ook in de tweede fase van het project bleek een sluitende businesscase uiteindelijk niet mogelijk. Het door Provinciale Staten in maart 2017 voor de Noordtak gereserveerde bedrag van € 2,25 mln⁹⁹ werd teruggestort in de reserve van het programma Energietransitie. Zodat het eventueel kan worden ingezet voor mogelijke vervolginitiatieven in dit stadsdeel.¹⁰⁰

De provincie was als partner in het haalbaarheidsonderzoek betrokken bij de ontwikkeling van de 'Noordtak'. Ze was daardoor bekend met de technische inrichting van het warmtenet. In verschillende fases van het project maakte de provincie samen met haar partners afwegingen op grond van diverse voorliggende businesscases. In maart 2016 liet de provincie de businesscase voor het warmtenet, samen met de gemeente Arnhem, extern analyseren en liet zich adviseren over het al dan niet leveren van een financiële bijdrage. Het bureau toetste daartoe de onderliggende aannames van de businesscase, de financiële haalbaarheid van de Noordtak en de financiële consequenties voor de overheden. Het bureau analyseerde de meeste gebruikelijke en noodzakelijke onderdelen van de businesscase zoals:

- Aantal klanten en volloopsценario
- Benodigde vermogen van de warmtelevering
- Jaarlijkse verbruik
- Inkomsten (uit Bijdrage Aansluitkosten (BAK), vastrecht en warmteafzet)
- Investerings in het netwerk en uitkoppelpunt op het bestaande netwerk
- Operationele kosten
- Rendementseisen
- Duurzaamheid / besparing van de CO2-uitstoot

Bij het bepalen om al dan niet te investeren nam de provincie de risico's gekoppeld aan het besluit in haar overwegingen mee. Alternatieven zijn in een eerder stadium (in de Quicksan in 2015, plus de validatie daarvan) al onderzocht. Het proces naar de formele aanvraag toe was met name voor de partners minder transparant, zo wordt in interviews aangegeven. Van tevoren waren beoordelingscriteria en beschikbaar budget bijvoorbeeld niet bekend. Daartegenover staat dat de partners de rol van de provincie als welwillend, kundig en positief kritisch hebben ervaren.¹⁰¹

⁹⁸ GS-besluit december 2016.

⁹⁹ PS2017-66 Gebiedsopgave stedelijk netwerk Arnhem-Nijmegen – Investeringsagenda Arnhem, Nijmegen, provincie Gelderland.

¹⁰⁰ GS-brief november 2017.

¹⁰¹ Interviews.

Casus 3: Warmtenet Dukenburg Nijmegen

De derde casus die we onderzochten, is Dukenburg, een stadsdeel in het zuidwesten van Nijmegen bestaande uit acht wijken met veel hoogbouw. Voor het stadsdeel Dukenburg is een collectieve voorziening van een warmtenet de meest kansrijke aardgasvrije optie, zo blijkt uit de studie naar alternatieven per wijk die de gemeente liet uitvoeren.¹⁰²

Na een eerste doorrekening op hoofdlijnen gemaakt voor een warmtenet naar Dukenburg was de conclusie dat het project een aanzienlijke onrendabele top kent. Deze wordt met name gevormd door de onzekerheid in aansluitingen, omdat huurders moeten instemmen en door de benodigde aanpassingen aan de panden. De gemeente diende vervolgens op basis van deze doorrekening met succes een aanvraag voor de regeling “Proeftuinen Aardgasvrije wijken” van het ministerie van BZK in. In eerste instantie betreft het project 828 woningen van de corporaties en 90 winkels die in de aanvraag aangemerkt zijn als kansrijk voor een collectieve verwarmingsoplossing warmtenet.¹⁰³ De gemeente Nijmegen is, met de aanwijzing van het ministerie van BZK als Proeftuin Aardgasvrije Wijk, vervolgens verder aan de slag gegaan, samen met woningcorporaties, netbeheerder en energieleveranciers met zowel de boven- als ondergrondse opgave in Dukenburg.

De gemeente Nijmegen stelde samen met haar partners een businesscase voor het warmtenet Dukenburg (de hoofdtransportleiding plus distributienet) op.¹⁰⁴ De businesscase is op dit moment nog niet sluitend. In de businesscase is aandacht voor:

- achtergrond, alternatieve duurzame voorzieningen en gemaakte keuzes;
- bron (restwarmte) en duurzaamheid van de bron;
- varianten van het plan voor verschillende gebieden;
- financiële uitgangspunten voor de varianten;
- risico's;
- planning en besluitvorming.

Een aantal zaken valt op bij bestudering van de businesscase zoals deze er uitzag op het moment dat de provincie besloot om een bijdrage te reserveren. We lichten er enkele punten uit:

- de exploitatieberekening zelf (bv. in Excel) maakt geen onderdeel uit van de ontvangen businesscase;
- de keuze voor een traditioneel hoge temperatuur warmtenet behoeft onderbouwing;
- de bijdrage aansluitkosten ligt aanzienlijk hoger dan gebruikelijk;
- de bron is deels duurzaam en niet CO₂-vrij. Een gedegen onderbouwing van de CO₂-reductie ontbreekt;
- een berekende korting om tot een betaalbare oplossing te komen heeft negatieve gevolgen voor de haalbaarheid. Het tarief ligt echter nog wel hoger dan veel gehanteerde principes voor tariefbepaling.

¹⁰² memo d.d. 7 juli 2019, financiering warmtenet en presentatie bestuurlijke begeleidingsgroep d.d. 24 juni 2019.

¹⁰³ memo 7 juli 2019, financiering backbone warmtenet.

¹⁰⁴ Presentatie business case d.d. 19 juni 2019.

Ambtelijk wordt bij bovenstaande punten toegelicht dat de businesscase inmiddels verder ontwikkeld is en dat de beoordeling ook gezien moet worden in de aard van de samenwerking in de Investeringsagenda Arnhem-Nijmegen. In deze investeringsagenda wordt expliciet uitgegaan van een werkwijze gebaseerd op onderling vertrouwen.¹⁰⁵

Tegen de achtergrond van een nog niet sluitende businesscase en het besef dat een bijdrage van alle partijen nodig is om tot een acceptabel aanbod te komen (niet in de laatste plaats de sociale huurders waarbij de totale woonlasten steeds meer onder druk komen te staan), vroeg de gemeente Nijmegen in juli 2019 mede namens de andere initiatiefnemers de provincie schriftelijk om € 1 mln. ter beschikking te stellen.

