



Zwolse Warmteketen

eerste fase Holtenbroek Aa-landen

datum 5 november 2020

door ABT | Theo van Wolfswinkel
Brink | Arthur van Wijk



1

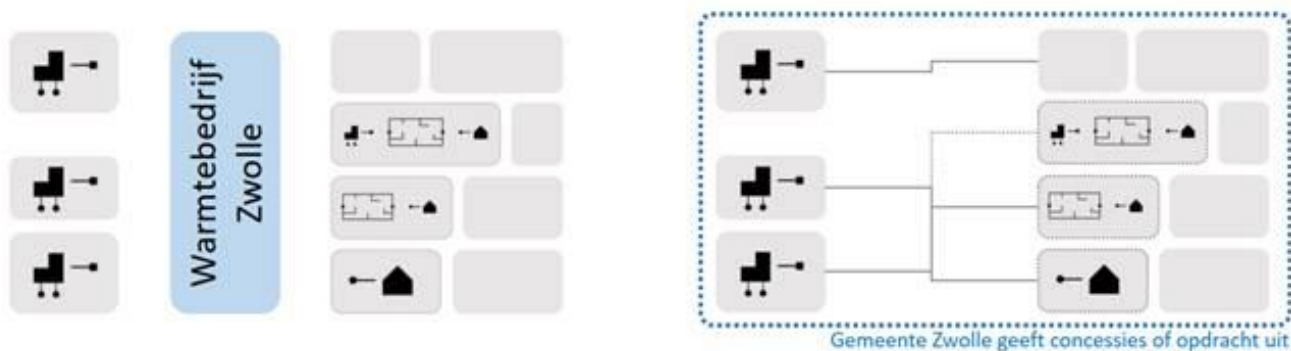
Inleiding

De gemeente Zwolle heeft als doelstelling om op termijn aardgasvrij te worden. Een warmtenet op duurzame energie kan daar een belangrijke bijdrage aan leveren. Daartoe is in een eerder stadium een verkenning uitgevoerd naar de organisatie van een Zwolse warmteketen. Als vervolg daarop is nu een volgende stap gezet in het concretiseren van een eerste fase van die warmteketen. Voor die eerste fase staat een aantal vragen centraal die nader onderzocht zijn. Het gaat om:

- **Concretisering van stappen en keuzes ten aanzien van de beoogde geothermiebron.** Voor een warmtenet in het kader van verduurzaming is een duurzame bron nodig. Geothermie biedt hiervoor een kans, gegeven de afwezigheid van andere warmtebronnen (bijvoorbeeld restwarmte) in de omgeving van Zwolle. Er is echter een innovatieve techniek nodig om tot een voldoende rendabele opbrengst te komen. Een samenwerkingsverband van partijen, dat een subsidie heeft gekregen om een innovatieve techniek toe te passen (het RESULT project), heeft zich bij de gemeente gemeld. De vraag die voorligt is of de gemeente bereid is samen te werken met deze partijen en onder welke voorwaarden dat (ook vanuit aanbestedingstechnisch oogpunt) zou kunnen.
- Het kiezen van een **regievorm op die keten** en de rol van de gemeente Zwolle daarin. De gemeente Zwolle gaat regie voeren op de ontwikkeling van de Zwolse warmteketen. Met deze regie worden de in de verkenning opgehaalde gedeelde uitgangspunten geborgd:

betaalbaar	met goede verdeling van rendement en risico's
vertrouwen	door transparantie
toekomstbestendig	door lange termijn strategie
draagvlak	en betrokkenheid van burgers
betrouwbaar	en leveringszekerheid

In de verkenning naar de organisatie van de warmteketen zijn twee varianten benoemd; de gemeente kan regie voeren door een warmtebedrijf op te richten en daarmee verantwoordelijk te zijn voor delen van de warmteketen of door het uitgeven van concessies of opdrachten:



De invulling van de regierol kan per cluster of verzameling clusters verschillen, en wordt afgestemd op de specifieke eigenschappen van dit cluster. Vanuit de verkenning naar de organisatie wordt het afwegingskader voor het bepalen van de passende regievariant verder uitgewerkt.

- **De definiëring van de eerste fase van de Zwolse warmteketen**, het gebied waarin die warmte afgezet kan worden. We onderzoeken welk gebied hier precies voor in aanmerking komt op basis van de pijlers techniek, financiën en organisatie en de gedeelde uitgangspunten die in de verkenning zijn vastgesteld. De eerste fase van de Zwolse warmteketen wordt naar verwachting in Holtenbroek en Aa-landen gerealiseerd, mede door de ontwikkeling van een geothermiebron in Zwolle Noord.
- Het toetsen van de **haalbaarheid van de keten voor die eerste fase**. We zetten uiteen op de aspecten techniek, organisatie en financiën (business case) wat de implicaties zijn. Op basis hiervan kan een besluit genomen worden om wel of niet met de ontwikkeling van de eerste fase te starten.

In deze notitie zijn de resultaten van het onderzoek naar deze vier deelvragen weergegeven. In hoofdstuk twee wordt eerst het principe van een warmteketen nader toegelicht omdat begrippen uit dat model van belang zijn om het vervolg van deze notitie goed te kunnen interpreteren.

In hoofdstuk drie wordt ingegaan op de bron en specifiek op het RESULT project. In hoofdstuk vier wordt ingegaan op het afwegingskader voor de keuze van één van de regievarianten. Hoofdstuk vijf gaat in op de nadere definiëring van de eerste fase en zoomt in op de haalbaarheid. In hoofdstuk zes wordt de vraag ten aanzien van de te kiezen regievariant voor de keten in Holtenbroek Aa-landen nader uitgewerkt. Ten slotte zijn in hoofdstuk zeven de belangrijkste conclusies bijeengebracht om weer een volgende stap te kunnen zetten in het realiseren van een Zwolse warmteketen.

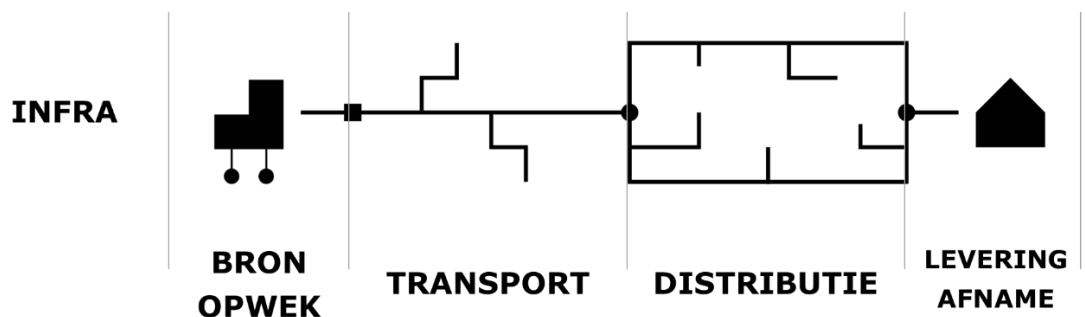
2

Warmteketen

De warmteketen bestaat uit de volgende onderdelen:

- de geothermiebron voor het opwekken van warmte, eventueel aangevuld met een (voorlopig op fossiele brandstoffen draaiende) piekvoorziening en/of buffercapaciteit;
- het transportnet, waardoor de warmte wordt getransporteerd naar de clusters;
- het distributienet, waarmee de warmte binnen een cluster wordt verdeeld;
- de levering van warmte, waarmee de warmte wordt geleverd aan afnemers in woningen en andere gebouwen

