

# Organisatie en coördinatie van de warmtevoorziening in de regio Rotterdam-Den Haag

Eindrapportage

Toyah Rodhouse & Aad Correljé

**Opdracht**

Energiestrategie regio Rotterdam Den Haag  
Verkenning van modellen voor de governance  
van de warmtetransitie in de Regionale  
Energie Strategie Rotterdam Den Haag

**Uitgevoerd door**

Faculteit Techniek, Bestuur en Management  
Afdeling VTI, sectie ETI en MAS

**Projectleider**

Dr. Aad Correljé  
[a.f.correlje@tudelft.nl](mailto:a.f.correlje@tudelft.nl)

**Auteurs**

Drs. Toyah Rodhouse  
Dr. Aad Correljé

Prof. Dr. Rolf Kunneke,  
Dr. Mark de Bruijne,  
Dr. Thomas Hoppe;  
Dr. Ir. Ivo Pothof,  
Dr. Ir. Udo Pesch

**Datum**

7 Januari 2022

# Samenvatting

De verduurzaming van de warmtevraag in de RES-regio Rotterdam Den Haag kent unieke uitdagingen. De regio heeft een grote warmtevraag door haar hoog stedelijk karakter en de vele aanwezige glastuinders. Tegelijkertijd heeft de regio beschikking over meerdere alternatieve warmtebronnen – waaronder restwarmte uit het Rotterdamse Havencomplex, geothermie, warmte-koudeopslag, aquathermie en zonthermie – die over tijd de inzet van aardgas voor de opwekking van warmte kunnen vervangen.

De gefaseerde ontwikkeling van deze bronnen en de afstemming van het aanbod op de toenemende vraag voor warmte vindt plaats op verschillende schaalniveaus. Lokaal zijn gemeenten bezig hun mogelijkheden in kaart te brengen in de Transitievisies Warmte en regionaal wordt er binnen de RES-Rotterdam Den Haag gewerkt aan de ontwikkeling van een gemeentegrens-overschrijdende Regionale Structuur Warmte [RSW].

Momenteel is er binnen de regio weliswaar globaal zicht op de verschillende technologische, economische en institutionele keuzemogelijkheden. Maar er is er geen duidelijk en eenduidig zicht op welke manier deze keuzes doorwerken op de borging van de centraal gestelde publieke waarden<sup>1</sup>. De TU Delft is in juni 2021 gevraagd om een drietal onderscheidende kwalitatieve sturingsmodellen voor de transitie van de warmtevoorziening. Het doel van de sturingsmodellen is het faciliteren van het

gesprek tussen bestuurders (portefeuillehouders Energie van de regionale lokale overheden), en ook tussen deze bestuurders en andere betrokken partijen bij de RES.

De sturingsmodellen zijn tot stand gekomen op basis van drie onderzoeksfasen. In de eerste fase zijn o.a. interviews gehouden met RES-partners en belangrijke betrokkenen. Het resultaat van de eerste fase is een overzicht van gezamenlijke warmte-opgaven in de RES-regio Rotterdam-Den Haag, die een gemeentegrensoverschrijdende aanpak rechtvaardigen (Zie hoofdstuk 1).

In de tweede fase hebben we de aard van het huidige bestuurlijke en maatschappelijke besluitvormingsproces geanalyseerd en gekarakteriseerd als een *probleem van collectieve actie*: een situatie, waarin partijen individueel rationele keuzes maken die leiden tot collectief irrationele en minder optimale uitkomsten (hoofdstuk 2).

De uitkomsten van die analyse zijn getoetst op hun herkenbaarheid in verschillende bijeenkomsten met RES-ambtenaren, bestuurders en betrokken bedrijven. Ook zijn daar de aanpak en de schetsmatige contouren van drie door ons gesuggereerde sturingsmodellen besproken. De ontvangen commentaren, suggesties, en verbeterpunten zijn meegenomen in de derde fase van het onderzoek, waarin de sturingsmodellen verder zijn uitgewerkt en verdiept. Deze exercitie heeft uiteindelijk geleid tot drie verhalen ofwel ‘cartoons’ van de sturingsmodellen.

Daarnaast zijn ook rechtvaardigheid en vertrouwen benoemd.

---

<sup>1</sup> In de RES 1.0 is opgenomen dat de regio werkt aan een betaalbare, betrouwbare, veilige en schone energievoorziening voor iedereen in 2050.

Het eerste sturingsmodel, *“Ieder voor zich in de warmtewedloop”* gaat uit van een toekomst waarin het collectieve actieprobleem niet structureel geadresseerd wordt. Samenwerking is lastig doordat individuele partijen grote risico's moeten accepteren, terwijl zij daar toch van afhankelijk zijn en onvoldoende overtuigd zijn van de voortdurende inzet en commitment van andere partijen. Ook hebben zij onvolledig zicht op de concrete voordelen die regionale samenwerking hen brengen. Er ontstaat een 'ieder voor zich' situatie, waarin partijen vooral bezig zijn met het minimaliseren van de eigen risico's. Uiteindelijk worden de gezamenlijke opgaven niet volledig behaald, waardoor belangrijke publieke waarden niet geborgd kunnen worden.

In het tweede sturingsmodel, *“We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie”* wordt de assumptie gemaakt, dat samenwerking mogelijk zal zijn wanneer partijen voldoende vertrouwen in elkaar én het transitieproces hebben. Het gebrek aan vertrouwen wordt geadresseerd door het verschaffen van zekerheid, en wel door het opstellen van duidelijke formele instituties: vastgelegde doelen, normen, standaarden, gedragsregels, en procedures, vastgelegd in een zogezegd Masterplan, waaraan iedereen zich dient te houden. Zolang het Masterplan gevolgd wordt, kunnen de gezamenlijke opgaven behaald worden. Om naleving te garanderen is er een centrale entiteit nodig die toeziet, controleert, en waar nodig corrigeert.

Het Masterplan is noodzakelijkerwijs gebaseerd op huidige inzichten, verwachtingen en waardenpatronen van actoren. Er wordt gestreefd naar een hoge mate van uniformiteit, homogeniteit en

standaardisering in de vertaling en borging van publieke waarden zoals betaalbaarheid, duurzaamheid, betrouwbaarheid en rechtvaardigheid. Er is slechts beperkte ruimte voor anticipatie en reactie op nieuwe ontwikkelingen en veranderende maatschappelijke waarden.

In het derde sturingsmodel, *“Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie”*, wordt de assumptie gemaakt, dat vertrouwen incrementeel groeit naarmate partijen meer met elkaar samenwerken. Een tweede assumptie in dit sturingsmodel is dat de transitie gekenmerkt wordt door maatschappelijke, politieke, technologische en economische veranderlijkheid – en in plaats van deze te willen controleren, wordt zoveel mogelijk ingezet op wendbaarheid van besluitvorming én weerbaarheid van het warmtesysteem. Het sleutelwoord in dit sturingsmodel is daarom adaptatievermogen.

Er worden als eerste een gezamenlijk leer- en ontwikkeltraject opgezet met zoveel mogelijk verschillende stakeholders, die tot doel heeft meer kennis over elkaar én over de transitieopgaves te vergaren. Er is ruimte voor experimenteren met technologie en infrastructuur alsook met verschillende vormen van samenwerking en rolverdelingen. In plaats van einddoelen worden tussendoelen en indicatie ontwikkelingspaden gevolgd, die over tijd kunnen en zullen wijzigen.

In dit derde sturingsmodel wordt de normatieve diversiteit omarmt en gezien als belangrijke input in het technologische en infrastructurele ontwerpproces en het beheer van systemen. Er is dientengevolge een grote mate van gevoeligheid voor nieuw opkomende maatschappelijke

wensen en waarden. Er vindt continu deliberatie plaats, inclusief met inwoners, waarin waarden actief bevestigd en onderzocht worden, en waarbij de consequenties van bepaalde waardenconflicten of schendingen van kernwaarden voor verschillende partijen geëxpliciteerd worden. Deliberatie leidt tot tijdelijke consensus. Dat wil zeggen: partijen stemmen tijdelijk in met een bepaalde definiëring, operationalisering en prioritering van waarden zoals betaalbaarheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en rechtvaardigheid, met het begrip dat deze waarde in de loop der tijd wellicht een andere invulling vereist.

Deze drie sturingsmodellen beschrijven uitersten. Zij zijn geen voorspellende modellen in de zin dat zij waarschijnlijke toekomstbeelden schetsen. In plaats daarvan vergroten ze de implicaties van keuzes voor sturingsvormen uit voor de manier waarop publieke waarden geborgd kunnen worden en hoe infrastructuurontwikkeling en technologische innovatie plaats kan vinden. Het doel van de modellen is daarmee het faciliteren van een bestuurlijke gesprek over de organisatie van de warmtevoorziening in de regio.

Wij zijn ons ervan bewust dat er in de realiteit altijd sprake zal zijn van een vermenging van de drie sturingsmodellen. Juist daarom is het van belang om te discussiëren op welk niveau, en met welke instrumenten, verschillende activiteiten en systeemcomponenten zodanig kunnen worden gerealiseerd dat geprioriteerde publieke waarden geborgd worden. De gevolgde aanpak geeft ook de mogelijkheid om te bespreken wat er in de tijd zou kunnen gebeuren, als de ontwikkeling van

het systeem 'verschuift' van het ene naar het andere sturingsmodel.

# Inhoudsopgave

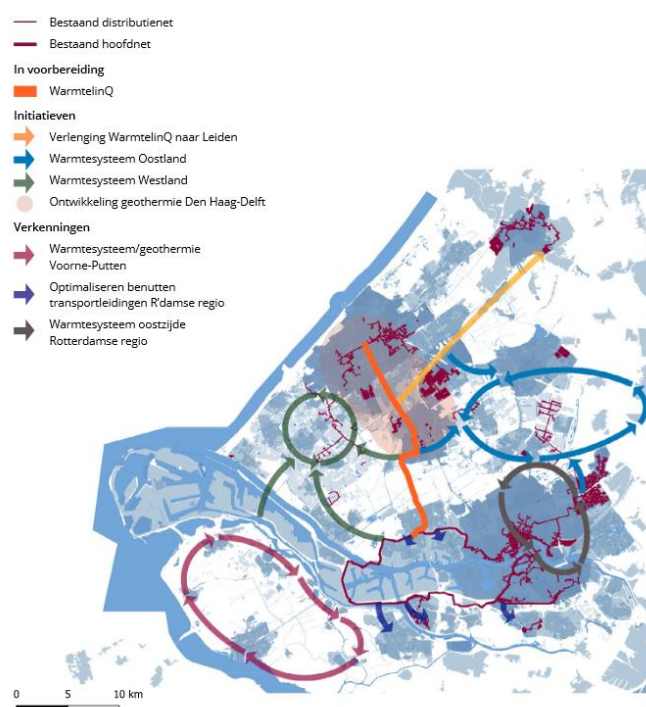
Inleiding	p. 2
Hoofdstuk 1: de gezamenlijke opgaven	p. 5
Hoofdstuk 2: het Collectieve Actie Probleem in de regionale warmtevoorziening	p. 12
Hoofdstuk 3: introductie sturingsmodellen voor de regionale voorziening van warmte	p. 16
1: Ieder voor zich in de warmtewedloop	
2: We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie	
3: Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie	
Reflectie	p. 42
Interviews en bijeenkomsten	p. 46
Bronnen	p. 47

# Inleiding

## Warmte in de RES Rotterdam-Den Haag

De RES-regio Rotterdam-Den Haag kent een grote warmtevraag als gevolg van haar hoog stedelijke karakter en de aanwezigheid van vele glastuinders in de regio. De verduurzaming van deze warmtevraag richting 2050 – waarbij de uitfasering van aardgas een belangrijke drijver is – is een uitdaging. De regio heeft gelukkig de beschikking over meerdere alternatieve warmtebronnen waarmee zij de huidige inzet van aardgas voor de opwekking van warmte kan vervangen.

De aanwezigheid van restwarmte uit het Rotterdamse Havengebied en de kansen voor geothermie, aquathermie, zonthermie en warmte-koudeopslag bieden voldoende perspectief voor de ontwikkeling van regionale en lokale warmtenetten. Lokaal zijn gemeenten bezig hun mogelijkheden in kaart te brengen in de Transitievisies Warmte en regionaal wordt er binnen de RES-samenwerking gewerkt aan de ontwikkeling van een gemeentegrensoverschrijdende Regionale Structuur Warmte [RSW]. Hiermee probeert de regio om warmtebronnen, die bovengemeentelijk ingezet kunnen worden, optimaal te benutten, aanvullend op de inzet van bronnen door en in de gemeenten zelf<sup>2</sup>. Het vertrekpunt voor de RSW zijn zeven deels al lopende en deels nieuwe initiatieven, die binnen de RES bekend staan als sleutelprogramma's.



Figuur 1. Sleutelprogramma's in de RES Rotterdam Den Haag

Het primaire doel van de Regionale Structuur Warmte is om bij te dragen aan een betaalbare, betrouwbare, rechtvaardige en duurzame warmtevoorziening voor iedereen in 2050. Deze publieke waarden kunnen met verschillende technologieën, economische instrumenten en instituties meer of minder geborgd worden. Momenteel is er binnen de regio weliswaar globaal zicht op de verschillende technologische, economische en institutionele keuzemogelijkheden, maar is er geen duidelijk zicht op welke manier deze keuzes doorwerken op de borging van de centraal gestelde publieke waarden.

<sup>2</sup> Energiestrategie Regio Rotterdam Den Haag, 2020.

Om een helder geordende bestuurlijke discussie over deze thema's te kunnen voeren is het noodzakelijk dat verschillende sturingsopties voor de regionale warmtevoorziening en hun consequenties op publieke kernwaarden inzichtelijk worden gemaakt.

### Opdrachtformulering TU Delft

De TU Delft is in juni 2021 gevraagd om een drietal onderscheidende kwalitatieve sturingsmodellen voor de inrichting van de coördinatie en sturing van de transitie van de warmtevoorziening. Het doel van de sturingsmodellen is het faciliteren van het gesprek tussen bestuurders (portefeuillehouders Energie van de regionale lokale overheden), en ook tussen deze bestuurders en andere betrokken partijen bij de RES.

In de sturingsmodellen zullen we een aantal belangrijke aspecten onderscheiden, zoals de aard van de coördinatie en sturing, het daaruit voortvloeiende proces en het soort doelen dat gesteld kan worden, de verdeling van verantwoordelijkheden en taken tussen partijen, de bijbehorende instituties, en het soort van maatschappelijke waarden dat nagestreefd kan worden. Uiteindelijk zullen voor- en nadelen van de modellen tegenover elkaar gezet worden.

De sturingsmodellen geven uitersten van het speelveld weer: keuzes en consequenties voor maatschappelijke waarden zijn met opzet uitvergroet en versimpeld om zodoende het bestuurlijk gesprek te faciliteren over wenselijkheden en onwenselijkheden van deze keuzes. De TU Delft beoogt daarmee niet een of

meerdere voorkeursmodellen te presenteren, en geeft nadrukkelijk geen advies over welk proces de beste uitkomsten oplevert. Dat is uiteindelijk een politiek-bestuurlijke keuze.

De sturingsmodellen zijn tot stand gekomen op basis van drie onderzoeksfasen. Tijdens de eerste verkennende fase in augustus en september 2021 hebben we ons een beeld gevormd van de belangrijkste inhoudelijke vraagstukken in deze discussie, aan de hand van interviews, het bijwonen van bijeenkomsten rond de z.g. sleutelprojecten en de bestudering van studies en rapporten. Door ons opgedane inzichten zijn besproken tijdens “warmteateliers” met respectievelijk bestuurders en andere betrokken partijen (waaronder verschillende publieke en private (markt)partijen en vertegenwoordigers van burgercollectieven). De gegeven feedback is meegenomen in de verdere verdieping van inzichten. Het uiteindelijke resultaat van deze eerste fase is een overzicht van de gezamenlijke warmte-opgaven in de RES-regio Rotterdam-Den Haag, welke in deze rapport in hoofdstuk 1 gepresenteerd worden.

Vervolgens, in de tweede fase in oktober en november 2021, hebben we de aard van het huidige bestuurlijke en maatschappelijke besluitvormingsproces geanalyseerd en gekarakteriseerd als een *probleem van collectieve actie*. Dit hebben we gedaan samen met interne TU Delft specialisten op dit gebied<sup>3</sup>. De uitkomsten van die analyse zijn getoetst op hun herkenbaarheid in verschillende

---

<sup>3</sup> Vanuit de TU Delft hebben meegedacht: Prof. Dr. Rolf Kunneke, dr. Mark de Bruijne, dr. Thomas

Hoppe; dr. Ir. Ivo Pothof, dr. Ir. Udo Pesch en Prof. dr. Ir. Margot Weijnen.



bijeenkomsten met RES-ambtenaren. Ook zijn daar de aanpak en de schetsmatige contouren van de drie door ons gesuggereerde scenario's besproken.

In fase drie van het onderzoek zijn de inzichten vertaald in drie sturingsmodellen waarmee het bestuurlijke gesprek over de organisatie van de warmtevoorziening in de regio gefaciliteerd kan worden. Ook hier hebben uitwisselingen van inzichten plaatsgevonden met zowel het ambtelijk als bestuurlijk echelon van de gemeenten, de provincie en waterschappen, en met betrokken organisaties en bedrijven.

### **Leeswijzer**

In dit rapport presenteren wij, ten eerste, een korte interpretatie van de belangrijkste inhoudelijke vraagstukken en geïdentificeerde gezamenlijke opgaven in deze discussie (hoofdstuk 1). Vervolgens duiden we de aard van het huidige bestuurlijke en maatschappelijke besluitvormingsproces en karakteriseren deze als een Collectief Actie Probleem (hoofdstuk 2). In aansluiting hierop presenteren we drie mogelijke sturingsmodellen en bespreken wij hoe de drie alternatieve sturingsmodellen ingezet kunnen worden in de bestuurlijke discussie (hoofdstuk 3).