Voor de realisatie van de backbone (de hoofdtransportleiding van de bron naar de wijk Dukenburg) reserveerden PS € 1 mln. Dit besluit is opgenomen in de Najaarsnota 2019. Bij het besluit het geld te reserveren, wordt onderbouwd dat de beschikbaarheid cruciaal is voor (het vertrouwen van de projectpartners in) de haalbaarheid van het project. Impliciet gaat de provincie hier in op een procesrisico: zonder steun van de provincie kunnen partners afhaken. Verdere onderbouwing wordt niet gegeven. Los van de Najaarsnota is er geen afzonderlijk GS-besluit of onderbouwing voor het bedrag van € 1 mln.

Partners ervaren dat de provincie kundig is en zich welwillend opstelt, vooral in het delen van kennis. Voor de partners waren zowel de beoordelingscriteria zoals de hoogte van het beschikbare bedrag van tevoren niet bekend. De gemeente Nijmegen toetste (informeel) ambtelijk en bestuurlijk of de provincie bereid is een grotere financiële bijdrage te leveren aan het warmtenet Dukenburg. De provincie geeft in de gesprekken aan dat € 1 mln. het maximaal beschikbare bedrag is.¹⁰⁶ Waarom er wordt gekozen voor € 1 mln. is niet onderbouwd in documenten. Betrokken partners zetten in eerste instantie in op een hoger bedrag. Hoe hoger de bijdrage zou zijn, hoe gunstiger de parameters in de businesscase worden.¹⁰⁷ Uit de businesscase blijkt dat een hoger bedrag de slagingskans ten goede komt.

4.3.2 Rode lijn casussen

Belangrijke afweging voor de provincie blijkt het mogelijk maken van de aanleg van een warmtenet, zodat het uiteindelijk kan uitgroeien tot een volwaardig net met voldoende aansluitingen. Hiermee wil de provincie de warmtetransitie een positieve impuls geven. Als referentie voor de financiële bijdrage hanteert de provincie de bijdrage die zij heeft geleverd aan het warmtenet in de Waalsprong. Daarnaast speelt de bijdrage van andere partijen een belangrijke rol in de afwegingen.

De overwegingen om in de drie casussen te investeren zijn grotendeels navolgbaar en transparant. In de businesscases is aandacht voor de meeste gebruikelijke afwegingen die relevant zijn voor warmtenetten. Bij het beoordelen van businesscase schakelde de

¹⁰⁵ Ambtelijk wederhoor,

¹⁰⁶ Interviews.

¹⁰⁷ Interviews.

provincie expertise van experts in bij twee van de drie casussen en bij casus Dukenburg wordt aangegeven dat dit in een later stadium plaatsvindt. Er is voor deze casus op het moment (najaar 2020) een bedrag gereserveerd. Bij de beoordeling worden de risico's van de investering in kaart gebracht. Bij een investering in een warmtenet door de provincie moet een degelijke onderbouwing zitten. Bij het beoordelen van investeringsvragen heeft de provincie geen standaard afwegingskader voor warmtenetten. Ambtelijk wordt aangegeven dat er maatwerk per casus wordt toegepast. Bij de subsidieregeling Gelderse Proeftuin waarmee bijgedragen wordt aan warmtenet Vredenburg Kronenburg zijn voor die gelegenheid beoordelingscriteria opgesteld. In sommige gevallen missen er nog afwegingen of zijn deze minder navolgbaar. Dit is met name nog het geval voor de casus Dukenburg. De fase waarin dit project verkeert is hiervoor een verklaring.

Betrokken partners spreken zich positief uit over de bereidheid van de provincie mee te denken in (financiële) oplossingen. De provincie vormt voor hen een kundige en professionele partner. Uit de gesprekken met betrokkenen blijkt dat de provincie intern werk maakt van de beoordeling van de projecten. Enkele partners noemen de houding van de provincie tegelijkertijd 'risicomijdend'.

4.3.3 Resultaten investeringen

Monitoring warmtenetten

In het provinciale beleid zijn doelstellingen voor hernieuwbare opwek, energiebesparing en aantal aansluitingen op warmtenetten opgenomen. In de paragraaf 4.2 bleek dat de provincie een overzicht heeft welke financiële bijdragen ze levert aan onderzoek voor en realisatie van warmtenetten. Wat deze investeringen opleveren wordt ambtelijk globaal gemonitord. Een rapportage van de bovenstaande resultaten en prestaties is er niet.¹⁰⁸

De monitoring die via het GEA loopt, geeft dat inzicht evenmin omdat de monitor niet zo opgezet is dat je kan sturen op de effectiviteit van het beleid.¹⁰⁹ Ambtelijk wordt toegelicht dat de reden dat hernieuwbare energie en besparing die met warmtenetten gerealiseerd wordt niet gemonitord wordt, omdat dit erg complex is. Het is moeilijk te concretiseren hoe duurzaam een bepaald warmtenet is en of dit hernieuwbare opwek betreft. Hierbij speelt een rol dat de warmtebronnen van de warmtenetten verschillen en dat bij warmtenetten soms nog gebruikt wordt gemaakt van fossiele brandstoffen. Wel is inzichtelijk hoeveel energie de warmtenetten leveren. Over het warmtenet in Nijmegen ontvangt de provincie jaarlijkse rapportages van Indigo met de prestaties van het warmtenet.¹¹⁰ De overige warmtenetten waarin direct geïnvesteerd wordt, zijn nog niet gerealiseerd.

De provincie heeft inzicht in het aantal aansluitingen op warmtenetten via rapportages van andere stakeholders zoals Alliander en Vattenfall. Zo is er een globaal overzicht van het aantal aansluitingen. In het kader van de samenwerkingsovereenkomst Arnhem-

¹⁰⁸ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

¹⁰⁹ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

¹¹⁰ Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

Nijmegen werd vanaf 2014 voor deze regio het aantal aansluitingen gemonitord. Nu dit samenwerkingsverband is beëindigd, gebeurt dit niet structureel meer. Een volledig overzicht van het aantal aansluitingen in Gelderland is er niet. Wel is via de gegevens van partners ambtelijk inzichtelijk waar de provincie staat als het gaat om de realisatie van haar doelstelling.

