TRANSITIEVISIE WARMTE HARDERWIJK

gemeente harderwijk

in samenwerking met:

UWOON omniawonen ENDURA samen duurzaam. Liander Veluwe Duurzaam

VOORWOORD

In Harderwijk zijn we op veel terreinen met beleid bezig dat meehelpt om het gebruik van fossiele brandstoffen terug te dringen. Daarnaast ondersteunen we inwoners en bedrijven om zorgvuldig om te gaan met het gebruik van energie en grondstoffen. De opdracht die het Rijk aan de gemeenten heeft gegeven om in 2050 aardgasvrij te zijn, is ook voor de gemeente Harderwijk een forse uitdaging. Aan de andere kant hebben we nog tijd om nuchter en met realiteitszin met deze uitdaging aan de slag te gaan.

Samenwerking is in mijn visie het sleutelwoord om succesvol beleid te ontwikkelen en uit te voeren. Daarom ben ik er trots op dat deze warmtevisie tot stand is gekomen in een hechte samenwerking met Liander, UWOON, Omnia Wonen, Endura, Veluwe Duurzaam en een steeds opbouwend kritische klankbordgroep. De warmtevisie is erop gericht om samen, stap voor stap en op een realistische manier aan de slag te gaan. En heel belangrijk, met veel ruimte voor enthousiaste en gedreven bewoners die zelf aan de slag willen om hun buurt te verduurzamen. We zijn met elkaar in Harderwijk al goed bezig om de energievraag te verlagen en elektriciteit duurzaam op te wekken. Denk aan de mooie projecten om op grote schaal zonnepanelen te plaatsen door de lokale energiecoöperatie Endura en de realisatie van windmolens door de gemeente en het waterschap.

De warmtevisie geeft ons houvast bij het zetten van de volgende grote stap, het verduurzamen van ons warmtegebruik, voor het verwarmen van gebouwen en ons kraanwater.

Bert van Bijsteren

Wethouder Duurzaamheid

Voorzitter stuurgroep Aardgasvrij Wonen Harderwijk

SAMENVATTING

Dit is de warmtevisie (Transitievisie Warmte) van de gemeente Harderwijk. Net als elke andere gemeente in Nederland is deze opgesteld om de route naar een aardgasvrije gebouwde omgeving te verkennen en te concretiseren. De warmtetransitie is een complexe en grote opgave die binnen de gemeenten met alle betrokken partijen moet worden opgepakt. Daarom is deze warmtevisie tot stand gekomen door alle inwoners van de gemeente vanaf het eerste moment te betrekken. Samen met Liander, UWOON, Omnia Wonen, Endura en Veluwe Duurzaam is vervolgens vorm en inhoud gegeven aan de visie. Daarnaast is door de klankbordgroep meegedacht en feedback gegeven om tot dit document te komen.

De gemeente Harderwijk volgt de landelijke doelstelling om in 2050 een aardgasvrije gebouwde omgeving te zijn. Hiervoor is een tussendoel gesteld om in 2030 4.000 gebouwen aardgasvrij-ready te maken, waarbij het streven is om daarvan 1.000 bestaande gebouwen aardgasvrij te maken.

In de analyse naar alternatieve oplossingsrichtingen voor aardgas komt naar voren dat drie hoofdstrategieën per buurt mogelijk toepasbaar zijn. Dit zijn (1) een individuele warmtepomp per woning, (2) een warmtenet voor meerdere woningen tegelijk en (3) het gebruik maken van duurzame gassen voor specifieke buurten binnen de gemeente. Daarbij is duidelijk geworden dat duurzame gassen tot 2030 nog geen optie zijn en daarna maar in beperkte mate toepasbaar zijn. Praktisch betekent dit dat er voor veel buurten twee hoofdstrategieën zijn: de individuele warmtepomp per woning of het warmtenet voor meerdere woningen tegelijk in de buurt. In uitvoeringsplannen dienen deze hoofdstrategieën verder uitgewerkt te worden op buurtniveau.

Gelijktijdig starten in alle buurten is niet mogelijk. Daarom zijn op basis van vier criteria (investeringsprogramma's, slechte energielabels, aandeel bezit woningcorporatie en initiatieven) tien potentiebuurten geselecteerd.
Deze zijn ook eerder reeds richting alle inwoners gecommuniceerd. Het betreft de volgende buurten:

- Drift
- Hanzewaard
- Nachthok
- Stedenwaard
- Stadsdennen-Zuidwest
- Tinnegieter
- Weiburg
- Wittenhagen-Zuid
- Zeebuurt-Oost
- Zeebuurt-West

Op basis van een sterkte-zwakteanalyse van de lokale situatie, de maatschappelijke context en de stand der techniek zijn drie beleidslijnen samengesteld voor de uitvoering van de warmtevisie:

1. Een gemeentebrede aanpak, waarbij op basis van communicatie en kennis opdoen, alle huishoudens binnen de gemeente worden meegenomen in de mogelijkheden om hun woning te verduurzamen en mogelijk al aardgasvrij te maken;
2. De buurtgebonden aanpak, waarbij met elke potentiebuurt een uitvoeringsplan wordt opgesteld, waarin wordt uitgewerkt hoe deze stapsgewijs aardgasvrij kan worden;
3. Een onderzoekstraject, waarbij specifieke vraagstukken dan wel belemmeringen die rondom de warmtetransitie spelen opgelost worden, zodat in de tijd steeds meer snelheid in de uitvoering mogelijk is.

Per beleidslijn is uitgewerkt op welke manier inwoners en andere belanghebbende kunnen participeren in de warmtetransitie, waarbij veel ruimte is voor buurtinitiatieven om zelf aan de slag te gaan de buurt te verduurzamen.

De betaalbaarheid is één van de grootste vraagstukken rondom de warmtevisie. In deze warmtevisie zijn geen concrete cijfers opgenomen over de kosten voor de maatregelen die genomen moeten worden. Vanwege de vele variabelen (qua type woning/gebouw, energielabel, reeds genomen duurzaamheidsmaatregelen en de oplossingsrichting) en toekomstige ontwikkelingen (techniek en kosten), is het niet mogelijk om in deze warmtevisie al reële kosten aan te geven. In een uitvoeringsplan voor een buurt, worden deze kosten inzichtelijk gemaakt.

Om de warmtevisie uit te voeren is voortzetting en intensivering van de organisatie nodig. Hierin zijn ook de belangen per samenwerkende partij omschreven en wordt concreet gemaakt op welke manier we zijn georganiseerd om uitvoering aan de warmtevisie te geven.

De warmtevisie is geen statisch document maar wordt om de vijf jaar geüpdatet. Daarnaast is gekeken welke capaciteit nodig is om uitvoering te geven aan de verschillende beleidslijnen. Hieruit is een meerjarenplanning opgesteld om én invulling te geven aan de beschreven doelstellingen én tegelijk ook een beheersbaar proces rondom de concretisering van de warmtevisie mogelijk te maken.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord 2

Samenvatting 3

1 Wat is de Transitievisie Warmte / Warmtevisie? 5
1.1 Wettelijk kader 6
1.2 Doel warmtevisie 7
1.3 Afbakening 7
1.4 Samenwerking 8
1.5 Leeswijzer 8

2 Doelstelling warmtetransitie en beoordelingscriteria van de uitvoering 9
2.1 Doelstellingen warmtetransitie 10
2.2 Beoordelingscriteria van de uitvoering 10

3 Huidige situatie en prognose 12
3.1 De warmtevraag 13
3.1.1 Huidige situatie 13
3.1.2 Aandachtspunten 13
3.2 Het warmte-aanbod 13
3.3 Infrastructuur 16
3.4 Alternatieve oplossingsrichtingen 16

4 Oplossingsrichtingen per buurt 18
4.1 Methodiek 19
4.2 Bebouwing clusteren 19
4.3 Hoofdstrategie per cluster 20
4.4 Selecteren potentiebuurten en verkenningsbuurten 22
4.4.1 Potentiebuurten 22
4.4.2 Verkenningsbuurten 22
4.4.3 Autonome ontwikkelingen 24
4.5 Voorkeursoplossingsrichtingen per potentiebuurt 24

5 Tussentijdse reflectie aan de hand van sterkte-zwakteanalyse 26

6 Van visie naar uitvoering 29
6.1 Stapsgewijze aanpak 30
6.2 De beleidslijnen 30
6.3 Gemeentebrede aanpak: communicatie en kennis opdoen 31
6.4 Buurtgebonden aanpak: uitvoeringsplan per buurt 32
6.5 Onderzoekstraject: kennis verwerven 33

7 Participatie en communicatie in de beleidslijnen 35
7.1 Insteek 36
7.2 Participatie 36
7.2.1 Gemeentebrede aanpak 37
7.2.2 De buurtgebonden aanpak 37
7.2.3 Onderzoeksvragen 37
7.3 Communicatie 37
7.3.1 Communicatiedoelen en kernboodschappen 37
7.3.2 Doelgroepen 38
7.3.3 Communicatiemiddelen 39

8 Kosten en financiering 40
8.1 Maatschappelijke kosten 41
8.2 Individuele kosten 41
8.3 Betaalbaarheid, woonlasten in relatie tot financiering 42
8.4 Individuele kosten of maatschappelijke kosten als maatstaf 42

9 Projectorganisatie 43
9.1 Wederzijdse belangen 44
9.2 Samenwerkingsafspraken 44
9.3 Rollen en verantwoordelijkheden 44
9.3.1 Gemeente Harderwijk 44
9.3.2 Woningcorporaties (Omnia Wonen en UWOON) 44
9.3.3 Liander 44
9.3.4 Duurzaamheidsloket Veluwe Duurzaam 46
9.3.5 Energiecoöperatie Endura 46
9.4 De organisatiestructuur 47
9.4.1 Stuurgroep 47
9.4.2 Klankbordgroep 47
9.4.2 Projectgroep 47
9.4.3 Werkgroepen 47
9.4.4 Expertgroep warmte 47
9.4.5 Gebieds- / procesregisseurs 47
9.5 Besluitvorming 48
9.6 Financiële dekking 48
9.7 Verantwoording 48

10 Planning 49

Colofon 51

B Bijlagen 52

1: Beleidskader 53

2: Gegevens per buurt 54

3: Duurzame warmtebronnen 55

4: Kaarten van de verschillende warmtebronnen 57

5: Omschrijving clusters 58

6: Weergaven sterkte-zwakteanalyse 60

7: Menukaart initiatieven 65

8: Belangen van de strategische partners 66

9: Toelichting samenwerkingsafspraken 67

1

WAT IS DE TRANSITIEVISIE WARMTE / WARMTEVISIE?

Oordt Fotografie & Film

WAT IS DE TRANSITIEVISIE WARMTE / WARMTEVISIE?

1.1 Wettelijk kader

Op 2 juli 2020 is de Duurzaamheidsvisie "De Duurzame Stad" vastgesteld. Hierin is aangegeven dat de gemeente Harderwijk een duurzame gemeente wil zijn. Niet alleen voor het hier en nu, maar ook voor het elders en later. Dit betekent dat we ook rekening houden met de gevolgen van ons handelen voor mensen die ergens anders leven of voor de mensen die later leven. De Duurzaamheidsvisie bestaat uit vier pijlers: Circulariteit, Biodiversiteit, Klimaatadaptatie en energietransitie.

Voor de pijler energietransitie stelt de gemeente Harderwijk in het energietransitiebeleid "De Energieke Stad" zichzelf de doelstelling om de CO_2-uitstoot te verminderen met 45% in 2031 ten opzichte van de uitstoot in 2010. In de uitvoeringsstrategie "De Energieke Stad 2017-2020" is de aardgasvrije samenleving als één van de aandachtsgebieden aangewezen.

Nederland heeft, net als 195 andere landen het klimaatakkoord ondertekend, waarmee we ons verplichten om de uitstoot van broeikasgassen (waaronder CO_2) vergaand te verminderen. De uitstoot van broeikasgassen moet worden verlaagd om de temperatuurstijging onder de twee graden te houden. Daar komt bij dat vanwege de aardgaswinning in Groningen aardbevingen plaatsvinden. De Nederlandse Overheid heeft daarom besloten om de aardgaswinning in Groningen voor 2030 te stoppen en dat in 2050 de gebouwde omgeving aardgasvrij is. Om dit te bereiken vindt er een warmtetransitie plaats in Nederland. Hierbij is het doel van de warmtetransitie om de uitstoot van broeikasgassen te reduceren om in 2050 volledig klimaatneutraal (De uitstoot van broeikasgassen, bijvoorbeeld CO_2 en methaan, is over één jaar gelijk aan nul) te zijn. Elke gemeente levert eind 2021 een Transitievisie Warmte op waarin de route naar een aardgasvrije gebouwde omgeving wordt verkend en waarnodig al geconcretiseerd. De Transitievisie Warmte geeft hiermee direct invulling aan de aardgasvrije samenleving uit de Energieke Stad.

Achtergrond en opgave Transitievisie Warmte (landelijke afspraken)

Op dit moment zorgt de verwarming met aardgas voor meer dan tweederde van de CO_2-uitstoot van gebouwen in Nederland. Daarnaast betekent het gebruik van aardgas een afhankelijkheid van aardgas uit Groningen of aardgas uit het buitenland. Van alle woningen en andere gebouwen is op dit moment 95 procent nog afhankelijk van aardgas voor verwarming. In 2016 heeft Nederland het VN-klimaatakkoord van Parijs ondertekend. In dit akkoord zijn afspraken gemaakt over het terugdringen van de CO_2-uitstoot. De nationale doelstellingen zijn vastgelegd in de Klimaatwet en in het in 2019 gesloten Klimaatakkoord, waarin 150 partijen onder meer overeen zijn gekomen om tot en met 2050 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen aardgasvrij te maken.

Relatie Transitievisie Warmte, wijkuitvoeringsplan en regionale structuur warmte

In het Klimaatakkoord is eveneens afgesproken dat gemeenteraden uiterlijk in 2021 hun Transitievisie Warmte (hierna *warmtevisie*) vaststellen. In de warmtevisie staat omschreven wanneer welke wijk of buurt aardgasvrij wordt (voor of na 2030). Voor die wijken of buurten die voor 2030 van het aardgas afgaan wordt ook omschreven wat de mogelijke alternatieve duurzame warmtebronnen zijn. De warmtevisie wordt om de vijf jaar geüpdatet.



De warmtevisie vormt de basis voor verdere uitwerking en concretisering in een wijkuitvoeringsplan (WUP) op buurt- of wijkniveau (hierna uitvoeringsplan). Samen met bewoners, vastgoedeigenaren en andere stakeholders wil de gemeente in een proces een gedragen plan tot stand brengen over hoe de wijk of buurt aardgasvrij wordt. In een uitvoeringsplan wordt met de betrokken stakeholders bepaald wat de warmtebron en -techniek voor de wijk of buurt wordt en op welke datum de levering van aardgas daadwerkelijk beëindigd wordt. Een uitvoeringsplan wordt vastgesteld door de gemeenteraad.
Naast het gemeentelijk schaalniveau is ook het regionale schaalniveau van belang voor het slagen van de warmtetransitie. Op regionaal, bovengemeentelijk niveau is er de Regionale Energie Strategie (RES) met daarin de Regionale Structuur Warmte (RSW). Op RES-niveau kan afstemming plaatsvinden over het voorgenomen gebruik van bovenlokale warmtebronnen voor de verschillende warmtevragers en over de benodigde regionale energie-infrastructuur. In de toekomst wordt de RSW, net als de warmtevisie, steeds geüpdatet. Daarin worden warmtegegevens en afspraken uit de gemeentelijke visies en de uitvoeringsplannen voor wijken en buurten overgenomen.

1.2 Doel warmtevisie

Het doel van de warmtevisie van de gemeente Harderwijk is om:

1. Duidelijkheid te geven aan inwoners en ondernemers van de gemeente Harderwijk over de warmtetransitie tot en met 2050;
2. Het draagvlak voor de warmtetransitie in Harderwijk te vergroten door inzicht te geven in de aanpak en onderliggende keuzes die daartoe hebben geleid;
3. Per buurt een eerste indicatie aan te geven wanneer de buurt, met de kennis van nu, aardgasvrij wordt en welke voorkeursalternatieven om aardgasvrij te worden hierbij van toepassing zijn.

1.3 Afbakening

Inhoud van de warmtevisie

De warmtevisie van gemeente Harderwijk gaat over maatregelen die de vraag naar aardgas verminderen en over maatregelen om gebouwen duurzaam te verwarmen. Er lopen gemeentebreed al veel initiatieven om de energievraag naar beneden te brengen. In deze warmtevisie focussen we ons daarom vooral op de overgang naar duurzame warmte. Hierbij wordt de relatie tussen het verlagen van de warmtevraag en de keuze voor een warmteopwekking meegenomen.

Door warmere zomers, in combinatie met betere isolatie is de koudevraag een belangrijk aspect bij de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Dit maakt echter geen onderdeel uit van de warmtevisie.