# 1.

## De gezamenlijke opgaven

In de eerste fase van het onderzoek is er door middel van observaties en interviews een inzicht verworven in de thematiek rondom de regionale warmtevoorziening in de regio Rotterdam-Den Haag. Hoewel een belangrijk deel van de warmtevoorziening op lokaal niveau, onder meer door gemeenten zelf, invulling zal krijgen, zijn er opgaven binnen de (regionale) warmtetransitie die een bovengemeentelijke aanpak wenselijk maken. Generiek kan gezegd worden dat er drie opgaven zijn. Dit zijn de afstemmingsopgave, de opgave van de verdeling van taken en verantwoordelijkheden, en de opgave van het verdelen van warmte en de lusten en lasten die hierbij komen kijken. Alle opgaven worden omgeven door tal van vraagstukken.

In dit hoofdstuk beogen we niet om een antwoord te geven op deze vraagstukken. Veelal brengen we naar voren welke vragen er leven onder partijen betrokken bij de (gezamenlijke) opgaven in regionale warmtevoorziening, en hoe zij deze opgaven vanuit hun verschillende perspectieven bezien. De inzichten in dit hoofdstuk vloeien voort uit de interviews en observaties uit fase 1 van het onderzoek.

### Vraagstukken rondom afstemming in de regionale warmtetransitie

De warmtetransitie in de regio Rotterdam-Den Haag leidt tot de vervanging van het huidige systeem van warmtevoorziening, veelal gebaseerd op aardgas. Onder de huidige condities zal deze transitie vermoedelijk de vorm krijgen van een zich geleidelijk ontwikkelend patchwork van diverse lokale- en bovenlokale warmtebronnen, transportleidingen en daarop aangesloten gebieden met de afnemers van warmte naast lokale individuele oplossingen.

Op dit moment bestaat er al een aantal functionerende warmtenetten in de regio die op verschillende manieren van warmte worden voorzien: er wordt warmte geleverd door de industrie (restwarmte), en de glastuinbouw (WKKs), door warmtecentrales en geothermische installaties via transportleidingen. De (regionale) uitdaging van de warmtetransitie ligt in het verbinden van deze bestaande netten en transportleidingen met nog te ontwikkelen nieuwe warmtebronnen, leidingen en netten, waardoor er een verknoopt en regionaal dekkend warmtesysteem ontstaat.

Wanneer de uitdaging van de regionale warmtetransitie op een dergelijke wijze bezien wordt - als het verbinden van het gevarieerde warmteaanbod en de -vraag, gefaseerd over de tijd, om tot een verknoopt warmtesysteem te komen om zo de publieke belangen te kunnen borgen - is het niet verassend dat enkele van de belangrijke opgaves die hier geconstateerd worden te maken hebben met afstemming tussen (1) bronnen, infrastructuren, (2) systemen en (3) partijen gedurende het gehele traject van de transitie.

### 1. Afstemming in de ontwikkeling van bronnen en infrastructuren

Hoewel algemeen wordt onderkend dat in de toekomst alle warmtebronnen nodig zullen zijn, zijn er wel een aantal vragen over de ontwikkeling van deze bronnen. Dat begint meestal met het technisch-economische optimalisatievraagstuk. Wat is de optimale verhouding tussen verschillende warmtebronnen op regionaal én lokaal niveau, in relatie tot het jaarprofiel van de vraag en de kostprijzen van verschillende vormen van warmte en het transport daarvan? Hierover leven verschillende inzichten en opvattingen onder de betrokken partijen, onder meer wat betreft het prioriteren van de ontwikkeling van bepaalde soorten bronnen. De keuze, welke bronnen voorrang krijgen in de tijd heeft weer grote implicaties voor de gefaseerde uitrol van infrastructuur.

*De fasering en uitrol van infrastructuur in de tijd* vergt verdere uitwerking: 'wie krijgt welke warmte, wanneer, van wie en via welke pijpleiding?' Dat deze vragen nu nog niet (adequaat) beantwoord kunnen worden, wordt vaak gewijd aan het gebrek aan informatie en zekerheid. Echter, dit vraagstuk kan ook vanuit een *publiek goed* perspectief worden gezien. Het gaat dan vooral om het op voorhand overdimensioneren van infrastructuur, zodat tegen lagere aanlegkosten de capaciteit gerealiseerd wordt die pas op de middellange termijn nodig is. Dat verhoogt de kosten van de investeringen op de korte termijn, maar wordt ook gezien als één van de enige manieren om nu al proactief naar een regionaal warmtesysteem toe te bewegen. Maar wie neemt die voorfinanciering dan voor zijn rekening? En

hoe voorkom je dan dat dit niet andere (lokale) ontwikkelingen in de weg staat?

Ook speelt het vraagstuk, hoe nieuwe (lokale) bronnen langs pijpleidingen en distributienetten ontwikkeld kunnen worden zodat meer dynamiek in het regionale warmtesysteem kan ontstaan. Gebieden waar in de tijd steeds meer gebruik gemaakt kan worden van lokaal geproduceerde warmte zullen een afnemende vraag voor (rest)warmte uit de regionale pijpleidingen kennen. De capaciteit die vrijkomt kan vervolgens aan andere gebieden, waar minder lokale kansen voor eigen opwek zijn, worden vergund. Dit vereist echter afspraken over wie wanneer welke capaciteit gebruikt en wanneer welke bronnen ontwikkeld gaan worden.

Aan de vraagzijde van het systeem is een belangrijk vraagstuk rond de infrastructuurontwikkeling, het tempo waarin gemeenten wijken en buurten zouden willen laten overstappen naar een collectieve warmteoplossing. Vanuit de markt is er een voorkeur voor het snel, transparant een doortastend (lange termijn) vergunnen van concessies. Dit creëert investeringszekerheid en geeft hen de kans om competitieve warmteproposities te ontwikkelen en aan te bieden aan gemeenten en toekomstige afnemers. Gemeenten zijn meer terughoudend, en willen vooral kijken naar wijken en gebieden waarvoor nu al duidelijk is dat een warmtenet de meest logische oplossing is, en waarvoor warmtebronnen geïdentificeerd zijn. Zij zien echter nog weinig maatschappelijk aanvaardbare proposities en maken zich zorgen om betaalbaarheid van warmte voor hun inwoners.

## 2. Afstemming tussen systemen

Een ander technisch-economisch afstemmingsvraagstuk betreft de *stysteemintegratie*, met betrekking tot de verschuivende rol van gas, elektriciteit en warmtenetten in het energiesysteem, en ook de invulling van basis-, midden- en pieklast. Hoewel er onder de geïnterviewden vaak algemene steun is voor systeemintegratie, blijft de operationalisering hiervan vaak abstract. Veel van de geïnterviewden oriënteren zich vooral op het ontwikkelen van warmte als een separaat systeem. Dit is ook ingegeven door huidige inrichting van de wet en regelgeving. Hoe dit systeem zich complementair gaat ontwikkelen met de andere energiesystemen blijft hierbij een open vraag, terwijl juist door integratie en afstemming significante infrastructuurkosten bespaard kunnen worden. Wanneer systeemintegratie meer concreet ingevuld wordt, blijkt de vraag hoe en door wie er bepaald wordt op welk schaalniveau de integratie van systemen gerealiseerd moet worden te spelen; moet dat binnen huishoudens, binnen wijken of gebieden, op regionaal niveau of groter?

## 3. Afstemming tussen partijen

Afstemming van de technisch-fysieke onderdelen van de warmtevoorziening – bronnen, infrastructuren, en systemen – is slechts mogelijk wanneer ook tussen partijen een zekere mate van afstemming wordt bereikt. Er is een roep voor twee verschillende vormen van afstemming op dit vlak: horizontale afstemming tussen gemeenten of tussen warmte ontwikkelaars, en verticale afstemming, tussen verschillende bestuurslagen en systeemniveaus.

In de vraag om meer *samenwerking tussen gemeenten* wordt vaak gedoeld op het

gezamenlijk komen tot processen van concessieverlening en aanwijzen van warmtegebieden, om afspraken te maken over de levering van warmte, en om een sterkere onderhandelingspositie te verkrijgen tegenover (monopolistische) warmteproducenten en leveranciers.

Ook speelt het verschil in handelingsperspectieven en capaciteit tussen de (grotere en kleinere) gemeenten een belangrijke rol. De gezamenlijke opgave betreft hier hoe er omgegaan kan worden met de verschillen tussen gemeenten en tussen gemeenten en bedrijven in capaciteit wat betreft financiële draagkracht, menskracht en kennis. Dit wordt regelmatig beschouwd als een regionaal issue, waarbij de vraag is of gemeenten elkaar willen ondersteunen. Er ligt vooral een roep vanuit de kleinere gemeenten, maar of en hoe de grotere gemeenten hierin tegemoet kunnen komen is nog onduidelijk.

Naast afstemming en samenwerking tussen gemeenten is er ook behoefte aan een *verbeterde verticale afstemming tussen gemeenten, de regio, de provincie en het Rijk*. Aandachtspunten hier zijn juridisch-institutionele hervormingen, waarmee gemeenten de uitvoeringscapaciteit en middelen moeten gaan krijgen om hun toegewezen taken in het warmtedomein uit te kunnen voeren. Hier wordt vaak gewezen op de projectfocus van de nationale subsidieverlening, die niet past bij de integrale of regionale focus van de ontwikkeling van de warmtevoorziening en infrastructuur.

Wat betreft de noodzakelijkheid van juridisch-institutionele hervormingen op nationaal niveau wordt vaak verwezen

naar *De Wet Collectieve Warmtevoorziening [WCW]* die in conceptvorm enerzijds een richting geeft aan de ideeën over de warmtevoorziening in de regio, en anderzijds door de vorm en nog vele onduidelijkheden heeft geleid tot sterk protest vanuit gemeenten. Zeker wat betreft de in de concept WCW opgenomen onduidelijke en controversiële processen van verkaveling en marktwerking, tarifiering en tariefregulering, en de rolverdeling tussen gemeenten, warmtebedrijven en netbeheerders, zijn zaken waar de noodzaak tot afstemming gevoeld wordt.

## Vraagstukken rondom de verdeling van rollen en verantwoordelijkheden

### *De rol van de gemeente*

Een van de meest lastige vraagstukken die door geïnterviewden wordt geïdentificeerd is, 'wie heeft en krijgt welke rol en verantwoordelijkheid in het (toekomstige) warmtesysteem?'

Over het algemeen geldt dat er in ieder geval consensus is over de *faciliterende en regisserende rol van gemeenten* in de ontwikkeling van warmte(infra)projecten, het aanwijzen en vergunnen van warmtenetgebieden<sup>4</sup>, en het opzetten van participatie door bewoners. Tegelijkertijd zijn de begrippen 'faciliteren' en 'regisseren' nogal ambigu, en worden door het Rijk gedecentraliseerde taken en verantwoordelijkheden hierbinnen vaak niet ondersteund met flankerend beleid. De rol van de gemeente is hierin tot dusver nog niet uitgekristalliseerd. In deze context wordt wel reikhalzend – en kritisch – uitgekeken naar de aankomende Wet

gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw), die ten tijde van het schrijven van dit rapport ter consultatie ligt en waarmee gemeenten meer bevoegdheden zouden krijgen voor het opstellen van lokale uitvoeringsregels voor de transitie in de gebouwde omgeving. Vooralsnog schept het Wetsvoorstel echter nog onvoldoende duidelijkheid, onder andere, over de bevoegdheden die gemeenten nodig hebben om publieke belangen te kunnen borgen. Nog minder eenduidig zijn de meningen over de rol van gemeenten in het (voor)financieren van, deelnemen aan, en garant staan in bronnen- en infrastructuurontwikkeling. Dit hangt in grote mate af van de financiële draagkracht en politieke bereidheid van de gemeenten.

### *Publieke en private rollen en verantwoordelijkheden*

Een belangrijk vraagstuk betreft de verdeling van verantwoordelijkheden voor publieke partijen en voor marktpartijen. Er is sterk het besef, dat overheden de transitie niet in hun eentje kunnen realiseren, zeker gezien het financieringsvraagstuk. Er is behoefte aan samenwerking, en aan uit- en aanbesteding van taken aan marktpartijen, waarvan sommige een publiek-rechterlijk en andere een privaat-rechterlijk karakter zullen hebben.

Hier zien we dat partijen de wenselijkheid van een bepaalde toekenning van taken en verantwoordelijkheden evalueren op basis van de verwachtingen met betrekking tot andere partijen: wie is in staat bepaalde publieke waarden zoals betaalbaarheid en

---

<sup>4</sup> Onder huidige wet en regelgeving betreft dit concessies, in de concept WCW werd er gesproken over kavels en verkaveling.

non-discriminatoire en universele toegang tot warmtetransport te borgen? Er zijn zorgen, vooral onder gebruikers met een grote warmtevraag en publieke partijen, dat er voor private partijen te veel mogelijkheden ontstaan voor misbruik van monopolistische machtsposities, vooral door de huidige eigendoms- en beheerstructuren rondom transport- en distributie-infrastructuur.

Deze discussie over het verdelen van publieke en private verantwoordelijkheden voor het zo goed mogelijk borgen van publieke waarden resulteert vaak in gesprekken over een mogelijke splitsing van *productie, transport, en leverantie in de warmteketen* zoals het geval is voor gas en elektriciteit. Er lijkt bij sommige partijen voor de langere termijn een voorkeur voor splitsing te bestaan voor regionale infrastructuren, waarbij net beheer en transport van warmte als publieke taak worden aangemerkt. Bij het Gasunie WarmtelinQ project is dit al expliciet als organisatievorm gekozen. Ook lijkt VNG dit als uitgangspunt te kiezen.

Echter, de huidige kleine schaal, met gescheiden systemen, maakt dat splitsing nu nog niet door alle partijen als wenselijk gezien wordt. Vanuit het perspectief van vooral de grotere warmtebedrijven zorgt een geïntegreerde opzet ervoor dat risico's en opbrengsten in balans gebracht kunnen worden. De breed gedragen verwachting is dat er vooralsnog lange termijn contracten met een beperkt aantal warmte producenten nodig zullen zijn om voldoende zekerheid te creëren en grote investeringen te rechtvaardigen. Hierbij zou al wel rekening gehouden moeten worden met de benodigde capaciteit in een later stadium, wat het vraagstuk van over-dimensionering met zich meebrengt.

Eenzijds is over-dimensionering noodzakelijk om toekomstige warmte ontwikkelen te kunnen faciliteren. Het vergroot de weerbaarheid van het systeem. Anderzijds is over-dimensionering uitermate kostbaar en zijn er maar weinig partijen die dit op zich kunnen nemen. Een probleem is hier ook, hoe een transparante toerekening van kosten en een adequate beoordeling van risico's gehanteerd kan worden. Ook vraagt men zich af hoe een dergelijke splitsing van taken en verantwoordelijkheden op de langere termijn, wanneer meer schaal en volwassenheid bereikt is, dan wel gerealiseerd kan worden. Geconcludeerd kan worden dat de inzichten over dit thema verdeeld zijn.

#### *Het oprichten van een aparte entiteit voor de uitvoering van de warmtetransitie*

Een tweede richting waarin de discussie rondom het verdelen van publieke en private verantwoordelijkheden zich beweegt betreft de noodzaak voor het oprichten van een aparte entiteit – zoals een *gemeentelijk of regionaal warmte(beheer)bedrijf* voor het organiseren van, en toezien op, de uitvoering van de warmtetransitie. Vooral onder de marktpartijen heerst de overtuiging dat besluitvorming sterk onderhevig is aan politieke voorkeuren en het korte termijn denken dat ontstaat vanuit de vier-jaren cycli van de lokale politiek. Besluitvorming zou veel efficiënter kunnen wanneer het belegd wordt bij een aparte entiteit, die technisch-economische kennis en expertise laat leiden, en continuïteit borgt door het hanteren van een langere termijn perspectief waarmee de grilligheid van politiek bestuur wordt weerstaan.

Tegelijkertijd zijn er partijen die – onder andere door de historische ontwikkelingen van het Warmtebedrijf Rotterdam, maar ook vanuit het idee van efficiënt gebruik maken van bestaande structuren – niet direct de noodzaak zien voor een nieuwe entiteit.

#### *De rol van burgers in de warmtetransitie*

*Burgers* worden veelal op één van de volgende drie manieren beschouwd: als in de toekomst op warmtenetten aan te sluiten huishoudens, als huishoudens die gestimuleerd moeten worden om individuele all-electric oplossingen te accepteren of als potentiële protesteers tegen de restwarmte uit niet-duurzame bronnen en tegen de transitie maatregelen. Bij deze manieren van denken past het uitgangspunt, dat participatie moet worden opgezet, ofwel om de burger te overtuigen deel te nemen aan de warmtetransitie als gebruiker van de juiste warmte technologie, ofwel om weerstand te voorkomen.

Burgers die zich verenigen in een *warmtecollectief of coöperatie* worden vaak slechts in abstracto beschouwd. Soms is er de assumptie, dat deze burgerorganisaties nu nog te weinig professioneel zijn om serieus mee te kunnen besluiten. Hierdoor lijken de (mogelijkheden voor) burgerinitiatieven onvoldoende in beeld in de besluitvorming.

Ook valt op dat de verantwoordelijkheid voor het meenemen en betrekken van burgers weliswaar bij de gemeenten is belegd, maar dat die het fijn zouden vinden als de RES-organisatie hier ook een rol in zou spelen. Zij zijn op zoek naar een platform voor het delen van leerervaringen en *best practices*, maar zien ook een taak voor de RES-organisatie in het

communiceren met burgers over regionale besluiten die niet altijd tot de meest optimale lokale oplossing voor burgers leiden.