Resultaten aantal aansluitingen

GS constateerden begin 2020 dat om de CO₂-doelen uit het landelijk Klimaatakkoord voor 2030 te realiseren er een flinke versnelling nodig is van het aantal aansluitingen op warmtenetten. In iedere Gelderse regio zijn volgens GS voldoende kansen, maar tegelijk komen nieuwe warmtenetten maar mondjesmaat van de grond. Het landelijk Klimaatakkoord heeft voor 2030 onder andere de doelstelling om vanaf 2025 80.000 aansluitingen per jaar op warmtenetten te realiseren. Voor Gelderland gaat dit om 8.000-10.000 aansluitingen of woningequivalenten per jaar. Op dit moment worden in Gelderland niet meer dan enige honderden aansluitingen per jaar gerealiseerd.¹¹¹ Aangegeven wordt dat deze nieuwe aansluitingen vooral plaatsvinden in Ede en nieuwbouwlocaties in de regio Arnhem en Nijmegen.¹¹²

Zoals gezegd, werd binnen de samenwerkingsovereenkomst Arnhem-Nijmegen wel gedetailleerd gemonitord hoeveel aansluitingen gerealiseerd zijn. In 2017, het laatste volledige jaar van de samenwerkingsovereenkomst, zijn 1.069 woningequivalenten op een warmtenet aangesloten in de regio. Iets meer dan een vierde van de beoogde 4.000 per jaar. In totaal is het aantal aangesloten woningequivalenten sinds 2014 gegroeid van 26.000 naar 31.868. Dit betekent dat 35,5% van de einddoelstelling is gerealiseerd tot nu toe (oktober 2018). Met dit tempo zou het einddoel in 2030 niet behaald worden.¹¹³

De provincie Gelderland liet samen met zeven gemeenten onderzoeken wat precies de knelpunten zijn waar gemeenten tegenaan lopen en welke oplossingsrichtingen hiervoor bestaan. Uit dit onderzoek komt naar voren dat warmtelevering in de bestaande bouw zeer complex is. Als knelpunten worden genoemd:

- financiering van warmtenetten een uitdaging door de hoge aanlegkosten en het volloopriscico;
- de vraagkant wordt bepaald door de sociale huursector, bedrijven en maatschappelijk vastgoed en een veelheid van individuele woningeigenaren met uiteenlopende plannings- en belangen. Waarbij gelijktijdig binnen één businesscase het aanbod van warmte moet vastliggen, maar ook deze complexe vraag naar warmte;
- gemeenten die niet goed zijn toegerust om dit te realiseren omdat zij aanlopen tegen gebrek aan kennis.¹¹⁴

¹¹¹ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

¹¹² Ambtelijk interview, provincie Gelderland.

¹¹³ Evaluatie samenwerkingsovereenkomst Arnhem-Nijmegen.

¹¹⁴ Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.

4.4 Inzet via Oost NL

Normen

- De provincie heeft zicht op welke provinciale financiële middelen direct of via derden ingezet zijn voor warmtenetten.
- De provincie heeft zicht op wat haar inzet op warmtenetten bijdraagt aan haar energiedoelstellingen.
- De provincie heeft zicht in hoeverre de beoogde prestaties van haar (financiële) inzet behaald zijn.

Bevindingen

- Via Oost NL zijn 4 energievouchers verstrekt die gebruikt zijn om de mogelijkheid van een warmtenet te verkennen. Er is daarnaast via het Innovatie- en Energiefonds geïnvesteerd in de realisatie van één warmtenet.
- Via het fonds Duurzame Energienetwerken Gelderland (DENG) is één energieproject gefinancierd. Dit betrof geen warmtenet. Hiervoor zijn tot op heden geen aanvragen binnengekomen.
- Oost NL rapporteert structureel aan de provincie over haar inzet en resultaten. Via de rapportages heeft de provincie inzicht in de totale bijdrage van Oost NL aan de energiedoelstellingen en de behaalde prestaties. Hoeveel de investering in de realisatie van warmtenetten bijdraagt aan de energiedoelstellingen staat niet in de rapportages.

De provincie zet ook in op de warmtenetten via investeerder Oost NL. Deze inzet is indirect omdat Oost NL de afweging maakt om al dan niet bij te dragen aan een warmtenet. Oost NL is zowel actief in de verkennende fase voor warmtenetten (via energievouchers van 'de Groeiversneller') als in de realisatiefase via het Innovatie- en Energiefonds Gelderland (IEG). In [ons onderzoek uit 2017](#) naar revolverende fondsen gaan wij uitgebreider in op de werking van revolverende fondsen en de rollen van provincie en Oost NL.

4.4.1 Groeiversneller

In de verkennende fase is Oost NL ook betrokken bij warmtenetten. Dit gebeurt via een ander spoor dan de fondsen, namelijk via 'de Groeiversneller Energie'. Via de Groeiversneller Energie verstrekt Oost NL Business Development namens de provincie subsidie in de vorm van energievouchers waarmee studies gefinancierd kunnen worden. Deze kunnen onder andere voor warmtenetten ingezet worden. De focus ligt op het doorrekenen van businesscases, de fase die volgt op een haalbaarheidsstudie of verkenning.¹¹⁵

In totaal zijn tot maart 2019 50 projecten in de beginfase ondersteund. 25 daarvan worden beschreven in een tussenevaluatie van de Groeiversneller in 2019 die is

¹¹⁵ <https://oostnl.nl/nl/de-groeiversneller-energie>

bijgevoegd bij de perspectiefnota 2020. In de evaluatie is aandacht voor het functioneren van het instrument Groeiversneller en wordt ingegaan op het verloop van de projecten.¹¹⁶ Ook wordt de potentie van de vouchertrajecten gerapporteerd in investeringen in Euro's, duurzame opwek in terajoules, evenals hoeveelheid tonnage in de vorm van CO₂-reductie.

In totaal zijn er 4 energievouchers besteed aan de verkenning voor een warmtenet:

- In de Liemers (project loopt);
- Benedenbuurt Wageningen (project loopt);
- De Wijkfabriek in Nijmegen (gaat niet door);
- Bedrijventerrein de Wildeman in Zaltbommel (realisatie warmtenet in afrondende fase).¹¹⁷

4.4.2 Investerings

De provincie zet via Oost NL ook in op de realisatie van warmtenetten. Oost NL beheert en investeert voor de provincie risicokapitaal waaronder via Topfonds Gelderland. Topfonds Gelderland is een revolverend investeringsfonds van de provincie Gelderland. Oost NL vervult hierbij een rol tussen overheid (publiek) en commerciële partijen (privaat) in. Door vanuit deze niche te opereren kunnen zij een rol spelen om initiatieven van de grond te krijgen waarbij het de markt alleen niet lukt. Oost NL haakt met een investering aan bij private initiatiefnemers, samen met andere financieringspartijen zoals banken, investeerders of strategische private partijen zoals een netwerkbedrijf. Oost NL kan een vraag om een investering beoordelen als er, na een lang voortraject, een businesscase ligt. Oost NL is in dit traject vaak een 'sluitstuk', een partij die op het eind richting 'financial close' van het proces, aanhaakt bij kansrijke investeringen. De toezegging om mee te financieren geeft andere partijen ook vertrouwen, verlaagt het risicoprofiel van andere betrokken partijen en vergroot daarmee de kans om te komen tot een sluitende businesscase. Of een project in aanmerking komt voor financiering is maatwerk. Daarbij wordt gekeken naar de kaders en doelstellingen die Oost NL van de provincie heeft meegekregen en onder andere zijn vastgelegd in de Investeringsinstructie.¹¹⁸ Een aanvraag moet binnen deze algemene kaders vallen. Een afwegingskader specifiek gericht op warmtenetten is er niet. Er wordt gekeken naar de businesscase en als het nodig is specialistische kennis ingehuurd gemaakt. Omdat Oost NL bij een dergelijk project aansluit bij andere partijen wordt ook van hun beoordeling en kennis gebruikt gemaakt.¹¹⁹

¹¹⁶ Oost NL (april 2019). *Tussenrapportage DGV Energie vouchers 2017-2019*.