Omvang van de gebouwde omgeving

De warmtevisie richt zich op het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving (woningen, utiliteit en midden- en kleinbedrijf, geen industriële processen) binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Harderwijk. Dit omvat het aardgasverbruik voor ruimteverwarming, warm tapwater en koken. De definitie voor de gebouwde omgeving ligt hierbij gelijk aan de definitie die ook in het Klimaatakkoord (klimaattafel Gebouwde Omgeving) wordt aangehouden.

Op basis van de huidige kennis

De warmtevisie is opgesteld op basis van de huidige kennis en verwachtingen. Hierbij is uitgegaan van bewezen technieken en landelijke verwachtingen zoals aangegeven in het klimaatakkoord en berekend door het Planbureau voor de Leefomgeving. Vanwege de opgedane kennis, nieuwe technieken en maatschappelijke veranderingen wordt de warmtevisie minimaal om de 5 jaar geüpdatet.

Aantal woningen

De gebouwde omgeving in Harderwijk bestaat in 2020 uit 19.942 woningen en en 2.969 utiliteitsgebouwen (1.027.453 m^2) (CBS, Statline). Ondanks dat een klein deel (nieuwbouw sinds 2018) al aardgasvrij is, wordt dit aantal woningen en utiliteitsgebouwen als uitgangspunt gehanteerd voor de aardgasvrije opgave.

Tijdsfasering

In de warmtevisie worden drie tijdsperiodes gedefinieerd:

- 2020 - 2030 (korte termijn)

In deze periode onderzoeken we hoe de eerste buurten aardgasvrij worden. Waar uit onderzoek blijkt dat dit haalbaar is worden de eerste potentiebuurten aardgasvrij. Deze buurten zijn geselecteerd omdat er op korte termijn praktisch aanleiding is om aan de slag te gaan. Voor deze buurten worden de alternatieve oplossingsrichtingen weergegeven in deze warmtevisie.

- 2030 - 2040 (middellange termijn)

De verwachting is dat ten gevolge van ervaring en innovatie buurten sneller aardgasvrij worden. Dit wordt versterkt doordat met een voorbereidingstijd van tien jaar, stimulerend beleid door de projectgroep Aardgasvrij Wonen Harderwijk is opgesteld. Investeringsprogramma's zijn aangepast en ter voorbereiding zijn gebouwen waar mogelijk al geïsoleerd. Om welke buurten het precies gaat is nog lastig te zeggen. In de komende tien jaar wordt hier een verdere verkenning naar gedaan. Dit zijn de zogenaamde verkenningsbuurten. Voor deze buurten wordt een eerste indicatie gegeven van de mogelijke hoofdstrategieën als alternatief voor aardgas op basis van de huidige kennis.

- 2040 - 2050 (lange termijn)

De laatste 10 jaar staan in het teken om de laatste buurten aardgasvrij te maken. Voor deze buurten wordt nog geen verwachting uitgesproken voor de alternatieve warmtebron. Dit is sterk afhankelijk van technische en economische ontwikkelingen (bijvoorbeeld ontwikkeling waterstof, financiële crisis of een pandemie). Wel wordt een eerste indicatie gegeven van de mogelijke hoofdstrategieën als alternatief voor aardgas op basis van de huidige kennis.

Elektrificatie

Het elektrificeren van een deel van de warmtevraag leidt tot een hogere vraag naar groene stroom, wat leidt tot een vraag naar meer opwek van zon- en windenergie. In deze visie gaan we echter niet in op de vraag hoe dat gerealiseerd kan worden. Die vraag wordt beantwoord in documenten zoals de Regionale Energiestrategie (RES) en het beleidskader zon.

1.4 Samenwerking

De transitie naar een aardgasvrije samenleving is een brede maatschappelijke opgave. Daarom zijn Liander (netbeheerder), Omnia Wonen (woningcorporatie), UWOON (woningcorporatie), Endura (energiecoöperatie), Veluwe Duurzaam (Duurzaamheidsloket) en de Gemeente Harderwijk samen gaan werken. In het Klimaatakkoord staat dat gemeenten de regierol krijgen bij de wijkgerichte aanpak. Hoe de gemeente Harderwijk dit gaat oppakken staat in voorliggende visie.

Gezamenlijk met alle partijen is de uitvoeringsstrategie "Aardgasvrij Wonen Harderwijk" opgesteld. Op 18 juni 2019 ondertekenden bovenstaande partijen de uitvoeringsstrategie. Deze vormt de basis voor het opstellen van de warmtevisie gemeente Harderwijk.

Net als bij het opstellen van de uitvoeringsstrategie is ook bij deze warmtevisie gebruik gemaakt van twee ontwikkelsporen:

Spoor 1: Strategisch

We werken samen met strategische partners om inzicht te krijgen en beleid te formuleren voor een gefaseerde warmtetransitie.

Voor corporaties en netbeheerders biedt de warmtevisie een indicatie van de mogelijke alternatieve oplossingsrichtingen, de energie-infrastructuur die daarvoor nodig is en de termijn waarbinnen ze deze mogelijk moeten realiseren.

Spoor 2: Samenleving

Op basis van input vanuit de samenleving wordt beleid gevormd, versterkt en stimuleren wij initiatieven om zelf aan de slag te gaan op weg naar een aardgasvrije buurt.

De warmtevisie geeft bewoners, huis- en gebouw-eigenaren een eerste beeld van het stapsgewijze tijdpad richting aardgasvrij. Ook staat in de warmtevisie voor de buurten waarin de gemeente voor 2030 aan de slag gaat welke toekomstige warmtevoorziening(en) kansrijk zijn in deze buurt. Dit biedt huis- en gebouweigenaren perspectief om investerings- en verduurzamingsbeslissingen te nemen wanneer bijvoorbeeld de CV-ketel vervangen wordt of een nieuw fornuis gekocht wordt.

De continue wisselwerking tussen spoor 1 en spoor 2 is van groot belang om doel en draagvlak bij elkaar te houden. Hiermee wordt zowel het maatschappelijke belang als de lange termijnplanning (spoor 1) en de impact van de warmtetransitie voor de bewoner (spoor 2) een plek gegeven.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 leest u wat de aanleiding, doel en kaders zijn voor het schrijven van deze warmtevisie. Daarnaast is aangegeven met wie de warmtevisie is opgesteld.

In hoofdstuk 2 staan de doelstellingen voor de warmtetransitie (in 2030 en 2050) benoemd. Daarbij zijn beoordelingscriteria aangegeven om tijdens en na afloop de uitvoering te beoordelen.

Om de opgave van de warmtetransitie volledig in beeld te krijgen, is in hoofdstuk 3 de huidige situatie en prognose in kaart gebracht. Hiervoor beschrijven we de warmtevraag, het warmte-aanbod, de energie-infrastructuur en de mogelijke alternatieve oplossingsrichting voor het aardgas.

In hoofdstuk 4 wordt aan de hand van vier stappen in kaart gebracht welke mogelijke alternatieven voor aardgas per buurt zijn en welke buurten benoemd zijn om in de komende tien jaar de mogelijkheden verder te onderzoeken en mogelijk uit te gaan voeren.

Om passend beleid te kunnen maken voor de uitvoering van de warmtetransitie is een sterkte-zwakteanalyse gedaan. In hoofdstuk 5 staan de belangrijkste kansen, bedreigingen, sterktes en zwaktes benoemd. Op basis hiervan staat in hoofdstuk 6 beschreven wat het beleid is om van deze visie naar uitvoering te komen. Hier worden de drie beleidslijnen uitgelegd die de gemeente Harderwijk hanteert.

Een van de belangrijkste onderdelen voorwaarde voor de realisatie van de warmtetransitie is het draagvlak. In hoofdstuk 7 wordt dan ook de strategie beschreven op het gebied van participatie en communicatie om het draagvlak (door middel van betrokkenheid en communicatie) te vergroten.

Voor het draagvlak is ook belangrijk dat er duidelijkheid wordt gegeven over de financiering van de warmtetransitie. In hoofdstuk 8 wordt op hoofdlijnen aangegeven wat de verwachtingen zijn rond de financiering en betaalbaarheid van de warmtetransitie.

Deze warmtevisie sluit uiteindelijk af met de projectorganisatie in hoofdstuk 9 en de planning op hoofdlijnen in hoofdstuk 10.

2

DOELSTELLING WARMTETRANSITIE EN BEOORDELINGSCRITERIA VAN DE UITVOERING

DOELSTELLING WARMTETRANSITIE EN BEOORDELINGSCRITERIA VAN DE UITVOERING

2.1 Doelstellingen warmtetransitie

Op basis van beleidskaders (bijlage 1) zijn de doelstellingen geformuleerd voor de warmtevisie Harderwijk. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat er structurele financiering is ingebed in landelijk, provinciaal en regionaal overheidsbeleid, wat lokaal wordt geëffectueerd.

Doelstelling 1:

In de periode tot en met 2030 zijn in totaal 4.000 bestaande gebouwen in de gemeente Harderwijk minimaal aardgasvrij-ready gemaakt, waarbij het streven is om daarvan 1.000 bestaande gebouwen aardgasvrij te maken.

Ter indicatie: hiermee wordt een reductie van de CO_2-uitstoot van de gebouwde gerealiseerd van 5-10 kton ten opzichte van de huidige situatie (Deze indicatie is inclusief de CO_2-reductie te gevolge van energiebesparing en autonome ontwikkelingen).

Daarbij zijn twee subdoelen geformuleerd:

- Minimaal tien vastgestelde uitvoeringsplannen (waarin techniek, financiën, organisatie en participatie zijn afgestemd met inwoners en ondernemers en overeengekomen met alle strategische partners);
- De aanpak van minimaal zes projecten (bijvoorbeeld het opstellen van een uitvoeringsplan, collectieve inkoop en de realisatie van een warmtenet) die gemakkelijk repeteerbaar zijn en zo mogelijk opschaalbaar in andere buurten in de periode na 2030.

Doelstelling 2:

In de periode 2031 tot en met 2050 wordt de gehele gebouwde omgeving (zoals gedefinieerd in de afbakening) aardgasvrij gemaakt.

Ter indicatie: de verwachte reductie van de CO_2-uitstoot van de gebouwde omgeving is 30-40 kton ten opzichte van de huidige situatie. (Deze indicatie is inclusief de CO_2-reductie te gevolge van energiebesparing en autonome ontwikkelingen).

Aardgasvrij-ready

Aardgasvrij-ready betekent dat woningen qua bouwkundige en installatietechnische voorzieningen voor verwarming, warm tapwater en koken gereed zijn voor afkoppeling van het aardgasnet en aansluiting op een alternatieve energie-infrastructuur. Die afkoppeling van het aardgasnet en koppeling aan de nieuwe energie-infrastructuur kunnen later zonder grote inspanningen en overlast voor bewoners plaatsvinden.
(Afkomstig van RVO, https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij)

2.2 Beoordelingscriteria van de uitvoering

De doelstellingen sluiten aan op het genoemde beleidskader en de gemaakte samenwerkingsafspraken zoals die tussen de partners in 2019 zijn overeengekomen. De doelstellingen zijn verifieerbaar en toetsbaar gemaakt door het opstellen van een aantal toetsingscriteria en uitgangspunten voor de uitvoering. Hiermee wordt de kwaliteit van het gevoerde beleid gemonitord. De toetsingscriteria en uitgangspunten staan hieronder beschreven. De criteria worden van tevoren theoretisch berekend via erkende methodes.

Toetsingscriteria

1. Reductie CO_2-uitstoot
   Het verlagen van de warmtevraag en het aardgasvrij maken van de warmteopwekking draagt bij aan de doelstellingen om de CO_2-uitstoot te verlagen.

2. Betaalbaarheid eindgebruiker en pandeigenaar
   Aardgasvrij maken van bestaande woningen vraagt om meer investeringen die zich (onder de huidige omstandigheden) niet terug verdienen. Ook in de gemeente Harderwijk is energiearmoede een thema. Het selecteren van een alternatief voor aardgas op basis van de laagst maatschappelijke kosten (hieronder vallen onder andere de private kosten, subsidies en netbeheerkosten) betekent niet automatisch dat dit ook resulteert in de laagste woonlasten voor de eindgebruiker. Bij de keuze en selectie van alternatieven speelt daarom het criterium betaalbaarheid en woonlasten voor de eindgebruiker en gebouweigenaar een even belangrijke rol als andere selectiecriteria (onder andere maatschappelijke kosten en CO_2-impact). Meer over financiering en betaalbaarheid en woonlasten is beschreven in hoofdstuk 8.

Uitgangspunten

A. Zoveel mogelijk inzetten op draagvlak en waarnodig strategische lijnen uitzetten

Zoals ook in de samenwerkingsafspraken is vastgelegd, staat de projectgroep Aardgasvrij Wonen Harderwijk voor een benadering waarbij kennis, kunde en draagvlak van inwoners de basis zijn voor het maken van keuzes voor de route naar aardgasvrije gemeente. Het beleid is succesvol wanneer het inwoners helpt en ondersteunt om zelf in beweging te komen en samen projecten tot uitvoering te brengen. De strategische partners zetten de strategische lijnen uit om daarmee voor de middellange en lange termijn in hun investeringsprogramma's te anticiperen op toekomstige aardgasvrije oplossingen.

B. Koppelkansen benutten

Het aardgasvrij maken leidt tot diverse projecten in zowel woningen als de openbare ruimte. Bij het plannen en ontwikkelen van deze projecten worden koppelkansen (investeringsprogramma en uitvoeringsprojecten) zoveel mogelijk meegenomen. Dit geldt ook andersom: een vervangingsopgave van het riool, sloop-nieuwbouw in de buurt of renovatieopgave van een woningcorporatie kan een aanleiding zijn om een stap te maken naar aardgasvrij (-ready).

C. Synergie op beleid

De warmtetransitie heeft raakvlakken met andere beleidsvelden van overheden en de samenwerkingspartners. Waar dit mogelijk is wordt naar synergie gezocht. Denk hierbij aan beleidsvelden als leefbaarheid, klimaatadaptatie, biodiversiteit en mobiliteit. Het gebruikmaken van de synergie kan bijdragen aan het vergroten van het het draagvlak en de warmtetransitie als positief te ervaren.

D. Repeteerbaar en opschaalbaar

In 2050 dient heel de gemeente Harderwijk aardgasvrij te zijn. Dat is een enorme opgave die alleen kan slagen wanneer projecten ook voldoende omvang en volume hebben. Het selecteren van projecten met soortgelijke maatregelen, van dezelfde woningtypologie of dan wel een soortgelijke aanpak van toepassing is (collectiviteit), is voor de uitvoering van het beleid van belang. Dit maakt het mogelijk om het te repeteren en mogelijk op te schalen binnen de gemeente Harderwijk.

E. Kennisontwikkeling

Leren vanuit ervaringen is essentieel om de landelijke doelstellingen te behalen en gedurende de uitvoeringsperiode ook te gaan versnellen. Projecten worden daarom ook uitgevoerd om van te leren. Met de opgedane ervaringen en kennis worden nieuwe projecten mogelijk sneller, groter en beter uitgevoerd. Dit gebeurt altijd vanuit de praktische context van een project: het kan zijn dat het belang van repeteerbaarheid prevaleert boven het belang van kennisontwikkeling.

3

HUIDIGE SITUATIE EN PROGNOSE

HUIDIGE SITUATIE EN PROGNOSE

Om de opgave van de warmtetransitie volledig in beeld te hebben, wordt in dit hoofdstuk een analyse gemaakt van de warmtevraag en het warmte-aanbod. Om aardgasvrij te worden moet het warmte-aanbod minimaal even groot zijn als de warmtevraag. In 3.1 is een analyse gemaakt van de huidige warmtevraag en verwachte trends en ontwikkeling tot 2050. In 3.2 wordt per type warmtebron de technische en praktische potentie in kaart gebracht. Om de warmte op de juiste plek te krijgen, wordt in paragraaf 3.3 de huidige infrastructuur beschreven en welke invloed de warmtetransitie daar op heeft. Het hoofdstuk wordt afgesloten met 3.4 over de technische oplossingen voor aardgas.

3.1 De warmtevraag

3.1.1 Huidige situatie

De gemeente Harderwijk (48.414 inwoners) heeft op 1 januari 2020 een gebouwenvoorraad die bestaat uit 19.942 woningen en 2.969 utiliteitsgebouwen (1.027.453 m^2). Deze woningen en utiliteitsgebouwen zijn verdeeld over de 15 wijken en 63 buurten. In bijlage 2 is meer informatie te vinden en zijn deze gegevens uitgesplitst per buurt.