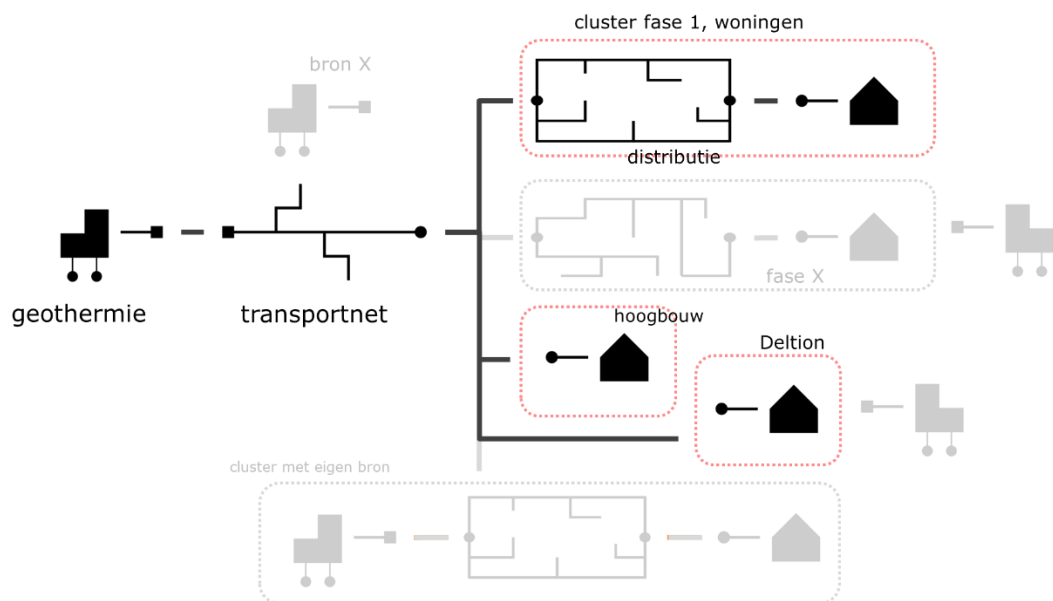
In de rolverdeling in de keten kan onderscheid worden gemaakt tussen de netbeheerder en de leverancier, die de warmte aan de afnemers levert.



Uit de gesprekken met de stakeholders, tijdens de verkenning naar de organisatie van de warmteketen, bleek dat de stakeholders voorkeur hebben voor het integraal benaderen van de gehele keten. De quick scan met verkenning van de business case is over de hele keten uitgevoerd, van bron tot en met de aansluiting en levering in de woning of het gebouw.

Een cluster is een groep woningen en/of andere gebouwen met vergelijkbare kenmerken en een bij die kenmerken passende warmteoplossing. De schaalgrootte van clusters zal verschillen, afhankelijk van de situatie. De clusteraanpak is essentieel om op een organische manier de warmtetransitie in de hele stad mogelijk te maken.

Holtenbroek en Aa-landen bestaan uit verschillende clusters. In de Muziekwijk in Holtenbroek is een cluster met een bestaand warmtenet met eigen bron aanwezig. Meerdere clusters in Holtenbroek en Aa-landen kunnen middels een warmtenet en de geothermiebron van warmte worden voorzien. Daarnaast zullen er in de toekomst naast de geothermiebron andere bronnen op het warmtenet aangesloten worden. Op de schaal van Holtenbroek en Aa-landen ziet de warmteketen er als volgt uit:



Bij de ontwikkeling van de warmteketen beïnvloeden de diverse onderdelen elkaar. De ontwikkeling van de geothermiebron, de ontwikkeling van het warmtenet, het opzetten van de organisatie en eventuele aanpassingen aan gebouwen moeten parallel aan elkaar worden ontwikkeld en gerealiseerd. Dit vraagt intensieve afstemming, waarin de gemeente Zwolle vanuit haar regierol een centrale positie inneemt.

Vanuit deze regierol zal de gemeente de gedeelde uitgangspunten uit de verkenning naar de organisatie van de Zwolse warmteketen in de ontwikkeling van de verschillende onderdelen van de keten bewaken. De gedeelde uitgangspunten zijn onderschreven door de bij de verkenning betrokken stakeholders. Zij bevestigen dat het belangrijk is dat de gemeente de regie neemt om de gedeelde uitgangspunten en de langetermijnvisie te borgen en verwachten ook dat de gemeente deze rol adequaat invult.

3 3.1

Geothermie

RESULT

De geothermiebron vormt een belangrijk onderdeel van de warmteoplossing voor Holtenbroek en Aa-landen. Een samenwerkingsverband bestaande uit Engie, EBN, Huisman en TNO krijgt subsidie voor het uitvoeren van het proefproject RESULT. Het doel van RESULT is het demonstreren van een innovatieve boortechniek, waarmee marginale reservoirs voor geothermie geschikt kunnen worden gemaakt voor exploitatie.

Voor RESULT is een subsidiebedrag van ca. 5,6 miljoen beschikbaar voor nader geologisch onderzoek en het realiseren van twee boringen. Bij een succesvolle eerste boring (proefboring) wordt de geboorde put de productieput en wordt ook de aanvullende boring

uitgevoerd (de injectieput). Zwolle Noord is de voorkeurslocatie van het samenwerkingsverband voor RESULT maar het is nog niet zeker dat RESULT in Zwolle zal worden uitgevoerd.

Uiterlijk 15 januari 2021 moet het samenwerkingsverband besluiten of RESULT al dan niet in Zwolle wordt uitgevoerd. Voor dat moment moet er duidelijkheid zijn over:

- Het beschikbaar stellen van de voorkeurslocatie op de hoek Urksteeg / Peterskampweg;
- Het (gedeeltelijk) overdragen van rechten uit de in 2017 aan de gemeente Zwolle verleende opsporingsvergunning aan het samenwerkingsverband;
- De wijze waarop de reeds door de gemeente gemaakte voorbereidingskosten worden verhaald in het geval de proefboring succesvol is en leidt tot exploitatie van een geothermiebron;
- De wijze waarop een eventuele samenwerking tussen het samenwerkingsverband en de gemeente Zwolle na de periode van het onderzoeksproject RESULT kan worden vormgegeven. Voor 15 januari 2021 zal duidelijk moeten zijn:
 - of de gemeente Zwolle de samenwerking met de partijen in dit samenwerkingsverband uitgaande van in de verkenning opgehaalde gedeelde uitgangspunten wil aangaan.
 - of en, zo ja, op welke wijze een samenwerking voor de langere termijn tussen de gemeente en de partijen uit het samenwerkingsverband kan worden vormgegeven.

In de volgende paragraaf worden de uitgangspunten van de geothermie benoemd, in paragraaf 3.3 wordt ingegaan op de juridische kaders voor samenwerking in de ontwikkeling van de geothermie.

3.2

Geothermiebron

De totale warmtebron voor de eerste fase van de warmteketen in Holtenbroek en Aa-landen bestaat uit de volgende onderdelen:

- Geothermiebron als invulling van de basislast en duurzame opwekking van warmte;
- Een fossiele piekvoorziening om de piekvraag in warmte in te kunnen vullen;
- Buffercapaciteit (opslag van warmte).

Op basis van de huidige stand van de techniek wordt alleen de warmte uit geothermie gezien als duurzame warmte. De piekvoorziening bestaat in eerste instantie uit gasgestookte ketels en is daarmee niet duurzaam. Om het aandeel duurzame energie te vergroten wordt gewerkt met een warmtebuffer, die vanuit de geothermie gevuld wordt. Uitgangspunt is dat ca. 80% van de warmte duurzaam wordt opgewekt met de geothermiebron. De ontwerpverhouding tussen geothermie, piekvoorziening en buffers zal hierop worden afgestemd.

In de berekeningen wordt rekening gehouden met een bandbreedte in opbrengst. Dit wordt uitgedrukt in een P50 of P90 scenario, waarbij de opbrengst afhankelijk is van het succes van de innovatieve multilaterale boring in RESULT. Beiden zijn doorgerekend in de quickscan, uitgaande van de volgende vermogens:

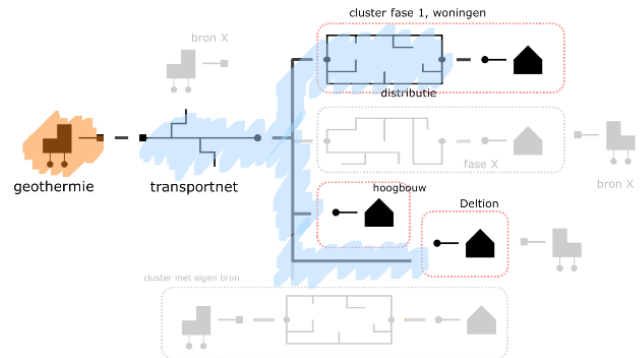
	bron	piekvoorziening	buffering (50%)	totaal
P90	2,47 MW	4 MW	6,5 MW	10 MW
P50	5,25 MW	6 MW	13 MW	18 MW

De onzekerheid in de opbrengst van de geothermiebron is een belangrijk gegeven voor de organisatie van en regie op de warmteketen. De totale vermogensvraag van de afnemers van warmte wordt afgestemd op de te realiseren warmte-opbrengst van de bron.