¹¹⁷ Oost NL (23 september 2020). *Schriftelijke beantwoording vragen*.

¹¹⁸ PS2014-688 *Investeringsinstructie IEG*.

¹¹⁹ *Interview*.

Innovatie- en Energiefonds

Opzet Innovatie- en Energiefonds

Eén van de dochterfondsen van Topfonds is het Innovatie- en Energiefonds Gelderland. De doelgroep van het Innovatie- en Energiefonds Gelderland is tweeledig. Het is deels gericht op innovatie en deels op duurzame energie. Het duurzame energiedeel is het meest relevant voor warmtenetten. Dit onderdeel van het fonds is bedoeld voor Nederlandse bedrijven die werken aan projecten (met bewezen technologieën) die rechtstreeks bijdragen aan de realisatie van een duurzame energievoorziening in Gelderland.

IEG is in 2012 opgericht met een budget van € 9 mln. voor duurzame energievoorziening. Inmiddels is dit gegroeid naar € 64 mln. Doel is om de energietransitie te versnellen en bij te dragen aan een circulaire economie. In de provinciale investeringsinstructies aan IEG is vastgelegd dat met het beschikbare fondsvermogen van € 64 mln. in 10 jaar (2022) minimaal 1.770 terajoule (TJ) per jaar energiebesparing of duurzame energieproductie moet zijn gerealiseerd. Deze 1.770 TJ komt overeen met ongeveer 134.000 woningequivalenten (gem. verbruik huishouden 3.360 kWh per jaar).¹²⁰¹²¹

Oost NL investeerde tot medio 2020 in één warmtenet. Via het IEG is geïnvesteerd in Biowarmte de Vallei, het warmtenet in Ede.

Fonds Duurzame Energienetwerken Gelderland

Naast het Innovatie- en Energiefonds (IEG) kunnen warmtenetten sinds 2015 gefinancierd worden via Duurzame Energienetwerken Gelderland (DENG). Dit is een gezamenlijk fonds van Oost NL en Alliander (via dochter Firan) waarin beiden de helft van de middelen verzorgen (samen € 30 miljoen¹²²). Het fonds is op voorpraak van de provincie opgericht.

Het doel van DENG is warmtetransitie in Gelderland versnellen en ondersteunen. Het fonds is gericht op de infrastructuur (biogas- en warmteleidingen). Initiatieven die via DENG gefinancierd kunnen worden, zouden in principe ook bij het IEG terecht kunnen. Verschil is dat het IEG breder gericht is en dat bij DENG publiek en privaat geld gecombineerd wordt op fonds niveau en als doel heeft makkelijker projecten te kunnen financieren, dan dat Firan dit zelfstandig zou doen.

In de PS vergadering van 13 november 2013 diende een drietal partijen het amendement 'Toevoegen Alliander aan investeringsimpuls' in bij het voorstel voor de Robuuste Investeringsimpuls. Gevraagd werd om een bedrag van maximaal € 18,4 mln. als achtergestelde lening beschikbaar te stellen voor Alliander. Met deze middelen beoogde Alliander een grote bijdrage te leveren aan zowel de energietransitie als de lokale economie met directe en indirecte werkgelegenheid in de provincie.

¹²⁰ PS2016-384 Statenbrief voortgang en toekomst IEG duurzame energievoorziening, Jaarverslag Topfonds 2019 en ambtelijk wederhoorreactie.

¹²¹ PS2014-355 Nadere informatie herbestemmen € 35 miljoen voor duurzame energievoorziening van Topfonds Gelderland BV naar Innovatie- en Investeringsfonds Gelderland BV.

¹²² De bijdrage van Oost NL is onderdeel van de eerdergenoemde € 64 mln.

Het betreft:

- de aanleg van de warmtetransportverbinding tussen Nijmegen Waalsprong naar het glastuinbouwgebied Bergerden in Bommel en tussen het glastuinbouwgebied Bergerden en Arnhem met aansluiting op het warmtenet van Nuon;
- de aanleg van de warmtetransportverbinding in Apeldoorn, waar wordt aangesloten op het warmtenet van Essent en
- de aanleg van een biogasnet in de gemeenten Berkelland en Oost Gelre als onderdeel van het BION initiatief, waarmee verschillende biogasproducenten en de zuivelfabriek van Friesland-Campina in Borculo met elkaar worden verbonden.¹²³

PS namen dit amendement niet aan. Naar aanleiding van het amendement zeiden GS toe de financieringsmogelijkheden van deze projecten op korte termijn nader te onderzoeken. GS gaven uitvoering aan deze toezegging door Alliander en Oost NL samen te brengen en de mogelijkheid van een gezamenlijk fonds te onderzoeken. Dit resulteerde in de oprichting van DENG in 2014. De verwachting was dat via DENG circa tien projecten op het gebied van warmte- en biogasinfrastructuur zonder subsidie gefinancierd zouden worden. GS lichtten toe dat ze marktconforme financiering van dit soort risicovolle projecten via het IEG als zeer geschikte oplossing met grote betekenis zien voor de duurzame energievoorziening in Gelderland.¹²⁴ GS geven zo aan het verzoek van PS tegemoet te komen om een goed instrument te creëren voor realisatie van bovengenoemde drie projecten en andere mogelijke projecten. GS voegden destijds toe dat of deze drie (deel)investeringen ook daadwerkelijk tot stand zullen komen afhankelijk blijft van de rentabiliteit en de risico's. En dat er nog geen concrete investeringsbeslissingen genomen zijn.¹²⁵

Via DENG is één project gefinancierd, een biogas- en proceswaterleiding Eerbeek. Warmtenetten zijn nog niet via DENG gefinancierd. Dat er nog niet meer financieringen voor warmtenetten zijn, komt volgens een geïnterviewde doordat warmtenetten complex zijn en een businesscase niet makkelijk rond te krijgen is. Vaak komt het niet tot het punt van een financierbare businesscase. Voor IEG is er geen concrete investeringsvraag in een warmtenet ingediend. Vanuit DENG is wel meegedacht in de ontwikkeling van projecten. Voor investeringen vanuit DENG zijn er op dit moment mogelijke projecten, maar leert de praktijk dat het vaak moeilijk is deze projecten rond te krijgen.¹²⁶ In de drie projecten die de aanleiding vormden om DENG op te richten, is uiteindelijk ook niet geïnvesteerd omdat deze ofwel op een andere manier gefinancierd zijn ofwel geen doorgang hebben gevonden.