#### **Verdelingsvraagstukken in de regionale warmtetransitie**

De verdeling van lusten en lasten in de warmtetransitie wordt vaak in samenhang gezien met principes als betaalbaarheid, rechtvaardigheid, eerlijkheid, en maatschappelijke acceptatie. De meningen liggen hier sterk uiteen. Allereerst wat betreft de wenselijkheid van herverdelen, maar ook hoe kosten dan herverdeeld moeten worden; op basis van kostprijzen van warmte, of enkel infrastructuur? En op welke schaal moet dat gebeuren; de wijk, de gemeente, regionaal? Ook wordt soms gesteld dat socialisering van kosten überhaupt niet wenselijk is, voor zover dat niet door de ACM vereist is via tarifiering en non-discriminatoire toegang. De reden daarvoor is dat het te gecompliceerd is om alle kosten van de warmtevoorziening inzichtelijk te krijgen en vervolgens op 'rechtvaardige' wijze toe te delen, met name als er sprake is van een zich ontwikkelend systeem. Ook bestaan er verschillende ideeën over wat rechtvaardigheid inhoudt in de context van socialisering. Is dit een gelijke verdeling van kosten over alle aangeslotenen? Moet hierin rekening gehouden worden met de draagkracht van huishoudens? Moeten er prikkels ingebouwd voor verdere verduurzaming van de woning en beperking van de eigen warmtevraag?

#### **Op weg naar een gezamenlijke aanpak?**

Samenvattend zijn er een drietal gezamenlijke opgaven – een efficiënte afstemming tussen bronnen, systemen, projecten en partijen, een duidelijke verdeling van taken en

verantwoordelijkheden in de warmtetransitie, en een rechtvaardige verdeling van warmte en de lusten en lasten hiervan. Bij deze drie opgaven rijzen tal van vraagstukken.

Het zijn inherent gezamenlijke opgaven, omdat ze gaan over dingen die verschillende partijen met elkaar kunnen en moeten gaan regelen. Zonder deze opgaven expliciet samen op te pakken, zal het lastig zijn de warmtetransitie succesvol te doorlopen.

Dit wordt al erkend door de RES en haar deelnemers; veel van de huidige initiatieven – waaronder de sleutelprogramma's – gaan precies over dit soort vraagstukken. In essentie gaat bijvoorbeeld het optimaal benutten van de capaciteit van bestaande transportleidingen over het zo goed mogelijk verdelen van warmte. En er wordt gezocht naar een uniforme manier om met warmteleveranciers te communiceren en onderhandelen.

Er zijn dus al veel pogingen tot het opzetten van grensoverschrijdende samenwerking. Toch lopen partijen hier aan tegen een aantal barrières: samenwerking blijkt lastig en in sommige gevallen zelfs risicovol. In het volgende hoofdstuk beschrijven we het probleem dat aan deze ervaren barrières en risico's ten grondslag ligt.



# 2.

## Het Collectieve Actie Probleem

### Diversiteit van perspectieven, belangen, waarden, en verwachtingen

Er zijn in de regio Rotterdam Den Haag zeer uiteenlopende opvattingen over hoe de warmtevoorziening in te richten. De meningen zijn verdeeld over wat 'goede' warmte is, waar deze warmte vandaan mag komen, onder welke voorwaarden deze warmte geleverd dient te worden, en wie over al deze zaken mag meebeslissen.

Er is dus sprake van een grote **normatieve diversiteit**: verschillende betrokken partijen hanteren en prioriteren verschillende waarden op basis waarvan zij afwegingen maken over warmte in de regio.

In de RES 1.0 is overeengekomen dat duurzaamheid gedreven warmteprojecten in de regio te allen tijde de gezamenlijke publieke belangen van betaalbaarheid, betrouwbaarheid, inclusiviteit, duurzaamheid en rechtvaardigheid zullen borgen. De precieze invulling en operationalisering door verschillende partijen varieert echter.

Naast deze erkende en gedeelde waarden zijn echter ook andere maatschappelijke waarden die volgens geïnterviewde RES partners, bedrijven en andere betrokken organisaties in ons onderzoek relevant, of zelfs leidend, zouden moeten zijn. Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld

technische en economische haalbaarheid, de snelheid van de transitie, energetische efficiëntie (op langere termijn), adaptievermogen, en autonomie. Dit zijn meer substantiële waarden – waarden, die de uiteindelijke inrichting van het warmtesysteem betreffen. Genoemde procedurele waarden – waarden, die het transitieproces betreffen, zijn onder andere transparantie, betrouwbaarheid en democratische legitimiteit van het besluitvormingsproces.

Tot slot zijn er individuele belangen en waarden van publieke en private bedrijven en burgers, zoals rendementsoptimalisatie, continuïteit van de eigen activiteiten, en controle over de eigen warmtevraaginvulling.

Hoewel er door de RES partijen overeengekomen is om betaalbaarheid, betrouwbaarheid, inclusiviteit, duurzaamheid en rechtvaardigheid centraal te stellen, blijven er ook daar verschillen in waardenafwegingen bestaan en blijven partijen hun eigen waarden nastreven. Dit maakt samenwerking complex – maar, men is zich hier wel van bewust.

Ondanks de expliciete erkenning daarvan in de RES 1.0 lijken de betrokken partijen er zich niet altijd van bewust van te zijn, dat de overeengekomen publieke waarden controversieel kunnen zijn; dat wil zeggen, dat er geen eenduidige interpretatie en operationalisering van deze waarden wordt gedeeld onder de RES-partners. Alle gemeenten willen bijvoorbeeld een betaalbare warmtevoorziening voor hun inwoners realiseren, maar de één vertaalt betaalbaarheid naar kostenneutraliteit, de ander naar 'zo laag mogelijke maatschappelijke (en individuele) kosten',

en weer een ander vindt een eenmalige aansluitbijdrage van €1000,- betaalbaar.

Hetzelfde zien wij rondom de andere waarden: is restwarmte van fossiele afkomst 'duurzaam', omdat er gebruik wordt gemaakt van een energetisch interessant bijproduct waar voorheen niets mee gedaan werd? Of, is warmte pas duurzaam als het CO<sub>2</sub>-neutraal geproduceerd wordt zonder verbranding van fossiele brandstoffen. Is het rechtvaardig als huishoudens en bedrijven die meerkosten veroorzaken deze zelf moeten dragen, wat bijvoorbeeld het geval is als zij zich op grotere afstand van de warmtebron of het warmtenet in de gebouwde omgeving bevinden? Is financiële draagkracht belangrijk voor een rechtvaardige verdeling van de kosten en baten van de warmtetransitie? Of is rechtvaardigheid een gelijke verdeling van kosten en baten, waarbij iedereen evenveel betaalt voor een aansluiting op een warmtenet ongeacht afstand, afname en inkomensniveau?

Normatieve diversiteit is heel normaal, zeker in besluitvorming over complexe systemen en infrastructuren. Toch kan het ook tot veel frustratie leiden. Dit is zeker het geval als de diversiteit niet expliciet besproken wordt en het gevoel ontstaat dat er continu dezelfde tegenstellingen, conflicten en contrasten terug blijven komen waardoor niet tot concrete besluiten en samenwerking gekomen kan worden.

### **Onzekerheden, risico's en gebrek aan vertrouwen**

Normatieve diversiteit leidt tot **onzekerheid**, met name als partijen sterk **afhankelijk** van elkaar zijn voor het realiseren van risicovolle projecten, en niet

het gevoel hebben dat de andere partij op dezelfde manier in de wedstrijd zit.

Uit ons onderzoek blijkt dat vrijwel alle partijen die onzekerheid ervaren wat betreft de samenwerking met anderen. Wij hebben hiervoor drie redenen gevonden:

**1.** Partijen verwachten dat anderen vooral hun eigen waarden en belangen zullen prioriteren. De warmteleverancier zal, bijvoorbeeld, misbruik kunnen maken van haar monopolie positie en de tarieven voor warmte flink 'omhoog gooien', tenzij hier grenzen aan gesteld worden. Gemeenten kunnen proberen voor zichzelf lange termijn contracten te krijgen voor capaciteit op regionale pijpleidingen, waardoor andere gemeenten verderop langs de pijp dure alternatieven zullen moeten gaan zoeken. Gemeenteraden kunnen lokale warmteprojecten voorrang willen geven omdat sommige van hun ingezetenen hier financieel in participeren en meeprofiteren, ondanks het feit dat restwarmte vanuit elders in de regio wellicht goedkoper aangeleverd kan worden en tot een meer betaalbare propositie voor meer bewoners kan leiden.

**2.** Er is een **gebrek aan onderling vertrouwen** in de voortdurende inzet en inleg van anderen. Samenwerken is lastig, als "de kikkers niet in de emmer willen blijven". Marktpartijen kunnen zich kunnen terugtrekken uit projecten, als de rendementspercentages tegenvallen. Gemeenten kunnen plots van koers veranderen als de verkiezingen leiden tot andere politieke constellaties, voorkeuren en agenda's. Het beleid en de subsidiëring van het Rijk kan snel omslaan, "er is geen bestendig peil op te trekken".

**3.** Het opzetten van een regionaal warmtesysteem is risicovol, ingewikkeld,

complex, en daarmee zeer kostbaar, terwijl het voor veel partijen nog erg onduidelijk is wat nu precies de gezamenlijke en individuele 'opbrengst' is voor partijen. Behalve wat ruwe schetsen is er nog weinig bekend over hoe dit systeem zal functioneren. Zolang dit het geval is, zijn partijen niet bereid de hoge risico's te nemen – zeker niet als deze misschien wel enkel en volledig door henzelf gedragen moeten gaan worden – en wachten zij liever nog even af.

De consequentie hiervan is dat meer vergaande stappen en lange termijn besluiten nu nog niet genomen worden. Bijvoorbeeld over de fasering, de technische en ontwerpkeuzes, het warmte-aanbod, de vraagontwikkeling en de verdeling van lusten en lasten over de RES-partners in de regio alsook door de tijd heen.

### **Collectieve Actie Problemen**

In de vorige pagina's zijn de kenmerken van de huidige besluitvormingssituatie uiteengezet: er wordt een noodzaak gezien tot, en urgentie gevoeld voor collectief handelen, want er moet zo snel mogelijk een nieuw systeem ontwikkeld en uitgerold worden. Echter, dit collectieve handelen wordt bemoeilijkt door de aanwezigheid van normatieve diversiteit, de sterke afhankelijkheden tussen partijen en de ervaren onzekerheden en risico's van samenwerking. Dit werkt verlamdend, zeker in combinatie met de ervaren technische en economische complexiteit van het vraagstuk. Daar komt tot slot nog bij, dat er grote twijfel bestaat over de 'acceptatie' van de transitie door ingezetenen en de lokale politiek. Het resultaat is dat partijen op korte termijn vooral hun eigen waarden en belangen proberen na te streven. Met iedere

individuele keuze blijft er minder ruimte over voor het realiseren van collectieve oplossingen.

Deze observaties zijn in lijn met de kenmerken van een zogenoemd Collectief Actie Probleem (CAP). Een CAP of Sociaal Dilemma is een situatie, waarin partijen individueel rationele keuzes maken die leiden tot collectief irrationele en minder optimale uitkomsten. Zij willen wel samenwerken, maar alleen als zij in die samenwerking de eigen voordelen kunnen optimaliseren en eventuele nadelen en risico's kunnen omzeilen. Dat laatste is makkelijker in grotere en meer gefragmenteerde samenwerkingsvormen – zoals in geval van de RES regio Rotterdam Den Haag – waarin niet alle partijen elkaar kennen, en waar er onder partijen slechts beperkt inzicht is in elkaars motieven en inzet.

Individuele waardenoptimalisatie leidt zo tot het verplaatsen van de (transitie)kosten naar andere partijen en delen van het systeem. Hierdoor ontstaan vervolgens duidelijke winnaars en verliezers. De consequentie is dat dergelijke vormen van 'collectief handelen' niet als effectief gezien worden.

Collectief handelen is nog moeilijker in de opstartfase van een nieuw systeem. In deze fase zijn de voorziene kosten vaak heel erg hoog. Partijen kunnen dit niet zelf opbrengen. Er is een grote groep nodig om deze kosten te absorberen en te spreiden. Als de groep vervolgens geen duidelijke voordelen geniet in het toekomstige systeem of, op dit moment nog geen zicht heeft op deze voordelen, zijn zij onvoldoende gemotiveerd om deze opstartkosten op zich te nemen.

De kern van het CAP is daarmee tweezijdig: enerzijds is er onvoldoende vertrouwen in de drijfveren en voortdurende bereidheid van andere partijen. Normatieve diversiteit werkt fragmenterend. Anderzijds zijn de voordelen van collectief handelen voor individuele partijen te abstract, te vaag en te onduidelijk, juist wanneer een geheel nieuw systeem opgezet moet worden.

# 3.

## Sturingsmodellen voor de regionale voorziening van warmte

Hierboven hebben wij geconcludeerd dat een effectieve samenwerking in de regio Rotterdam Den Haag om tot een duurzaam warmtesysteem te komen moeilijk is. De partijen zien grote risico's en onzekerheden in de afhankelijkheid van andere partijen, omdat die belangrijke waarden als betaalbaar, betrouwbaar en rechtvaardig anders interpreteren en afwegen. Uit onze interviews bleek dat verwacht wordt dat anderen in de samenwerking vooral hun eigen belangen en waarden zullen prioriteren. Ook is er een gebrek aan onderling vertrouwen in de voortdurende inzet van anderen. Het realiseren van een regionaal warmtesysteem wordt gezien als risicovol, kostbaar en complex. Bovendien worden de opbrengsten daarvan voor de regio als geheel en ook voor de individuele partijen als te abstract en onduidelijk gezien. Dit werkt verlamdend.

Dit is het collectieve actie probleem dat wij als uitgangspunt hebben genomen voor

het schetsen van drie alternatieve sturingsmodellen om daar mee om te gaan. Voordat wij hieronder de drie sturingsmodellen presenteren willen we een aantal kanttekeningen plaatsen.

Tijdens de interviews met RES-partijen en externen werden verschillende sturingsvormen geopperd, die veelal gebaseerd zijn op een traditionele driedeling publiek-hybride-markt. Wij concluderen dat deze driedeling onvoldoende bruikbare inzichten oplevert voor het ordenen van de bestuurlijke discussie. Immers, met het oog op de bestaande publiek-private samenwerkingen en rolverdelingen zal er in een realistisch toekomstbeeld altijd sprake zijn van een hybride systeem. Het gaat er juist om daarbinnen naar onderscheidende opties en effecten te kijken. Onze aanpak richt zich dan ook op het begrijpen en karakteriseren van het proces van besluitvorming en ontwikkeling, waarin zo'n hybride systeem gevormd wordt.

Dit geeft zicht op drie verschillende sturingsmodellen, ofwel manieren waarop zo'n proces georganiseerd zou kunnen worden.

Voor het eerste sturingsmodel, "*Ieder voor zich in de warmtewedloop*" zijn wij uitgegaan van een situatie waarin het collectieve actieprobleem niet actief wordt geadresseerd. Pogingen tot samenwerking mislukken of groeien niet door. De gezamenlijke opgaven worden niet opgepakt, er is geen duidelijk toekomstperspectief en er ontstaat een 'ieder voor zich' situatie waarin partijen

zich vooral richten op het minimaliseren van de (eigen) risico's. Vanzelfsprekend komt dit het vertrouwen in elkaar en in het transitieproces niet ten goede.

Dit sturingsmodel schetst doelbewust een uiterste situatie met weinig effectieve samenwerking waarin op zijn best sprake is van symptoombestrijding. Aspecten van dit sturingsmodel zijn herkenbaar en representatief voor de huidige situatie, maar tegelijkertijd zien partijen dat er nu al diverse pogingen ondernomen worden om wél tot het samen oppakken van de gezamenlijke opgaven te komen. Er zijn meerdere voorbeelden waar bovengemeentelijke coördinatie – op kleinere schaal – plaatsvindt. *“Ieder voor zich in de warmtewedloop”* schetst dan ook de mogelijke toekomst die zou kunnen ontstaan, wanneer deze voorbeelden onsuccesvol blijken.

In verschillende ambtelijke en bestuurlijke ateliers en vergaderingen is geconcludeerd dat dit geen wenselijke uitkomst is voor de RES Rotterdam-Den Haag. Gezien de aard van het te ontwikkelen warmtesysteem zal er vrijwel altijd een zekere mate van onderlinge afhankelijkheid ontstaan. Dat vloeit voort uit de meest geschikte schaal van het (regionale) systeem, waar de opgave ligt in het effectief en efficiënt combineren van een rijke variëteit van het warmte-aanbod, met de karakteristieken van de lokale warmtevraag van de verschillende warmtegebieden binnen de hele regio. Een grotere regionale schaal biedt meer mogelijkheden en een betere coördinatie tussen vraag en aanbod.

In plaats van te vragen, *of* regionale samenwerking plaats moet vinden, vinden partijen het in deze context relevanter te vragen, *hoe* zij samen kunnen gaan werken

in een gecoördineerde aanpak op regioniveau. In dit onderzoek stellen wij dat effectieve samenwerking slechts tot stand kan komen, wanneer het collectieve actieprobleem geadresseerd wordt. Hiervoor dragen wij twee alternatieve sturingsmodellen aan.

Het sturingsmodel, *“We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeem optimalisatie”*, gaat ervan uit dat het collectieve actie probleem opgelost kan worden door het verschaffen van *zekerheid* door middel van het gezamenlijk creëren van duidelijke en formele instituties. Er wordt besloten tot een masterplan met vastgelegde doelen, normen, standaarden, gedragsregels en procedures waaraan partijen zich committeren en zich dienen te houden.