3.1.2 Aandachtspunten

Verminderen energieverbruik

Een belangrijk onderdeel van de energietransitie is het verlagen van het energieverbruik. Dit gebeurt onder andere door gebouwen te isoleren, het gebruiken van energiezuinige apparaten en het vervangen van gloeilampen door LED verlichting. Het centraal bureau voor statistiek (CBS) heeft een energiebesparing prognose (*Klimaat en energieverkenning 2019*) gemaakt. De landelijke verwachting is dat het energieverbruik met ongeveer 1% per jaar afneemt.

Toename huishoudens

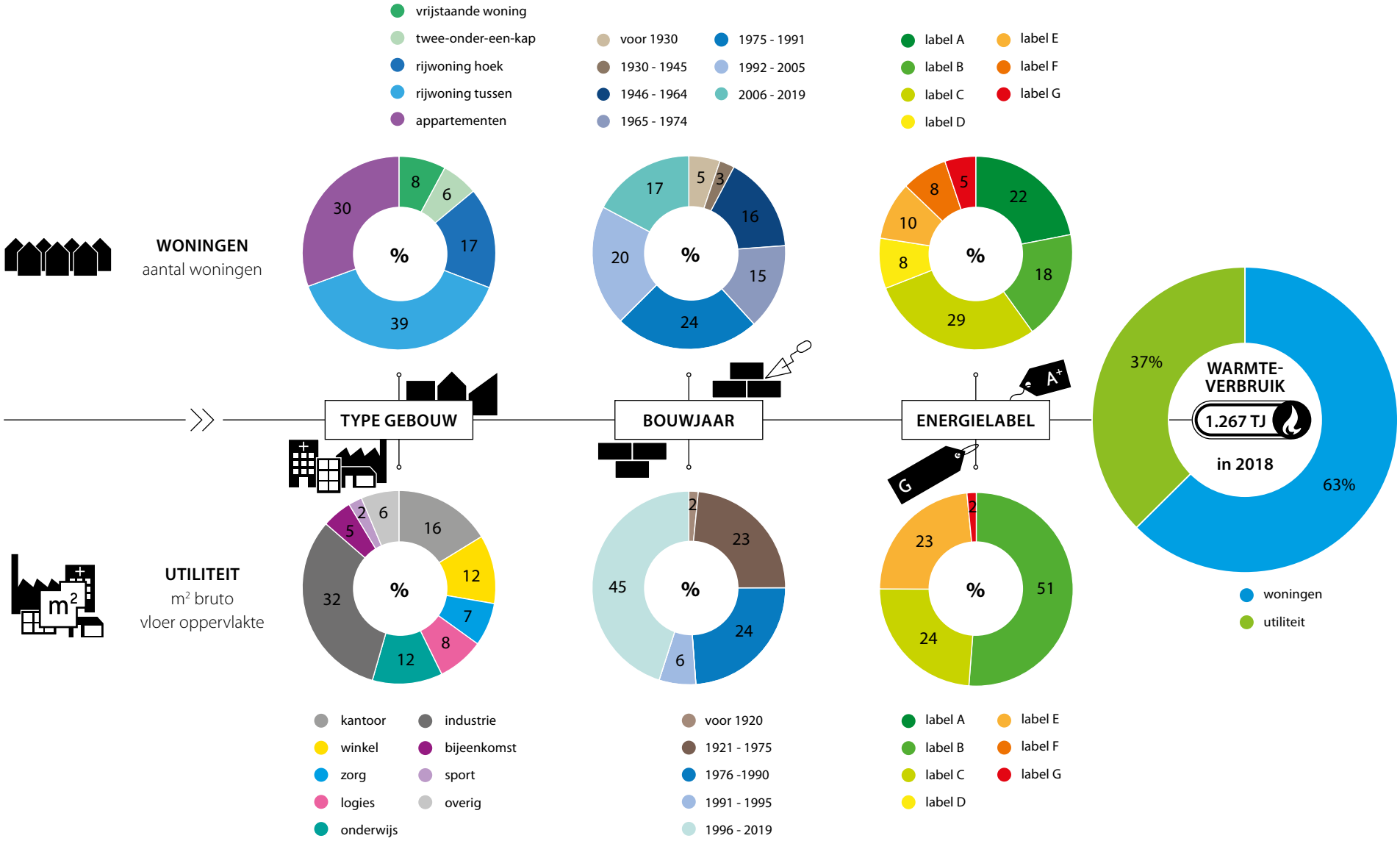
De gemeente Harderwijk groeit naar ongeveer 55.600 inwoners in 2050 volgens de groeiprognose van Primos (*Prognose primos 2019*). Door toename van het aantal inwoners en gebouwen neemt het energieverbruik toe. Bij de bouw van nieuwe woningen en andere gebouwen is het dan ook zeer belangrijk de energievraag zoveel mogelijk te beperken en de energie duurzaam op te wekken.

3.2 Het warmte-aanbod

Om de gebouwde omgeving in gemeente Harderwijk aardgasvrij te maken, wordt de warmtevraag ingevuld door een mix van alternatieve duurzame warmtebronnen. Dit komt omdat er niet één warmtebron is die geschikt is als alternatieve duurzame warmtebron voor elk gebouw. Bovendien zijn er beperkingen aan de beschikbaarheid van duurzame warmtebronnen.

Dit hoofdstuk geeft de theoretische en de praktische potentie van een warmtebron weer om de gemeente Harderwijk aardgasvrij te maken. Het theoretisch potentieel is de warmte die mogelijk beschikbaarbaar is uit deze lokale bron. Het praktisch potentieel is het potentieel dat ontstaat na toepassing van deze bron richting potentiële afnemers. Hierbij spelen praktische effecten als betaalbaarheid en inpassingsmogelijkheden. Het praktisch potentieel is dus altijd kleiner dan het theoretisch potentieel. Het praktisch potentieel is ingeschat door de projectgroep op basis van kennis van de lokale situatie. Het blijft daarmee een indicatie. Hierbij is een tijdshorizon tot en met 2030 gehanteerd. Algemene achtergrondinformatie over de warmtebronnen staat beschreven in de bijlage 3 en in bijlage 4 wordt u verwezen naar het Dashboard van Provincie Gelderland voor de kaarten van de verschillende warmtebronnen.

Figuur 3.1 Samenstelling gebouwde omgeving gemeente Harderwijk op 1 januari 2020



Tabel 3.1 Theoretisch en praktisch potentieel alternatieve bronnen. Praktisch potentieel indicatie ingeschat.

Bronnen	Theoretisch potentieel	Toelichting THEORETISCH	Praktisch potentieel t/m 2030	Toelichting PRAKTISCH
INDIVIDUELE WARMTEPOMP		% ten opzichte van de gebouwde omgeving in Harderwijk		
Duurzame elektriciteit	100%	Elektriciteit is in Nederland voor iedereen beschikbaar via het elektriciteitsnet. Het aandeel duurzame energie groeit elk jaar. Het is de bedoeling dat in 2050 de opwek 100% duurzaam is.	10%	Het praktisch potentieel is ca 10%. Hierbij is er vanuit gegaan dat de benodigde elektra voor de benodigde warmtevraag, op gebouwniveau wordt opgewekt.
WARMTENET				
Aquathermie	100%	Het Wolderwijd en open binnenwateren biedt voldoende energiepotentie als alternatief voor aardgas.	10%	Alleen mogelijk voor goed geïsoleerde gebouwen aan de rand van het Wolderwijd en in de buurt van de waterzuivering op industrieterrein Lorentz.
Bodemenergie en WKO	100%	De bodem onder de gemeente Harderwijk lijkt overal geschikt om deze techniek toe te passen. Echter moet opgelet worden dat verschillende installaties elkaar niet gaan beïnvloeden en afgestemd worden met het Waterschap en het drinkwaterbedrijf.	10%	Een WKO-systeem is alleen efficiënt als er gelijke warmte en koudevragen zijn. Bestaande woningen zijn netto warmtevragers. WKO dus praktisch alleen toepasbaar in combinatie met koudevraag en bij minimaal 100 woningen.
Geothermie	100%*	In potentie is er in diepere aardlagen onbeperkte warmte. Momenteel wordt onderzoek gedaan naar meer nauwkeurige inzichten voor Harderwijk.	0%	De techniek is nog relatief onbekend. Daarnaast dienen minimaal 2000 woningen in korte tijd aangesloten te worden om investeringen rendabel te krijgen. Voor de komende 10 jaar is deze bron voor Harderwijk weinig kansrijk.
Restwarmte	5%**	Er is een aantal bedrijven waar mogelijk restwarmte beschikbaar is.	1%	Vaak gaat het om laagwaardige warmte, waardoor deze opgewaardeerd wordt met een warmtepomp. Daarnaast dient een leveringszekerheid van vaak 15-30 jaar gegarandeerd te worden. Dergelijke afspraken zijn moeilijk met bedrijven te maken.
Vaste biomassa	10%	Uiteraard geldt hierbij dat inzet moet passen binnen duurzaam bosbeheer. Landelijk is er te weinig vaste biomassa voor de gebouwde omgeving.	1%	Gemeente stimuleert verwarming op basis van vaste biomassa niet binnen de bebouwde kom. Mogelijk inpasbaar in het buitengebied. Er wordt liever geen gebruik gemaakt van vaste biomassa.
DUURZAME GASSEN				
Biogas / Groen gas	9%	Dit is op basis van de beschikbare reststromen in Harderwijk zoals huishoudelijk GFT afval en mest van rundvee en varkens.	0%	De huidige centrale is voor een concessie reeds naar Eneco gealloceerd. Daarnaast is de verwachting dat dit tot 2030 ook niet extra beschikbaar komt.***
Groene waterstof	0%	Op dit moment is groene waterstof niet beschikbaar. De verwachting is ook dat dit tot 2030 ook nog niet beschikbaar is. Daarna is het mogelijk beperkt beschikbaar voor de gebouwde omgeving. Bijvoorbeeld voor monumentale panden die lastig te isoleren zijn.***	0%	

* Meer onderzoek is nodig om de daadwerkelijke beschikbaarheid te bepalen.

** Hierbij is nog niet de eventuele restwarmte van het potentiële datacenter in Zeewolde meegenomen. De gemeente Zeewolde en Harderwijk onderzoeken de mogelijkheid hiervoor.

*** Kamerbrief "Visie op het warmtesysteem en de ontwikkeling daarvan" van 28 april 2021.

3.3 Infrastructuur

Om energie (aardgas en elektriciteit) naar een gebouw te krijgen, is infrastructuur nodig. In de gemeente Harderwijk is netwerkbeheerder Liander verantwoordelijk voor de infrastructuur van aardgas en elektriciteit. In deze paragraaf beschrijft Liander de huidige status van het gas- en elektriciteitsnet en wat de transitie naar aardgasvrij betekent voor de huidige infrastructuur.

In Harderwijk is het gasnet over het algemeen behoorlijk oud. Voor Liander zijn de buurten waar het oudste gasnet aanwezig is het meest interessant. Deze gasnetten zijn financieel volledig afgeschreven en liggen al geruime tijd in de grond. Het feit dat ze oud zijn betekent niet dat ze vanuit technische oogpunt ook vervangen moeten worden. Liander vervangt haar gasnetten voornamelijk vanuit risico (storingen, grondzakkingen, etc). Liander heeft een vervangingsprogramma op bepaalde oudere materiaalsoorten. Deze materiaalsoorten komen in de gemeente Harderwijk weinig voor. In de buurten waar ze wel voorkomen, stemt Liander af met het project Aardgasvrij Wonen Harderwijk of de leiding worden vervangen of overgestapt wordt op een aardgasvrij alternatief. De voorkeur vanuit Liander is om dit gasnet niet te vervangen, maar indien mogelijk meteen over te gaan op een aardgasvrij alternatief.

Het elektriciteitsnet in de gemeente Harderwijk is over het algemeen prima voor het huidige gebruik en voor eventuele groei. De overgang naar individuele warmtepompen betekent in veel buurten dat een deel van het elektriciteitsnet verzwaard moet worden. Of dat er meer traforuimtes in de buurt geplaatst moeten worden om de vraag en aanbod van elektriciteit te faciliteren. Ook bij een warmtenet verandert de elektriciteitsvraag, bijv. om de lage temperatuur op hoge temperatuur te brengen. Van belang is dat Liander tijdig weet welke buurten mogelijk overgaan naar een individuele warmtepomp, zodat er tijdig de juiste maatregelen genomen worden om dit te faciliteren. Daarnaast is het voor de netbeheerder van belang dat voor een nieuwe warmte-infrastructuur een aaneengesloten gebied wordt gevormd waarbinnen geen aardgas meer nodig is. Aangezien Liander op dit moment aangehaakt is bij de warmtetransitie in de gemeente Harderwijk, kan Liander indien nodig tijdig voor aanpassingen zorgen in het elektriciteitsnet. De hiervoor benodigde ruimte in de onder- en bovengrond stemt Liander af met de gemeente.

Voor Liander is het belangrijk om nauw betrokken te blijven bij de verdere planvorming van de warmtetransitie. De keuzes om een buurt aardgasvrij te maken, kunnen van invloed zijn op andere buurten en op het gehele energiesysteem in een gemeente Harderwijk. Daarnaast hebben ook ontwikkelingen rondom elektrisch vervoer (het realiseren van laadpunten) en duurzame opwek (het plaatsen van zonnepanelen), effect op het elektriciteitsnet in de buurten. Het is van belang deze ontwikkelingen in samenhang te onderzoeken en om regelmatig de impact op het elektriciteitsnet te monitoren en door te rekenen, zodat Liander tijdig de juiste maatregelen kan nemen.

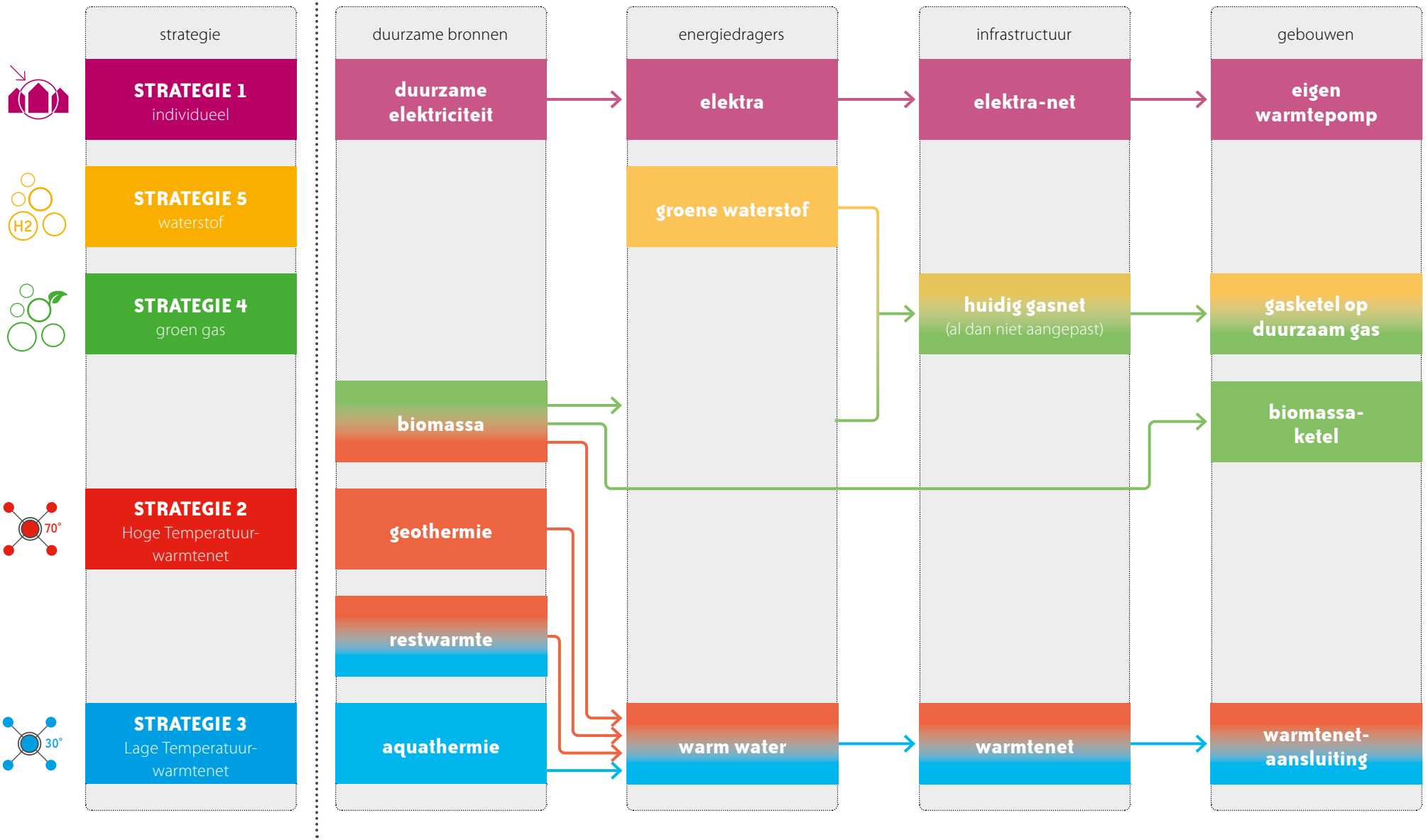
3.4 Alternatieve oplossingsrichtingen

In figuur 3.2 op de volgende pagina is het overzicht van de warmtelevering van bron tot gebouw weergeven. Dit laat zien dat de warmtetransitie niet alleen gaat over de warmtebron, maar ook effect heeft op de gebouwen, de energiedragers en de infrastructuur. Afhankelijk van de keuze voor een warmtebron, wordt ook de bijbehorende energiedrager en infrastructuur gekozen en de gebouwen aangepast waar nodig. In hoofdstuk 4 wordt naar deze oplossingsrichtingen en strategieën verwezen. In bijlage 3 staat een korte uitleg per alternatieve oplossingsrichting.