Samen met partner Firan is recent de rol van DENG geëvalueerd. De conclusie van deze evaluatie is: 'het gasloos maken van de gebouwde omgeving zal voor een groot deel verlopen via warmtenetten. Dat verloopt moeizaam, omdat de businesscases nog negatief worden beïnvloed door de onzekerheid rond de nieuwe Warmtewet en de uitwerking van de Regionale Energie Strategieën (RES), onderdeel van het

¹²³ PS2013-826 Amendement Robuuste investeringsimpuls en Begroting 2014 incl. MIA Mobiliteit.

¹²⁴ PS2014-355 Statenbrief Nadere informatie herbestemmen € 35 miljoen voor duurzame energievoorziening van Topfonds Gelderland BV naar Innovatie- en Investeringsfonds Gelderland BV.

¹²⁵ PS2014-359 Financieringsmogelijkheden van projecten op het gebied van warmte- en biogasinfrastructuur.

¹²⁶ Interview.

klimaatakkoord in Nederland. De verwachting is dat de komende jaren nieuwe projecten van de grond komen, op basis van de warmtevisie van de provincie in samenwerking met gemeenten'.¹²⁷

Monitoring Oost NL

Monitoring verloopt zowel per investering als op een hoger abstractieniveau. Op dat hogere abstractieniveau wordt via kwartaal- en jaarlijkse rapportages aan de provincie gerapporteerd. Dit zijn openbare rapportages (zoals het jaarverslag) en interne rapportages. De rapportage over DENG is onderdeel van de totale rapportage over Topfonds Gelderland. Op meer detailniveau heeft Oost NL wel in beeld hoeveel besparing een investering zoals in warmtenet Ede oplevert. Dit is een bouwsteen voor de totale rapportage, waar deze maatschappelijke indicatoren onderdeel van uitmaken. In de totaalrapportage wordt het totaal aan hernieuwbare energie / energiebesparing in terajoule en CO₂-reductie weergegeven.

4.5 Ontwikkeling instrumenten voor impuls aan warmtenetten

Normen

- De provincie gebruikt ervaringen, nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht waar nodig om haar inzet op warmtenetten bij te sturen.

Bevindingen

- GS willen anticiperen op resultaten die achterblijven door de inzet op warmtenetten een nieuwe impuls te geven. Zowel ambtelijk als bestuurlijk worden de mogelijkheden daarvoor verkend. GS verkennen op dit moment de mogelijkheden voor een Gelders Warmtebedrijf. Ambtelijk zijn ook de kansen, knelpunten en risico's voor de ontwikkeling van het instrumentarium in kaart gebracht. Daarmee wordt ook onderzocht of de provincie een actievere rol in de projectontwikkeling wil gaan spelen.
- Partners van de provincie waarderen de huidige inzet, maar zien ook nog verbeterpunten. Zij zien meerwaarde in grotere inzet van de provincie op de projectontwikkelingsfase. Daarnaast geven zij aan dat de houding van de provincie op dit moment risicomijdend is en dat dit een belemmering is voor het behalen van de doelen voor warmtenetten.

In het intensiveringspakket voor het Gelders klimaatplan dat in 2020 voorzien is, noemen GS instrumenten om de energietransitie te versnellen. In bijbehorende factsheet staan instrumenten voor de stimulering van ontwikkeling van warmtenetten:

- opdrachtgever (RSW) Regionale Structuur Warmte;
- opdrachtgever/begeleidingscommissie haalbaarheidsonderzoeken warmtenetten;
- subsidies/leningen ontwikkeling warmtenetten (€ 1.000.000) en
- onderzoek publiek-private samenwerking Gelders warmtebedrijf.

¹²⁷ Jaarverslag Topfonds 2019.

In een ambtelijke notitie zijn in 2020 nieuwe instrumenten verkend en daarbij de kansen, knelpunten en risico's beschreven. Eén daarvan is de oprichting van een warmtebedrijf. Ook is er verkend of een subsidieregeling specifiek gericht op de ontwikkeling en realisatie van warmtenetten wenselijk is. Dit werd gezien als mogelijk alternatief voor een eigen warmtebedrijf en vooral een oplossing voor de kortere termijn tot dit warmtebedrijf gerealiseerd zou kunnen zijn. De subsidieregeling zou gericht kunnen worden om het volloopriscio mee af te dekken in combinatie met extra inzet op de projectontwikkeling. De inzet op projectontwikkeling zou plaats moeten vinden via een 'expertteam warmtelevering' dat zich zou moeten gaan richten op het ontwikkelen van de businesscase van een warmtenet. Op die manier zou de provincie een actievere rol gaan spelen in de fase tussen verkenning en realisatie in. In de ambtelijke notitie staat dat bestuurders van provincie en gemeenten voor het thema warmte primair de mogelijkheden van een publiek-privaat warmtebedrijf willen onderzoeken. Daarnaast zou een regeling onvoldoende ruimte bieden voor maatwerk. Ook blijft de mogelijkheid open gehouden via het instrument begrotingssubsidie incidenteel een volloopriscio af te dekken.¹²⁸ In de concepten van het energiebeleid dat voor het najaar 2020 voorzien is, worden de instrumenten voor de gebouwde omgeving coherent uitgewerkt. Daarbij wordt met name het huidige instrumentarium beschreven en soms verder uitgebreid. Dit laatste geldt bijvoorbeeld voor de Gelderse Proeftuin die uitgebreid moet worden naar tien projecten. Bij de inzet op warmtenetten worden beschikbare fondsen, ondersteuning van het expertteam warmte en de verkenning naar het Gelders Warmtebedrijf genoemd. Daarnaast worden warmtenetten genoemd als mogelijkheid in het kader van de Lange Termijn Integrale programma's (LTI).¹²⁹

Partners van de provincie waarderen de huidige inzet van de provincie en noemen deze kundig. Ze spreken zich positief uit over de bereidheid van de provincie mee te denken in (financiële) oplossingen. Tegelijkertijd noemen zij de inzet risicomijdend. Partners denken dat verbetering nog mogelijk is door meer risicodragend te investeren, meer commitment in de fase tussen de haalbaarheidsstudies en realisatie (de projectontwikkelingsfase). Ook wordt genoemd dat om de doelstellingen te halen meer financiële middelen van de provincie en/of het Rijk nodig zijn. Hoe de hoogte van de provinciale bijdrage van de provincie tot stand komt, is voor partners ook niet altijd duidelijk. Meer transparantie over het beschikbare budget voor de realisatie van doelen voor warmtenetten wordt als verbeterpunt genoemd.¹³⁰

¹²⁸ Ambtelijke notitie voorstel uitrol warmtelevering: keuzes en planning (2020).