Het warmtenet zal naar verwachting een langere levensduur hebben dan de geothermiebron en de bijbehorende installaties. Waarbij op termijn het aandeel uit de gasgestookte piekvoorziening zal worden afgebouwd en vervangen door een duurzamere piekvoorziening. Daarnaast zullen naast de geothermie ook andere duurzame bronnen nodig zijn om geheel

Holtenbroek en Aa-landen van warmte te voorzien. Organisatorische scheiding van geothermiebron enerzijds en warmtenet en levering anderzijds ligt voor de hand. Hiermee ontstaat rondom het warmtenet de flexibiliteit om andere warmtebronnen te exploreren en aan te sluiten.

Het samenwerkingsverband heeft aangegeven dat zij zich primair richt op de ontwikkeling en exploitatie van de geothermiebron. De aanleg en exploitatie van het warmtenet is geen onderdeel van RESULT. Het uitgangspunt is dat de exploitant van de geothermiebron warmte levert aan het warmtenet, zie figuur.



3.3

Randvoorwaarden samenwerkingsovereenkomst

De gemeente Zwolle is houder van de opsporingsvergunning voor geothermie. Het samenwerkingsverband wil investeren in de ontwikkeling van de bron; aan hen is de subsidie voor het uitvoeren van RESULT toegekend. Dit betekent dat gemeente Zwolle en het samenwerkingsverband zullen moeten samenwerken voor het realiseren van de geothermiebron.

In gesprekken tussen de gemeente Zwolle en het samenwerkingsverband RESULT zijn de randvoorwaarden en uitgangspunten voor deze samenwerking verkend. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de onderzoeksfase van RESULT en de exploitatiefase van de geothermiebron. TNO is betrokken voor het onderzoeken en zal niet deelnemen in de exploitatiefase. Engie, Huisman en EBN investeren aanvullend aan de subsidie in het realiseren van de twee (proef)boringen voor RESULT. Voor deze partijen is een rol in de exploitatiefase gewenst om de investeringen terug te verdienen. De inrichting van de exploitatiefase is sterk afhankelijk van de resultaten van de (proef)boringen. Uitgangspunt is dat de gemeente Zwolle de ontwikkeling van de geothermiebron wil faciliteren en hierin wil samenwerken met het samenwerkingsverband. Hierbij moeten de gedeelde uitgangspunten steeds gerespecteerd worden.

Zonder de subsidie die het samenwerkingsverband ontvangt en de investeringen die het samenwerkingsverband doet zou de geothermiebron, uitgaande van het verwachte vermogen, niet tot stand komen.

In de fase van RESULT bestaat de samenwerking onder andere uit het faciliteren van het samenwerkingsverband vanuit de gemeente en het ter beschikking stellen van de grond en een deel van de opsporingsvergunning. Het samenwerkingsverband en de gemeente verkennen de wijze waarop een eventuele samenwerking na de periode van het onderzoeksproject RESULT kan worden vormgegeven.

Door een advocaat aanbestedingsrecht van Houthoff is advies uitgebracht over de samenwerking tussen de gemeente en het samenwerkingsverband. Uitgangspunt voor de samenwerkingsovereenkomst is, kort gezegd, dat het samenwerkingsverband voor eigen rekening en risico in het kader van RESULT de geothermiebron ontwikkelt en realiseert en dat de gemeente de grond en het benodigde deel van de opsporingsvergunning beschikbaar stelt. In de fase na RESULT zal de warmtebron worden geëxploiteerd en zal warmte worden geleverd aan het warmtenet. Aan Houthoff is gevraagd of en zo ja op welke wijze de samenwerking tussen de gemeente en het samenwerkingsverband kan worden ingericht, passend binnen de aanbestedingsregels.

Houthoff concludeert dat het de gemeente is toegestaan om onderhands – dus zonder een voorafgaande aanbesteding – een dergelijke samenwerkingsovereenkomst met het samenwerkingsverband aan te gaan. In relatie tot de juridische randvoorwaarden en aanbestedingsregels is voor het aangaan van de samenwerkingsovereenkomst het volgende van belang:

- 1 De samenwerkingsovereenkomst mag geen juridisch afdwingbare verplichting voor het samenwerkingsverband bevatten om de geothermiebron te realiseren (geen realisatieplicht);
- 2 Het is mogelijk niet toegestaan, althans het geeft aanbestedingsrechtelijke risico's, om in de overeenkomst vereisten op te nemen waaraan een eventueel te realiseren geothermie-installatie minimaal zal moeten voldoen. Dit laat onverlet de publiekrechtelijke voorschriften (denk daarbij ook aan het bestemmingsplan en een eventueel op basis daarvan verleende vergunning);
- 3 Het consortium betaalt aan de gemeente een marktconforme vergoeding voor de grond.

Houthoff heeft verder geconcludeerd dat geen sprake is van zogenaamde schaarse rechten: voor andere (markt)partijen zijn er in beginsel voldoende mogelijkheden om ook geothermie-installaties aan te leggen, waardoor dit voor de gemeente geen belemmering is voor het onderhands aangaan van de samenwerkingsovereenkomst met het samenwerkingsverband.

Voor het geval niet geheel duidelijk is of de samenwerkingsovereenkomst tussen de gemeente en het samenwerkingsverband bepalingen bevat die mogelijk alsnog leiden tot een aanbestedingsplicht biedt de Aanbestedingswet de mogelijkheid om, alvorens een aanbestedende dienst onderhands een overeenkomst aangaat met een ander, het voornemen tot het sluiten van die overeenkomst publiek aan te kondigen. Eventuele andere geïnteresseerde marktpartijen wordt hiermee de mogelijkheid geboden hun interesse voor de overeenkomst kenbaar te maken en eventueel bezwaar te maken tegen het onderhands sluiten van de overeenkomst met het samenwerkingsverband. Het voordeel van een dergelijke aankondiging is met name daarin gelegen dat wanneer niet binnen twintig dagen na de publicatie ervan bezwaar is gemaakt, de overeenkomst kan worden aangegaan zonder noemenswaardig risico op latere vernietiging van de overeenkomst, op vordering van een derde, wegens strijd met het aanbestedingsrecht. Het publiceren van een dergelijke aankondiging is evenwel niet verplicht.

4

4.1

Afwegingskader regievarianten

In het Klimaatakkoord is de gemeente aangewezen om de regie op de warmtetransitie in de bestaande gebouwde omgeving te voeren. Ook door de stakeholders bij de Zwolse warmtetransitie wordt de regierol van de gemeente als buitengewoon belangrijk voor een haalbare warmtetransitie gezien.

In de verkenning is met de stakeholders geconcludeerd dat er twee varianten zijn die samen de ruimte laten zien waarbinnen de gemeentelijke regierol kan worden ingevuld. Daarbij is het niet zo dat voor heel Zwolle een keuze tussen één van de twee regie-varianten gemaakt moet worden. Het betreft het kader waarbinnen voor een concreet cluster of een verzameling van clusters de oplossing gevonden moet worden. De regie-varianten kunnen op clusterniveau verschillend worden ingevuld, afhankelijk van de specifieke eigenschappen per cluster. Ze kunnen dus naast elkaar bestaan. De uit de verkenning volgende regie-varianten zijn:

Regievariant 1, Warmtebedrijf - grip door beheer transport- en distributienet en levering.
De gemeente Zwolle voert regie door zelf deel te nemen in de organisatie van de keten. Middels een aandeel in een Zwols warmtebedrijf heeft de gemeente zeggenschap, invloed en sturingsmogelijkheid. Het warmtebedrijf kan zowel publiek als publiek-privaat zijn, beheert het transport- en distributienet en is al dan niet verantwoordelijk voor de inkoop en levering van warmte. Dat betekent dat zij warmte inkoopt van bronnen en verkoopt aan/in clusters.