Een warmteleiding bij het Waterfront

Figuur 3.2 Overzicht van warmtelevering van bron tot gebouw



4

OPLOSSINGSRICHTINGEN PER BUURT

OPLOSSINGSRICHTINGEN PER BUURT

4.1 Methodiek

Om te komen tot een indicatie van de mogelijke alternatieven voor aardgas en een tijdsindicatie per buurt, zijn de volgende stappen doorlopen:

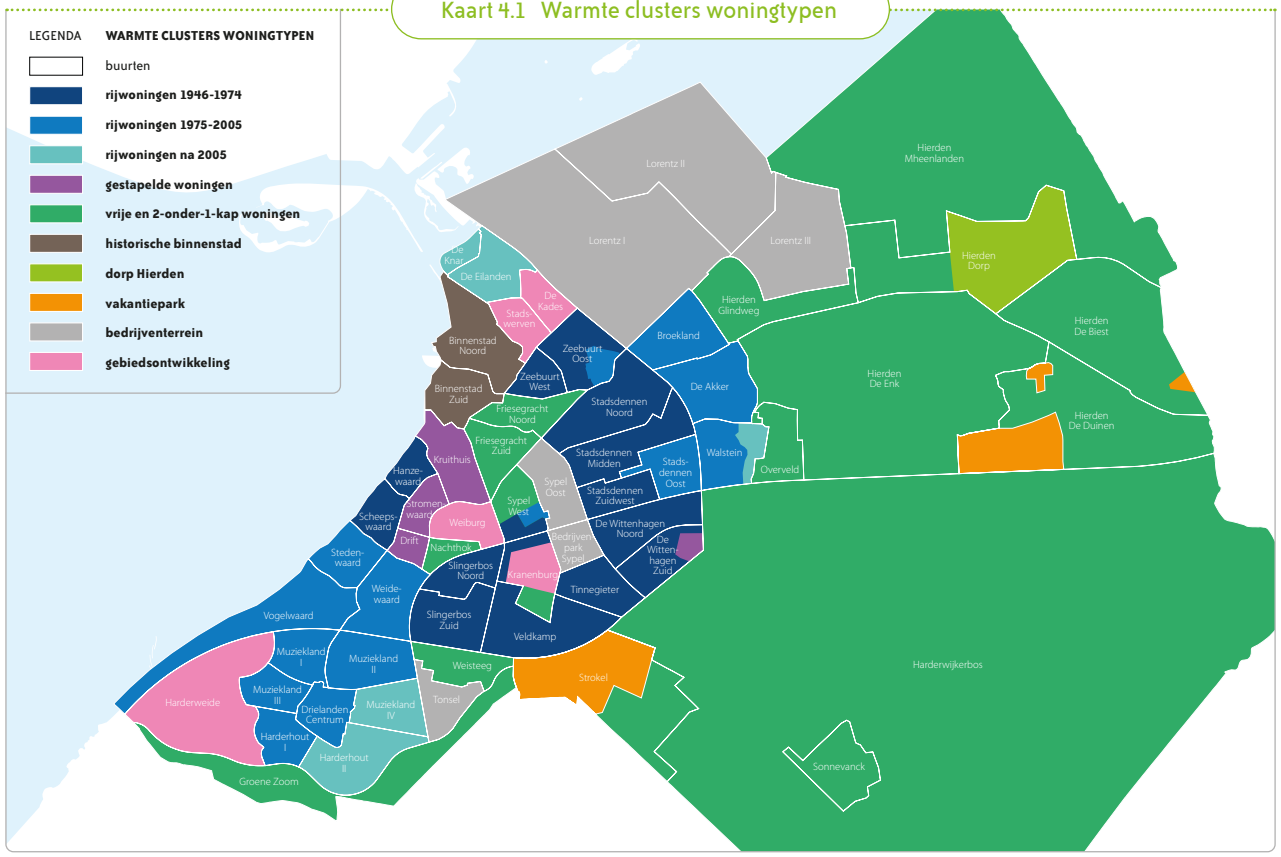
1. Clusteren op basis van type bebouwing;
2. Per cluster aangeven welke alternatieve hoofdstrategieën mogelijk zijn;
3. Selecteren potentiebuurten en verkenningsbuurten;
4. Voorkeursoplossingsrichtingen per potentiebuurt.

4.2 Bebouwing clusteren

De eerste stap is het clusteren van de bebouwing. Hiervoor zijn tien type clusters gebruikt, meer informatie over de clusters is te lezen in de bijlage 5. Het toewijzen van het type cluster gebeurt op basis van de meest voorkomende type bebouwing in een gebied. Dit betekent dat in een cluster ook andere type bebouwing voor kan komen. Tijdens het opstellen van een uitvoeringsplan voor een gebied wordt hiervoor een verdiepingsslag gemaakt. Hierbij kan een differentiatie van oplossingen binnen een buurt ontstaan.

Bij het maken van de gebieden zijn zoveel mogelijk de grenzen van de CBS-buurten aangehouden. Op kaart 4.1 hiernaast is de clustering van de gemeente Harderwijk te zien.

Kaart 4.1 Warmte clusters woningtypen



4.3 Hoofdstrategie per cluster

Het is niet mogelijk om per buurt/wijk al aan te geven wat precies het alternatief voor het aardgas wordt. We maken voor nu gebruik van drie hoofdstrategieën: individuele warmtepomp, warmtenet en duurzame gassen.

In tabel 4.1 is per cluster aangegeven welke van de drie hoofdstrategieën, op basis van de kenmerken van het type bebouwing, technisch mogelijk zijn als alternatieven voor aardgas. Hierin is dus nog niet onderzocht of er een beschikbare bron is.

Daarnaast is dit een indicatie op basis van de huidige gegevens. Per buurt/wijk wordt een uitvoeringsplan opgesteld, waarin de buurt specifieker wordt geanalyseerd. Hierbij wordt onder andere beter gekeken naar de huidige status van de gebouwen, welke utiliteit aanwezig is en welke warmtebronnen in de buurt beschikbaar zijn. Dit is nodig om precies aan te geven in het uitvoeringsplan hoe een buurt aardgasvrij wordt. Bij het opstellen worden bewoners en andere belanghebbenden betrokken.

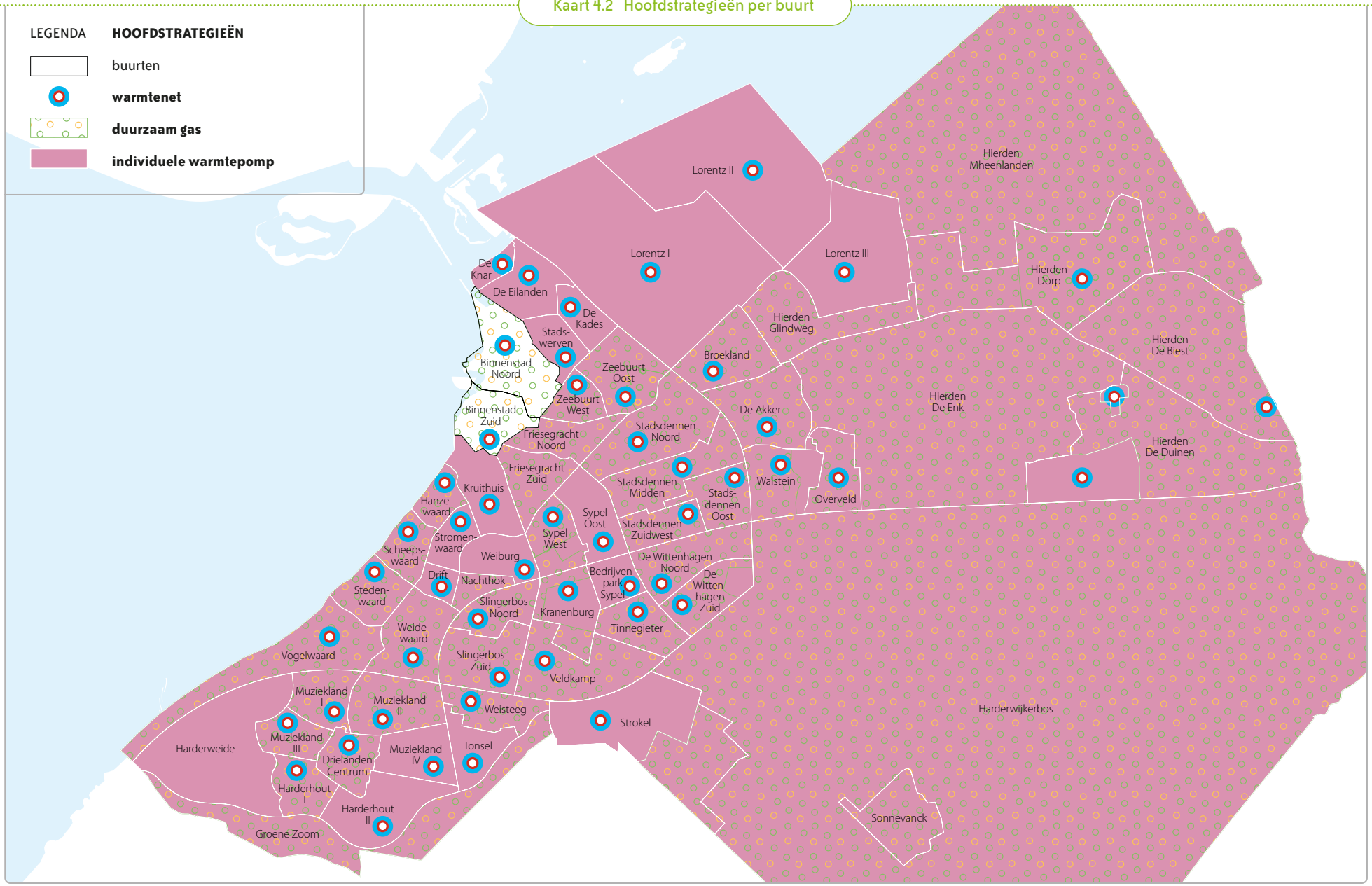
Door de tabel hiernaast te combineren met kaart 4.1 van de clusters, is kaart 4.2 op de volgende pagina gemaakt. Op deze kaart is per buurt aangegeven welke hoofdstrategieën in theorie mogelijk zijn op basis van de meeste voorkomende woningtype. In praktijk blijkt nog of deze alternatieve werkelijk gerealiseerd kunnen worden. Denk hierbij onder andere aan de ruimtelijke en financiële impact, het draagvlak en de beschikbaarheid van een warmtebron.

Tabel 4.1 Hoofdstrategieën alternatieven aardgas per cluster woningtype

cluster	INDIVIDUELE WARMTEPOMP	WARMTENET	DUURZAME GASSEN
rijwoningen 1946 - 1974	✓	✓	pas na 2030 beperkt beschikbaar*
rijwoningen 1975 - 2005	✓	✓	pas na 2030 beperkt beschikbaar*
rijwoningen na 2005	✓	✓	X
gestapelde woningen	✓	✓	X
vrijstaande woning/ twee-onder-een-kap	✓	X	pas na 2030 beperkt beschikbaar*
historische binnenstad	X	✓	pas na 2030 beperkt beschikbaar*
dorp Hierden	✓	✓	pas na 2030 beperkt beschikbaar*
bedrijventerrein	✓	✓	X
vakantiepark	✓	✓	X
gebiedsontwikkeling	✓	✓	X

* Kamerbrief "Visie op het warmtesysteem en de ontwikkeling daarvan" van 28 april 2021.

Kaart 4.2 Hoofdstrategieën per buurt



4.4 Selecteren potentiebuurten en verkenningsbuurten

Om uiterlijk in 2030 de eerste 4.000 woningen aardgasvrij (-ready) te maken, willen we voortvarend aan de slag met de eerste uitvoeringsplannen. Maar met welke buurten is het slim om te starten? In de gemeente Harderwijk zijn buurten geselecteerd waar de komende jaren potentie of aanleiding is om de buurt aardgasvrij(-ready) te maken. Deze buurten noemen we potentiebuurten.

Na 2030 gaat de warmtetransitie verder richting 2050 en gaan andere buurten volgen. We gaan de komende jaren verkennen welke buurten ná 2030 aan de beurt zijn. De buurten waarvan we nu al verwachten dat deze ná 2030 aanleiding hebben om deze aardgasvrij te maken en daarom reden hebben om te verkennen noemen we verkenningsbuurten.

In paragraaf 4.4.1 en 4.4.2 staat uitgelegd op welke basis de potentie- en verkenningsbuurten zijn geselecteerd.

4.4.1 Potentiebuurten

Voor het selecteren van de potentiebuurten (buurten met potentie om deze mogelijk aardgasvrij(-ready) te maken vóór 2030) zijn vier criteria gebruikt. Hoe hoger een buurt scoort op een criterium hoe groter de potentie in de buurt is om daar te starten met het onderzoek om de buurt aardgasvrij te maken. De volgende vier criteria zijn gebruikt:

- **Investeringsprogramma**

Een buurt met een hoog scoringspercentage op investeringsprogramma betekent dat er op korte termijn werkzaamheden in de buurt uitgevoerd gaan worden. Wanneer deze werkzaamheden een link hebben met de warmtetransitie proberen we werk met werk te maken door werkzaamheden vanuit diverse disciplines bij elkaar te brengen en in gezamenlijkheid uit te voeren. Wanneer dit kansrijk lijkt, heeft een buurt veel potentie om te starten met het aardgasvrij maken.

- **Energielabels**

Een gebouw met een laag energielabel (E t/m G) is slecht geïsoleerd waardoor het gebouw veel energie verbruikt en daarmee veel CO_2 uitstoot. In een buurt met veel slechte energielabels kan milieuwinst worden gehaald door het nemen van energiebesparende maatregelen. Dit geeft de potentie om te onderzoeken of de gebouwen in deze buurt mogelijk meteen of stapsgewijs aardgasvrij gemaakt kunnen worden.

- **Verhouding huur/koop**

Hoe meer woningen van een woningcorporatie aanwezig zijn, hoe groter de potentie is om in de buurt projectmatig deze woningen aan te pakken. Dit voorkomt een versnipperde aanpak.

- **Buurtinitiatieven**

Een buurt met veel actieve bewoners heeft meer potentie om aardgasvrij te worden dan een buurt zonder buurtinitiatief.

Aan de hand van deze vier criteria zijn de onderstaande tien potentiebuurten benoemd:

- Drift
- Hanzewaard
- Nachthok
- Stedenwaard
- Stadsdennen-Zuidwest
- Tinnegieter
- Weiburg
- Wittenhagen-Zuid
- Zeebuurt-Oost
- Zeebuurt-West

De tien potentiebuurten samen bestaan uit ongeveer 3.700 woningen en 300 utiliteitsgebouwen wat overeenkomt met de doelstelling zoals geformuleerd in hoofdstuk 2. In paragraaf 4.5 worden 2 à 3 voorkeursoplossingsrichingen per potentiebuurt aangegeven.