Het sturingsmodel, *“Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie”*, gaat ervan uit dat *vertrouwen* zal groeien naarmate partijen meer met elkaar samenwerken in het ontwikkelen van lokale als sub-regionale projecten. Het sleutelwoord in dit sturingsmodel is adaptatievermogen. Hierbij wordt uitgegaan van stapsgewijze aanpassing aan de ontwikkelingen in de technieken, de vraag en het aanbod, de ervaringen met organisatiestructuren en veranderende inzichten, verwachtingen en waardenpatronen. Het is met name het structurele karakter in het opschalen en intensiveren van het overleg en de besluitvorming, dat deze aanpak onderscheid van het *“Ieder voor zich”* sturingsmodel.

### **Wat zeggen de sturingsmodellen?**

De sturingsmodellen moeten gezien worden als een soort ‘cartoons’ waarin de eigenschappen van drie verschillende

manieren om met het collectieve actieprobleem om te gaan in een nogal extreme vorm aangegeven worden. De modellen zijn uitersten, waarin de consequenties van bepaalde coördinatievormen en -instrumenten voor publieke waarden en infrastructuurontwikkeling zo duidelijk mogelijk zijn neergezet.

Het doel van het construeren van deze sturingsmodellen is om de bestuurlijke discussie over de mogelijke keuzes te bevorderen, door zo helder mogelijk inzicht te verschaffen in de consequenties daarvan. Het is dienenverstande belangrijk te benadrukken dat de modellen geen beschrijving geven van de realiteit. Het zijn ook geen adviezen voor een specifieke inrichting van het proces van besluitvorming en ontwikkeling, waarin zo'n hybride systeem gevormd wordt. Tot slot zijn zij ook niet voorspellend; dat wil zeggen, zij zijn niet ontworpen als automatisch volgende toekomstige realiteiten.

In de realiteit zal er altijd sprake zijn van een vermenging van de drie sturingsmodellen. Sommige activiteiten vereisen wellicht centrale coördinatie, wat beter past bij *"We volgen ons plan!"*, terwijl andere activiteiten beter decentraal opgepakt kunnen worden, volgens het *"Samen ontwikkelen in de dynamische warmtetransitie"*. De gekozen aanpak geeft juist de mogelijkheid om te bespreken wat er ruimtelijk en in de tijd zou kunnen gebeuren, als de ontwikkeling van het systeem 'verschuift' van het ene naar het andere sturingsmodel.

Zo kan beredeneerd worden dat na een eerste periode van centrale aansturing (*"Wij volgen ons plan!"*), een verschuiving

zou kunnen plaatsvinden naar meer decentrale coördinatie (*"Samen ontwikkelen"*) omdat er voldoende *vertrouwen* aan het ontstaan is om ook zonder veel formele regels samen aan de slag te gaan. Deze keuze kan bijvoorbeeld voortkomen uit de behoefte aan adaptatievermogen. Anderzijds is het ook mogelijk dat er vanuit een situatie waarin *"Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie"* om welke redenen dan ook niet effectief is in het faciliteren van het ontwikkelingsproces, er toch gekozen wordt voor een doorontwikkeling richting *"Wij volgen ons plan!"*.

# Ieder voor zich in de warmtewedloop

## Vorm van samenwerking en besluitvorming

In het eerste sturingsmodel wordt geen actie ondernomen om het collectieve actieprobleem te adresseren. De ontwikkelingen worden op hun beloop gelaten. Gemeentegrensoverschrijdende samenwerking is lastig. Dit wordt onder andere gevoeld in de RES sleutelprogramma's, die ondanks goede intenties niet zonder meer tot concrete oplossingen komen en ook niet allemaal logischerwijs op elkaar zullen gaan aansluiten. Er ontstaat een 'ieder voor zich' situatie die het wantrouwen vergroot. Uiteindelijk worden de gezamenlijke opgaven – een efficiënte inzet en afstemming van regionaal beschikbare bronnen, systemen, projecten en tussen partijen, een duidelijke verdeling van taken en verantwoordelijkheden in de warmtetransitie, en een rechtvaardige verdeling van warmte en de lusten en lasten hiervan – niet volledig behaald.

De warmtetransitie ontwikkelt zich vooral op lokaal niveau. Gemeenten behouden een sterke mate van autonomie en geven een eigen invulling aan hun taken en verantwoordelijkheden. Hoe zij dit doen is sterk afhankelijk van de capaciteiten - financieel, mankracht, kennis, en anderzijds – van verschillende gemeenten. Het zal voor sommige gemeenten zeer lastig zijn om de doelen voor 2050 te behalen.

Samenwerking in gemeente-overstijgende projecten vindt weinig plaats en is ad hoc.

Gemeenten zijn zich ervan bewust dat ze elkaar als potentiële concurrenten zien. Ze zijn ten minste gedeeltelijk afhankelijk van dezelfde bronnen, en proberen op strategische wijze hun eigen warmtevoorziening realiseren – zelfs als dat mogelijk ten koste zou gaan van andere gemeenten.

De uitwisseling van informatie en planontwikkeling tussen de RES partijen is beperkt, en daarmee ook de mogelijkheid om van elkaar te leren.

## Proces & Doelen

Het doel van partijen in dit sturingsmodel is om hun eigen belangen zoveel mogelijk veilig te stellen. Er is sprake van individuele winstoptimalisatie en onderhandeling tussen partijen in processen van concessie ontwikkeling en aanbesteding.

Of een project wel of niet ontwikkeld gaat worden is sterk afhankelijk van de individuele business case, zowel vanuit het publieke, het private en het collectieve perspectief, bijvoorbeeld bij de corporaties. Het 'laaghangende fruit' – wijken of delen van wijken die relatief gemakkelijk en tegen acceptabele kosten aan een warmtenet gekoppeld kunnen worden – worden het eerst ontwikkeld. Of andere projecten ook ontwikkeld gaan worden is sterk de vraag. Dit hangt onder andere af van prijsvorming van warmtelevering, van technologische innovatie en de efficiëntieslagen die hierdoor bereikt kunnen worden, en van nationale ondersteuning van projecten. Zonder nationale subsidieregelingen op projectniveau die de onrendabele top helpen afdekken, zal een belangrijk deel van de warmteprojecten niet ontwikkeld kunnen worden.



Omdat de partijen de financiële en andere risico's in een project alleen, in bilaterale relaties, of met een kleine groep van partijen moeten dragen, is er terughoudendheid in het ontwikkelen van projecten. Dit geldt vooral voor grote (voor)investeringen waarvan het onzeker is, of deze rendabel zullen worden, en op welke termijn.

Deze terughoudendheid leeft onder alle private en collectieve betrokkenen, maar vooral onder lokale bestuurders. Zij worden ten slotte via het democratische bestel publiekelijk aansprakelijk gehouden voor kostbare, onsuccesvolle investeringen. Door de 4-jarige verkiezingscycli ontstaat, enerzijds, de neiging om vooral naar kleinere behapbare projecten te zoeken. Anderzijds worden besluiten rond lastiger oplossingen 'over de verkiezing heen getild'.

Als gevolg ontstaat er in de regio een grote mate van versnippering in de gekozen oplossingen en slechts een incidentele (sub-)regionale koppeling van bronnen, infrastructuur en afname (enkel daar waar het in de business case of het 'enge' lokale belang gerechtvaardigd is, bijvoorbeeld om lokale leveringszekerheid te kunnen garanderen). Er is daarmee een grotere kans op systeeminefficiëntie.

### **Verdeling van taken & verantwoordelijkheden**

*Gemeenten* regisseren en faciliteren de warmtetransitie. In lijn met de Transitievisies Warmte plannen en wijzen zij concessiegebieden (kavels) aan en brengen deze naar de markt volgens een eerlijke en transparante aanbestedingsprocedure. Dit doet zij samen met woningcorporaties,

verenigingen van woningbezitters en andere relevante gebouw eigenaren.

Ook zetten gemeenten participatie met burgers op in de context van de transitievisies warmte. Deze participatie krijgt vooral vorm binnen de contouren van de wijkaanpak. Mogelijkerwijs zetten gemeenten zich ook in voor de lokale ondersteuning van warmtecoöperatieven en burgerinitiatieven rondom warmte.

Gemeenten beoordelen de proposities van marktpartijen die zich inschrijven op concessiegebieden. Zij onderhandelen met deze partijen over de ontwikkelings- en leveringsvoorwaarden. In deze onderhandelingen zijn gemeenten in het nadeel. Zij hebben verhoudingsgewijs minder inhoudelijke kennis van de technische en economische aspecten van verschillende collectieve warmtesystemen. Ook hebben de individuele gemeenten vaak minder zicht op ontwikkeling van warmtesystemen, eventuele schaalvoordelen en de verhoudingen tussen kosten en de prijsstelling, terwijl warmtebedrijven dit overzicht wel kunnen hebben. Deze kennishiaten leiden tot een ongelijke onderhandelingspositie. Daarbij, de warmtemarkt is klein en er is slechts een beperkt aantal warmtebedrijven dat serieus mee kan dingen naar concessies. Bovendien zal, na het eerste warmtenet in een wijk ontwikkeld te hebben, de betrokken partij marktmacht krijgen vanwege de schaalvoordelen bij tenderen voor aanliggende warmtegebieden. Ook dit werkt de afhankelijkheid van gemeenten van een kleine groep aanbieders in de hand en ondermijnt de gemeentelijke onderhandelingspositie verder.

De invulling van de rol van de gemeenten is sterk afhankelijk van de gemeentelijke

capaciteit (financieel, mankracht, kennis & kunde), de politieke kleur en gedrevenheid, de (markt)posities ingenomen door (betrokken) bedrijven, en het warmtepotentieel binnen de eigen gemeentegrenzen.

*Marktpartijen* – warmtebedrijven – dingen mee in de concessievergunning op basis van hun proposities. Zij leggen en beheren distributienetten in de gebouwde omgeving en leveren warmte aan afnemers. Zij doen dit nu nog op basis van de door de ACM vastgestelde maximale warmtetarieven; onder de aanstaande Wet collectieve warmtevoorziening worden de tarieven gebaseerd op de gemaakte kosten van de warmtebedrijven met een vastgelegd maximum investeringsrendement. Marktpartijen zijn verantwoordelijk voor de inkoop van warmte en de vergunning van warmtecapaciteit van de leidingen. Hiermee zijn zij ook bepalend voor de verduurzaming van het warmteaanbod in de tijd. Het is vooral nationaal beleid en wet- en regelgeving waardoor zij gestimuleerd zullen worden om richting 2030, 2035 en 2050 hun warmte inkoop te verduurzamen.

*Elektriciteits- en gasdistributiebedrijven* dienen de transitie te ‘volgen’ en te faciliteren. Hun rol in de coördinatie op systeemniveau is nihil. Binnen de beperkingen van de huidige wet- en regelgeving doen zij mee in lokale warmteprojecten.

*Het Rijk* subsidieert en stelt wettelijke kaders en eisen op, onder andere over marktforming en -werking en de betaalbaarheid van warmte. De ACM houdt vervolgens toezicht op tarifiering en mededinging. De opgelegde

tariefstructuren kunnen potentieel de projectontwikkeling belemmeren, omdat zij niet altijd ruimte laten voor een ‘slimme’ doorberekening van bijvoorbeeld de afschrijvingen en vaste kosten over een langere termijn naar de specifieke eindgebruikers in projecten. Ook is het toezicht van de ACM niet gericht op het realiseren van de transitieopgave.

*Burgers* praten mee over de warmtetransitie in hun eigen wijk. Wanneer mogelijk nemen zij deel in lokale warmtecoöperaties. Als *afnemers* van warmte sluiten zij een contract af met de warmteleverancier die in hun wijk warmte levert.

*Tuinders* zullen zoveel mogelijk onafhankelijk hun eigen warmte produceren en gebruiken. Naarmate aardgas duurder wordt, zullen zij in toenemende mate overstappen op geothermie. Wat zij over hebben kan gebruikt worden in de collectieve netten.

### **Instituties**

In dit sturingsmodel zijn de bestaande instituties leidend en kader-stellend voor het gedrag van partijen. Dat wil zeggen: partijen reageren op institutionele eisen en verplichtingen, zoals bijvoorbeeld de aanstaande Wet Collectieve warmtevoorziening en de eisen van ACM, maar proberen niet gezamenlijk deze instituties te beïnvloeden.

Individueel en via al bestaande samenwerkingsvormen als de VNG en de G4/G40 zullen gemeenten wel proberen te lobbyen en pogen het beleid te beïnvloeden. Hiervoor zullen de grotere gemeenten zeer waarschijnlijk meer capaciteit hebben én meer succesvol zijn in het agenderen van hun eigen belangen.

Kleinere gemeenten hebben minder invloed.

Onder de eerste conceptversie van de Wet collectieve warmtevoorziening zetten de huidige eigendomsverhoudingen zich voort. Volgens dit concept zouden productie assets, transportleidingen en distributienetten in eigendom van de warmteproducenten en -leveranciers, en elektriciteits- en gasdistributie los blijven staan van de warmtetransitie: hun rol zou vooral beperkt zijn tot deelname (binnen de wettelijke grenzen) in enkele projecten. Op verzoek van de VNG en IPO wordt dit aspect nu mogelijk herzien. Het is vooralsnog nog onduidelijk wat de uiteindelijke gevolgen van een splitsing van taken en het betrekken van transport en distributie – inclusief eigendom van hiervoor ingezette assets – in het publieke domein zal betekenen. Wel is duidelijk dat als de taak voor het uitvoeren van de splitsing decentraal belegd wordt, lokale overheden in het “*Ieder voor Zich*” scenario een zwakke onderhandelingspositie hebben ten opzichte van de huidige eigenaren.

### Waarden

Er is geen gezamenlijke definitie van kernwaarden zoals betaalbaarheid, rechtvaardigheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid. *Iedere gemeente hanteert zijn eigen definities en operationalisering*. Er is ook geen gezamenlijk overeengekomen sturing op de borging van deze waarden.

De invulling van deze waarden wordt behalve door gemeenten sterk bepaald door in ontwikkeling zijnde nationale wet- en regelgeving. Deze invulling is generiek en niet altijd in lijn met de unieke condities

en specifieke wensen van de regio Rotterdam Den Haag.

Door de versnipperde, ad hoc, projectontwikkeling ontstaat er een situatie waarbij in de regio uiteenlopende voorwaarden gaan gelden waaronder afnemers warmte geleverd krijgen, zoals voor de aansluitkosten, tarieven, termijnen, en de leveringszekerheid. De vraag of en hoe er socialisering kan plaatsvinden zal met name op concessieniveau invulling krijgen. Er ontstaat toenemende maatschappelijke ongelijkheid in de regio, zowel in termen van de voorwaarden en tarieven van collectieve warmtelevering als in de ondersteuning van coöperaties in de warmtetransitie en de mogelijkheden voor burgers om deel te nemen aan warmteprojecten.

De verduurzaming van de bronnen (bronnenstrategie) ligt bij de warmteleveranciers en hier zijn geen regionale eisen of tijdspaden voor, waarmee uiteenlopende gemeentelijke preferenties gecombineerd en geoptimaliseerd zouden kunnen worden. Tevens zijn deze warmteleveranciers verantwoordelijk voor de betrouwbaarheid van netten en warmtelevering.

Wat betreft de *mechanismen voor de incorporatie van nieuwe of meer diverse waarden*, is er slechts een beperkt aantal momenten waarop gemeenten en collectieve afnemers nieuwe waarden kunnen opbrengen. Dit kan enkel tijdens de contractonderhandelingen voorafgaand aan de concessieontwikkeling. Hierdoor ontstaat over tijd een situatie waarin enerzijds voor bestaande concessies een beperkt aantal waarden op een zeer specifieke manier geregeld is, en waarover

weinig onderhandeling of discussie mogelijk is. Anderzijds, voor gebieden waar nog geen concessie is uitgegeven kunnen nieuwe waarden nog wel opgepakt worden. Ook dit vergroot mogelijk de ervaren ongelijkheid onder inwoners in de regio.

### Kansen, Risico's & Mitigatie mogelijkheden

In deze sectie benoemen wij puntsgewijs de kansen en risico's die wij zien in *"Ieder voor zich in de warmtewedloop"* voor het borgen van (publieke) waarden in de warmtetransitie. We eindigen de beschrijving van het sturingsmodel met mogelijke mitigatiemogelijkheden voor de geïdentificeerde risico's.

#### Kansen in *"Ieder voor zich in de warmtewedloop"*

- Door de sterke koppeling tussen de lokale besluitvorming en de uitvoering van de transitie is **democratische legitimiteit** geborgd
- Gemeenten hebben een grote mate van **autonomie** en kunnen kiezen voor de lokaal meest optimale oplossingen – in zoverre hun capaciteit en middelen dit toelaten.
- Doordat er minder of geen afstemming plaatsvindt met andere partijen bij de invulling van lokale warmteprojecten, kunnen de eerste, **'laaghangend fruit' projecten relatief snel uitgevoerd** worden. Partijen kunnen in deze projecten snel aan de slag.
- Door de lokale invulling kan in gemeenten met voldoende kennis en kunde **participatie op maat** ontworpen en uitgevoerd worden, waardoor er veel rekening gehouden kan worden met ruimtelijke, sociaal-demografische en economische verschillen tussen wijken. Ook kan er in sommige

gemeenten gekozen worden voor het expliciet **ondersteunen van warmtecoöperaties en hun initiatieven**.

- Voor de (toekomstige) uitbaters van het laaghangende fruit – projecten, waarbij een acceptabel rendementspercentage behaald kan worden – is er uitzicht op een **stabiel en lange termijn rendement** op investeringen.