Hierdoor is er totale grip op ontwikkelstrategie en prijsstelling. Transparantie is inherent aan de publieke uitvoering van het net.

Regievariant 2, Concessie – Grip door uitgeven concessies of opdrachten.

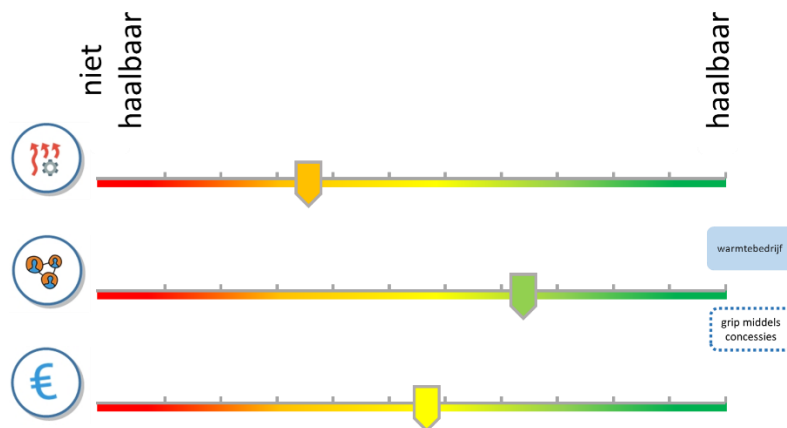
De gemeente Zwolle houdt regie door het uitgeven van concessies en het opleggen van kaders. Private partijen kunnen, al dan niet in samenwerking met burgers en/of gemeente, delen van de warmteketen beheren en exploiteren. Vanuit clusters ontstaan initiatieven, bijvoorbeeld vanuit private partijen of bewoners. Of vanuit de langetermijnstrategie wordt een cluster aangewezen om op te pakken. Hiermee treedt de gemeente op als ketenregisseur.

Betrouwbaarheid wordt gegarandeerd en transparantie is geborgd door de bewaking van de kaders en uitgangspunten. Bewonersinitiatieven worden beoordeeld en gefaciliteerd en kunnen ook een concessie of opdracht krijgen.

4.2

Afwegingskader

Uitgaande van de concrete omstandigheden in een cluster of verzameling van clusters wordt in eerste instantie de haalbaarheid van een warmteoplossing beoordeeld, op basis van de pijlers techniek, organisatie en financieel. Daarbij kan bepaald worden met welke regievariant de gedeelde uitgangspunten voor de warmteketen optimaal geborgd kunnen worden. Dit resulteert in een voorkeur voor het voeren van regie met een warmtebedrijf of het voeren van regie middels het uitgeven van een concessie. In het volgende figuur is schematisch weergegeven welke aspecten of criteria bepalend zijn.



Techniek

In de keuze voor een regievariant is onder andere van belang of een lokale warmte oplossing binnen een cluster technisch haalbaar is. Dit is bijvoorbeeld afhankelijk van welke duurzame warmtebronnen in de betreffende clusters gerealiseerd kunnen worden. Ook de balans tussen warmtevraag en -aanbod in de clusters en de mate waarin warmtebronnen en een warmtenet schaalbaar moeten zijn is van invloed op de afweging. Binnen de technische mogelijkheden moet gestuurd worden op de volgende gedeelde uitgangspunten om draagvlak bij de afnemers en bewoners te waarborgen:

- toekomstbestendigheid (duurzaam en flexibel),
- betrouwbaarheid (leveringszekerheid, comfort en kwaliteit)

Financieel

De financiering van de warmteketen, het investeringsniveau en het te verwachten resultaat hebben invloed op de keuze voor één van de regievarianten. Kostprijsbeheersing en eventuele herverdeling van kosten of baten kunnen nodig zijn om de volgende gedeelde uitgangspunten te borgen:

- betaalbaar (met goede verdeling van rendement en risico's),
- vertrouwen (door transparantie),

Organisatie

De invulling van het aspect organisatie is in veel gevallen de uitkomst van de beoordeling van de aspecten techniek en financiën. De samenstelling en het type afnemer in een cluster is een belangrijk aspect, evenals de vraag hoe bewoners vertegenwoordigd zijn. In het geval van een initiatief van een derde partij of een bewonerscollectief kan dit door de gemeente middels het concessiemodel gefaciliteerd worden, in andere gevallen moet actief aan draagvlak gewerkt worden middels een participatie traject. De gekozen organisatievorm moet voldoende sturingsmogelijkheden op de volgende uitgangspunten geven:

- vertrouwen (door transparantie),
- draagvlak (betrokkenheid van burgers).

Met het uitvoeren van de Quick scan voor Holtenbroek en Aa-landen is een model ontwikkeld dat als afwegingskader kan dienen voor het bepalen van de voor een warmteketen in een specifiek cluster meest passende regievariant en de gewenste samenwerkingsvorm daarbij. Dit model zal ook worden gebruikt voor de Quick scans voor andere gebieden waar een organisatievraag voor de warmteketen voorligt, zoals Berkum, de Spoorzone en de Tippe. Door het model steeds toe te passen op verschillende situaties met (deels) andere beoogde collectieve warmteoplossingen wordt het model doorontwikkeld en blijven we flexibel in het kiezen van de beste oplossing voor een specifieke situatie. De leerpunten uit de gebieden waarmee we zijn begonnen worden meegenomen om het afwegingskader verder door te ontwikkelen.

5

Quick scan haalbaarheid Holtenbroek Aa-landen

5.1

Algemeen

Vanuit de verkenning naar de organisatie van de warmteketen wordt gekozen voor de clusteraanpak, waarbij per cluster de haalbaarheid op techniek, organisatie en financiën bepaald wordt. In de quick scan is een verdiepingsslag op deze haalbaarheid uitgevoerd, waarbij de volgende stappen zijn gezet:

- Dataverzameling gebied en gebouwen en in kaart brengen Holtenbroek en Aa-landen;
- Voorlopige clusterindeling;
- Gesprekken met stakeholders (woning- en gebouweigenaren), als check op de data en over draagvlak;
- Variantenstudie fase 1, gebaseerd op techniek en draagvlak;
- Businesscase voor het geheel, met gevoeligheidsanalyse.

De quick scan geeft inzicht hoe de warmteketen functioneert, zowel technisch als organisatorisch als financieel. Door deze aspecten integraal en vanuit de gedeelde uitgangspunten te beschouwen wordt duidelijk wat de bepalende factoren zijn waarop gestuurd moet worden. Daarnaast geeft het inzicht in de te kiezen regievariant, als basis voor de ontwikkeling van de organisatie.

5.2

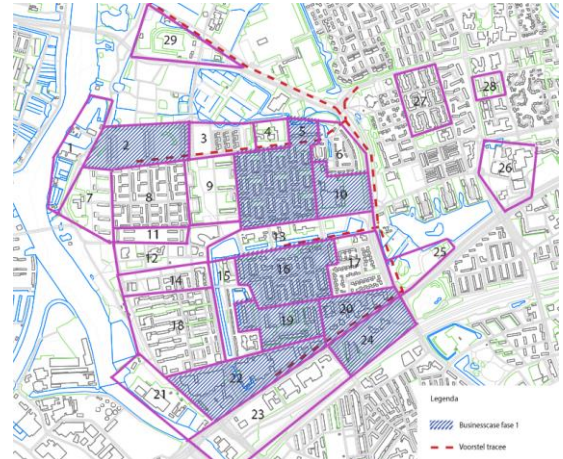
contouren fase 1

Op basis van diverse data zijn Holtenbroek en Aa-landen opgedeeld in een voorlopige clusterindeling. Bepalende factoren bij het vormen van clusters zijn onder andere het eigendom en de leeftijd, omvang en status van de gebouwen met bijbehorende energievraag. In de verdere ontwikkeling zal deze indeling verder uitgewerkt en verfijnd worden.