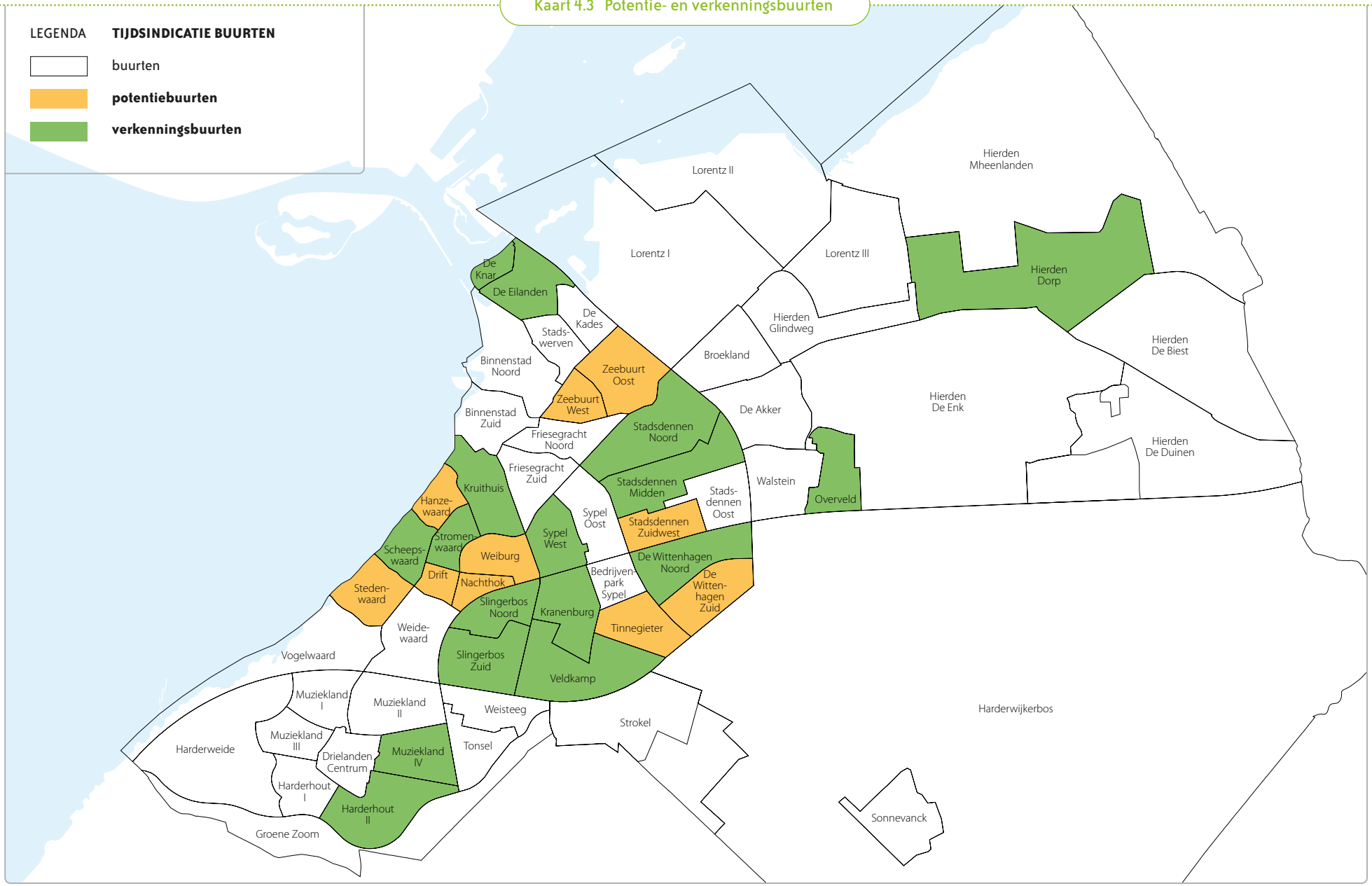
4.4.2 Verkenningsbuurten

Voor het benoemen van verkenningsbuurten (buurten welke verder onderzocht worden of ze aanleidingen hebben om na 2030 aardgasvrij te worden) zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Het is een buurt van het cluster rijwoningen na 2005.
  - » Deze woningen zijn al goed geïsoleerd en de verwachting is dat deze huizen in de periode 2030-2040 toe zijn aan een nieuwe CV ketel. Dit natuurlijke vervangingsmoment kan gebruikt worden om over te stappen naar een andere warmtebron.
- Het is een buurt van het cluster rijwoningen 1946-1974.
  - » De kans is groot dat in de periode 2030-2040 onderhoudswerkzaamheden plaats gaan vinden aan de ondergrondse infrastructuur in verband met de levensduur hiervan.
- Het is een buurt van het cluster Dorp Hierden.
  - » Hierden bestaat uit een mix van gebouwen, zowel wat betreft gebouwtype als bouwjaar. Daarmee is het dorp anders opgebouwd dan welke andere buurt dan ook binnen de gemeente Harderwijk. Het is van belang om juist ook met deze mix aan functies en bouwjaren ervaring op te doen.

Op kaart 4.3 op de volgende pagina zijn de potentie- en verkenningsbuurten aangegeven.

Kaart 4.3 Potentie- en verkenningsbuurten



4.4.3 Autonome ontwikkelingen

In de komende jaren gaan diverse autonome ontwikkelingen er automatisch toe leiden dat woningeigenaren hun woningen aardgasvrij maken. Dit wordt niet perse veroorzaakt door gemeentelijk beleid, maar wel door beleid vanuit andere overheden of technische innovaties. Rekeninghoudend met deze ontwikkelingen wordt voorgesteld om voor een aantal clusters/buurten geen buurtspecifieke maatregelen te nemen voor aardgasvrij. De verwachting is dat dit geldt voor de volgende gebieden:

Buitengebied

In het buitengebied staan voornamelijk vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen. De kans op een collectieve oplossing als alternatief voor aardgas is daardoor kleiner. Daarvoor is het handiger deze woningen en andere gebouwen te verduurzamen en aardgasvrij te maken als er natuurlijke momenten, zoals groot onderhoud of een verhuizing zich voordoen. Op deze manier worden extra kosten en overlast voorkomen.

Bedrijventerreinen

Vanuit de klimaattafel industrie moeten bedrijven hun productieprocessen en bedrijfsvoering verduurzamen, het aardgasvrij maken van hun gebouw kan hier een mooi onderdeel van zijn. Via de Bedrijvenkring Harderwijk werken ondernemers samen aan het verduurzamen van hun bedrijven.

Vakantieparken

Veel vakantieparken liggen in het buitengebied van Harderwijk. Hiervoor geldt ook dat het handig is om per vakantiepark een natuurlijk moment te zoeken om het aardgasvrij te maken. Vakantieparken zijn veelal aangesloten bij ketens of platformen waarbij vanwege commerciële redenen eigenaren reeds werken om stapsgewijs, op basis van natuurlijke momenten, hun park te verduurzamen.

4.5 Voorkeursoplossingsrichtingen per potentiebuurt

Voor de tien potentiebuurten is een verdieping gemaakt van de drie hoofdstrategieën naar drie voorkeursoplossingsrichtingen per buurt. De voorkeursoplossingsrichting gaat verder in op de warmtebron van een hoofdstrategie.

Deze theoretische oplossingsrichtingen zijn het beginpunt bij het opstellen van de uitvoeringsplannen. Echter, deze oplossingsrichtingen staan niet vast. Mocht blijken dat een ander alternatief beter geschikt is, bestaat de mogelijkheid dit op te nemen in het uitvoeringsplan. Pas bij het vaststellen van een uitvoeringsplan staat het alternatief voor aardgas vast.

Zoals aangegeven zijn duurzame gassen geen optie in de komende tien jaar. Mocht in een potentiebuurt blijken dat er geen andere alternatieven zijn dan duurzame gassen, dan wachten we op de beschikbaarheid ervan. In dat geval is het de insteek om een potentiebuurten aardgasvrij-ready te maken en in te zetten op een hybride warmtepomp om op deze manier de energie- en aardgasvraag al te verminderen.

In tabel 4.2 op de volgende pagina staan per potentiebuurt aangegeven wat de drie theoretische voorkeursoplossingsrichtingen zijn.

Tabel 4.2 Voorkeursoplossingsrichtingen per potentiebuurt







buurt	individueel lucht / water	warmtenet met middentemperatuur restwarmte	warmtenet met een lage temperatuur warmtebron
Drift	✓	✓	oppervlaktewater
Hanzewaard	✓	✓	oppervlaktewater
Nachthok	✓		lage temperatuur restwarmte
Stedenwaard	✓	✓	oppervlaktewater
Stadsdennen - Zuidwest	✓		oppervlaktewater
Tinnegieter	✓		buitenlucht (collectief)
Weiburg	✓		lage temperatuur restwarmte
Wittenhagen - Zuid	✓		buitenlucht (collectief)
Zeebuurt - Oost	✓	✓	oppervlaktewater
Zeebuurt - West	✓	✓	oppervlaktewater

5

TUSSENTIJDSE REFLECTIE AAN DE HAND VAN STERKTE-ZWAKTEANALYSE

Foto: Ton Pors

TUSSENTIJDSE REFLECTIE AAN DE HAND VAN STERKTE-ZWAKTEANALYSE

Door de projectgroep en klankbordgroep is op basis van de voorgaande analyse een sterkte-zwakteanalyse gemaakt. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat de kansen, bedreigingen, sterktes en zwaktes zijn om de warmtetransitie te gaan uitvoeren. In bijlage 6 is de volledige sterkte-zwakteanalyse te zien. Daarin staan alle genoemde kansen, bedreigingen, sterktes en zwaktes benoemd. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste conclusies weergegeven en op welke wijze deze beleidsmatig worden meegenomen.

1. Koppelkansen (kans)

Bij het selecteren van de potentiebuurten is onder meer gekeken naar de investeringsprogramma's van de samenwerkende partijen, voornamelijk vervangingswerkzaamheden. Mogelijk kunnen deze werkzaamheden gecombineerd worden (koppelkansen) om daarmee minder overlast te veroorzaken en de kosten te verlagen. Naast de investeringsprogramma's zijn er wellicht ook andere koppelkansen, denk hierbij aan herontwikkeling van gebieden (Waterfront, Harderweide, Weiburg en Kranenburg-Noord), renovatie/nieuwbouw en andere beleidsopgaven zoals klimaatadaptatie, biodiversiteit, toegankelijkheid en mobiliteit.

Concluderend:

De projectgroep is verantwoordelijk voor het jaarlijks updaten van de analyse van de warmtevisie (hoofdstuk 3 en 4) en daarbij worden mogelijke koppelkansen inzichtelijk gemaakt voor de hele gemeente Harderwijk. Dit kan ertoe leiden om in een buurt eerder of later te starten met een buurtgebonden aanpak (zie paragraaf 6.4). Uiteindelijk worden deze koppelkansen verder onderzocht en uitgewerkt in een uitvoeringsplan. Voordat een uitvoeringsplan wordt vastgesteld, is op hoofdlijnen de financiering uitgewerkt. Dit maakt ook inzichtelijk of de koppelkansen de betaalbaarheid ten goede komt.

2. De ligging van de gemeente Harderwijk (kans en bedreiging)

Door de ligging van de gemeente Harderwijk zijn er vele fysieke kansen zoals warmte uit het Wolderwijd en de productie van groengas op het bedrijventerrein Lorentz. De ligging van Harderwijk tussen de Natura 2000 gebieden, Veluwerandmeren en Veluwe, kan gebruikt worden in de communicatie. Tenslotte willen we deze prachtige natuurlijke omgeving ook voor toekomstige generaties behouden. Tegelijkertijd wordt er rekening gehouden met de impact van de plannen op deze gebieden.

Concluderend:

Om een uitvoeringsplan van een buurt op te stellen, onderzoeken we welke lokale warmtebronnen beschikbaar zijn en of deze op een duurzame manier ingezet worden. In de communicatie kan nagedacht worden hoe gebruik te maken van de unieke ligging van Harderwijk tussen twee Natura 2000 gebieden.

3. De financiële ontwikkelingen (kans en bedreiging)

Een belangrijk aspect in de warmtetransitie is de betaalbaarheid. Uit de sterkte-zwakteanalyse komt naar voren dat er kansen zijn, die de betaalbaarheid ten goede kunnen komen zoals een hoge aardgasprijs, opschaling voordelen en lagere kostprijs van de alternatieven voor aardgas. Maar het uitblijven of vertraging ervan kan juist een bedreiging zijn voor de betaalbaarheid. Daarnaast zijn het factoren die vrijwel allemaal buiten de invloed van de gemeente Harderwijk, dan wel samenwerkingspartners liggen. Hierbij is de verwachting dat vooral in het begin van de warmtetransitie (landelijke) subsidies nodig zijn om een gebouw of buurt aardgasvrij te maken.

Concluderend:

Voordat een uitvoeringsplan voor een buurt wordt vastgesteld, moet de betaalbaarheid voor de gebouweigenaren en -gebruikers duidelijk zijn. Wat zijn de verwachte kosten voor die buurt, welke subsidies zijn er op dat moment beschikbaar en op welke manier financieren we de uitvoering.

4. Toekomstige innovaties (kans en bedreiging)

Deze warmtevisie is opgesteld met de kennis van nu. Maar daarbij is wel de verwachting dat in de komende jaren op meerdere gebieden nieuwe ideeën en innovaties ontstaan om de warmtetransitie te versnellen. Denk hierbij aan efficiëntere en duurzame alternatieve technieken, grootschalige productie en nieuwe financieringsmogelijkheden. Het vooruitzicht van innovaties kan echter ook een vertragend effect hebben, doordat men hierop gaat wachten terwijl het niet altijd zeker is dat de innovaties er gaan komen. Hierdoor wordt er tijd verloren en wordt de CO_2-uitstoot niet verlaagd.

Concluderend:

Dit betekent dat we wel beginnen met de eerste stappen van de warmtetransitie. Hiermee doen we ervaring op en reduceren we de CO_2-uitstoot. Aan de andere kant blijven we op de hoogte van actuele ontwikkelingen en van innovaties die ook marktrijp zijn om toe te passen. Op meerdere momenten komt dit terug in het beleid. Allereerst bij het opstellen van een uitvoeringsplan waarbij onderzocht wordt welke alternatieven beschikbaar zijn op dat moment. Daarnaast is het aan de projectorganisatie om op de hoogte te blijven van de actuele ontwikkelingen. Bij het opstellen van de warmtevisie 2.0 (een update van deze Warmtevisie) worden nieuwe technieken die marktrijp zijn meegenomen.

5. Autonome ontwikkelingen (kans en bedreiging)

Autonome ontwikkelingen zijn processen buiten onze directe invloed. Deze ontwikkelingen kunnen zowel een stimulerend als remmend effect hebben op de warmtetransitie. Bijvoorbeeld meer of minder subsidie door een politieke verschuiving, een toenemende duurzame warmtevraag door de groei van de samenleving of andere prioriteiten door onvoorziene omstandigheden zoals een pandemie.

Concluderend:

Om goed om te gaan met de autonome ontwikkelingen, is het van belang dat het beleid een gedegen eigen proces volgt waardoor de invloeden van buitenaf beperkt worden. Daarbij het beleid niet vastzetten op één spoor maar juist gebruik maken van een aantal beleidslijnen. Hiermee blijft de mogelijkheid om mee te bewegen met de autonome ontwikkeling op basis van ons eigen visie. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 6 van visie naar uitvoering.

6. Beschikbare ruimte (bedreiging)

In hoofdstuk 4 is per cluster aangegeven welke alternatieven voor aardgas mogelijk zijn. Hierbij is nog niet onderzocht of dit echt gerealiseerd kan worden in een buurt. Er is dus nog niet gekeken of er daadwerkelijk ruimte is voor de benodigde (extra) energie-infrastructuur, of gebouwen genoeg ruimte hebben voor het plaatsen van een nieuwe warmteafgiftesysteem en/of dat het elektriciteitsnet wel de extra energievraag en -levering aankan. Dit wordt verder onderzocht en uitgewerkt in een uitvoeringsplan.

Concluderend:

In een uitvoeringsplan is de beschikbare ruimte in de buurt en de gebouwen op hoofdlijnen uitgewerkt. Dit gebeurt door te onderzoeken welke alternatieven geschikt zijn in de buurt en welke ruimtelijke inpassing hiervoor nodig is. Liander kijkt mee en beoordeelt of een netverzwaring nodig is en welke kosten daarvoor gemaakt worden.

7. Draagvlak in de samenleving (bedreiging, sterkte en zwakte)

Vanaf het begin wordt ingezet op draagvlak vanuit de samenleving. Dit heeft geresulteerd in de eerste bewonersinitiatieven, die aan de slag willen met duurzaamheid in hun buurt en huiseigenaren die hun woning verduurzaamd hebben en zich hebben aangemeld als voorbeeldwoning. Echter zijn deze eerste bewonersinitiatieven en voorbeeldwoningen nog geen afspiegeling van de samenleving en woningvoorraad in de gemeente Harderwijk.

Gelukkig merken het duurzaamheidsloket Veluwe Duurzaam en de lokale energiecoöperatie Endura een toenemende interesse bij huiseigenaren om de eerste stappen te zetten om hun woning te verduurzamen, denk hierbij aan isoleren en het aanschaffen van zonnepanelen. Echter is voor velen vanwege verschillende redenen de overstap naar volledig aardgasvrij te vroeg. Eén van de redenen is de betaalbaarheid van de alternatieve oplossing voor het aardgas. Daarnaast speelt ook mee dat in de landelijke pers verschillend wordt bericht over de warmtetransitie. Zowel over goede voorbeelden als kritische geluiden. Dit maakt het voor de bewoners, ondernemers en gebouweigenaren lastig zelf een beeld te vormen over de warmtetransitie.