¹²⁹ PS2020-612, LTI aanpak en cofinanciering grote maatschappelijke opgaven.

¹³⁰ Interviews.

5 Informatievoorziening PS

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe PS zijn geïnformeerd over warmtenetten.

5.1 Informatievoorziening aan PS

Normen

- Provinciale Staten worden periodiek geïnformeerd over de inzet op warmtenetten en de resultaten daarvan.

Bevindingen

- GS informeren PS uitgebreid over relevante ontwikkelingen en de inzet op warmtenetten. Dit gebeurt vooral op momenten dat deze ontwikkelingen spelen.
- GS informeren PS niet structureel of de doelen die voor warmtenetten gesteld zijn behaald worden. In antwoord op Statenvragen in 2017 informeerden GS PS eenmalig over het aantal op warmtenetten aangesloten woningequivalenten.
- GS hebben niet in beeld wat warmtenetten hebben bijgedragen aan de doelstelling voor hernieuwbare opwek. PS zijn hierover niet geïnformeerd.

GS informeerden PS afgelopen jaren op diverse manieren over warmtenetten. In Statenbrieven was er aandacht voor warmtenetten. PS namen besluiten over Statenvoorstellen over de begrotingssubsidie voor onderzoek naar Geothermie¹³¹ en de Gelderse Proeftuin aardgasvrije wijken.¹³² GS stuurde een informerende Statenbrief over het proces rondom de realisatie van het warmtenet Noordtak in Arnhem, de achtergrond van het voorlopig niet doorgaan van dit net en de vervolgstappen.¹³³ Ook informeerden GS door middel van mededelingenbrief¹³⁴ over de start van de

¹³¹ PS2018-62 Statenbrief Begrotingssubsidie seismisch onderzoek voor Ultradiepe Geothermie.

¹³² PS2019-456 Vervolgvoorstel Proeftuin Aardgasvrij maken bestaande woonwijken.

¹³³ PS2017-748 Statenbrief Noordtak-Arnhem proces.

¹³⁴ Mededelingenbrief 13 oktober 2014.

samenwerkingsovereenkomst Arnhem-Nijmegen. De meeste informatie werd verstrekt via de P&C-cyclus en beantwoording van Statenvragen. Daar gaan we nu uitgebreider op in.

P&C-cyclus

Via de P&C-cyclus informeren GS PS over de energietransitie. Daarbij komt het thema warmtenetten op sommige momenten ook aan bod. De informatie wordt vooral verstrekt als er relevante ontwikkelingen zijn rondom warmtenetten, zoals de verkenning van een Gelders Warmtebedrijf, investeringen in concrete projecten zoals Noordtak-Arnhem of Dukenburg en terugkoppeling van een motie. Ook noemen GS enkele haalbaarheidsstudies die gefinancierd zijn. Over een langere periode geven GS informatie over ontwikkelingen rondom de verstrekte subsidie aan Indigo voor het warmtenet in Nijmegen en over de samenwerkingsovereenkomst Arnhem-Nijmegen. Tabel 5 geeft een overzicht van informatie over warmtenetten die GS opnamen in de P&C-cyclus van 2018 tot en met 2020. Daarnaast was er ook in bijlagen van P&C-documenten aandacht voor warmtenetten: in de rapportage over de Investeringsagenda stedelijk netwerk Arnhem-Nijmegen en de rapportages van Oost NL over haar fondsen en de Groeiversneller.

Tabel 5: Aandacht voor warmtenetten in P&C-cyclus

P&C-document	Samenvatting inhoud
Perspectiefnota 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Terugkoppeling en stand van zaken inzet voor motie 19M57 waarin GS werden verzocht te lobbyen voor een volwaardige, publieke rol van netbeheerders daar waar het gaat om realisatie en exploitatie van warmtenetten. • Beschrijving inzet op warmtenetten: beschikbaarheid revolverende middelen, samen met gemeenten onderzoek naar haalbaarheid warmtenetten en onderzoek naar ontwikkeling Gelders Warmtebedrijf.
Begroting 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleren ontwikkeling duurzame warmtenetten zoals het warmtenet in Nijmegen en NEXTgarden.
Najaarsnota 2019	<ul style="list-style-type: none"> • GS stellen aan PS voor om € 1 mln. vanuit de toegewezen middelen van ambitie 2 duurzaamheid, thema Energietransitie beschikbaar te stellen voor het project warmtenet Dukenburg-transportnet in Nijmegen omdat de beschikbaarheid hiervan cruciaal is voor (het vertrouwen van de projectpartners in) de haalbaarheid van het project. • Het budget voor de subsidie Proeftuin Arnhem wordt doorgeschoven naar 2020 omdat Arnhem dan de middelen pas nodig heeft. • Ook wordt de bijdrage aan het warmtenet Next Garden niet in 2019 bevoorschot omdat hier in het najaar 2019 pas duidelijkheid over ontstaat.
Begroting 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Samen met gemeente Wageningen, Arnhem en Nijmegen de mogelijkheden onderzoeken om open warmtenetten te ontwikkelen. • Voor de lening Indigo BV (Warmtenet Waalsprong) werd tot en met de Jaarstukken 2017 rente op de hoofdsom bijgeschreven tot maximaal € 5,7 mln. Het verwachte bedrag dat in totaal terug zal worden betaald

	in 2027 is op dit moment naar verwachting lager dan € 5,7 mln. De lagere terugbetaling is het gevolg van de verrekeningen die Indigo met Nuon Warmte moet doen doordat de verwachte aangesloten woningeenheden lager uit vallen dan gepland. De rente opbrengst is om deze reden meerjarig bijgesteld.
Jaarverslag 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Informeren over beëindigen samenwerkingsovereenkomst Arnhem - Nijmegen en financiering haalbaarheidsonderzoek voor gebruik restwarmte voor warmtenet in Wageningen en naar warmtenetten in Nijmegen.
Voorjaarsnota 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie over verkenning haalbaarheid warmtenet Noordtak-Arnhem en beschikbaarstelling € 20.000 voor dit haalbaarheidsonderzoek.

Bron: P&C-documenten provincie Gelderland 2018-2020.

Statenvragen

Via Statenvragen informeerden GS PS over diverse onderwerpen die relevant zijn voor het thema warmtenetten. PS stelden onder andere vragen over de resultaten van warmtenetten, (de afweging voor) de inzet op warmtenetten, de rollen/marktordening en gevolgen voor inwoners. Tabel 6 geeft een overzicht van Statenvragen over warmtenetten.