Uit de gesprekken met de woning- en gebouweigenaren blijkt dat er, vanuit Deltion en de woningcorporaties, in Holtenbroek sneller dan in Aa-landen een blok van naast elkaar liggende clusters zal ontstaan. Een groot deel van de kansrijke clusters bevindt zich aan de noord- en zuidzijde van Holtenbroek.



draagvlak Holtenbroek



mogelijke variant, doorgerekend in businesscase

Vanuit deze basis kan fase 1 op verschillende manieren vorm krijgen. Door naastgelegen clusters te betrekken kan een hoge dekkingsgraad in Holtenbroek worden gerealiseerd. Hierbij is er meer distributienet in de clusters nodig en kan eerder afscheid genomen worden van het gasnet.

Een andere manier is het zoveel mogelijk clusters met grote afnemers en een hoge warmtevraag betrekken. De clusters zullen dan relatief verder uit elkaar liggen, waardoor een uitgestrekter warmtenet zal ontstaan. De investering in het minder fijn verdeelde warmtenet wordt hierbij relatief lager en het aansluiten van de minder rendabele delen, wordt vooruit geschoven. Vanuit het perspectief van het aardgasvrij maken van een hele wijk is deze ontwikkelrichting minder gewenst.

Met het oog op het langetermijndoel om aaneengesloten gebieden van het aardgas te halen adviseren we om de kansrijke clusters van grote afnemers zoveel mogelijk te bundelen en tussenliggende clusters nader te onderzoeken op haalbaarheid en draagvlak. Een mogelijk variant voor fase 1, waarin ruim 3800 woningequivalenten zijn opgenomen is weergegeven in naastgelegen figuur. Afhankelijk van de opbrengst van de geothermiebron kan fase 1 worden op- of afgeschaald.

Uit doorrekening van verschillende varianten in de businesscase blijkt geen groot verschil in financiële haalbaarheid. In beide varianten is sprake van een diverse groep stakeholders, met een groot aandeel vanuit de woningcorporaties. Voor de gebundelde variant is ook particulier bezit meegenomen en doorgerekend om de financiële haalbaarheid te beoordelen. Wij adviseren middels een participatie traject in het kader van het wijkuitvoeringsplan te onderzoeken wat het draagvlak onder de particuliere eigenaren is.

5.3

Techniek

Per cluster is bepaald wat het gevraagde verwarmingsvermogen bedraagt. Daarnaast zijn gesprekken met de betrokken woningcorporaties en Deltion gevoerd over de technische staat en eventueel noodzakelijke aanpassingen aan de installaties en gebouwen.

De keuze voor het relatief grote aandeel woningen in hoogbouw en utiliteitsbouw in fase 1 zorgt ervoor dat de investeringen voor aanpassingen op gebouwniveau relatief beperkt kunnen blijven. Bij een aantal van deze hoogbouwwoningen is door de woningcorporaties reeds in de afgelopen jaren een aantal warmtevraagbeperkende maatregelen doorgevoerd. Vanuit de geothermiebron is hoge temperatuur warmte beschikbaar. Daarmee ligt het voor de hand ook warmtapwater (> 65°C in verband met legionella) vanuit het warmtenet te leveren. Waardoor de investering in de gebouwen en woningen beperkt blijft.

Vooralsnog wordt uitgegaan van de geothermiebron als warmtebron voor de basislast en gasgestookte ketels als relatief grote pieklastvoorziening. Ook is een warmtebuffer voorzien waarmee warmte uit de geothermiebron tijdelijk kan worden opgeslagen. Het verwachte door

de geothermiebron te leveren vermogen aan warmte vult een deel van het totale gevraagde jaarlijkse vermogen van alle woningen en gebouwen in Holtenbroek en Aa-landen. Dit betekent dat er meer duurzame warmtebronnen nodig zijn voor het volledig gasloos maken van deze wijken. Dit vraagt om een warmtenet dat aanpasbaar is voor uitbreiding en koppeling met andere duurzame (piek) warmtebronnen. Dit biedt tevens de mogelijkheid om in de toekomst nieuwe technieken toe te passen en in te voegen in de warmteketen.

5.4

Draagvlak stakeholders

In fase 1 zijn vooral woningen van de Zwolse woningcorporaties en enkele grote utiliteitsbouwen (waaronder het gebouw van Deltion) opgenomen. Hiermee is het aantal stakeholders aan de afnemerskant overzichtelijk. Uit de gesprekken met de woningcorporaties en Deltion is gebleken welke gebouwen aan het warmtenet kunnen worden aangesloten.

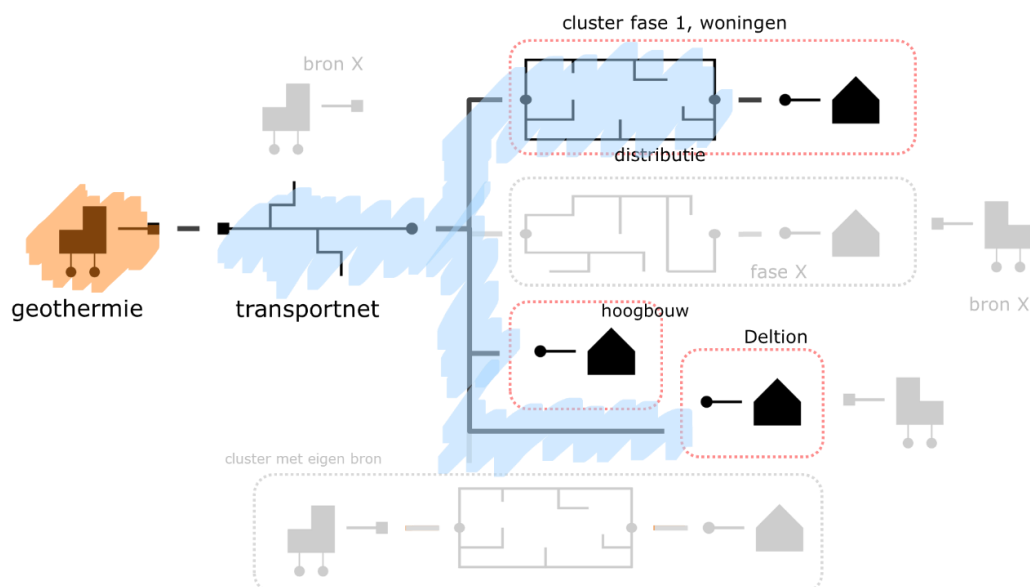
In principe is het ook mogelijk dat de woningcorporaties zelf een warmtenet ontwikkelen. Zij mogen dit evenwel uitsluitend voor hun eigen woningen doen. Omdat er met de geothermie schaalgrootte nodig is, zal een groter net met meerdere afnemers efficiënter en daarmee meer betaalbaar zijn over de hele keten. Een specifiek aandachtspunt voor verdere uitwerking is het draagvlak onder de huurders van de woningcorporaties, gekoppeld aan de bestaande afspraken over verrekening van energie en eventuele aanpassingen aan de installaties.

Het gebouw van Deltion is voorzien van een WKO-warmtepompinstallatie als invulling van de basislast van de warmtevrage. Hiermee zou het warmtenet als invulling van de basislast deze duurzame installatie gaan vervangen of aanvullen. Inzet van het warmtenet voor de pieklast ligt minder voor de hand omdat hier een geringe jaarlijkse warmteafzet mee is gemoed. In de berekening van de businesscase is rekening gehouden met een lagere vraag van Deltion vanuit het warmtenet. In een volgende fase zal dit specifiek gemaakt worden.

5.5

Organisatie

Onderstaand model laat zien dat er in Holtenbroek en Aa-landen sprake zal zijn van een warmteketen waaraan meerdere clusters en bronnen aangesloten zijn. Belangrijk is dat aanbod en vraag van warmte met elkaar in balans zijn. Dit vraagt regie, met name op het deel tussen bron en afnemer. Dit deel wordt gevormd door het transport- en distributienet. De beheerder van dit net is verantwoordelijk voor het transport en de distributie van de warmte, en mogelijk ook voor de levering van de warmte, zie ook paragraaf 6.2. Dit betreft het lichtblauw ingekleurde deel van de keten in onderstaand figuur.