#### Risico's in *"Ieder voor zich in de warmtewedloop"*

- Door de verschillen in gemeentelijke capaciteit – financieel, mankracht, kennis, en anderzijds – ontstaat er **toenemende ongelijkheid** in de mate waarop gemeenten invulling kunnen geven aan hun regierol en hun inwoners kunnen ondersteunen ofwel mee kunnen nemen in de transitie. Ook krijgen niet alle inwoners dezelfde kansen en mogelijkheden om mee te participeren. Daarmee is de **inclusiviteit** van de transitie niet geborgd.
- Het is denkbaar, dat niet alle gemeenten erin zullen slagen hun warmtevraag te verduurzamen. Het nationale doel, **CO<sub>2</sub>-neutraliteit in 2050**, wordt hierdoor mogelijk niet (efficiënt) behaald.
- Nadat het 'laaghangende fruit' ontwikkeld is, **stagneert de transitie zeer waarschijnlijk** – tenzij er door externe factoren, zoals technologische vernieuwing, toch nog een rendabele business case gerealiseerd kan worden in nu nog lastig te ontsluiten warmtegebieden.
- Er zullen verhoudingsgewijs veel concessies ofwel kavels zijn met een **'onrendabele top'**, die zonder subsidiëring niet door de markt

ontwikkeld zullen worden. De consequentie is dat CO<sub>2</sub>-neutraliteit niet efficiënt ofwel niet succesvol behaald wordt.

- Door kostenverevening op concessieniveau ontstaat er **toenemende ongelijkheid tussen afnemers in de voorwaarden en tarieven** waaronder zij warmte geleverd krijgen.
- Grootschalige, gemeentegrensoverschrijdende, politiek gevoelige infrastructuurprojecten komen niet van de grond. Hierdoor zijn de **styeemefficiëntie én de robuustheid** beperkt.
- De **mogelijkheden tot innovatie en de diffusie van nieuwe technologie** is beperkt door de kleinere schaal van de projecten en beperkte samenwerking, en vaak ook concurrentie, tussen ontwikkelaars.
- De **bestaande monopolies** van warmtebedrijven en -producenten blijven bestaan. In het geval van de warmtebedrijven kan de monopolie positie zelfs verder bestendig worden naarmate er meer concessies in bepaalde gemeenten door hetzelfde warmtebedrijf ontwikkeld en voorzien worden.
- **Verduurzaming** in de bronnenstrategie ligt bij de markt, maar er zijn momenteel **onvoldoende economische stimuli of toezicht mechanismen** om de uitfasering van fossiele warmte te beïnvloeden.

Mitigatiemogelijkheden in *“Ieder voor zich in de warmtewedloop”*

Het “ieder voor zich” sturingsmodel kent, zoals hierboven weergegeven, meerdere risico's die door het gebrek aan

samenwerking niet op regionaal niveau geadresseerd kunnen worden. Dat wil echter niet zeggen, dat er geen mitigatie mogelijk is, alleen, deze mitigatie vereist waarschijnlijk ingrijpen van een hogere overheid, de provincie of het Rijk. Het Rijk kan bijvoorbeeld wel de verschillen in capaciteit tussen gemeenten en de hieruit voortvloeiende toenemende ongelijkheid en risico's voor het niet-doorlopen van een succesvolle warmtetransitie verzachten. Dit kan zij doen door de bevoegdheden en instrumenten van gemeenten te formaliseren (onder andere via de Wgiw) en door het beschikbaar maken van financiële middelen. Ook kan zij op een gegeven moment hardere eisen gaan stellen aan het tempo van uitfasering van aardgas.

Hetzelfde geldt voor het garanderen van de ontwikkeling van grootschalige, gemeentegrens overschrijdende, politiek gevoelige infrastructuurprojecten. Hiervoor is aanzienlijke nationale overheidssteun nodig, en zoals we ook zien rondom WarmtelinQ, het aanwijzen van een professionele, publieke, niet-regionale (en daarmee, 'onafhankelijk' van lokale belangen) infrastructuurontwikkelaar.

Tot slot geldt dat het nationale toezicht door ACM op de verstoorde markt essentieel is voor het beschermen van het belang van afnemers. Om verduurzaming van het warmteaanbod te kunnen garanderen zou dit toezicht uitgebreid moeten worden met standaarden voor CO<sub>2</sub>-neutraliteit.

Onder deze mitigatiemechanismen blijven publieke waarden grotendeels geborgd. Een punt waar geen mitigatie mogelijk is betreft de toenemende maatschappelijke ongelijkheid in de regio, enerzijds tussen

inwoners in de mate waarin zij kunnen participeren en meedoen in de warmtetransitie, en anderzijds tussen afnemers en de voorwaarden en tarieven waaronder zij warmte geleverd krijgen. Deze toenemende ongelijkheid heeft consequenties voor de (ervaren) rechtvaardigheid van de warmtetransitie.

# We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeem optimalisatie

## Vorm van samenwerking en besluitvorming

In alternatief 1, *“We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeem optimalisatie”*, wordt verondersteld dat samenwerking pas mogelijk zal zijn wanneer partijen voldoende vertrouwen in elkaar én in het verloop en doelen van transitieproces hebben. Om partijen dit vertrouwen te geven, moeten de onzekerheden en risico's van afhankelijkheid zoveel mogelijk van te voren worden weggenomen. Het sleutelwoord is zekerheid.

Risico's worden afgedekt door eenduidige, formele afspraken over de na te streven doelen, de rolverdeling, en gedragsregels en procedures waaraan ieder zich dient te houden. Om naleving te garanderen is er een centrale regionale entiteit nodig die uitvoert, controleert, en waar nodig corrigeert.

## Proces & Doelen

Het vertrekpunt van dit sturingsmodel is het vastleggen van de gezamenlijke lange termijn doelen. Het bepalen van deze doelen is een inherent politiek besluit, dat gezamenlijk genomen wordt door de decentrale overheden in de regio. De doelen dienen vervolgens op lokaal en provinciaal niveau, door de gemeenteraden, de Algemene Besturen

van de Waterschappen, en de Provinciale Staten te worden geaccordeerd.

Behalve ambitieuze gezamenlijke lange termijn doelen moeten er ook afspraken gemaakt worden over het transitietraject, de tussendoelen, en de taakverdeling. Er ontstaat, zagezegd, een regionaal masterplan voor de ontwikkeling van de gemeentegrens overstijgende Regionale Structuur Warmte (RSW). Op de uitvoering van dit masterplan wordt toegezien door een nog op te richten uitvoeringsorganisatie, waar alle gemeenten, de provincie, en de waterschappen gelijkwaardig partij in worden. Met de mandatering van de uitvoeringsorganisatie geven de RES partijen een deel van hun beslissingsbevoegdheden en uitvoeringstaken uit handen.

De uitvoering van grensoverschrijdende activiteiten in de warmtetransitie wordt hiermee op enige afstand gezet van de gemeentelijke politiek en er ontstaat duidelijkheid over lange-termijn doelen en de noodzakelijke middelen om die te behalen. Daarbij is de democratische legitimiteit en directe verantwoording naar inwoners niet per se geborgd.

## Verdeling van taken & verantwoordelijkheden

*Gemeenten* werken binnen de context en scope van hun Transitievisies Warmte aan de warmtetransitie in de gebouwde omgeving.

Op regionaal niveau besluiten zij samen met Provincie en Waterschappen over het ontwerp en de adoptie van het masterplan voor de uitrol van het systeem en de governance. Zij richten een uitvoeringsorganisatie op en worden hier partij in.

De *uitvoeringsorganisatie* onderzoekt de mogelijkheden voor een optimale verdeling van regionale warmte tussen gemeenten. Zij ondersteunt gemeenten in lokale warmteprojecten, onder andere door kennisdeling. Dit is vooral essentieel in gemeenten waar momenteel een groot capaciteitstekort ervaren wordt. Ook vertegenwoordigt de uitvoeringsorganisatie de gemeenten in onderhandelingen met warmtebedrijven en grote warmteproducenten. De strategische bundeling van onderhandelingsmacht maakt dat er serieuze tegenkracht gegeven kan worden aan de markt in het definiëren en inbedden van publieke belangen.

Bovenal coördineert de uitvoeringsorganisatie de verbinding tussen lokale of sub-regionale (rest)vraag en het regionale aanbod van warmte over de tijd, en daarmee de fasering in de uitrol van de regionale infrastructuur. Zij stemt de ontwikkeling van regionale transportcapaciteit af op de ontwikkeling van kernprojecten voor restwarmte, geothermie, en lokale productiebronnen.

De uitvoeringsorganisatie kan mogelijk ook deelnemen in projecten van regionaal belang. Dit is echter afhankelijk van de financiële slagkracht die haar toebedeeld wordt door de deelnemende partijen.

De uitvoeringsorganisatie is een publieke entiteit die nauw samenwerkt met de verschillende publieke en private partijen in de warmtemarkt.

Op infrastructureel vlak zoekt zij in het bijzonder samenwerking en coördinatie met de bestaande *elektriciteits- en gastransmissie en distributiebedrijven*. Dit, vanuit de verwachting dat die hun huidige portfolio op termijn uitgebreid zullen zien

worden met het transport en de distributie van warmte. De logica van deze systeemintegratie ligt in de verschuiving van het gebruik van gas, naar warmte en elektriciteit vanuit verschillende lokale en centrale bronnen en vormen van opwekking. Hierbij zijn significante aanpassingen van alle drie de infrastructuren nodig, die gecoördineerd en in samenhang uitgevoerd dienen te worden.

Gegeven de huidige inzichten op dit gebied zal er in dit sturingsmodel toegewerkt worden naar een *splitsing van taken in productie, transport en distributie, en leverantie*. Over tijd zullen er steeds meer infrastructuren, netten en ook andere productie en opslagassets van warmtebedrijven overgenomen, dan wel gecontracteerd worden door een kleine groep van publieke operators. Zij worden verantwoordelijk voor de toegang tot en de betrouwbaarheid van de warmte infrastructuur. Ook zullen zij, in overleg met en onder sturing van de regionale uitvoeringsorganisatie, nieuwe transportleidingen en distributienetten ontwikkelen met het oog op de toekomstige vraag en het aanbod.

Hoewel een splitsing van taken herkenbaar is vanuit de gas- en elektriciteitsmarkt, zal de splitsing in de warmtemarkt niet overal formeel doorgevoerd kunnen worden. Er zullen daarom een beperkt aantal varianten gehanteerd worden voor verschillende onderdelen van het systeem, al naar gelang hun kenmerken wat betreft bijvoorbeeld het stadium van ontwikkeling, schaal en de diversiteit in warmte-invoer en afname. Te veel differentiatie dient tegengegaan te worden om regionale samenwerking en regulering te vergemakkelijken.



Door de samenwerking van netbeheerders en de regionale uitvoeringsorganisatie is er in dit sturingsmodel een grote mate van gedeelde technische expertise. Langetermijnplanning en fasering van infrastructuur (de uitvoeringsorganisatie) en de aanleg, het beheer, en het onderhoud van transportleidingen en warmtenetten (de netbeheerder/publieke operators) worden in samenhang beschouwd. Toekomstige capaciteit en infrakoppelingen kunnen met publieke middelen worden voorgefinancierd. Er ontstaat daardoor een grote samenhang in de ontwikkeling van de regionale afname, de infrastructuur en de bronnen, die kan leiden tot een technisch en economisch meer optimaal systeem. De aanpak zal vermoedelijk ook enigszins rigide zijn in de tijd en beperkte ruimte laten voor nieuwe ontwikkelingen.

Op langere termijn is het denkbaar dat er een open warmtesysteem ontstaat in de regio, waarbij de netbeheerders de rol van systeemoperator gaan vervullen. Vergelijkbaar met balancering op het huidige elektriciteitsnet, maken zij afspraken met mogelijke warmteproducenten en warmtebedrijven over de mogelijke flexibele afname en levering van warmtecapaciteit aan het net. Deze afspraken betreffen vaak concrete toezeggingen voor langere tijd en voor grote capaciteit. Dergelijke toezeggingen zijn niet voor alle warmteproducenten haalbaar. Het gevolg is dat de 'open' warmtemarkt toch een beperkt aantal warmteleveranciers zal kennen.

Naast samenhang binnen warmte infrastructuur ontstaan er ook meer mogelijkheden voor systeemintegratie – de integratie van gas, warmte, en elektriciteitssystemen al naar gelang de

aard van de omgeving en het gebruik – waarmee een meer robuuste, betrouwbare warmtevoorziening gerealiseerd wordt met minder impact op de leefomgeving. Ook hier zal vooral uitgegaan worden van de op dat moment bestaande inzichten.

Een uitdaging in dit sturingsmodel betreft de verdeling van de kosten van warmte infrastructuur. Om ook minder rendabele gebieden te kunnen ontwikkelen, is een vorm van kostenverevening tussen concessies noodzakelijk. Deze verevening zorgt ook voor gelijke tarieven voor warmte-afnemers in de regio.

Een van de voordelen van het beleggen van de verantwoordelijkheid voor het aanleggen, beheren en onderhouden van warmtenetten bij elektriciteits- en gasdistributiebedrijven, is dat kostenverevening kan worden toegepast over een grotere groep van afnemers: namelijk, over de gas- én warmte-afnemers in de hele regio. Voor gasinfrastructuur geldt dat de netwerkkosten een kleiner aandeel vormen van de totale kosten van warmtelevering dan voor warmte infrastructuur. In het begin leidt het verevenen van de kosten voor de aanleg van warmtenetten onder warmte- en gas afnemers tot relatief hogere jaarlijkse netbeheerkosten voor gasgebruikers. Andersom geldt dat wanneer er over dertig jaar nog maar enkele wijken op het gasnet aangesloten zijn, bijvoorbeeld omdat deze niet op een kosten- of technisch efficiënte manier op duurzame alternatieven overgeschakeld kunnen worden, deze aangeslotenen zeer hoge netbeheerkosten voor hun rekening zouden krijgen. Door kostenverevening met warmtenet-aangeslotenen blijft ook voor hen de

warmterekening behapbaar. Op deze manier ontstaat er intergenerationele solidariteit.

Voor kostenverevening over gas- en warmteafnemers in de RES-regio's is het echter wel nodig dat er een duidelijke geografische congruentie komt van de verzorgingsgebieden van de netbeheerders en de RES-regio's.

*Warmtebedrijven* zullen over tijd minder eigenaarschap hebben over pijpleidingen en netten. Zij blijven wel verantwoordelijk voor de inkoop en levering van warmte. Zij doen dit conform nationale wet- en regelgeving en de regionale eisen die gesteld worden aan de betaalbaarheid, duurzaamheid, betrouwbaarheid en rechtvaardigheid van warmtelevering. Een belangrijk onderscheid met de huidige situatie is dat er op termijn, door de splitsing van distributie en leverantie, de mogelijkheid ontstaat voor concurrentie tussen warmteleveranciers. Dit kan helpen bij het borgen van de betaalbaarheid van warmte en een verbetering van de dienstverlening naar afnemers toe. Ook kan er door de vraag naar CO<sub>2</sub>-neutrale warmte door afnemers een extra prikkel ontstaan voor het verduurzamen van het warmteaanbod, zoals ook zichtbaar is bij elektriciteit.

Warmtebedrijven worden verplicht om veel samen te werken met de netbeheerders en de uitvoeringsorganisatie, vooral op het gebied van de bronnenstrategie, capaciteitsmanagement en leveringszekerheid.

### Instituties

*“We volgen ons Plan! Sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie”* vereist nogal wat institutionele veranderingen. De meest

kenmerkende veranderingen zijn het formaliseren van regionale doelen en afspraken, de oprichting ofwel aanwijzing van een regionale uitvoeringsorganisatie, een toenemende splitsing van taken en verantwoordelijkheden in het warmtedomein en de hiermee samenvallende veranderingen in de rol van elektriciteits- en gastransmissie en distributiebedrijven alsook voor de warmtebedrijven. Andere belangrijke aanpassingen zijn nodig in regelgeving omtrent kostenvereffening.

Dat vereist het op regionaal niveau mogen definiëren van kernwaarden zoals betaalbaarheid en rechtvaardigheid, en het operationaliseren hiervan in mechanismen zoals prijsstelling en kostenverevening, en het toezien hierop. Ook zullen de regels aangepast moeten worden met het oog op de toenemende splitsing van taken en verantwoordelijkheden en het opnemen van de warmte-infrastructuur in het portfolio van bestaande of nieuw op te richten netbeheerders.

Het schaalniveau waarop de institutionele verandering wordt aangezet is weliswaar de 'regio', maar afhankelijk van de gekozen oplossingen zijn de grenzen van de regio nog niet op voorhand te bepalen. Desalniettemin moet de ontwikkeling zeker op nationaal niveau ondersteund worden met geschikte aanpassingen in wet- en regelgeving. Om dit te bewerkstelligen is er vanuit de RES een gecoördineerde lobby richting het Rijk, waarbij nauw contact wordt onderhouden met de Ministeries van Economische Zaken & Klimaat en Binnenlandse Zaken & Koninkrijksrelaties.

### Waarden

Vanuit de behoefte aan duidelijkheid en zekerheid wordt gestreefd naar

normatieve homogeniteit. In de beginfase van de transitie wordt er politieke consensus bereikt over wat betaalbaarheid, rechtvaardigheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid betekenen binnen de regionale context. De overeengekomen definities en operationalisering van waarden worden zoveel mogelijk gestandaardiseerd en geformaliseerd. Zo kan duurzaamheid bijvoorbeeld worden gedefinieerd als CO<sub>2</sub>-neutraliteit, met als einddoel 100% CO<sub>2</sub>-neutrale warmte in 2050. Er kan vervolgens een rangschikking gemaakt van warmtebronnen op basis van de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die in het productie- en gebruiksproces uitgestoten wordt. De verduurzaming van de bronnenstrategie – het in toenemende mate vervangen van CO<sub>2</sub>-uitstotende bronnen door CO<sub>2</sub>-neutrale bronnen - wordt planmatig en stapsgewijs uitgevoerd.