Tabel 6: Statenvragen waarin aandacht is voor warmtenetten sinds 2016

Datum beantwoording	Onderwerp	Relatie warmtenetten
Mei 2017, PS2017-192	Resultaten Gelders Energieakkoord	Over de vraag of de doelstelling van te realiseren aantal aansluitingen op warmtenetten behaald wordt, wat de knelpunten zijn en wat daar aan gedaan wordt.
Februari 2019, PS2019-148	Beantwoording mondelinge vragen gesteld in commissie EEM	Over hoe GS het aantal aansluitingen op warmtenetten willen verhogen. GS antwoorden dit te doen door de lobby voor een andere marktordening, de oprichting van DENG en samen met gemeenten verkennen of mogelijkheid van andere marktmodellen voor warmtelevering zoals aanbesteding van warmtenetten, publiek aandeelhouderschap, PPS-constructies, en gemeentelijke warmtebedrijven mogelijk zijn.
Maart 2019, PS2019-110	Tariefstijging Warmtenetten (NUON)	Over de marktordening en tarieven van warmtenetten.
Juni 2019, PS2019-456	Beantwoording mondelinge vragen Statenvoorstel Proeftuin Aardgasvrije Wijken	Over de hoogte van het subsidiebedrag, monitoring, delen van kennis met andere gemeenten, de onrendabele top, de effecten voor inwoners en alternatieve instrumenten.
September 2019, PS2019-653	Vragen bij de Najaarsnota 2019	Over de beschikbaarstelling van € 1 mln. voor warmtenet Dukenburg en de afweging dit te doen ten opzichte van niet gehonoreerde aanvraag voor

		de Gelderse proeftuin. Vraag of een subsidieregeling met voorwaarden mogelijk is.
Maart 2020, PS2020-99	Energiebesparing belangrijker dan aardgasvrije wijken	Over afwegingen inzet instrumenten energietransitie met o.a. de vraag of GS bereid zijn zich nadrukkelijk in te zetten voor warmtenetten. GS geven aan al in te zetten op warmtenetten en bezig te zijn met een impuls.

Bron: Notubiz provincie Gelderland.

Bijlage 1: Onderzoeksopzet

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is:

PS ondersteunen bij hun kaderstellende en controlerende rol door inzicht te bieden in de afwegingen die de provincie maakt bij het inzetten op warmtenetten en de bijdrage daarvan aan het realiseren van haar doelen voor de energietransitie.

61

Warmtenetten
Gelderland

Centrale vraag

De centrale vraag van dit onderzoek luidt als volgt:

Welke afwegingen maakt de provincie voor haar inzet op warmtenetten en hoe draagt dit bij aan de realisatie van haar doelen voor de energietransitie?

De inzet van de provincie kan ook op een meer indirecte manier bijdragen aan de doelen voor de energietransitie. Dit betekent dat we bij de realisatie kijken naar prestaties (zoals het aantal haalbaarheidsstudies) en waar mogelijk naar effecten (besparing en verduurzaming van energie).

Onderzoeksvragen

1. Welke kaders stellen PS en GS voor het realiseren van warmtenetten?
2. Welke rol hebben de provincie en de belangrijkste stakeholders bij warmtenetten en hoe verhouden die zich tot elkaar?
3. Welke instrumenten zet de provincie in voor het realiseren van warmtenetten?
4. Welke financiële bijdrage van de provincie is met inzet op warmtenetten gemoeid?
5. Welke afwegingen maakt de provincie bij het al dan niet ondersteunen van een warmtenet?

6. In hoeverre heeft de provincie zicht op resultaten die de inzet op warmtenetten in Gelderland oplevert als het gaat om:
 - a. gerealiseerde prestaties;
 - b. de bijdrage aan de realisatie van de provinciale doelstelling voor de energietransitie.
7. Hoe gaan GS om met ervaringen, nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht in relatie tot warmtenetten?
8. In hoeverre zijn PS geïnformeerd over de provinciale inzet op warmtenetten?

Normenkader

In de volgende tabel is het normenkader opgenomen dat als toetsingskader wordt gebruikt in dit onderzoek.

Tabel 7: Normenkader

Vraag	Norm
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Er is een beleidskader op basis waarvan afwegingen voor warmtenetten gemaakt worden.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • N.v.t.
3.	<ul style="list-style-type: none"> • De provincie heeft zicht op welke instrumenten zijn ingezet voor welke projecten.
4.	<ul style="list-style-type: none"> • De provincie heeft zicht op welke provinciale financiële middelen direct of via derden ingezet zijn voor warmtenetten.
5.	<ul style="list-style-type: none"> • De gemaakte afwegingen of en hoe een project voor een warmtenet wordt ondersteund zijn navolgbaar en transparant. • Bij gemaakte afwegingen is in ieder geval aandacht voor de mogelijke (financiële) risico's, de inrichting van het warmtenet en alternatieven.
6.	<ul style="list-style-type: none"> • De provincie heeft zicht in hoeverre de beoogde prestaties van haar (financiële) inzet behaald zijn. • De provincie heeft zicht op wat haar inzet op warmtenetten bijdraagt aan haar energiedoelstellingen.
7.	<ul style="list-style-type: none"> • De provincie gebruikt ervaringen, nieuwe ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht waar nodig om haar inzet op warmtenetten bij te sturen.
8.	<ul style="list-style-type: none"> • Provinciale Staten worden periodiek geïnformeerd over de inzet op warmtenetten en de resultaten daarvan.

Methoden

Voor dit onderzoek maken we gebruik van verschillende methoden:

- Interviews met ambtelijk betrokkenen en andere stakeholders.
- Documentenanalyse: zowel algemene documenten als op casusniveau.

Bijlage 2: Bronnenlijst

Bronnen algemeen

Geraadpleegde personen

Dit rapport is tot stand gekomen met ondersteuning van de expertise van dhr. drs. W. Theijse (ODI-procesmanagement).