Het samenwerkingsverband RESULT legt de geothermiebron aan en zal deze eventueel gaan exploiteren, maar zal geen transport- en distributienet aanleggen en zal ook geen warmte leveren aan eindgebruikers.

Omdat de keten nog in ontwikkeling is en meerdere partijen in de toekomst zullen aansluiten is het van belang dat de organisatie hier flexibel in mee kan bewegen. Dit vraagt een actieve rol van de systeembeheerder, die als een 'spelverdeler' zorgt voor het integraal functioneren van de keten.

5.6

Businesscase

Vanuit de clusterbenadering zijn in fase 1 de clusters met de hoogste haalbaarheid verzameld en doorgerekend. Fase 1 vormt het eerste deel van de warmteketen in Holtenbroek. Fase 1 kan niet gezien worden als een afgebakend geheel, maar als onderdeel van de keten die nog verder vormgegeven moet worden. Dit betekent dat er gewerkt wordt met een groeimodel, waarin mogelijk voorinvesteringen gedaan moeten worden voor volgende fases.

In de basis zullen in fase 1 de opbrengst van de met de geothermiebron te leveren warmte en de afname van warmte in de clusters met elkaar in balans moeten zijn. Als de warmte-opbrengst van de bron groter is dan de afzet van warmte zal er financieel mogelijk ook geen balans zijn, maar is er wel groeiruimte.

De investeringen in de geothermiebron inclusief piek- en buffervoorzieningen, warmtenet, levering en aansluiting van de woningen en gebouwen zullen terugverdiend moeten worden uit éénmalige investeringssubsidies en de opbrengsten in de exploitatiefase.

De jaarlijkse opbrengsten in de integrale businesscase van de warmteketen bestaan hoofdzakelijk uit de door de afnemers van warmte te betalen vaste bijdragen en de prijs voor warmte volgens de tarieven van de ACM (de Autoriteit Consument & Markt stelt jaarlijks de maximum tarieven vast). Ook de SDE++ -subsidie over de eerste 15 jaar van de exploitatie van de duurzame warmte uit de geothermiebron vormt een opbrengst. De jaarlijkse kosten bestaan uit onder andere de inkoop van aardgas en elektriciteit, onderhoudskosten en bedrijfskosten.

De uitgaven en opbrengsten in de gehele keten worden omgerekend naar een netto contante waarde (NCW) over een exploitatieperiode van 30 jaar. Er wordt gerekend met een levensduur van 30 jaar voor de bron en 40 jaar voor het net. Indien de netto contante waarde bij een gegeven disconteringsvoet kleiner is dan € 0,- ontstaat er een 'onrendabele top'.

Op basis van de huidige businesscase is er een negatief resultaat van ca. € 5.000.000,-. Voor grote warmteprojecten in de bestaande gebouwde omgeving is dit geen uitzonderlijk resultaat. Voor deze onrendabele top in de exploitatie kan financiering gezocht worden; in de vorm van een subsidie of bijdrage vanuit bijvoorbeeld het Rijk of de Provincie. Ook een Bijdrage in de Aansluitkosten (BAK) vanuit de afnemers is niet ongebruikelijk, als vergoeding voor kosten voor aanpassingen om de gebouwen geschikt te maken voor een aansluiting op een warmtenet. Deze kosten zijn wel in de businesscase opgenomen. In de businesscase is nu niet met een BAK gerekend.

5.7

Gevoeligheidsanalyse

In deze fase zijn nog veel zaken onzeker. Met de uitwerking van de businesscase is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op basis van de belangrijkste onzekerheden. Dit zijn:

volloopscenario

Idealiter wordt alle met de bron op te wekken warmte aan afnemers geleverd en afgerekend in het eerste jaar nadat de geothermie bron is gerealiseerd. In werkelijkheid zal het een aantal jaren duren voordat alle clusters aangesloten zijn en de met de bron op te wekken warmte aan de voorziene woningen en andere gebouwen geleverd kan worden. Als

basisuitgangspunt wordt uitgegaan van aansluiting van heel fase 1 in 4 jaar. In de gevoeligheidsanalyse wordt inzichtelijk gemaakt wat de invloed van een volloopsценario over 10 jaar is.

investeringskosten bron en distributienet

De investeringen zijn bepaald op basis van ervaringsgetallen en input uit de eerdere studies naar de geothermiebron en het warmtenet. Bij verdere ontwikkeling wordt dit verder ingevuld. In de gevoeligheidsanalyse wordt inzichtelijk gemaakt wat de invloed van 25% over- of onderschrijding van de investeringskosten is. Dit geldt eveneens voor de herinvestering in de installaties na ca 15 tot 20 jaar.

Opbrengst geothermiebron

De werkelijke warmteopbrengst van de geothermiebron is bekend na het uitvoeren van de proefboring met RESULT. Afhankelijk hiervan kan het warmtenet groter of kleiner worden bij dezelfde investeringsbedragen voor de geothermiebron. In de businesscase is uitgegaan van het P50-scenario met de 'multi-lateral well'. In de gevoeligheidsanalyse is inzichtelijk gemaakt wat de consequenties zijn van het P90-scenario met de 'single well'.

WACC

Met de WACC (Weighted average cost of capital) worden de kosten voor het vermogen (eigen en vreemd vermogen) van een bedrijf uitgedrukt. Dit is de verzameling van onder andere inflatie, rente en prijsinvloeden. In de businesscase is uitgegaan van WACC van 6,6%. In de gevoeligheidsanalyse is de invloed van een WACC van 4,6 tot 8,6% bepaald.

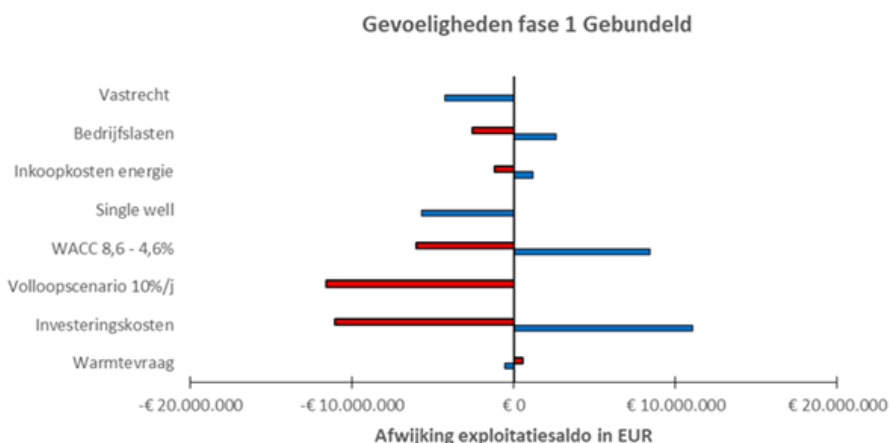
vastrecht

Voor de tariefstelling wordt uitgegaan van de maximale ACM-tarieven op warmte, zowel voor de verrekening van afname van warmte als voor het vastrecht. Sommige warmtebedrijven bieden kortingen op deze tarieven. In de gevoeligheidsanalyse is de invloed van een korting van 25% op het vastrecht over alle woningen overzichtelijk gemaakt.

overig

Andere onzekerheden in de businesscase betreffen de warmtevraag, de bedrijfslasten tijdens exploitatie en de energiekosten. De invloed van deze aspecten is relatief beperkt.

Op basis van deze onderbouwde gevoeligheden is inzichtelijk gemaakt met welke bandbreedtes bij de ontwikkeling van de warmteketen rekening moet worden gehouden. De resultaten hiervan zijn samengevat in de volgende grafiek. De nullijn in deze grafiek is het negatieve resultaat van € 5.000.000,-. Per regel is inzichtelijk gemaakt wat de financiële invloed is. Als voorbeeld; als het aansluiten van fase 1 10 jaar in plaats van 4 jaar duurt zal het negatief resultaat oplopen met € 10.000.000,-.