Concluderend:

Zoals al vaker aangegeven, draagvlak is één van de pijlers onder de gehele warmtetransitie. Dit betekent dat we hier veel aandacht en zorg voor hebben. Niet alleen nu bij het opstellen van de warmtevisie, maar ook bij het opstellen en uitvoering van de uitvoeringsplannen. In hoofdstuk 7 wordt beschreven hoe we vorm geven aan de participatie en communicatie.Daarnaast willen we meer inzetten op buurtinitiatieven en dat het aantal initiatieven toeneemt de komende jaren.

8. De projectorganisatie (sterkte)

Sinds september 2018 werken Liander, UWOON, Omnia Wonen, Endura Veluwe Duurzaam en gemeente Harderwijk al samen op het gebied van de warmtetransitie. De projectorganisatie is zorgvuldig opgebouwd. Daarnaast is er een goede samenwerking met gemeenten in de regio Noord-Veluwe om kennis en ervaring met elkaar te delen en waar dit handig is samen op te trekken. Door het afstemmen met de verschillende partijen ligt er een gevaar dat de samenwerking stroperig kan worden wanneer besluiten genomen moeten worden. Bijvoorbeeld als meerdere partijen moeten investeren in een buurt en dit definitief gaan vastleggen in een uitvoeringsplan. Alle partijen moeten zich dan daadwerkelijk gaan committeren aan de warmtevisie en het uitvoeringsplan.

Concluderend:

Tot nu toe zijn de ervaringen met de huidige projectorganisatie goed en daarom wordt deze gehandhaafd. Deze is beschreven in hoofdstuk 9. Hierin zijn de rol en positie van de klankbordgroep en een procesbegeleider per buurt verder uitgewerkt.

6

VAN VISIE NAAR UITVOERING

VAN VISIE NAAR UITVOERING

6.1 Stapsgewijze aanpak

Vanuit de sterkte-zwakteanalyse komt naar voren dat een stapsgewijze aanpak het uitgangspunt is voor de uitvoering van de warmtetransitie. We hanteren een stapsgewijze aanpak om in drie stappen naar aardgasvrij te gaan. Deze aanpak is in de onderstaande afbeelding weergegeven en een toelichting staat in het kader.

Stapsgewijze aanpak



Voor het aardgasvrij maken van een gebouw, moet er vaak veel gebeuren. Dit hoeft niet altijd allemaal in één keer gedaan worden maar in verschillende stappen. Dit wordt de stapsgewijze aanpak genoemd.

In de aanpak zijn drie fasen gedefinieerd:

1. Isoleren - Het gebouw wordt geïsoleerd en voorzien van ventilatie.
2. Aardgasvrij-ready - De overstap naar elektrisch koken en lage temperatuur verwarming. Eventueel een hybride warmtepomp als tussenstap om het aardgasverbruik al te verlagen.
3. Aardgasvrij - Het daadwerkelijk vervangen van de gasketel en weghalen gasaansluiting en in plaats daarvan gebruik maken van een duurzame warmtevoorziening.

6.2 De beleidslijnen

Om de warmtetransitie te realiseren en de doelstelling (een aardgasvrije samenleving in 2050) te halen, is beleid nodig dat richting geeft aan de uitvoering. Met andere woorden, wat is de juiste strategie om de komende jaren tot een optimale uitvoering van de warmtetransitie te komen?

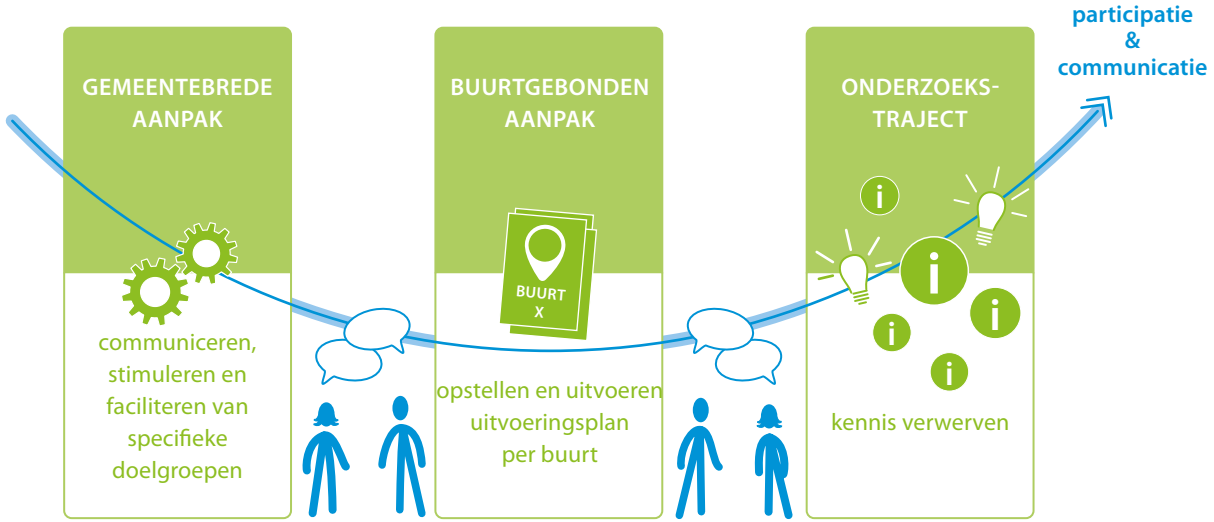
Op basis van de analyses in hoofdstuk 3 en 4, de sterkte-zwakteanalyse in hoofdstuk 5 en de besprekingen binnen projectgroep, klankbordgroep en stuurgroep, zijn drie beleidslijnen geformuleerd die uitvoering geven aan de warmtevisie;

1. De gemeentebrede aanpak, waarbij op basis van communicatie en kennis opdoen, alle huishoudens binnen de gemeente worden meegenomen in de mogelijkheden om hun woning te verduurzamen en zoveel mogelijk al aardgasvrij(-ready) te maken;
2. De buurtgebonden aanpak, waarbij met elke potentiebuurt een uitvoeringsplan wordt opgesteld, waarin wordt uitgewerkt hoe deze stapsgewijs aardgasvrij kan worden;
3. Een onderzoekstraject, waarbij specifieke vraagstukken dan wel belemmeringen die rondom de warmtetransitie spelen onderzocht en waar mogelijk opgelost worden, zodat in de tijd steeds meer snelheid in de uitvoering mogelijk is.

Deze drie beleidslijnen vormen de strategie om uitvoering te geven aan de warmtevisie, in ieder geval tot 2030. De beleidslijnen worden verder toegelicht in de volgende paragrafen.

De manier van participatie en communicatie per beleidslijn wordt behandeld in hoofdstuk 7.

Figuur 6.2 Het drie-sporen-beleid



6.3 Gemeentebrede aanpak: communicatie en kennis opdoen

Met de gemeentebrede aanpak wordt niet ingezet op één buurt, maar juist om verschillende doelgroepen binnen de gehele gemeente Harderwijk te bereiken. De gemeentebrede aanpak versterkt en vergroot de autonome verduurzaming (bijvoorbeeld inwoners of bedrijven die bezig zijn met isoleren of elektrisch koken). Hierbij wordt voornamelijk op vier doelen ingezet:

1. Bewustzijn creëren om minder energie te verbruiken

De allereerste stap in de trias energetica is het verminderen van het energieverbruik. Dit geldt ook bij de warmtetransitie. Het is altijd goed om maatregelen te nemen waardoor het energieverbruik (warmte en elektriciteit) verminderd. Bijvoorbeeld door te isoleren, energiezuinige apparaten aan te schaffen en het beter afstellen van CV-ketels.

2. Het vergroten van de kennis over de warmtetransitie

Om het draagvlak te vergroten en inwoners en ondernemers te blijven betrekken bij de warmtetransitie, is het van belang dat de samenleving de algemene informatie over de warmtetransitie kent. Denk hierbij aan wanneer en hoe een buurt aardgasvrij wordt (de warmtevisie) en welke alternatieven en financieringsmogelijkheden er zijn. Maar ook over de voortgang en behaalde resultaten in de potentiebuurten en andere duurzaamheidsacties.

3. Stimuleren om te verduurzamen op de natuurlijke momenten

Door de tijd komen er vele natuurlijke momenten voorbij, die geschikt zijn om aan de slag te gaan met de verduurzaming van een gebouw. Denk hierbij aan een verhuizing, het verbouwen van een woning of het vervangen van de CV-ketel en/of het gasfornuis. Op deze momenten kunnen alvast een aantal duurzaamheidsmaatregelen worden toegepast om het aardgasverbruik te verminderen of zelfs aardgasvrij te worden. Duurzaamheidsmaatregelen direct meenemen kan besparen in de kosten en extra overlast voorkomen voor de gebouweigenaar en -gebruiker.

4. Stimuleren tot het nemen van 'geen-spijt-maatregelen'

Daarnaast willen we stimuleren om "geen spijt maatregelen" te nemen. Dit zijn maatregelen die altijd goed zijn om te nemen en ook terugverdiend worden door een lagere energierekening. Denk hierbij aan isoleren, zonnepanelen of overstappen op een hybride warmtepomp. Verder kan het gaan om specifieke technische oplossingen die kostenefficiënt zijn bij specifieke type woningen. Dat vraag in dat geval een meer doelgroepgebonden benaderingswijze.

Voor het bereiken van deze doelen wordt steeds voorafgaand aan een communicatie uiting of activiteit bepaald wie de doelgroep is. Een doelgroep kan bijvoorbeeld een woningeigenaar van een vrijstaande woning zijn of starters die een eerste woning gaan kopen. Op deze manier willen we de communicatie en activiteiten optimaal laten aansluiten bij de gekozen doelgroep. Meer hierover in paragraaf 7.2.1.

6.4 Buurtgebonden aanpak: uitvoeringsplan per buurt

De buurtgebonden aanpak richt zich op het proces in een buurt waarbij het doel is om toe te werken naar een aardgasvrije (-ready) buurt. Tot en met 2030 wordt met de buurtaanpak voornamelijk gefocust op de tien geselecteerde potentiebuurten. Per buurt is een aanpak op maat nodig om een eigen proces te doorlopen. Tenslotte heeft elke buurt een andere samenstelling van gebouwen, type bewoners, mogelijke kansen en bijkomende uitdagingen.

Algemeen proces

Ondanks dat elke buurt een aanpak op maat nodig heeft, wordt in het algemeen steeds dezelfde zes fases doorlopen. Deze zes fases zijn:

1. De oriëntatie- en bewustwordingsfase
   In de buurt worden de eerste gesprekken gevoerd en informatie gedeeld. Daarbij worden de eerste stappen gezet, zoals het oprichten van een initiatief en het voeren van buurtgesprekken.
2. De onderzoeksfase
   Tijdens deze fase worden de eerste verkennende haalbaarheidsonderzoeken uitgevoerd. Niet alleen naar de financieel/technische alternatieven voor aardgas maar ook naar het draagvlak in de buurt.
3. De planvormingsfase
   Op basis van de onderzoeken wordt het uitvoeringsplan opgesteld. Wanneer aanwezig wordt dit gedaan samen met het buurtinitiatief. Hierin staat onder andere aangegeven wat de alternatieven voor aardgas zijn in de buurt, wanneer de gaskraan dicht gaat en hoe het gerealiseerd en betaald gaat worden.
4. De besluitvormingsfase
   Het concept uitvoeringsplan is opgesteld en nu wordt de definitieve keuzes gemaakt. De gemeenteraad stelt het uitvoeringsplan van een buurt vast.
5. De realisatiefase
   Het vastgestelde uitvoeringsplan wordt uitgevoerd om de buurt aardgasvrij(-ready) te maken. Dit betekent dat de benodigde infrastructuur wordt gerealiseerd en gebouweigenaren hun gebouw moeten voorbereiden.
6. De gebruiksfase
   De werkzaamheden zijn klaar en daarmee is de buurt aardgasvrij(-ready). Als nazorg worden eventuele problemen verholpen en de ervaringen gebruikt en gedeeld met andere buurten.

Buurtinitiatief

Voor de buurtgebonden aanpak wordt aangestuurd om het bovenstaand proces samen met een buurtinitiatief te doorlopen. Een buurtinitiatief bestaat uit een groep bewoners uit de buurt die zich graag inzetten om samen met de projectgroep tot een uitvoeringsplan te komen en deze daarna uit te voeren. Het buurtinitiatief initieert bewonersavonden, reflecteert op het proces en neemt waar mogelijk het voortouw in buurtgebonden acties. De projectgroep ondersteunt en faciliteert dit proces en de benodigde activiteiten. Meer hierover in paragraaf 7.2.2.

Een buurtinitiatief kan ook ontstaan in een buurt die niet benoemd is als potentiebuurt in deze warmtevisie. Aangezien we werken vanuit draagvlak ondersteunen en faciliteren we graag ook deze buurtinitiatieven. Dit kan ook leiden tot een update van de potentiebuurten wanneer ook op basis van de andere criteria hier aanleiding voor is. Echter om de focus te behouden en de beschikbare middelen optimaal in te zetten, moet de projectgroep met het buurtinitiatief in het begin duidelijke verwachtingen afspreken. Wat kan de projectgroep op dat moment bieden en wat kan een buurtinitiatief al zelf organiseren.

Uitvoeringsplan per buurt

In fase 3 wordt in nauwe samenwerking met bewoners en andere belanghebbenden in de buurt een uitvoeringsplan opgesteld. In het uitvoeringsplan komt een definitieve keuze voor het alternatief op aardgas en per wanneer de buurt aardgasvrij wordt. Voor het opstellen van elk uitvoeringsplan is een uitgebreide participatieve aanpak noodzakelijk.

In fase 4 wordt het uitvoeringsplan van een buurt vastgesteld. Voordat dit mogelijk is, moet het uitvoeringsplan voldoen aan een aantal uitgangspunten. Deze uitgangspunten zorgen ervoor dat het duidelijk is voor gebouweigenaren en -gebruikers waar ze aan toe zijn als het uitvoeringsplan wordt vastgesteld. De uitgangspunten voor een uitvoeringsplan zijn:

1. Het alternatief of alternatieven voor aardgas is bekend op woningniveau;
2. De financiering en kosten zijn doorberekend en bekend. Hierdoor zijn niet alleen de businesscase en de projectkosten bekend, maar ook de verwachte maatschappelijke kosten en kosten voor de eindgebruiker. Waarbij de kosten per eindgebruiker nog variëren door mogelijke eerdere aanpassingen aan het gebouw en/of een hoger of lager huidige energieverbruik;
3. De ruimtelijke consequenties zijn in beeld, zowel boven-, als ondergronds en voor de openbare ruimte als de ruimte in en rond het gebouw;
4. De planning op hoofdlijnen van de werkzaamheden, met daarin ook aangegeven wanneer voor het laatst aardgas wordt geleverd in de buurt. Mocht een buurt eerst aardgasvrij-ready worden, dan wordt in het uitvoeringsplan wel aangegeven wat de verwachting is wanneer de buurt alsnog aardgasvrij wordt;
5. Voor gebouweigenaren en -gebruikers is het duidelijk op welke manier er gecommuniceerd wordt en op welke manier ze betrokken blijven tijdens de realisatie- en gebruiksfase.

6.5 Onderzoekstraject: kennis verwerven

We staan aan het begin van de warmtetransitie. Dit betekent dat we veel nog gaan leren en ervaring op gaan bouwen. Om na 2030 de warmtetransitie te versnellen is een aantal antwoorden nodig op vragen die we nu nog niet kunnen beantwoorden. Daarom is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd waar we de komende jaren antwoorden op proberen te krijgen. Voor het antwoord op een aantal vragen zijn we afhankelijk van landelijk beleid en/of technische ontwikkelingen.

1. Buurtaanpak gespikkeld bezit

Per buurt wordt een uitvoeringsplan opgesteld (zie paragraaf 6.4). In diverse potentiebuurten is een relatief hoog corporatiebezit aanwezig, waardoor in samenwerking met de corporaties voortvarend gestart kan worden met het opstellen van een uitvoeringsplan. Echter het blijkt dat in een aantal van deze buurten ook veel gespikkeld bezit aanwezig is (een mix van particuliere woningen en huurwoningen in een straat of flatgebouw). Dat compliceert de uitvoering van maatregelen. Bij het opstellen van uitvoeringsplannen willen we op dit aspect verder inzoomen door de volgende vragen te beantwoorden:

- Hoe ziet een integraal uitvoeringsplan voor een buurt eruit waarbij zowel huurwoningen als koopwoningen aardgasvrij worden?
- Specifiek in situaties van gespikkeld bezit en/of Vereniging van Eigenaren (VvE)?
- Zijn er mogelijke voordelen voor particuliere woningeigenaren bij een buurtaanpak met veel gespikkeld bezit?