De gezamenlijk afgesproken publieke waarden, zoals betaalbaarheid, rechtvaardigheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid zijn in ieder geval prevalent. Andere waarden, zoals autonomie of lokale energie onafhankelijkheid, kunnen op lokaal niveau ingevuld en nagestreefd worden zolang dit niet tot waardenconflicten leidt met de vier kernwaarden, zoals geoperationaliseerd op regioniveau.

Doordat de prioritering en definiëring van waarden en de hierop aansluitende doelen meer rigide wordt vastgelegd is er slechts beperkte ruimte voor anticipatie en reactie op nieuwe ontwikkelingen en veranderende maatschappelijke waarden. Ook kan er door de centralisering meer afstand ontstaan tussen besluitvorming en inwoners. Er is minder kans voor participatie van inwoners in besluitvorming

en maatwerk al naar gelang de specifieke maatschappelijke, ruimtelijke en sociaaleconomische situatie. Hierdoor zijn er voor hen minder formele kanalen via welke zij hun zorgen en bezwaren, normen en waarden kunnen inbrengen. Er is daardoor een substantieel risico, dat zij deze vervolgens zullen gaan uiten door middel van protest en weerstand.

### Kansen, Risico's & Mitigatie mogelijkheden

In deze sectie benoemen wij puntsgewijs de kansen en risico's die wij zien in *"We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie"* voor het borgen van (publieke) waarden in de warmtetransitie. We eindigen de beschrijving van het sturingsmodel met mogelijke mitigatiemogelijkheden voor de geïdentificeerde risico's.

Kansen in *"We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie"*

- Formeel vastgelegde doelen, regels en verantwoordelijkheden bieden alle betrokkenen **duidelijke kaders voor het borgen van publieke waarden** en creëren een **hoge mate van voorspelbaarheid** van het gedrag van andere partijen.
- Nadat er overeenstemming is bereikt over het Masterplan kan er **snelheid** worden gemaakt in de uitvoering van de regionale transitieopgaven.
- De uitvoering van de warmtetransitie vindt plaats op enige afstand van het lokale politieke proces. Hiermee is de uitvoering zeer waarschijnlijk meer **technocratisch** en minder gevoelig voor politieke wisselvalligheid en lokale voorkeuren.
- De oprichting van een uitvoeringsorganisatie adresseert het probleem van gemeentelijke

verschillen in capaciteit – financieel, mankracht, kennis, en anderzijds – en biedt kansen voor **uniformiteit en toenemende gelijkheid** in de mate waarop gemeenten invulling kunnen geven aan hun regierol en hun inwoners kunnen ondersteunen in de transitie.

- Door de bundeling van onderhandelingsmacht kan de afhankelijkheidsrelatie van de individuele gemeenten van grote warmtebedrijven en -producenten afgezwakt worden en kan er effectief **publieke tegenkracht** gegeven worden aan deze partijen in onderhandelingen over lange termijn leveringscontracten.
- Onder de gecentraliseerde en planmatige aansturing van warmte activiteiten en infrastructuur ontwikkeling door de uitvoeringsorganisatie ontstaat er een meer optimale afstemming tussen vraag en aanbod door de tijd. In andere woorden, er kan gestuurd worden op **stysteemoptimalisatie**.
- Grootschalige, gemeentegrens-overschrijdende infrastructuurprojecten worden waar mogelijk gezamenlijk uit publieke middelen voorgefinancierd en gerealiseerd. Dit vergroot de **stysteemefficiëntie én de robuustheid**.
- Zowel systeemoptimalisatie als robuustheid wordt verder vergroot door de nauwe samenwerking met de elektriciteits – en gastransmissie en distributiebedrijven en de hieruit voortkomende mogelijkheden voor **stysteemintegratie**.
- Kostenverevening is mogelijk op regionaal niveau. Hierdoor kunnen relatief meer warmtegebieden ontwikkeld worden. Het is hiermee

waarschijnlijker dat de **verduurzaming** van de gebouwde omgeving op **kosten-efficiënte** wijze behaald wordt.

- Kostenverevening kan plaatsvinden over een grotere groep van aangeslotenen, namelijk over aangeslotenen op warmte én gasnetten. Dit leidt tot meer **intergenerationele solidariteit** waarmee de transitie voor iedereen **betaalbaar** blijft.

Risico's in "We volgen ons plan! Sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie"

- Het bereiken van consensus over het Masterplan kan **jaren in beslag nemen**. Zeer waarschijnlijk zullen ook niet alle gemeenten zich (onmiddellijk) willen committeren aan de gezamenlijke einddoelen ofwel, deel willen nemen in de regionale uitvoeringsorganisatie. Hierdoor ontstaat mogelijk alsnog **regionale versplintering en vertraging** in het uitvoeren van regionale plan.
- Doordat besluitvorming over de uitvoering van de warmtetransitie op enige afstand van de lokale politiek plaatsvindt, is er sprake van een democratisch tekort: **democratische legitimiteit** is niet geborgd en besluitvorming is **ontoegankelijk voor de burger** doordat gemeentelijke en provinciale inspraakprocedures niet automatisch ook gelden op regionaal niveau.
- De **mogelijkheden tot innovatie en de diffusie van nieuwe technologie** is beperkt door het a priori vastgestelde masterplan.
- Ook de openheid en responsiviteit ten opzichte van opkomende of **veranderende maatschappelijke waarden** is beperkt. Het niet tegemoet kunnen komen aan nieuwe

maatschappelijke eisen kan resulteren in weerstand met mogelijk stagnering van de uitvoering als gevolg.

- Het nastreven van een formele splitsing van taken en verantwoordelijkheden in het warmtedomein vereist in veel gevallen het overnemen van infrastructuren, netten, en productie en opslag-assets door publieke operators van warmtebedrijven. Warmtebedrijven zullen in de onderhandelingen hierover een sterke positie hebben en het risico is aanwezig dat er **aanzienlijke overnamesommen en -kosten** betaald moeten gaan worden.
- Na de splitsing van taken en verantwoordelijkheden is de rol van warmtebedrijven geminimaliseerd tot leverantie. Dit zal niet overal **renderen**, waardoor er weinig interesse kan zijn vanuit de markt om deze rol in te vullen.
- Het *“gelijke monniken, gelijke kappen”* principe dat onder de kostenverevening ligt kan resulteren in een **ongelijke doorwerking** op verschillende groepen warmteafnemers.

Mitigatiemogelijkheden in *“We volgen ons plan! Samen sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie”*

Het *“We volgen ons plan!”* sturingsmodel kent, zoals hierboven weergegeven, meerdere risico's. Sommige van deze risico's zijn tot op zekere hoogte te mitigeren. Mitigatie in dit sturingsmodel is echter wel gecompliceerder dan in *“Ieder voor Zich”*, waarin mitigatie al snel op het bordje van de hogere overheden belandt. In *“We volgen ons plan”* zijn er allereerst mogelijkheden om de mitigatie van risico's in de regio zelf op te pakken.

Dit geldt bijvoorbeeld voor het risico van non-commitment van sommige gemeenten, de waterschappen en de provincie. Deze RES-partners hebben bijvoorbeeld de mogelijkheid het Masterplan af te keuren. Dit kan tot verschillende uitkomsten leiden: er volgen mogelijk nieuwe onderhandelingen over het masterplan, totdat er grotendeels unanimiteit is bereikt. Ook kan het zijn dat RES partijen die de doelen wel aannemen alvast van start gaan, terwijl er ruimte blijft voor een aansluiting van andere organisaties later in het proces. Tot slot kunnen gemeenten, bij volhardende weigering tot aanneming van het Masterplan door het Rijk via een dwingend besluit tot actie aangezet worden, wanneer het beeld heerst dat deze weigering het succes van de warmtetransitie in de regio in gevaar zou kunnen brengen.

Het democratische tekort van de besluitvorming door de regionale uitvoeringsorganisatie is een lastig, maar ook te mitigeren risico. Er zijn wederom meerdere uitkomsten denkbaar. Allereerst kan er voor gekozen worden om periodiek de planning en de financiering van de regionale uitvoeringsorganisatie ter goedkeuring voor te leggen aan de politieke besluitvormingsorganen van de RES-partners. Hierdoor verdwijnen echter wel enkele voordelen van de uitvoeringsorganisatie. Ten tweede kan gepoogd worden de democratische legitimiteit en de toegankelijkheid van de uitvoeringsorganisatie te vergroten – bijvoorbeeld, door (raadgevende of zelfs bindende) referenda over belangrijke besluiten.

Er zijn ook risico's die niet te mitigeren zijn; dit betreft onder andere het risico op hoge overnamesommen en kosten wanneer

transport en distributie van warmte in het publieke domein worden getrokken. Daar is wel een kanttekening bij te plaatsen: de totale kosten zullen slechts stijgen in de tijd, gezien dat er steeds meer concessies vergund en ontwikkeld zullen worden en daarmee ook steeds meer netten overgenomen of gecontracteerd moeten worden. Als een splitsing van taken en verantwoordelijkheden als ordeningsmechanisme overwogen wordt, is het daarmee goed hier zo vroeg mogelijk duidelijkheid over te geven en stappen in te ondernemen, zodat hierop geanticipeerd kan worden in nieuw aan te leggen distributienetten en transportleidingen.

# Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie

## Vorm van samenwerking en besluitvorming

In alternatief 2, *“Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie”* wordt als eerste aanname verondersteld dat vertrouwen in partijen én het transitieproces incrementeel groeit naarmate er meer samengewerkt wordt. Expliciete en gestructureerde samenwerking stimuleert namelijk het verkrijgen van inzichten in elkaars vertrekpunt, drijfveren, waarden, belangen, en beperkingen. Ook kan samenwerking leiden tot het ontstaan van een gedeelde kennisbasis over de ontwikkeling van het systeem. Tegelijkertijd wordt het ‘lerend vermogen’ vergroot doordat gemeenten en betrokken organisaties gebruik kunnen maken van elkaars kennis en uiteenlopende ervaringen. Beide vormen van kennisdeling helpen met het verminderen van ervaren onzekerheden en risico’s van afhankelijkheden. Het gestructureerd delen van kennis en ervaringen, het gezamenlijk ontwikkelen van oplossingen en het delen van de ervaringen daarmee, vergroot gaandeweg het wederzijds vertrouwen tussen de partijen.

Samenwerking zal, zeker in het begin, een proces zijn van vallen en opstaan. Ondanks de urgentie van de warmtetransitie zal er ruimte moeten zijn voor het maken van fouten en voor het leren daarvan. Assumpties over hoe een bepaalde oplossing – institutioneel, economisch,

maatschappelijk, technologisch, of infrastructureel – gaat functioneren en bijdragen aan de werking van het bredere warmtesysteem worden daarom eerst getest in “safe to fail” kleinschalige pilot projecten, de resultaten waarvan met een breed scala van partijen open en transparant wordt gedeeld. Aan de hand van de vergaarde inzichten en opgedane ervaringen worden vervolgens steeds grotere samenwerkingsverbanden aangegaan.

Een tweede aanname in dit sturingsmodel betreft de maatschappelijke, politieke, technologische en economische dynamiek, welke als een gegeven wordt beschouwd. De problemen die een gezamenlijke aanpak vereisen zullen grillig en ongestructureerd zijn en in de tijd meerdere keren opnieuw gedefinieerd worden. In plaats van deze veranderlijkheid te willen controleren of te beperken, zoals in het *“Wij volgen ons plan!”* model, wordt ingezet op het zoveel mogelijk vergroten van het adaptatievermogen van besluitvorming. Hierbij is het bovengenoemde leer- en experimenteerproces van fundamenteel belang, maar is ook de weerbaarheid van het uiteindelijke socio-technische warmtesysteem (“fail-safe”) een zeer belangrijk streven.

## Proces & Doelen

De warmtetransitie wordt niet alleen gezien als een verzameling van losstaande projecten die gerealiseerd moeten worden. Veel meer nog is het de stapsgewijze ontwikkeling van een samenhangend lokaal en regionaal systeem. Dit is een dynamisch en politiek gevoelig proces waarin gezamenlijk geleerd, ontdekt, gezocht en ontwikkeld moet worden.

Samenwerking neemt in beginsel de vorm aan van een gezamenlijk verkennings- en ontwikkelingstraject, waarin geen volledige consensus is over het concrete probleem dat aangepakt moet worden. Alle partijen hebben een eigen probleemperceptie: voor de één geldt, dat het probleem gaat over onwenselijke concurrentie tussen projectontwikkelaars in geothermieconcessie vergunning en subsidieverstrekking. Voor een ander staat het probleem centraal hoe het benodigde kapitaal aan te trekken voor het financieren van de ontwikkeling van verschillende warmtebronnen en de hieraan gekoppelde distributienetten. Voor weer een ander geldt dat het probleem vooral ligt bij de mogelijke volloopriscos van distributienetten, en het bewerkstelligen van maatschappelijke acceptatie van warmtenetten en -bronnen. Ook kan de uitrol van transportleidingen en het vinden van een optimale verdeling van restwarmte over afnemers nu en in de toekomst de te prioriteren opgave zijn.

In een dergelijke situatie is het niet functioneel te beginnen met een scherpe probleemafbakening. Immers, hoe concreter een probleem is gedefinieerd en begrensd, hoe groter de kans dat andere partijen het probleem niet herkennen als (deel van) hun eigen probleem – en daarmee geen interesse hebben om mee te doen in besluitvorming over dit probleem.

Daarom wordt in dit sturingsmodel gekozen voor een brede probleemformulering, waaronder meerdere issues en belangen geschaard en verbonden kunnen worden. Zoveel mogelijk betrokken partijen moeten het gevoel krijgen iets te kunnen 'winnen' met samenwerking. Om dezelfde reden wordt

ook niet ingezet op definitieve (eind)doelen, die voor sommige partijen niet zullen matchen met de eigen ambities, maar op indicatieve ontwikkelingspaden.

Een andere reden waarom a priori concrete einddoelen voor infrastructuurontwikkeling niet wenselijk zijn is dat deze de wendbaarheid van besluitvorming en de ruimte voor het vinden van oplossingen kunnen verminderen. Juist wanneer er regelmatig nieuwe maatschappelijke waarden opkomen en er daarmee nieuwe eisen aan de warmtevoorziening gesteld worden, wanneer technologische ontwikkeling voortdurend tot nieuwe innovaties en oplossingen leidt, wanneer wet- en regelgeving nog niet is vastgelegd en ook de contouren van de toekomstige warmtemarkt nog vaag zijn, kunnen te concrete doelen leiden tot lock-in situaties en het missen van nieuwe kansen en oplossingen, zowel technisch, economisch als institutioneel.

Passend bij een brede probleem- en doelformulering is de expliciete erkenning van normatieve diversiteit en de onderling tegenstrijdige belangen, verwachtingen, en informatiebehoefte van partijen. Iedere partij heeft zijn eigen kernwaarden en eigen perspectieven. Essentieel voor de samenwerking is dat de input van verschillende partijen gelijkwaardig is: de technische kennis, die door een netbeheerder ingebracht wordt, kan even nuttig zijn voor besluitvorming als de ervaringen van een geothermie operator, of de huishoudelijke afnemers wat betreft het dagelijkse warmtegebruik.

Om ruimte te geven aan alle verschillende partijen in het ontwikkelingstraject, wordt er structureel, in wisselende formaties,



over wisselende problemen en vraagstukken, en op verschillende schalen, kennis en informatie gecreëerd en uitgewisseld. Idealiter nemen alle betrokken partijen – Gemeenten, Provincie, Waterschappen, de Ministeries van EZK & BZK, EBN, Gasunie, elektriciteits- en gasdistributiebedrijven, warmtebedrijven, projectontwikkelaars, warmtecorporaties (van tuinders en anderen), woningbouwcorporaties, verenigingen van eigenaren en anderen – deel aan het structurele overleg.

De focus op het proces in plaats van op de doelen en uitkomsten helpt om partijen aan boord te krijgen voor wie samenwerking contra-intuïtief aanvoelt. In dit proces zullen zij, zeker in het begin, de vrijheid en ruimte behouden om te manoeuvreren. Zo kunnen zij voorkomen dat zij uiteindelijk tóch de belangrijke beslissingen opgedrongen krijgen én ook nog eens met de hoge rekening opgezadeld worden. Wanneer het vertrouwen in elkaar en in het proces voldoende gegroeid is kan er over tijd een gezamenlijk besluit ontstaan om besluitvorming verplichtend en bindend te laten zijn.

Door het structureel delen van (probleem)percepties, belangen en eigen toekomstperspectieven ontstaat er tussen (sommige) partijen gedeeld begrip en een opgave: de contouren van een pilot project waarin hun belangen samen komen. Hieruit ontstaan de eerste concrete uitvoeringsstappen in de warmtetransitie. Deze eerste stappen zijn waarschijnlijk lokaal ofwel sub-regionaal, tussen enkele gemeenten en andere (lokale) betrokkenen zoals project ontwikkelaars en warmtebedrijven. Hierbij kan onder meer gedacht worden aan de huidige

sleutelprojecten. Van belang is om deze projecten, zoals eerder genoemd, te zien als pilot projecten die inzichten kunnen geven aan alle geïnteresseerde partijen in de regio. Monitoring en evaluatie is essentieel.

De uitvoering van de transitie volgt vervolgens een adaptief en incrementeel pad. Er is sprake van een geleidelijke ontwikkelingsaanpak, waarbij de te bereiken doelen van een minimale CO<sub>2</sub> emissie op termijn stap voor stap gerealiseerd worden. Rekening houdend met ontwikkelingen in de technieken en in de lokale vraag en het aanbod van warmte kan op kortere termijn op indicatieve wijze vooruit gepland worden in verschillende fasen. Hoe meer er samen gewerkt wordt, hoe meer onderling vertrouwen er ontstaat tussen partijen. Ambities worden steeds concreter – hoewel aan verandering onderhevig – en samenwerkingsrelaties steeds nauwer. Zowel door het toenemende aantal (aaneengeregen) projecten, de toenemende kennisbasis, en het groeiende vertrouwen ontstaat er steeds meer basis voor het gezamenlijk aanpakken van meer grootschalige, (sub)regionale, projecten.