Deze gevoeligheidsanalyse geeft inzicht in de risico's bij de ontwikkeling van de warmteketen. Door hier actief op te sturen kan gewerkt worden aan een gezonde businesscase. De volgende risico's worden onderkend:

- De opbrengst van de geothermiebron vormt een belangrijke onzekerheid. Bij een lage opbrengst kan mogelijk nog een kleiner aantal grote afnemers aangesloten worden, zodat investeringen op het net beperkt blijven.
- Beheersen van de investeringskosten, met name op de geothermiebron en het distributienet. Met andere partijen moeten afspraken gemaakt worden over het te verwachten rendement over de investering en de te rekenen kapitaalkosten. Transparantie in de samenwerking met het samenwerkingsverband van de geothermiebron is hierbij voorwaarde.
- Met de ontwikkeling van de geothermiebron moet het warmtenet ontwikkeld worden en clusters voorbereid, zodat deze snel aangesloten kunnen worden. Met het aansluiten worden inkomsten gegenereerd. Het volloopsценario betreft de periode en volgorde van het aansluiten van de clusters. Dit heeft veel invloed op het resultaat. Hier is vanuit de regierol van de gemeente een belangrijke taak weggelegd in het betrekken van de stakeholders.
- Met het huidige resultaat ligt het voor de hand vooralsnog uit te gaan van ACM-tarieven. Als in de verdere ontwikkeling blijkt dat het financieel resultaat gunstiger is kunnen de tarieven naar beneden bijgesteld worden.

6

Regievariant Holtenbroek Aa-landen

6.1

Keuze regievariant

De twee uit de verkenning naar organisatie- en samenwerkingsvormen voor de Zwolse warmteketen volgende regievarianten zijn deelname aan de keten middels een warmtebedrijf of regie voeren middels het uitgeven van concessies of opdrachten. De keuze voor één van de regievarianten wordt gemaakt vanuit de in de verkenning genoemde en door de stakeholders gedeelde uitgangspunten.

Betaalbaar

Het groeimodel van de keten vraagt om flexibiliteit en de mogelijkheid tot organische groei, waarbij in de eerste fase een voorinvestering nodig is. Met de clusteraanpak is het mogelijk de omvang van warmtenet en de ontwikkeling van de bron op elkaar af te stemmen. De resultaten van de business case tonen een negatief resultaat waarvoor mogelijk financiering moet worden gezocht. Op termijn kan het warmtenet de broncapaciteit beter benutten, waardoor de resultaten gunstiger zullen worden en de warmtetarieven in de toekomst eventueel naar beneden bijgesteld kunnen worden. Ook dit vraagt om flexibiliteit in de ontwikkeling. Middels een warmtebedrijf is het herverdelen van kosten en opbrengsten eenvoudiger dan in een concessiemodel.

Vertrouwen

Om tot een integraal werkend geheel te komen, is het noodzakelijk dat de betrokken partijen op een goede manier kunnen samenwerken. Basisvoorwaarde hierbij is dat alle delen van de keten transparant inzichtelijk zijn. Onafhankelijk systeembeheer over de warmteketen is hierbij noodzakelijk.

In de verkenning naar de organisatie is door de stakeholders aangegeven dat invulling van deze onafhankelijke regierol door een publiek gecontroleerd warmtebedrijf vertrouwen geeft. Dit heeft een directe relatie met het betaalbaar houden van de warmteketen en de tariefstelling. Het uitgeven van concessies op delen van de keten vraagt om duidelijke afspraken op de raakvlakken, zowel financieel als op de samenwerking. Met het huidige speelveld, dat nog volop in beweging is en nog geen voldragen marktwerking toont, zien we het concessiemodel niet als geschikt.

Toekomstbestendig

Fase 1 is de eerste fase in een keten en zal meebewegen met de ontwikkeling van de bron. Hiermee vormt fase 1 geen afgebakend, in een concessie uit te geven pakket. De exploitant van de geothermiebron wordt niet de exploitant van het warmtenet. De warmteopbrengst van de geothermiebron is onzeker. Daarnaast zijn in de toekomst andere of aanvullende duurzame bronnen nodig. Dit vraagt een aanpasbaar en uitbreidbaar warmtenet.

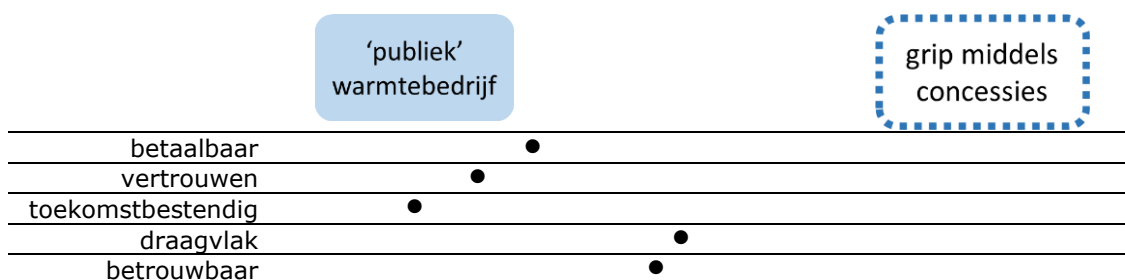
Toekomstbestendigheid vraagt om techniek en organisatie die mee kan bewegen en groeien in de ontwikkeling van de warmteketen. Zodat in de toekomst nieuwe bronnen kunnen worden aangesloten en innovaties kunnen worden toegepast. Met het vastleggen van de ontwikkeling in afgebakende concessies met een overzichtelijk risicoprofiel wordt de ontwikkelruimte en bewegingsvrijheid naar de toekomst beperkt.

Draagvlak

Het is de vraag vanuit welke regievariant beter kan worden gestuurd op draagvlak. In beide varianten kan hier invulling aan gegeven worden. Zowel vanuit een publiek warmtebedrijf als vanuit een private partij binnen een concessie moet hieraan gewerkt worden. De ervaring leert dat het draagvlak in de laatste variant vaak onder druk staat. Daarentegen zal bij een bewonersinitiatief, eveneens te ontwikkelen vanuit het concessiemodel, het draagvlak relatief groot zijn. In beide varianten kunnen professionele stakeholders en burgers meegenomen worden. En is er ruimte voor bewonersinitiatieven, die technisch, organisatorisch en financieel voldoende zijn ontwikkeld.

Betrouwbaar

Leveringszekerheid is in beide varianten geborgd omdat de leverancier wettelijk verplicht is warmte te leveren. Dit wordt dus in beide varianten als harde voorwaarde gezien. Uitgeven van meerdere concessies die afhankelijk zijn van één bron leidt tot onnodige versnippering van de organisatie. Dit zal naar verwachting geen directe invloed op de leveringszekerheid hebben, maar kan efficiëntie wel in de weg staan.



Op basis van de uitgevoerde analyse adviseren we om als gemeente regie te gaan voeren op de warmteketen in Holtenbroek en Aa-Landen door een warmtebedrijf op te richten dat deelneemt in de warmteketen. Doorslaggevend in deze keuze is het groeimodel van de eerste fase en het borgen van de betaalbaarheid en flexibiliteit daarin. Een onafhankelijke systeembeheerder of warmte regisseur, met invloed over de gehele keten, is nodig om optimaal regie te kunnen voeren.

Het verkrijgen van draagvlak vormt een belangrijk aandachtspunt in de verdere ontwikkeling van het warmtenet. Daarnaast is het van belang om de leveringszekerheid te borgen, juist ook door de flexibiliteit die wordt gevraagd.

6.2

Rol en invulling warmtebedrijf

De primaire rol van het warmtebedrijf is het netbeheer en het systeembeheer over de gehele keten. Daarnaast is het de vraag of het warmtebedrijf ook verantwoordelijk zal zijn voor de inkoop en levering van de warmte. Hier bestaan globaal twee varianten voor:

- De gemeente neemt deel in een warmtebedrijf en werkt hierin samen met een andere publieke partij. Dit warmtebedrijf is verantwoordelijk voor transport, distributie en levering, zoals in bijvoorbeeld Purmerend en Groningen;
- De gemeente werkt samen met een private partij, waarin de publieke partij verantwoordelijk is voor transport en distributie, en de private partij verantwoordelijk is voor de levering, zoals bijvoorbeeld in Zaanstad.