2. Organisatiestructuur duurzaam warmtenet

Voor het opzetten van een duurzaam warmtenet worden de rollen en verantwoordelijkheden afgesproken (opwekking, distributie en levering). De rolverdeling voor het elektriciteitsnet en het gasnet zijn vastgelegd in de Warmtewet. Voor een warmtenet is dit nog niet het geval maar maakt dit mogelijk wel onderdeel uit van de nieuwe Warmtewet. Gemeente Harderwijk doet momenteel ervaring op met het oprichten van een eigen warmte(netwerk)bedrijf ten behoeve van de nieuwbouwwoningen in Waterfront fase 3. Onderzocht wordt of de kennis en ervaring die hiermee wordt opgedaan ook gebruikt kan worden voor het ontwikkelen van warmtenetten in andere buurten dan het Waterfront. De vraag die vanuit de warmtevisie centraal staat is de volgende:

- Kan de organisatie die voor het open warmtenet in het Waterfront wordt ontwikkeld, ook een rol hebben bij de ontwikkeling van mogelijk nieuwe warmtenetten in het kader van de warmtevisie?

3. Toewijzing warmtebronnen

De toewijzing van warmtebronnen naar gemeenten (vanuit de regio) naar buurten is een complex vraagstuk. Hier is nog geen regelgeving voor. Dit vraagstuk dient verder uitgewerkt te worden. Voor deze warmtevisie stellen we de volgende kaders die daarin relevant zijn:

- Op welke wijze wordt een effectieve doorvertaling gemaakt vanuit de Regionale Energie Strategie (RES) met daarin de Regionale Structuur Warmte (RSW), naar de gemeentelijke warmtevisie en de uitvoeringsplannen en weer andersom? Niet alleen voor RES 1.0 maar ook in de toekomstige updatecycli van de RES en de warmtevisie?
- Hoe voorkomen we een top-down toewijzen van alternatieve warmtebronnen waarbij inwoners en belanghebbenden hier niks meer over te zeggen hebben?
- Hoe bewerkstelligen we dat inwoners samen kiezen voor een collectieve alternatieve warmtebron of opslagmogelijkheid in hun buurt?

4. Zekerheid warmtebron

Voor warmtenetten kan gebruik gemaakt worden van lokale warmtebronnen, bijvoorbeeld restwarmte van bedrijven. Nu is het lastig om te garanderen dat deze bronnen blijven bestaan en altijd evenveel produceren. Als bewoner wil je wel de zekerheid hebben dat je woning altijd van warmte wordt voorzien. Dit is de leveringszekerheid die we nu ook gewend zijn voor aardgas en elektriciteit.

- Hoe worden lange termijn zekerheden gerealiseerd wanneer woningen op een lokale (al dan niet private) energiebron worden aangesloten. Hoe wordt lange termijn beschikbaarheid geregeld?

5. Raakvlakken en koppelkansen

De warmtevisie staat niet op zichzelf. Zowel in de raakvlakken met andere beleidsterreinen als de koppelkansen in de uitvoering dient er maximaal gestreefd te worden naar integratie en samenhang.

Op beleidsniveau wordt onderzocht hoe de warmtevisie geïntegreerd kan worden met andere ontwikkelingen, bijvoorbeeld:

- klimaatadaptatie,
- mobiliteit,
- groen,
- omgevingsvisie.

De vraag die hierbij centraal staat is:

- Hoe zorgen we voor de integratie en samenhang met andere beleidsterreinen?

Op uitvoeringsniveau doen zich koppelkansen voor, hierbij kan gedacht worden aan:

- renovatie/onderhoud van huurwoningen dan wel van de openbare ruimte,
- civieltechnische werkzaamheden,
- buurtinitiatieven.

De vragen die hierbij gesteld worden zijn:
- Op welke manier is het mogelijk om bij het opstellen van de uitvoeringsplannen (zie paragraaf 6.4) gebruik te maken van buurtspecifieke koppelkansen?
- Welke koppelkansen doen zich voor in buurten, die nog niet aan de beurt zijn voor een uitvoeringsplan en hoe maken we daar toch gebruik van?

6. Betaalbaarheid

Om een bestaande woning aardgasvrij te maken, moet deze meestal worden verbouwd. Dit brengt kosten met zich mee. Betaalbaarheid is een van de meest bediscussieerde onderwerpen in het maatschappelijk debat over de warmtetransitie (Zie ook hoofdstuk 8). Tegelijk moet onderkend worden dat er op veel terreinen nog geen sluitende antwoorden zijn en, als die er al zijn, deze veelal buiten de invloedsfeer van de gemeente Harderwijk liggen (bijvoorbeeld: subsidieprogramma's, aanpassing belastingregime etc).

De onderzoeksvraag die hierbij geldt is de volgende:
- Hoe kan de projectgroep, rekening houdend met de maatschappelijke ontwikkelingen op het terrein van betaalbaarheid, dit voor de Harderwijker inwoners verder optimaliseren en ondersteunen?

7

PARTICIPATIE EN COMMUNICATIE IN DE BELEIDSLIJNEN

PARTICIPATIE EN COMMUNICATIE IN DE BELEIDSLIJNEN

7.1 Insteek

De transitie naar een aardgasvrije samenleving in de gemeente Harderwijk is een langdurig en ingewikkeld proces, welke impact heeft op de inwoners en ondernemers, de gebouwen en de leefomgeving. Deze warmtetransitie kan dan ook alleen slagen door de betrokkenheid van bewoners, gebouweigenaren en andere partijen in de omgeving. Iedereen moet betrokken worden en in beweging komen.

Om de warmtetransitie te laten slagen is er draagvlak nodig. Hiervoor is het cruciaal dat (zoveel mogelijk) bewoners en andere gebouweigenaren gaan meedenken en meedoen. Bijvoorbeeld meedenken over de alternatieven voor aardgas, aangeven wat belangrijk is en zelf al aan de slag gaan met het verduurzamen van hun woning/bedrijfspand. Terwijl bij de start van de warmtetransitie nog veel onzeker is: qua technische oplossingen, financiële middelen, tijdsplanningen en wettelijke kaders.

Communicatie en participatie spelen dan ook een zeer belangrijke rol. In dit hoofdstuk gaan we in op hoe inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden kunnen participeren en op welke manier er gecommuniceerd wordt. Bij de participatie en communicatie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Door proactief, transparant en eerlijk te communiceren willen we een realistisch beeld en heldere verwachtingen geven;
- Wij gaan graag het gesprek aan om te begrijpen wat de zorgen zijn, welke vragen er leven en welke kansen er liggen. Dit doen wij met respect voor ieders mening;
- De benodigde informatie is helder, aansprekend en toegankelijk. Alleen weten wij ook (nog) niet alles. Wanneer dat zo is geven wij dit aan;
- Om zoveel mogelijk inwoners te bereiken, wordt in de communicatie rekening gehouden met hun verschillende behoeftes en drijfveren. Wanneer mogelijk wordt de communicatie richting een buurt afgestemd met het bewonersinitiatief uit die buurt;
- Om mensen te helpen zelf aan de slag te gaan, geven we informatie over de mogelijkheden (advies, kleine duurzaamheidsmaatregelen en initiatieven);
- Om de acceptatie voor het nemen van duurzaamheidsmaatregelen te behouden en te vergroten, proberen wij zoveel mogelijk aan te sluiten bij het tempo van de gebouweigenaren door bijvoorbeeld in fases en stapsgewijs aan de slag te gaan.

7.2 Participatie

Zoals aangegeven is het noodzakelijk dat de samenleving betrokken is bij de warmtetransitie. Door alleen transparant en helder te communiceren, kom je er niet. De samenleving (inwoners, ondernemers en initiatieven) moet vanaf het eerste moment de kans hebben erbij betrokken te zijn.

De samenleving betrekken (participatie) kan op verschillende niveaus zoals te zien op de afgebeelde participatieladder. De warmtetransitie is een proces dat van abstract denken en grote lijnen naar heel concreet gaat. We zijn ons ervan bewust dat op verschillende denkniveaus verschillende type mensen kunnen aanhaken. Enkele bewoners denken nu al mee. De meesten komen waarschijnlijk 'in actie' als er een concreet voorstel voor hun woning ligt. Daarvoor is het van belang om af te wegen op welke wijze inwoners en andere belanghebbenden kunnen en willen bijdragen in de beleidsvorming en uitvoering van de warmtetransitie. Het inzetten van participatie geeft de mogelijkheid om op verschillende manieren gebruik te maken van de kennis en ervaring van bewoners en organisaties in de gemeente. Dat komt de kwaliteit, creativiteit en duurzaamheid van het resultaat ten goede. Bovendien vergroot het begrip voor en betrokkenheid bij uitvoering en beheer van het te ontwikkelen beleid.

Figuur 7.1 Participatieladder



In de volgende drie subparagrafen staat per beleidslijn de participatiestrategieën aangeven.

7.2.1 Gemeentebrede aanpak

Met de gemeentebrede aanpak wordt voornamelijk ingezet op het informeren en stimuleren van de Harderwijkse samenleving om aan de slag te gaan met de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Daarom wordt in deze beleidslijn qua mate van participatie voornamelijk ingezet op informeren maar wanneer mogelijk zeker gebruik gemaakt van inspreken en consulteren. Een voorbeeld van consulteren is de klankbordgroep. Deze geeft gevraagd en ongevraagd advies over het te ontwikkelen beleid. De leden van de klankbordgroep denken vanuit het algemeen maatschappelijk belang mee over de mogelijke veranderingen.

Afhankelijk van het doel en de doelgroep wordt bepaald wat voor activiteit er wordt ingezet. Mogelijke activiteiten zijn:

- Stads-, buurtgesprekken en energiecafés;
- Voorlichtingscampagnes (isoleren, zonnepanelen, hybride warmtepomp);
- Gezamenlijke inkoopacties;
- Ondersteuning van activiteiten initiatieven.

7.2.2 De buurtgebonden aanpak

In de buurtgebonden aanpak wordt toegewerkt naar een uitvoeringsplan, welke na vaststelling door de gemeenteraad, wordt uitgevoerd om de buurt aardgasvrij(-ready) te maken. Gezien de directe impact op gebouweigenaren en -gebruikers, is een hoge betrokkenheid vanuit de buurt gewenst bij het maken van het uitvoeringsplan. Daarom streven wij naar een mate van participatie waarbij we met elkaar **samenwerken/ coproduceren**. Dit houdt in dat op basis van gelijkwaardigheid van de deelnemers in het proces wordt samengewerkt om een gedragen uitvoeringsplan op te stellen. Van alle betrokkenen vraagt dit veel tijd en aandacht maar leidt het wel tot een breed draagvlak voor het plan en de uitvoering. Nu is de mate van participatie maatwerk per buurt. Dit kan betekenen dat het niet altijd lukt om samen te werken, bijvoorbeeld door de afwezigheid van een buurtinitiatief. In elk geval wordt in elke buurt ingezet op het **informeren, inspreken en consulteren** om de gebouweigenaren en -gebruikers in de buurt te bereiken en te betrekken.

Dat betekent dat er oog is voor een breed scala aan manieren van participeren en communiceren. Hierbij zijn buurtgerichtheid, samenwerking en het stimuleren en ondersteunen van initiatieven belangrijke uitgangspunten. In het op te stellen uitvoeringsplan wordt de participatie en communicatie in een buurt tijdens de realisatie en nazorg verder uitgewerkt.

Buurtinitiatieven

We zien een belangrijke rol in de buurtgebonden aanpak voor buurtinitiatieven. Dit zijn inwoners of gebouweigenaren die gezamenlijk aan de slag willen de buurt te verduurzamen, mogelijk met als doel aardgasvrij te worden. Deze initiatieven bieden we veel ruimte in de samenwerking en uitvoering richting een aardgasvrij Harderwijk. Vanwege deze belangrijke rol krijgen buurtinitiatieven ondersteuningen vanuit de projectgroep. Hierbij is het uitgangspunt dat een initiatiefnemer zelf de leiding houdt over de eigen plannen en ideeën. Per initiatief wordt ondersteuning op maat gegeven, door samen te bespreken wat de behoeftes en wensen zijn van de initiatiefnemers en de buurt. Om initiatieven te inspireren en meer concreet te ondersteunen in hun voorbereidingen en uitvoering is een menukaart ontwikkeld (zie bijlage 7). In de menukaart zijn per procesfase passende participatie- en communicatiemiddelen te vinden om een bepaalde doelgroep te betrekken bij het aardgasvrij maken van gebouwen en de buurt. Deze menukaart groeit waarschijnlijk de komende jaren door opgedane ervaringen.

7.2.3 Onderzoeksvragen

In de derde beleidslijn wordt ingegaan op de onderzoeksvragen, zoals beschreven in paragraaf 6.5. Deze zijn gericht op het doorzetten en versnellen van de warmtetransitie na 2030. Deze vragen hebben dan vaak ook nog geen directe impact op de samenleving, maar de antwoorden gaan wel bijdragen aan of duidelijkheid geven om een aardgasvrij Harderwijk te realiseren. Dit betekent dat de participatie voornamelijk zit op het informeren van de samenleving over de antwoorden op de vragen. In het proces tot de beantwoording van de vragen ligt ook een rol voor de klankbordgroep en voor experts uit de gemeente Harderwijk. Afhankelijke van de type onderzoeksvraag, kan ook de input vanuit de Harderwijkse samenleving gevraagd worden (**consulteren**).

7.3 Communicatie

Communicatie is in het hele participatieproces een belangrijke factor. De manier van communiceren met de verschillende doelgroepen en de keuze van middelen dient steeds te worden afgestemd op de ontvanger van de boodschap. De verschillen binnen de doelgroepen zijn groot. Dat vraagt om maatwerk in de benadering en de keuze van communicatiemiddelen. Waarbij iedere keer nagedacht wordt over met welk doel/boodschap, met welke doelgroep en met welke middel gaat er gecommuniceerd worden. Elke keer is dit maatwerk. In deze paragraaf gaan we in op de algemene doelen, doelgroepen en middelen.

7.3.1 Communicatiedoelen en kernboodschappen

Om op maat te communiceren, wordt elke keer eerst de vraag gesteld, met welk doel gaan we communiceren en wat is de hoofdboodschap die duidelijk moet overkomen.

Hieronder staat een aantal algemene doelen en kernboodschappen die gebruikt worden.

Doelen:

- Het vergroten van het draagvlak in de samenleving voor de warmtetransitie en in de aanpak en uitvoering naar een aardgasvrije samenleving;
- Het informeren van belanghebbenden over de voortgang, technieken en processen om het maken van een weloverwogen keuze te bevorderen;
- Het bevorderen van eigenaarschap en een gevoel van verantwoordelijkheid bij de inwoners en ondernemers voor het transitieproces. Mogelijk door kansen inzichtelijk te maken;
- Het enthousiasmeren en stimuleren van (kleinschalige) initiatieven.

Kernboodschappen:

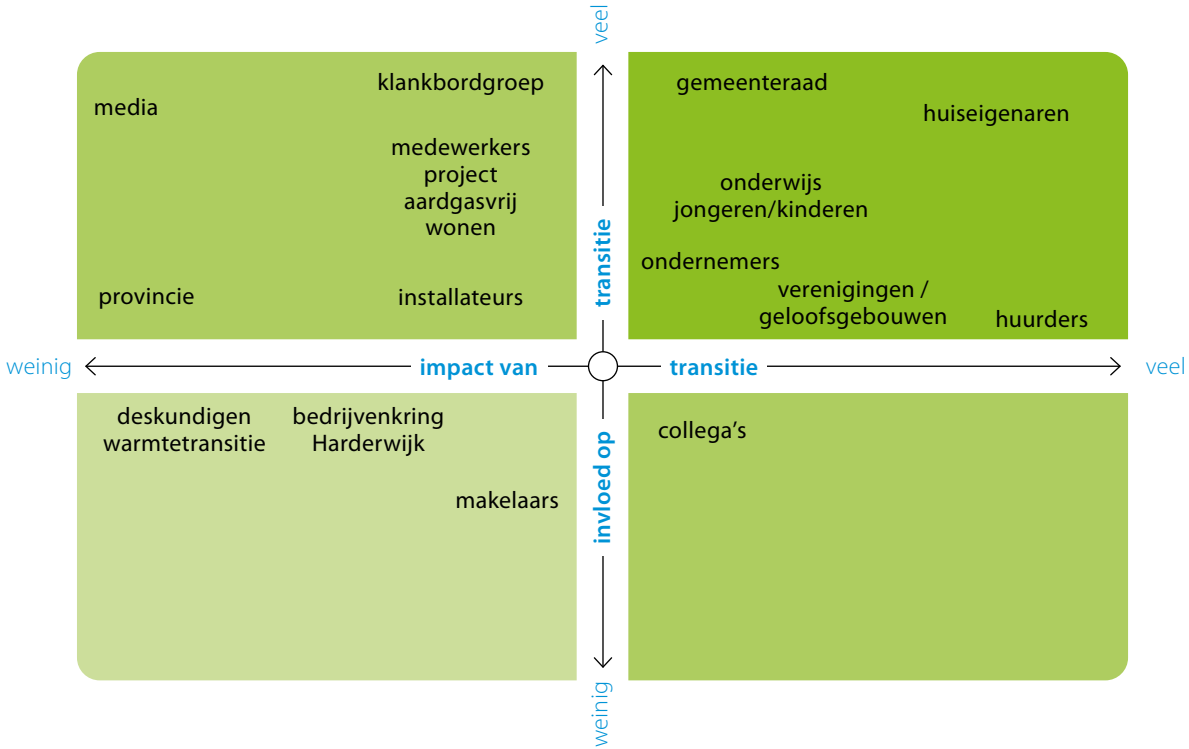
- De verandering naar een aardgasvrije samenleving en aardgasvrij wonen is een kwestie van lange adem en zorgvuldige samenwerking;
- Veranderingen en verbeteringen kunnen ook in kleine stappen, per woning en wellicht zelfs per kamer;
- Er zijn vele oplossingen en alternatieven voor het gebruik van aardgas om gebouwen te verwarmen;
- Er is niet één homogene oplossing om alle gebouwen in de gemeente Harderwijk aardgasvrij te maken;
- De overgang naar een aardgasvrije samenleving draagt bij aan een beter milieu en het behoud van de natuur in en rond de gemeente Harderwijk;
- Isoleren bevordert het wooncomfort en kan een energiekostenbesparing opleveren;
- Deze transitie doen we met elkaar, we gaan samen met de samenleving aan de slag;
- Ideeën en initiatieven uit de samenleving zijn maatgevend en zeer welkom!