Een uitdaging in dit sturingsmodel is het adaptief ontwikkelen van infrastructuur. Het is duidelijk dat er keuzes gemaakt moeten worden over het tracé en de noodzakelijke capaciteit van pijpleidingen in de toekomst, en de mogelijke aansluiting van netten in ontwikkeling. Er moet al in het design van infrastructuur rekening gehouden worden met veranderende condities waaraan zowel leverantie van als vraag naar warmte onderhevig zijn. Dat wil zeggen, er moet geanticipeerd worden op de ontwikkeling van de vraag, waar mogelijke extra

capaciteit en back-up in de toekomst nodig is, en welke gebruikers op termijn warmte zouden willen leveren. Wordt op deze zaken niet geanticipeerd, dan kan het in de toekomst lastig zijn de uitbreiding van het systeem en de betrouwbaarheid en leveringszekerheid van warmte te garanderen. Enige mate van (tijdelijke) over-dimensionering in de infrastructuur is daarmee essentieel voor de weerbaarheid van het systeem.

Het probleem is dat over-dimensionering kostbaar is, en is er altijd een kans dat investeringen niet binnen een zekere periode terugverdiend worden. Zeker in de beginfase(n) van samenwerking zullen partijen dan niet bereid zijn te investeren. Daardoor zullen veel belangrijke infrastructurele beslissingen uitgesteld blijven worden. In sommige gevallen is dit onwenselijk.

Dit is een bekend probleem in de aanleg en exploitatie van infrastructuurnetwerken, waarbij op voorhand kapitaalsintensieve investeringen noodzakelijk zijn, om een efficiënte schaal te behalen. Voor regionaal urgente infrastructuurprojecten die over-dimensionering vereisen is daarom een effectieve oplossing nodig. Dit zou een warmte-infrastructuur bijdrage kunnen zijn, die door regionale consortia aangevraagd kan worden. Deze bijdrage zal substantieel moeten zijn en zeer waarschijnlijk door het Rijk beschikbaar gemaakt moeten worden.

Een dergelijke aanpak vereist echter wel een wijziging van de huidige focus op losse projecten in de subsidieverlening. Veel meer moet het regionale belang, en de mogelijke ontwikkelingsruimte die een bepaalde infrastructuur biedt voor de

ontwikkeling van andere projecten op termijn, meegewogen worden.

De geleidelijke ontwikkeling van duidelijke richtlijnen en eisen kan ertoe leiden dat sommige partijen 'free-rider' gedrag gaan vertonen: zij stellen investeringen (financieel of anderszins uit) en blijven lange tijd inactief om niet afgerekend te kunnen worden op gemaakte keuzes. Dergelijk uitstelgedrag door sommige partijen schaadt het brede vertrouwen in de samenwerking/organisatie en brengt het uiteindelijke succes van de warmtetransitie in gevaar.

### **Verdeling van taken & verantwoordelijkheden**

*Gemeenten* werken binnen de context en scope van hun Transitievisies Warmte aan de warmtetransitie in de gebouwde omgeving.

Op regionaal niveau werken zij samen met de Provincie, de Waterschappen en andere betrokkenen zoals de Ministeries van EZK & BZK, elektriciteits- en gasdistributiebedrijven, Gasunie, EBN, warmtebedrijven, projectontwikkelaars, warmtecorporaties, afnemers en inwoners. In eerste instantie doen zij dit vooral om ervoor te zorgen dat de lokaal gemaakte keuzes niet leiden tot gemiste kansen en het creëren van lock-in situaties in de regio ofwel later in de tijd. In volgende stappen zal de samenwerking steeds meer gericht zijn op het uitvoeren van pilotprojecten en daarna het realiseren van de Regionale Structuur Warmte.

In dit sturingsmodel is er een noodzaak voor een entiteit met mandaat die toeziet op de procesafspraken en verder met name zorgdraagt voor het organiseren van de informatievergaring en disseminatie, overleg en heroverweging van projecten.

Dit kan mogelijk een doorontwikkelde vorm van de huidige *RES-organisatie* zijn. Ook kan er gekozen worden voor een onafhankelijke ‘makelaar’ of *proces manager* die geen eigen belang in de regio heeft.

Om flexibiliteit te bevorderen worden de overige taken en verantwoordelijkheden in de transitie niet al van te voren aan één of meerdere partijen, zoals *warmtebedrijven* of *netbeheerders*, toebedeeld. In sommige projecten zal het meer wenselijk zijn, om een verticaal geïntegreerde warmteketen op te zetten, met één warmtebedrijf dat warmte produceert of inkoopt van derden, het net in eigendom heeft en beheert, en de warmte levert aan afnemers. In andere projecten zal het logischer zijn als de keten opgesplitst wordt in producenten, netbeheerders, en leveranciers, die alle hun eigen taak uitvoeren. Er is dus geen *a priori* formele splitsing van taken en verantwoordelijkheden. Het voordeel hiervan is dat netbeheerders mee kunnen doen in joint venture constructies voor geïntegreerde warmtesystemen, terwijl tegelijkertijd marktpartijen in de ontwikkeling van infrastructuur deel kunnen nemen, wanneer zij hier een rendabele business case zien.

Ook in dit sturingsmodel ontstaat op langere termijn mogelijk dus ruimte voor een meer open warmtesysteem. De werking en contouren van dit systeem is echter significant anders dan in “*Wij volgen ons plan!*”. Er zullen meerdere systeem operators zijn, sommige publiek, sommige privaat. Zij zullen structureel moeten samenwerken en onderlinge afspraken moeten maken zodat betrouwbaarheid en leveringszekerheid voor iedereen gegarandeerd wordt.

De systeem operators kijken allereerst naar de beschikbare capaciteit op de middellange termijn, in plaats van naar de benodigde capaciteit op de lange termijn. Dit houdt in dat zij flexibeler omgaan met het plannen en boeken van capaciteit van warmteproducenten.

Om toch een robuust systeem te creëren, is het denkbaar dat er een secundaire markt wordt opgericht voor de verhandeling van warmte invoedrechten. Een producent met een onverwacht leveringsprobleem kan zijn invoedrechten verkopen of overdagen aan een producent die zijn productie meer flexibel kan opschalen, ofwel, een producent met een onverwacht warmteoverschot .

Dit vereist wel een soortgelijk flexibele toezichtrol en de tariefregulering van het ACM, zodat in alle situaties de afnemer beschermd is en de publieke belangen geborgd zijn. Tegelijkertijd zullen ook de belangen van de betrokken bedrijven op ‘redelijke’ wijze beschermd moeten worden. Ruimte voor een dergelijk flexibel toezicht kan ontstaan, wanneer er in het toezicht meer nadruk komt op de minimale kwaliteitsvereisten, waaraan nieuwe warmtesystemen moeten gaan voldoen, en op vereiste back-up maatregelen in het geval van systeemfalen, waarmee publieke belangen geborgd kunnen blijven.

*Afnemers* worden veel meer een gesprekspartner en doen actief mee aan de warmtetransitie. Zo zullen er afnemers zijn die hun vraag kunnen aanpassen aan de systeembehoefte, of die warmte terug willen gaan leveren aan warmtenetten. Dit zijn bijvoorbeeld de tuinders, die door eigen opwek via geothermie en WKKs op duurzaam gas verschillende mogelijkheden hebben voor de invulling van hun

warmtevraag, en daarnaast ook terug kunnen leveren. Zij kunnen helpen de flexibiliteit en robuustheid van het systeem te vergroten.

*Inwoners* zullen participeren in besluitvorming, zowel over de oplossingen in hun eigen woning of wijk in het kader van de Transitievisies Warmte, als op meer regionale schaal over de randvoorwaarden van de warmtetransitie in de regio. Ook worden zij zoveel mogelijk gestimuleerd als mede-eigenaar deel te nemen in lokale warmteprojecten.

### **Instituties**

Een belangrijk aspect van de institutionele inbedding van het realiseren van “Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie” is het mogelijk maken van een flexibele taakverdeling en het toelaten van verschillende 'business models' in de uitvoering. Hiervoor moet vanuit Rijk richting de EU gelobbyd worden. Er moet er rekening gehouden worden met bestaande en veranderende Europese mededingingsregels betreffende de rol van netbeheerders wanneer die zich bezig gaan houden met productie en levering – iets waar ACM op zal moeten gaan toezien. Zo moet het netbeheerders (voor een bepaalde periode) toegestaan worden om deel te nemen in de productie en levering van warmte.

Ook moet er nagedacht worden over de inrichting van de toezichtrol van het ACM. Het betreft hier het opstellen van minimum vereisten aan warmteproject ontwikkeling, met het oog op veiligheid, klantbescherming en financiële stabiliteit van de leverancier.

Ook het in het leven roepen van een bijdrage in de voorfinanciering van warmte-infrastructuur is een belangrijke

institutionele verandering. Tot slot, een derde institutionele component die past bij dit sturingsmodel is het heronderhandelbare lange-termijn contract. Voor lokale projecten is het denkbaar dat contracten kortere termijnen (10 of 15 jaar) kennen waarbinnen de investering wordt terugverdiend. Na deze termijn kunnen voorwaarden opnieuw onderhandeld worden. Maar ook bij langetermijncontracten, waar de economische terugverdientijd eerder rond de 20 of 30 jaar ligt, zijn clausules denkbaar waarmee voorwaarden en tarieven heronderhandeld kunnen worden wanneer dit door maatschappelijke, technologische of economische partijen wenselijk geacht wordt.

### **Waarden**

In dit sturingsmodel wordt de normatieve diversiteit omarmt en gezien als belangrijke input in het technologische en infrastructurele ontwerpproces en het beheer van systemen.

Er is dientengevolge een grote mate van gevoeligheid voor nieuw opkomende maatschappelijke wensen en waarden. Er vindt continu deliberatie plaats, waarin waarden actief bevraagd en onderzocht worden, en waarbij de consequenties van bepaalde waardenconflicten of schendingen van kernwaarden voor verschillende partijen geëxpliciteerd worden.

Deliberatie leidt tot tijdelijke consensus. Dat wil zeggen: partijen stemmen tijdelijk in met een bepaalde definiëring, operationalisering en prioritering van waarden, met het begrip dat deze waarde in de loop der tijd wellicht een andere invulling vereist. Een goed voorbeeld betreft de waarde betaalbaarheid. Voor

velen is ‘betaalbaarheid’ van warmte enkel te bezien in vergelijking met de huidige kosten van distributie en levering van warmte uit aardgas. Dit is het geval voor huishoudelijke afnemers en tuinders die momenteel de overstap naar warmte-alternatieven overwegen, maar ook voor warmteproducenten en -leveranciers, die onder de huidige regulering het Niet Meer dan Anders-principe volgen. In de voorgestelde nieuwe Collectieve Wet Warmtevoorziening wordt een kosten-gebaseerde tariefstelling voor warmte geadopteerd, waarmee het NMDA-principe wordt losgelaten. Zeker wanneer in de toekomst alternatieven voor warmtelevering met aardgas dominant worden, verschuift het begrip van betaalbaarheid naar betaalbaar ten opzichte van andere aanwezige warmte alternatieven. Deze verschuiving in maatschappelijk perspectief kan leiden tot een noodzaak voor herdefiniëring en operationalisering van de waarde betaalbaarheid voor de regio.

### Kansen, Risico's & Mitigatie mogelijkheden

In deze sectie benoemen wij puntsgewijs de kansen en risico's die *“Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie”* biedt voor het borgen van (publieke) waarden in de warmtetransitie. We eindigen de beschrijving van het sturingsmodel met mogelijke mitigatiemogelijkheden voor de geïdentificeerde risico's.

#### Kansen in *“Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie”*

- De sturing op het lerend vermogen en de groeiende gedeelde kennisbasis in de regio adresseert het probleem van gemeentelijke verschillen in capaciteit – financieel, mankracht, kennis, en

anderzijds – en biedt kansen voor **toenemende gelijkheid** in de mate waarop gemeenten invulling kunnen geven aan hun regierol en hun inwoners kunnen ondersteunen in de transitie.

- Het incrementele en open karakter van de samenwerking vergroot de **mogelijkheden tot innovatie en de diffusie van nieuwe technologie**;
- Ook dragen deze karakteristieken bij aan de mogelijke **responsiviteit ten opzichte van opkomende maatschappelijke waarden**, zorgen, en bezwaren.
- Het uitproberen van oplossingen in pilot projecten leidt op langere termijn tot een **kosten-efficiënte** uitvoering van de warmtetransitie en mogelijk ook tot **systemoptimalisatie**
- (Tijdelijke) over-dimensionering in regionale infrastructuur en back-upmogelijkheden – mogelijk door ondersteuning vanuit hogere overheden – vergroten de **weerbaarheid** van het warmtesysteem
- Na een eerste fase van experimenteren, kan er met de uitrol van succesvol beproefde oplossingen **snelheid** gemaakt worden.
- De flexibele verdeling van taken en verantwoordelijkheden staat **maatwerk** toe in de uitvoering van lokale en sub-regionale projecten, waarin veel rekening gehouden kan worden met de in die contexten geldende warmtekaracteristieken en voorwaarden.
- Dit geldt ook voor de participatie en inclusie van inwoners in en rondom projecten. Door de gegeven ruimte kan **participatie op maat** ontworpen en uitgevoerd worden, waardoor er veel rekening gehouden kan worden met

ruimtelijke, sociaal-demografische en economische verschillen tussen wijken. **Warmtecoöperaties** zijn gelijkwaardige gespreks- en projectpartner.

Risico's in *“Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie”*

- Partijen gaan **'free-rider' gedrag** vertonen, stellen investeringen (financieel of anderszins uit) en blijven lange tijd inactief om niet afgerekend te kunnen worden op gemaakte keuzes.
- Partijen zijn **onwillig om strategische kennis, ervaring en inzichten te delen** waarmee ze hun mogelijke (competitieve) voordeel uit handen zouden geven.
- Samenwerking verzandt in **eindeloze overleggen** zonder duidelijke uitkomst, of, in sterk **politiek onderhandelde uitkomsten** die niet realiseerbaar blijken.
- In de eerste fase(n) van de transitie moeten verschillende oplossingen getest worden in pilot projecten. Dit is een **middelen- en tijdsintensief proces**. Pas na enige tijd komt de (sub-)regionale transitie echt op gang.
- In een incrementele ontwikkeling zal kostenverevening voorbij het concessiegebied moeilijk, zo niet onmogelijk, zijn. Daarom kunnen er mogelijk concessies ofwel kavels blijven met een **'onrendabele top'**, die zonder subsidiëring of andere externe factoren die de business case verbeteren, niet door de markt ontwikkeld zullen worden. De consequentie is dat CO<sub>2</sub>-neutraliteit niet efficiënt ofwel niet succesvol behaald wordt.
- Door kostenverevening op concessieniveau ontstaat er **toenemende ongelijkheid tussen**

**afnemers in de voorwaarden en tarieven** waaronder zij warmte geleverd krijgen. Dit heeft gevolgen voor de mate waarin de transitie **inclusief** vormgegeven kan worden.

- Gezamenlijke investeringen in grootschalige, gemeentegrensoverschrijdende, politiek gevoelige infrastructuurprojecten worden lang uitgesteld, waardoor de benodigde capaciteit **niet tijdig beschikbaar** is.

Mitigatiemogelijkheden in *“Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie”*

Ook dit derde sturingsmodel kent, zoals hierboven weergegeven, meerdere risico's. Enkele van deze risico's zijn goed te ondervangen door gedegen proces management. Dit betekent onder andere, dat er spelregels of procesafspraken moeten worden afgesproken, bijvoorbeeld over de voorwaarden waaronder toetreding en terugtrekking uit de samenwerking mogelijk zijn en over processtappen die doorlopen gaan worden (zoals onderzoek, deliberatie, et cetera). Ook moeten er voldoende drijfveren voor vooruitgang worden gegeven, zodat het proces niet eindigt in eindeloos overleg, bijvoorbeeld, door tussentijdse doelen te hanteren. Ook kunnen er eisen aan de inhoudelijke uitkomsten van het proces worden gesteld, om te voorkomen dat deze (politiek) onderhandelde uitkomsten wellicht voor iedereen acceptabel zijn, maar niet realiseerbaar blijken. Het toezien op naleving van deze procesafspraken is een belangrijke taak van de door te ontwikkelen RES organisatie of aan te stellen onafhankelijke proces manager.

Net als in het “leder voor zich” sturingsmodel kent ook dit derde model enkele risico’s waarvan de mitigatie de inmenging van een hogere overheid vereisen. Dit geeft al aan dat er ook in een decentraal coördinatie-model altijd zaken zullen blijven, die een centrale aansturing vereisen.

Een van de risico’s waar dit voor geldt is het mogelijk uitstellen van grote investeringen in regionale infrastructuur. Een manier om dit te mitigeren is, zoals in het sturingsmodel al voorgesteld, een door het Rijk beschikbaar gestelde warmte-infrastructuur bijdrage voor regionaal urgente projecten, die door regionale consortia aangevraagd kan worden.

Tot slot zijn er ook risico’s die niet te mitigeren zijn. Een punt waar geen mitigatie mogelijk is betreft de toenemende ongelijkheid tussen afnemers wat betreft de voorwaarden en tarieven waaronder zij warmte geleverd krijgen. Deze toenemende ongelijkheid heeft mogelijk consequenties voor de (ervaren) rechtvaardigheid van de warmtetransitie.