Parallel aan de ontwikkeling van de keten wordt ook het financiële model verder ontwikkeld, wat consequenties heeft voor de tarieven en aansluitkosten gedurende ontwikkel- en exploitatiefase. Door netbeheer en levering bij één partij onder te brengen wordt het makkelijker om risico's, investeringen en opbrengsten evenwichtig te verdelen. Dit komt de betaalbaarheid voor de afnemer ten goede. Doordat het warmtebedrijf naast het netbeheer ook de levering verzorgt, wordt geborgd dat noodzakelijke investeringen of ontwikkelingen integraal vanuit de broneigenaren, investeerders en afnemers worden benaderd. Geadviseerd wordt de volgende onderdelen in de keten bij het warmtebedrijf onder te brengen:

- netbeheer, transport en distributie
- inkoop en levering van warmte
- systeembeheer op de gehele keten

Indien zowel netbeheer en transport als inkoop en levering in één warmtebedrijf worden ondergebracht, bestaan hier globaal twee varianten voor.

Mede bepalend in deze keuze is of de deelnemers aan het warmtebedrijf zelf over voldoende kennis en ervaring beschikken om de levering van warmte te kunnen organiseren. Dit zal in de volgende fase nader onderzocht worden.

Wij adviseren in de ontwikkeling van de warmteketen actuele kennis uit de markt te betrekken. Dit is de wens van zowel de gemeente Zwolle als van de stakeholders en kan verschillende delen van bovengenoemde werkpakketten betreffen.

Deze bijdrage van de markt wordt vormgegeven als deelname in het warmtebedrijf of als samenwerking middels het uitgeven van opdrachten voor bijvoorbeeld engineering, realisatie of dienstverlening. Geadviseerd wordt dit nader te onderzoeken middels een marktconsultatie.

7

Advies

7.1

Geothermiebron en RESULT

De vraag die voorligt is of de gemeente wil samen te werken met het samenwerkingsverband in het kader van het RESULT project en daarbij ook commitment aan wil gaan voor de fase die volgt na de onderzoeksfase, namelijk de exploitatiefase. En als de gemeente deze samenwerking aangaat, onder welke condities kan die samenwerking aangegaan worden in het kader van het aanbestedingsrecht?

Op basis van de resultaten van onderzoeken naar de ondergrond is geconcludeerd dat het verwachte vermogen van een geothermiebron relatief klein is en dat een innovatieve techniek nodig is om voldoende warmte te generen voor een geschikte bron voor de Zwolse warmteketen. De gemeente ziet de mogelijkheid die zich aangediend heeft om in Zwolle deel te nemen aan het RESULT project als een kans en wil de samenwerking met het samenwerkingsverband RESULT aangaan. Uitgangspunt is dat de gemeente Zwolle de ontwikkeling van de geothermiebron wil faciliteren en hierin wil samenwerken met het samenwerkingsverband.

Uitgangspunt voor de samenwerkingsovereenkomst is, kort gezegd, dat het samenwerkingsverband voor eigen rekening en risico de geothermiebron aanlegt en dat de gemeente de grond en de opsporingsvergunning beschikbaar stelt. Onafhankelijk juridisch advies door experts in het aanbestedingsrecht laat zien dat het de gemeente is toegestaan om onderhands – dus zonder een voorafgaande aanbesteding – een dergelijke samenwerkingsovereenkomst met het samenwerkingsverband aan te gaan. Daarbij moet wel aan een aantal voorwaarden voldaan worden, die bij de nadere uitwerking van samenwerking door de gemeente geborgd zullen moeten worden. Dit betreft onder andere de gedeelte uitgangspunten.

We adviseren om voor de onderzoeks- en exploitatiefase de samenwerking aan te gaan met het samenwerkingsverband voor het RESULT project en daarbij de juridische adviezen voor de nadere uitwerking van die samenwerking op te volgen.

7.2 *Afwegingskader*

In de verkenning naar de organisatie van de Zwolse warmteketen zijn twee regievarianten voorgesteld. Binnen de bandbreedte van deze varianten zal per cluster bepaald worden welke regievorm het meest passend is. Het afwegingskader voor deze keuze is opgebouwd uit de aspecten techniek, organisatie en financieel, waarbij bepaald wordt hoe de gedeelde uitgangspunten geborgd kunnen worden.

Dit afwegingskader is in de quick scan op Holtenbroek en Aa-landen toegepast en zal op basis van andere wijken in Zwolle verder worden doorontwikkeld.

7.3 *Regie op de keten in Holtenbroek Aa-landen*

Op basis van de uitgevoerde analyse adviseren we om als gemeente regie te gaan voeren op de warmteketen in Holtenbroek en Aa-Landen door een warmtebedrijf op te richten dat deelneemt in de warmteketen. Doorslaggevend in deze keuze is het groeimodel van de eerste fase en het borgen van de betaalbaarheid en flexibiliteit daarin. Een onafhankelijke systeembeheerder of warmte regisseur, met invloed over de gehele keten, is nodig om optimaal regie te kunnen voeren.

We adviseren een warmtebedrijf op te richten dat verantwoordelijk is voor:

- systeembeheer op de gehele keten
- netbeheer, transport en distributie
- inkoop en levering van warmte

Daarnaast adviseren we de rol en betrokkenheid van de markt nader te onderzoeken door het organiseren van een marktconsultatie. Op basis van de uitkomsten hiervan kan besloten worden of gekozen wordt voor een publiek warmtebedrijf dat samenwerkt met private partijen, of voor een publiekprivaat warmtebedrijf.

Geadviseerd wordt het warmtenet en de geothermiebron gelijktijdig en parallel aan elkaar te ontwikkelen. Ook de aan te sluiten gebouwen moeten tijdig technisch voorbereid worden. Van belang is dat deze verschillende trajecten goed in beeld en op elkaar afgestemd worden.

7.4 *contouren en haalbaarheid fase 1, Warmteketen Holtenbroek*

Op basis van de quickscan die uitgevoerd is naar de optimale omvang en locatie van het eerste cluster (fase 1) van het Zwolse warmtenet, zien we dat een gebundelde variant het meest passend is op basis van de reeds beschikbare informatie over de verwachte capaciteit van de geothermiebron.

Geografisch gezien komt dan, vanwege de kenmerken van de bebouwing en de ligging ten opzichte van de geothermiebron, het gebied Holtenbroek en Aa-landen in aanmerking. Concreet vertaald op basis van de gesprekken die gevoerd zijn, levert dat het volgende beeld van de contouren van fase 1 van de warmteketen op:



Naar verwachting kunnen in de eerste fase ruim 3.800 woonequivalenten aangesloten worden op het warmtenet, wat in eerste instantie met name in Holtenbroek zal worden aangelegd. Een deel hiervan is particulier bezit. Wij adviseren middels een participatie traject in het kader van het wijkuitvoeringsplan te onderzoeken wat het draagvlak onder de particuliere eigenaren is.

Onderzocht is of de eerste fase van de keten als geheel rendabel kan zijn. Daartoe is een businesscase opgesteld. Het beeld dat daaruit naar voren komt is dat er weliswaar een tekort van ca. 5 mln. euro is, maar dat dit geen aanleiding is om niet tot ontwikkeling van fase 1 over te gaan. Dit tekort kan op verschillende manieren opgevangen worden, bijvoorbeeld in de vorm van subsidies of bijdragen in aansluitkosten vanuit de afnemers.

Vanuit de gevoeligheidsanalyse op de businesscase volgt een aantal risico's en aandachtspunten, die in de verdere uitwerking verder beheerst zullen worden. De belangrijkste hiervan zijn:

- De onzekere opbrengst van de geothermiebron in relatie tot de omvang van fase 1 en de te volgen bronnenstrategie.
- Beheersing van de investeringskosten, met name op de geothermiebron en het distributienet.
- Het tempo en fasering waarmee clusters aangesloten worden (volloopsценario) en warmte daadwerkelijk afgenomen gaat worden.
- Met het huidige resultaat ligt het voor de hand uit te gaan van ACM-tarieven. Bij gunstiger resultaat is flexibiliteit nodig in de tariefstelling.