Rapporten en artikelen

- Algemene Rekenkamer (2020). Resultaten verantwoordingsonderzoek 2019 ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (VII).
- Binnenlands Bestuur (4 juni 2020). 'Amsterdam wil meer duidelijkheid over warmteplannen' (laatst geraadpleegd via website op 29 september 2020).
- Binnenlands bestuur (6 juni 2020). 'Welke ruimte hebben we in onze warmteplannen?' (laatst geraadpleegd via website op 29 september 2020).
- Binnenlands Bestuur (10 juni 2020). 'Mogelijke bom onder warmtenetten' (laatst geraadpleegd via website op 29 september 2020).
- Brief gemeente Hengelo, Nijmegen e.a. (juni 2020) Reactie proeftuinen aardgasvrije wijken n.a.v. Algemeen Rekenkamerrapport
- CE Delft (2009). Warmtenetten in Nederland.
- CE Delft (maart 2018). Vereffenen kosten warmtetransitie.
- CE Delft (2020). Handreiking aansluiten op warmtenetten.
- Ecorys (april 2019). Organisatie van de warmteketen in Zwolle.
- Joosten, T. via Follow the Money (November 2018). De zin en onzin van warmtenetten.
- Huygen, A. en Akerboom S. (2020). 'Geef gemeenten de vrijheid innovatieve warmtenetten toe te staan'.
- Ministerie van BZK (mei 2020). 71 gemeenten dienen aanvraag in voor proeftuin aardgasvrije wijk.
- PBL (2017). Toekomstbeeld klimaatneutrale warmtenetten in Nederland.
- Randstedelijke Rekenkamer (2020). Leiding onder druk.
- Rekenkamer Nijmegen (2018). De knop om – Lessen voor de energietransitie.
- Rekenkamer Rotterdam (2019). Warmte zonder leiding.
- Sociaal Cultureel Planbureau (2020). Op weg naar aardgasvrij wonen.
- TKI Urban Technology (2020). Warmtenetten ontrafeld, een praktische handleiding.

Websites

- www.acm.nl
- www.alliander.com
- www.firan.nl

- <https://www.geldersenergieakkoord.nl/gebouwde-omgeving/>
- <https://www.internetconsultatie.nl/warmtewet2>
- <https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving>
- www.nationaalgeoregister.nl
- <https://oostnl.nl/nl/de-groeiversneller-energie>
- <https://www.royalhaskoningdhv.com/nl-nl/nederland/specials/regionale-energiestructuur-warmte>
- www.rvo.nl
- <https://warmtestad.nl/warmtestad/>
- <https://warmtebedrijfhengelo.nl/over-warmtebedrijf-hengelo>
- <https://www.wijkvandetoekomst.nu/subsidie/>

Bronnen van en over de provincie Gelderland

Interviews

- Dhr. van Gestel - Vattenfall
- Dhr. van Hoof – gemeente Arnhem.
- Dhr. de Jong – provincie Gelderland.
- Dhr. Matthieu – gemeente Nijmegen.
- Dhr. Pardijs – provincie Gelderland.
- Dhr. Potters – Alliander.
- Dhr. Rodenburg – provincie Gelderland.
- Dhr. Welling – Oost NL.
- Dhr. Wouters – provincie Gelderland.

Documenten

- P&C-documenten 2016- tot zomer 2020.
- PS2013-826 Amendement 'Toevoegen project Alliander aan investeringsimpuls'.
- PS2014-355 Nadere informatie herbestemmen € 35 miljoen voor duurzame energievoorziening van Topfonds Gelderland BV naar Innovatie- en Investeringsfonds Gelderland BV.
- PS2014-359 Financieringsmogelijkheden van projecten op het gebied van warmte- en biogasinfrastructuur.
- PS2014-688 Investeringsinstructie IEG.
- Mededelingenbrief 13 oktober 2014.
- Besluitenlijst GS 22 september 2015.
- intentieovereenkomst d.d. juni 2015 Noordtak-Arnhem.
- PS2016-383 Uitvoeringsplan GEA.
- PS2016-383 Provincie Gelderland (2016). Energietransitie; 'Samen in versnelling', beleidsprogramma energietransitie 2016-2019.
- PS2016-384 Statenbrief voortgang en toekomst IEG duurzame energievoorziening.
- PS2017-66 Gebiedsopgave stedelijk netwerk Arnhem-Nijmegen – Investeringsagenda Arnhem, Nijmegen, provincie Gelderland.
- PS2017-170 Statenbrief Gelders plan energietransitie en warmte in de gebouwde omgeving.

- PS2017-192 Antwoord op Statenvragen: 'Resultaten Gelders Energieakkoord'.
- PS2017-748 Statenbrief Noordtak-Arnhem proces.
- PS2018-39 Klimaatinitiatief provincie Gelderland.
- PS2018-62 Statenbrief Begrotingssubsidie seismisch onderzoek voor Ultradiepe Geothermie.
- Evaluatie samenwerking collectieve warmte regio Arnhem-Nijmegen 16 oktober 2018.
- PS2019-110 Antwoord op Statenvragen: 'Tariefstijging warmtenetten (NUON)'.
- PS2019-148 Antwoord op Statenvragen: beantwoording mondelinge vragen in commissie EEM.
- PS2019-440 Mededelingenbrief GS 21 mei 2019.
- PS2019-456 Vervolgvoorstel Proeftuin Aardgasvrij maken bestaande woonwijken.
- PS2019-575 Statenbrief over Regionale energiestrategieën: stand van zaken.
- PS2019-653 Antwoord op vragen bij Najaarsnota 2019.
- PS2019-661 Statenbrief Doorrekening energiedoelstelling 2030.
- PS2019-673 Witteveen & Bos, risico-inventarisatie geothermie.
- PS2019-815 Statenbrief Stand van zaken aardwarmte (geothermie) in Gelderland.
- PS2019-906 GS-brief over Voortgangsnotitie Regionale Energie Strategie Achterhoek.
- PS2020-90 criteria en contouren voor intensiveringspakket van Gelders Klimaatplan en PS2020-287 Intensiveringspakket Gelders Klimaatplan.
- PS2020-99 Antwoord op Statenvragen: 'Energiebesparing belangrijker dan aardgasvrije wijken'.
- PS2020-612, LTI aanpak en cofinanciering grote maatschappelijke opgaven.
- Coalitieakkoord 2015-2019. Ruimte voor Gelderland.
- Coalitieakkoord 2019-2023. Samen voor Gelderland.
- Omgevingsvisie 2014
- Omgevingsvisie 2018
- De zes Gelderse concept-RES-en.
- Oost NL (april 2019). Tussenrapportage DGV Energie vouchers 2017-2019.
- Oost NL (23 september 2020). Schriftelijke beantwoording vragen over de Groeiversneller.
- Ambtelijk overzicht projecten Investeringsagenda m.b.t. Warmte (zomer 2020).
- Ambtelijk overzicht financiële bijdragen provincie Gelderland in verkennende fase warmtenetten (zomer 2020).
- Ambtelijke notitie voorstel uitrol warmtelevering: keuzes en planning (2020).
- Bijlage bij strategisch beraad 19 mei 2020. Achtergrond informatie over versnellen uitrol warmtenetten.
- Jaarverslag Topfonds 2019.
- Memo initiatiefnemers casus Dukenburg 7 juli 2019, financiering backbone warmtenet.
- Presentatie initiatiefnemers business case casus Dukenburg d.d. 19 juni 2019.
- W. Theijse – odi procesmanagement (september 2020). Memo bevindingen rekenkameronderzoek warmtenetten.