# Reflectie

Het is duidelijk dat de transformatie van het huidige systeem van warmtevoorziening zich zal afspelen in een veranderende en veranderlijke omgeving. Wat betreft de technologie zal de dominantie van aardgas plaats maken voor een gediversifieerd systeem waarbij een veel groter aantal opties beschikbaar zal zijn, afhankelijk van locaties en karakteristieken van vraag en aanbod. Maar de huidige afnemers en leveranciers van warmte en energie zijn veelal opgegroeid in het besef dat energielevering een commerciële dienst, of wel een 'commodity', is waarbij een autonome vrije keus van leveranciers en energiedragers centraal staat. Inperking van die vrije keus zal op stevige weerstand kunnen stuiten. Bovendien komt de energietransitie nu letterlijk over de drempel bij de burgers. Waar energiebeleid tot nu toe vooral een zaak was voor producenten en transportsystemen, worden er nu van de afnemer aanpassingen gevraagd wat betreft isolatie van huizen, de keuze van apparaten en verbruikspatronen. En dat in een politiek versplinterde maatschappij, waar meningsvorming sterk gestuurd wordt door 'identiteit' en de beleving van waarden als betaalbaar, betrouwbaar en rechtvaardig. En waar sociale media uiterst krachtig zijn in het creëren van 'publieken' en hun politieke representatie rond specifieke issues. Vaak vallen die ook weer snel uit elkaar, overigens.

Dit is een complexe, instabiele en inherent onzekere omgeving waarin een proces van besluitvorming georganiseerd, samenwerkingen opgezet, én een nieuw

socio-technisch warmtesysteem geïntroduceerd dient te worden.

Deze externe omgevingsdynamiek creëert onzekerheid voor alle betrokkenen, bovenop de al aanzienlijke risico's die zij ervaren doordat zij grote investeringen moeten doen, waarbij zij voor een groot gedeelte afhankelijk zijn van andere partijen.

Dit is het collectieve actie probleem dat wij als uitgangspunt hebben genomen voor het schetsen van de drie sturingsmodellen voor de regionale warmtevoorziening die wij in dit rapport gepresenteerd hebben. De sturingsmodellen geven uitersten van het speelveld weer. Keuzes en consequenties voor maatschappelijke waarden zijn met opzet uitvergroot en versimpeld om het bestuurlijke gesprek te faciliteren over wenselijkheden en onwenselijkheden van sturingskeuzes.

Hoewel wij geen adviezen leveren voor een specifieke inrichting van het proces van besluitvorming en ontwikkeling waarin zo'n hybride systeem gevormd wordt hebben wij toch gepoogd om te laten zien dat niet alles mogelijk is. Er moeten uiteindelijk afwegingen gemaakt worden tussen bijvoorbeeld lange termijn zekerheden en de mogelijkheden tot aanpassing, of de manier waarop socialisatie van kosten in tarieven rekening houdt met lokale, sociaaleconomische, karakteristieken van burgers. Wij hebben hier geprobeerd een brug te slaan tussen enerzijds de sturingsmodellen en hun karakteristieken, en anderzijds de waarden die daarmee in het geding komen. Maar zelfs die 'brug' is fluïde, zo zal blijken.

Wij zijn ons ervan bewust dat er in de realiteit altijd sprake zal zijn van een vermenging van de drie sturingsmodellen.



Juist daarom is het van belang om te bediscussiëren welke activiteiten en systeemcomponenten op welke wijze ingericht dienen te worden voor het optimaal nastreven van het borgen van verschillende betekenissen voor verschillende publieke waarden. De tabel hieronder is behulpzaam bij het vergelijken van de sturingsmodellen in termen van de risico's en kansen, en mogelijke oplossingen om ongewenste bijeffecten te mitigeren.

Bovendien geeft de gevolgde aanpak ook de mogelijkheid om te bespreken wat er in de tijd zou kunnen gebeuren, als de ontwikkeling van het systeem 'verschuift' van het ene naar het andere sturingsmodel. Er zijn momenteel meerdere pogingen tot het adresseren van het collectieve actieprobleem, zoals een aantal in ontwikkeling zijnde projecten waar wél samengewerkt wordt tussen de partijen in het maken van plannen voor de invulling van vraag en aanbod van warmte. Momenteel kan daarom gesteld worden dat de regio zich tussen sturingsmodellen in bevindt – weg van *“Ieder voor zich in de warmtewetloop”* richting *“Samen ontwikkelen in een grillige warmtetransitie”*.

Als ontwikkelingen niet verder opgeschaald en doorgezet worden, is er een risico dat er terug bewogen wordt naar het eerste sturingsmodel. Daarnaast kan door bewuste keuzes ook – voor sommige aspecten – een verschuiving plaatsvinden naar *“We volgen ons plan! Samen sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie”*. In andere woorden, de sturingsmodellen zullen, afhankelijk van de interne ontwikkelingen en de omgevingsdynamiek waarin de transitie plaatsvindt, op verschillende momenten in de tijd en voor

verschillende systeemonderdelen meer of minder wenselijk geacht worden.

Dit is niet alleen een risico maar ook een kans. Maar daarvoor is het wel van belang dat verandering geaccepteerd wordt als een essentieel kenmerk van het transitieproces. In het licht van de veranderende omgeving waarin de transformatie van het warmtevoorziening plaats vindt, is het van het grootste belang om rekening te houden met de bredere maatschappelijke effecten van zo'n ingrijpende transformatie. We zien in het huidige publieke debat een verschuiving naar andere publieke waarden dan betaalbaarheid en betrouwbaarheid en klimaat. Voor steeds meer burgers wordt zichtbaar dat de lasten en lasten van de energietransitie niet 'eerlijk' worden gedeeld. De energietransitie gaat niet alleen over CO<sub>2</sub> want het klimaatbeleid is voor velen een abstracte ver-van-mijn-bed-show. De directe leefomgeving wordt steeds belangrijker en 'Acceptatie' als publieke waarde krijgt doorlopend nieuwe invullingen. Lokale milieuwaarden (landschap, luchtkwaliteit, biodiversiteit en geluid), culturele en esthetische waarden (landschap, erfgoed, stadsgezicht), ethische waarden (rechtvaardigheid, transparantie, accountability) en sociale waarden (energiearmoede, inclusiviteit, sociale cohesie) komen op in het publieke debat over de energietransitie. Nieuwe publieke waarden geschapen en herschapen. Die waarden zullen een plaats moeten krijgen in de afwegingen die gemaakt worden rond de aanleg en het beheer van de toekomstige infrastructuur.

Sturingsmodel Waarde	<i>Ieder voor zich in de warmtewedloop</i>	<i>Wij volgen ons plan! Samen sturen op zekerheid en systeemoptimalisatie</i>	<i>Samen ontwikkelen in een dynamische warmtetransitie</i>
<b>Betaalbaarheid</b> - Mogelijkheid om kosten te reduceren (schaal/coördinatie)	- Kosten op concessieniveau - Allocatie kosten op regioniveau is lastig - Toezicht door ACM	- Kosten op regionaal niveau - Schaal, scope, planning in de tijd - Publieke verwerving assets	- Kosten in projecten en regio - Schaal, scope, maatwerk en afstemming in de tijd - Afweging tussen assets publiek of privaat per project?
<b>Betrouwbaarheid</b> - Leveringszekerheid door afstemming productie, transport en afname	- Focus op lokale warmtesysteem(en) - Toezicht door ACM	- Geplande regionale optimalisatie en integratie van het energiesysteem - Eenduidige normen voor regio	- Stapsgewijze integratie en afstemming energiesysteem - Adaptieve (lokale) bronnenstrategie en infra
<b>Duurzaamheid</b> - Al dan niet gefaseerde strategie van het koppelen van verschillende soorten bronnen aan systemen	- Lokale situatie in gemeenten bepaalt mogelijkheden - Geen toezicht op realisatie nationale doelen 2050	- Regionale planning door de uitvoeringsorganisatie van bronnenstrategie en afname profielen	- Adaptieve interpretatie in overlegstructuur van bronnenstrategie en integratie van afname profielen
<b>(distributieve) rechtvaardigheid</b> - Verdeling van lasten en (rand)voorwaarden.	- Toenemende ongelijkheid tarieven, voorwaarden en uitrol warmtelevering	- Verevening van tarieven, voorwaarden en uitrol warmtelevering op regionaal niveau	- Differentiatie en maatwerk in tarieven, voorwaarden en uitrol al naar gelang de situatie en voortgang in de tijd
<b>Inclusiviteit</b> - Inspraak, invloed, keuzevrijheid, lokale sociale omstandigheden, ondersteuning, deelname...	- Toenemende ongelijkheid in participatie in proces en deelname in de transitie	- Regionale standaardaanpak van participatie en deelname - Democratisch tekort en inspraak (nog) niet geborgd	- Inwoners van wijken en warmtecorporaties als gespreks- en ontwikkelingspartner op projectniveau
<b>Snelheid</b> - Tempo van uitrol, invloed proces van besluitvorming	- Stagnatie na een snelle ontwikkeling van laaghangend fruit	- Acceleratie na een trage formulering van uitgangspunten - Vertraging door tegenvallers	- Acceleratie door gefaseerde opschaling van projecten - Vertraging door gebrek aan afstemming
<b>Autonomie gemeente</b> - Invloed gemeentelijke politieke en bestuurlijke prioriteiten	- Volledig autonoom - sterk politiek gedreven uitvoering	- Deel van bevoegdheden naar gemandateerde uitvoeringsorganisatie - Depolitiseren van uitvoering	- Committeren tot (multi-level) overlegstructuur en afspraken die autonomie kunnen beperken - Samenwerking schept kansen
<b>Responsiviteit voor nieuwe waarden en ontwikkelingen</b> - Technische innovatie, economische en sociale structuur, lokale situatie	- Beperkt in bestaande concessies - Aanpassingen in nog te ontwikkelen concessies	- Beperkt en gestandaardiseerd in Masterplan - Dominantie van situatie in grootste gemeenten	- Hoog door ingebouwde deliberatie, open besluitvorming, en adaptiviteit van het warmtesysteem en de (lokale) organisatie daarvan

# Interviews en bijeenkomsten

## Interviews & observaties met RES-partijen

Gemeenten

Provincie Zuid-Holland

Waterschappen

Meetings van de 7 sleutelprogramma's RES Rotterdam-Den Haag

## Interviews met externe betrokkenen

ACM

AVR

EBN

Eneco

Energie Samen

Gasunie New Energy

Greenport

HVC Groep

Invest NL

Warmte Netwerk Westland/ Capturam/Westland Infra

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Netverder/Stedin

Uniper

Warmtebedrijf Rotterdam

Warmte Samenwerking Oostland

Yaeger

## Validatie- en discussiesessies

27-09-2021 eerste warmte-atelier met externe betrokkenen

01-10-2021 eerste warmte-atelier met RES partners

07-10-2021 vergadering Bestuurlijk Netwerk Energie

04-11-2021 RES Werkconferentie

22-11-2021 tweede warmte-atelier met RES partners

09-12-2021 vergadering Bestuurlijk Netwerk Energie

17-01-2022 tweede warmte-atelier met externe betrokkenen

19-01-2022 derde warmte-atelier met RES partners

03-02-2022 vergadering Bestuurlijk Netwerk Energie

# Bronnen

- ACM, 2020. *Advies rol netwerkbedrijven warmte*.
- Ahern, J. (2011). From fail-safe to safe-to-fail: Sustainability and resilience in the new urban world. *Landscape and urban Planning*, 100(4), 341-343.
- AKD, Invest NL & BNG Bank, 2021. *Samen voor de meest betaalbare uitrol van warmtenetten*.
- APPM Management consultants, CE Delft & Generation Energy, 2019. *Energieperspectief 2050: energiestrategie regio Rotterdam Den Haag*.
- Arcadis, 2019. *Notitie Reikwijdte en detailniveau Leiding door het Midden*.
- CE Delft, 2017. *Socialiseren van netkosten van warmtenetten. Gevolgen voor lasten huishoudens en economische argumenten*.
- CE Delft, Quintel, & TNO, 2021. *Systeemstudie energie-infrastructuur Zuid-Holland. Integrale systeemstudie gas, elektriciteit, CO2 en warmte; 2020-2030-2050*.
- Correljé, A., Groenewegen, J., Kunneke, R., & D. Scholten. (2015). Design for Values in Economics, In: J van den Hoven, P Vermaas & I van de Poel (Eds.). *Handbook of ethics, values and technological design*. Dordrecht: Springer Science & Business Media Dordrecht.
- Correljé, A., Cuppen, E., Dignum, M., Pesch, U., & Taebi, B. (2015). Responsible innovation in energy projects: Values in the design of technologies, institutions and stakeholder interactions. In: *Responsible innovation 2* (pp. 183-200). Springer, Cham.
- De Bruijn, H. en Ten Heuvelhof, E. (2017). *Management in netwerken. Over veranderen in een multi-actorcontext*. Boombestuurkunde, vierde druk.
- De Gemeeynt, 2020. *Warmtetransitie rond Rotterdam – een koele kijk op hete hangijzers*.
- De Rekenkamer, 2019. *Warmte zonder leiding*.
- Drift, 2018. *Nieuwe energie voor Rotterdam*.
- Ecofys, 2014. *Veronderstellingen eindgebruikers collectieve warmtevoorziening. Eindrapport*.
- Ecorys & Seo Economisch Onderzoek, 2020. *Regulering van de Nederlandse warmtevoorziening: analysekader en beleidsadvies*.
- Energie Samen, 2021. *De maatschappelijke route voor warmte. Versnelling van de energietransitie in de gebouwde omgeving*.
- Energie Samen Buurtwarmte, 2020. *Warmteschappen: Hoe warmte-initiatieven en burgercoöperaties een volwaardige plek kunnen krijgen in de warmtetransitie*.
- Firan, 2020. *White Paper: de ontwikkeling van een warmtenet: de rollen, organisatiemodellen en juridische vraagstukken voor gemeenten*.
- Gasunie, 2021. *Integraal ontwerp Warmtetransport Zuid-Holland*.

IF Technology, 2016. *Potentieel Geothermie Zuid-Holland. Toelichting potentieelkaarten geothermie.*

Infinitus & CE Delft, 2014. *MKBA Warmte Zuid-Holland.*

Kalavasta, 2021. *Review RES 1.0 Rotterdam – Den Haag m.b.t. de warmtevoorziening van de Gebouwde Omgeving.*

Klimaatverbond Nederland, 2021. *Whitepaper: Van klimaatakkoord naar keukentafel – Organisatie van de wijkgerichte energietransitie.*

Kunneke, R., Ménard, C., & Groenewegen, J. 2021. *Network Infrastructures: Technology meets Institutions.* Cambridge University Press.

Ministerie van Economische Zaken & Klimaat, 28 april 2021. *Kamerbrief Visie op het warmtesysteem en de ontwikkeling daarvan.*

Ministerie van Economische Zaken & Klimaat, 5 juli 2021. *Kamerbrief Voortgang Wet collectieve warmtevoorziening.*

New Energy Coalition, 2021. *Aardwarmte en Burgerparticipatie.*

Nooteboom, B. 2002. *Vertrouwen. Vormen, grondslagen, gebruik en gebreken van vertrouwen.* Schoonhoven, Academie Service.

Nooteboom, B. 2008. Learning and innovation in inter-organizational relationships. In *The Oxford handbook of inter-organizational relations.*

Overmorgen, Virida & DWA, 2014. *Rapportage investeringsstrategie bronnen en infrastructuur Adviesrapport Haags Warmte Initiatief.*

PBL, 2017. *Toekomstbeeld klimaatneutrale warmtenetten in Nederland.*

Platform Warm Westland & LTO, 2019. *Haalbaarheidsonderzoek Warmtesysteem Westland.*

Programma Warmte en Koude in de Metropoolregio Amsterdam, 2021. *Inspiratie paper Vollooprisico Centraal.*

Programmabureau Warmte en Koude Zuid-Holland et al., 2015. *Warmte in alle openheid. Een warmtemarkt in Zuid-Holland.*

Programmabureau Warmte en Koude Zuid-Holland, 2016. *Lokale warmte initiatieven en de rol van burgercollectieven in de warmtemarkt.*

Provan, K. G., & Kenis, P. (2008). Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. *Journal of public administration research and theory*, 18(2), 229-252.

Provincie Zuid-Holland, 2017. *Investeringsstrategie warmteparticipatiefonds.*

Provincie Zuid-Holland, 2021. *Afwegingskader Warmtekeuze voor de gebouwde omgeving in Zuid-Holland.*

RES Rotterdam Den Haag, 2021. *RES 1.0 - Regionale Energiestrategie Rotterdam Den Haag.*

Regionale Energiestrategie Noord-Holland Zuid, 2021, RES 0.1.

Royal Haskoning, 2021. *Collectieve warmtevoorziening RES Rotterdam Den Haag. Verdieping en verkenning met scenario's.*

RVO, 2011. *De kunst van Duurzame energietransitie. Innovatieve gebiedsontwikkeling in de praktijk.*

Stowa, 2021. *Warmte uit samenwerking. Verkenning naar de governance van aquathermie.*

Tauw & CE Delft, 2017. *Toekomstperspectief bodemenergie Zuid-Holland.*

TNO & Eon, 2005. *Integratie Geothermie in Warmtenetten Den Haag.*

Friso de Zeeuw & Co Verdaas, 2021. *Na Wild West en Sciencefiction op zoek naar de juiste film: naar een nieuw sturingsconcept voor de inrichting van Nederland.* TU Delft, Bouwkunde.

Wageningen Economic Research, 2019. *Oostlandse Glastuinbouw zet Koers naar 2030. Verduurzamingsrichtingen energievoorziening van de Oostlandse glastuinbouw.*

Warmte Alliantie Zuid-Holland, 2019. *Green Deal marktordening warmtetransportnetten. Eindrapport.*

Weijnen, M., & Correljé, A. (2021). Rethinking Infrastructure as the Fabric of a Changing Society. In: *Shaping an Inclusive Energy Transition* (pp. 15-54). Springer, Cham.