7.3.2 Doelgroepen

Om de communicatie op maat te maken, is het denken vanuit de doelgroep essentieel. Vooral als het gaat om inwoners is het van belang om in kaart te brengen hoe de belevingswerelden van de verschillende groepen inwoners zijn. Inwoners vormen immers een zeer diverse doelgroep met verschillende normen, waarden, belangstelling, keuzen en wereldbeelden.

In onderstaande schema zijn de verschillende globale doelgroepen weergegeven zich ten opzichte van elkaar als het gaat om de impact van en de invloed op de warmtetransitie.

Figuur 7.2 Stakeholdersanalyse



7.3.3 Communicatiemiddelen

Als laatste wordt bepaald welk(e) communicatiemiddel(len) wordt ingezet, passend bij het doel en de doelgroep. We maken in eerste instantie zoveel mogelijk gebruik van bestaande communicatiemiddelen en netwerken van de samenwerkende partijen. Daar waarnodig wordt specialisme ingehuurd. Hieronder een overzicht van een aantal mogelijke communicatiemiddelen:

- Persoonlijk (digitaal) contact;
- Digitale nieuwsbrief Aardgasvrij Wonen Harderwijk;
- Website Aardgasvrij Wonen Harderwijk en websites partners;
- Het digitale platform 'Online Stadsgesprek Harderwijk';
- Digitale warmteatlas;
- Sociale media ;
- Persberichten;
- Wijkblaadjes, wijkkranten;
- Inzet HK13TV;
- Huis aan huis brief/flyer/krant (per wijk of buurt);
- (Digitale) bijeenkomsten, presentaties en workshops;
- Excursies.

Beeldmerk

Voor alle communicatie met als afzender het project Aardgasvrij Wonen Harderwijk wordt dit beeldmerk gebruikt.

AARDGASVRIJ WONEN
in Harderwijk & Hierden

8

KOSTEN EN FINANCIERING

Foto: Ton Pors

KOSTEN EN FINANCIERING

De gemeente Harderwijk duurzaam verwarmen vraagt om een aanzienlijke investering. Investeringen in gebouw, infrastructuur en warmtebronnen moeten door belanghebbenden worden gedragen. Daar staat tegenover dat dit ook iets oplevert, namelijk een comfortabeler gebouw, lagere energielasten en een duurzamere toekomst. Hoe die kosten (en baten) worden verdeeld en gefinancierd en hoe de transitie naar aardgasvrij voor iedereen betaalbaar blijft, zijn vraagstukken die voor een deel nog niet zijn te beantwoorden. Betaalbaarheid is dan ook een van de onderzoeksvragen, zie paragraaf 6.5. Daarbij zijn de antwoorden ook afhankelijk van technische ontwikkelingen en het beleid op landelijk niveau.

In dit hoofdstuk gaan we op hoofdlijnen in op de maatschappelijke kosten en individuele kosten en mogelijke vormen van financiering (dekking) van deze kosten. In dit hoofdstuk en de rest van de warmtevisie zijn geen concrete cijfers opgenomen over de kosten voor de maatregelen die genomen moeten worden. Vanwege de vele variabelen (qua type woning/gebouw, energielabel, reeds genomen duurzaamheidsmaatregelen en de oplossingsrichting) en toekomstige ontwikkelingen (techniek en kosten), is het niet mogelijk om in deze warmtevisie al reële kosten aan te geven. In een uitvoeringsplan voor een buurt, worden deze kosten inzichtelijk gemaakt.

8.1 Maatschappelijke kosten

Maatschappelijke (of nationale) kosten zijn de totale kosten in Nederland van alle maatregelen die nodig zijn om ergens een een alternatief voor aardgas te realiseren. Dit is ongeacht wie die kosten betaalt, inclusief de baten van de energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies. Deze kosten zijn in kaart gebracht door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) in het Vesta Mais-model. Uit de startanalyse in dit model komt een voorkeursstrategie alternatief voor aardgas per buurt naar voren. Dat is de voorkeursstrategie met de laagste maatschappelijke kosten. Deze kosten zijn weergegeven in euro per ton CO_2.

De voorkeursvariant, zoals die door de startanalyse van het PBL is doorgerekend, is gebruikt als validatie voor de keuzes die wij hebben gemaakt in deze warmtevisie. Er zitten veel overeenkomsten en een paar verschillen in. Deze verschillen zijn te verklaren door interpretatie van data. Dit betekent dat de voorgestelde hoofdstrategieën in hoofdstuk 4 in lijn zijn met de door het door de startanalyse ingeschatte laagst maatschappelijke kosten.

8.2 Individuele kosten

Om meer zicht te krijgen op wat de warmtetransitie betekent voor individuele gebouweigenaren komen er steeds meer tools beschikbaar. De projectgroep volgt de ontwikkelingen van deze tools. Wanneer het mogelijk is (onder andere onafhankelijkheid en betrouwbaarheid) worden deze gedeeld en ingezet. Hiermee worden de kosten per type woning per strategie in beeld gebracht. Deze kosten zijn nadrukkelijk een indicatief en geven een orde van grootte aan van de kosten voor de gebouweigenaar. Een daadwerkelijke inschatting kan alleen specifiek op gebouwniveau gemaakt worden. Dit kan bijvoorbeeld in kaart gebracht worden via de energieadviseurs van het Duurzaamheidsloket.

Maatschappelijke kosten

Een sterk argument voor het gebruik maken van de maatschappelijke kosten als criterium voor het bepalen van de voorkeurs-oplossingsrichting is dat alle kosten die door de relevante stakeholders worden gemaakt, zijn meegenomen. Vaak zijn deze kosten onzichtbaar maar moeten wel degelijk gemaakt worden. Voorbeelden zijn kosten die door Liander worden gemaakt voor aanpassingen van de netwerken, terwijl deze kosten bij wet zijn gesocialiseerd / gestructureerd. In steeds meer gevallen zijn deze gesocialiseerde kosten niet meer kostprijsdekkend om de werkelijke kosten die gemaakt worden te dekken.

Dat geldt op een andere manier ook voor bijvoorbeeld de renovaties van huurwoningen van de woningecorporaties. Woningcorporaties hebben te maken met strenge regelgeving rondom maxima aan huurprijzen, indexeringen en verhuurdersheffingen. Tegelijk dient wel invulling te worden gegeven aan de Aedes akkoorden om de gebouwvoorraden op energielabel niveau B te krijgen. Het werken met het criterium maatschappelijke kosten zorgt dat de kosten over deze gehele keten worden meegenomen om een voorkeurs-oplossingsrichting te bepalen.

Het werken met maatschappelijke kosten als criterium staat soms op gespannen voet met de discussie over betaalbaarheid of woonlastenneutraliteit. Dit is een belangrijk aandachtspunt in de verdere uitwerking van voorkeurs-oplossingsrichtingen op lokaal niveau maar vraagt ook om landelijke regelgeving cq. inrichting van een financieel/ fiscaal instrumentarium

Twee uitgangspunten zijn hier van belang; iedereen moet mee kunnen doen en oplossingen moeten betaalbaar blijven voor alle inwoners van de gemeente Harderwijk. Hoe we dat zo goed mogelijk organiseren, is in ontwikkeling. Daar werken we in de regio aan maar ook op landelijk niveau wordt naar dit vraagstuk gekeken.

8.3 Betaalbaarheid, woonlasten in relatie tot financiering

In de vorige twee paragrafen hebben we gesproken over de kosten. Dit zegt alleen niks over de manier waarop deze kosten betaald worden. Daarom gaan we nu in op de vraag: "hoe gaan we deze warmtetransitie financieren?"

Dat is een van de complexe uitdagingen van de warmtetransitie. In het begin werd er vanuit gegaan dat de besparing op de energierekening de kosten zou dekken. Dit zou betekenen dat de investering zich terugverdient over de tijd. In dit geval worden de kosten gedekt met eigen vermogen, een lening of hogere hypotheek. Echter blijkt dit slechts deels te kloppen. De investering die niet terugverdiend wordt over de tijd moet op een andere manier worden gefinancierd dan wel gesubsidieerd. Dit noemen we de onrendabele top. Voor een deel kan die gedekt worden door regelingen die nu al beschikbaar zijn bij bijvoorbeeld de provincie en banken en een aantal provinciale dan wel landelijke subsidieregelingen. Het Rijk werkt aan de opzet van een warmtefonds waar mensen een lening kunnen afsluiten voor energetische maatregelen.

In diverse gevallen is er dan nog steeds een groep bewoners waar geen oplossing voor is. Er zijn mensen die dat kunnen dekken met spaargeld, maar lang niet iedereen kan of wil dat. Datzelfde geldt voor de duurzaamheidsleningen die beschikbaar zijn. Er zijn woningeigenaren die geen lening kunnen afsluiten om allerlei redenen (Denk hierbij aan ZZP'ers, huis onder water, BKR registratie). Afhankelijk van de specifieke belemmering moeten hiervoor oplossingen verder worden uitgewerkt (zie ook paragraaf 6.5 - onderzoeksvraag betaalbaarheid). Voor een onderscheid in de discussie rondom betaalbaarheid en woonlasten zijn in onderstaand kader de door Harderwijk gehanteerde definities weergegeven.

8.4 Individuele kosten of maatschappelijke kosten als maatstaf

Bij het maken van keuzes rondom oplossingsrichtingen per buurt kan één criterium nooit doorslaggevend zijn. Ten aanzien van de financiële impact wordt daarom zowel naar de maatschappelijke kosten alsook de individuele kosten gekeken om tot een gewogen keuze te komen rondom de te kiezen oplossingsrichting. Deze keuze wordt in een uitvoeringsplan voor een buurt uitgewerkt.

Landelijk veelgebruikte financiële begrippen

Om elkaar te begrijpen is het van belang heldere definities te hanteren. De term betaalbaarheid wordt voor meerdere doelen gebruikt (zowel van de maatschappelijke kosten tot energiearmoede). Dit creëert onduidelijkheid en dat is ongewenst. Daarom kiezen wij voor heldere definities die ook in door de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) worden gehanteerd.

Betaalbaarheid

Met betaalbaarheid bedoelen we het zorgdragen voor adequate instrumenten die zorgen dat bewoners met hun woonlastenbudget (= energierekening) ook investeringen kunnen doen. Dit zit in de sfeer van leencapaciteit en regelgeving (BKR-toets ed.). Een deel van particuliere bewoners komen daar met de huidige regelgeving niet voor in aanmerking.

Financiering

Met financiering bedoelen we feitelijk het aantrekken van leningen om de investeringen in energieprojecten te kunnen betalen. Hierbij moet altijd rekening gehouden worden met inzet van risicodragend eigen vermogen door hetzij private partijen hetzij de overheid (bij marktfalen) danwel andere vormen van garantstelling. Dit is geen subsidie!

Woonlasten Neutraliteit

(Deze term hebben wij tot nu toe nog niet gebruikt in de warmtevisie, maar wordt landelijk wel gebruikt. Om hier geen misverstanden over te hebben, hebben we deze ook toegevoegd aan de begrippen)

Woonlasten Neutraliteit houdt in dat de totale (maatschappelijke) kosten van de verduurzaming/ energietransitie per inwoner niet hoger zijn dan de huidige woonlasten. In de warmtetransitie in Harderwijk wordt dit begrip gehanteerd in de volgende betekenis: de kosten van maatregelen en/of de nieuwe energierekening voor de individuele bewoner ten opzichte van de huidige woonlasten. Hierbij worden zowel initiële kosten als structurele kosten (energie en onderhoud) betrokken in de benadering.

9

PROJECTORGANISATIE



Foto: Ton Pors

PROJECTORGANISATIE

9.1 Wederzijdse belangen

Elke strategische partner heeft zijn eigen belangen om deel te nemen aan de samenwerking om de warmtetransitie vorm te geven. Deze belangen zijn duidelijk naar elkaar uitgesproken. Wat voegt elke partner toe aan de samenwerking en wat wil de partner uit de samenwerking halen? Deze belangen zijn visueel weergeven, zie bijlage 8.

9.2 Samenwerkingsafspraken

Om te borgen dat we gezamenlijk stappen gaan zetten om te komen tot een aardgasvrij Harderwijk, zijn tussen de strategische partners samenwerkingsafspraken gemaakt. Deze zijn samengevat in tien punten. Deze afspraken hebben betrekking op vier aandachtsgebieden:

- Borging: Hoe houden we de warmtevisie actueel?
- Afwegingskader: Hoe komen we vanuit de warmtevisie tot concrete projecten?
- Samenwerkingsafspraken: Hoe gaan we als strategische partners met elkaar om?
- Kennisdeling: Hoe delen we de opgedane kennis met de buitenwereld?

In de afbeelding op de volgende bladzijde zijn de 10 samenwerkingsafspraken visueel weergegeven. De toelichting per afspraak staat in bijlage 9.

9.3 Rollen en verantwoordelijkheden

Elke strategische partner heeft een vastgelegde rol en verantwoordelijkheden in de uitvoering van de warmtevisie. In deze paragraaf zijn per partij de rollen en verantwoordelijkheden beschreven.

9.3.1 Gemeente Harderwijk

In de warmtetransitie vervult de gemeente verschillende rollen. Daarbij behartigt de gemeente het belang van de gehele samenleving. In dit project zijn daarbij de duurzaamheidsvisie "De Duurzame Stad", het energietransitiebeleid 'De Energieke Stad' en de 'Woonvisie 2017-2027' leidend. De verschillende rollen beschrijven we kort.

De gemeente als regievoerder:

De gemeenten hebben vanuit het Klimaatakkoord de opdracht gekregen om regie te voeren over de warmtetransitie en de doelstelling om in 2050 aardgasvrij te zijn in Nederland. Vanuit die rol coördineert zij de projectgroep en initieert bestuurlijk draagvlak en besluitvorming bij de projectdeelnemers. In de projectgroep brengt de gemeente inhoudelijk kennis, benodigde data en investeringsprogramma openbare ruimte in.

Gemeente Harderwijk stelt de warmtevisie en de uitvoeringsplannen per buurt op en stemt deze af met de omgevingsvisie. Daarvoor voert ze onderzoek uit naar potentiële warmtebronnen. Waar mogelijk en nodig organiseert ze de ontsluiting van deze warmtebronnen bij voldoende potentie. Als laatste volgt de gemeente de landelijke, regionale en lokale ontwikkelingen nauwgezet en op basis daarvan wordt de warmtevisie elke 5 jaar herijkt.

De gemeente als facilitator:

Een groot deel van de uitvoering van de warmtetransitie ligt niet in handen van de gemeente maar voornamelijk bij de woningcorporaties, de particuliere woningeigenaren en andere gebouweigenaren. De gebouweigenaren faciliteren is een belangrijke gemeentelijke rol. Hierbij kan gedacht worden aan helder en duidelijk communiceren, data beschikbaar maken, richting geven op hoofdlijnen (de warmtevisie en uitvoeringsplannen), het ondersteunen van initiatieven en het organiseren van collectieve oplossingen.

De gemeente als bevoegd gezag:

De gemeenteraad is het bevoegd gezag om de warmtevisie en de uitvoeringsplannen per buurt vast te stellen. Hiermee geeft de gemeenteraad de kaders mee aan de samenleving om aan de slag te gaan met de warmtetransitie. Meer informatie over de besluitvorming is te lezen in paragraaf 9.5.

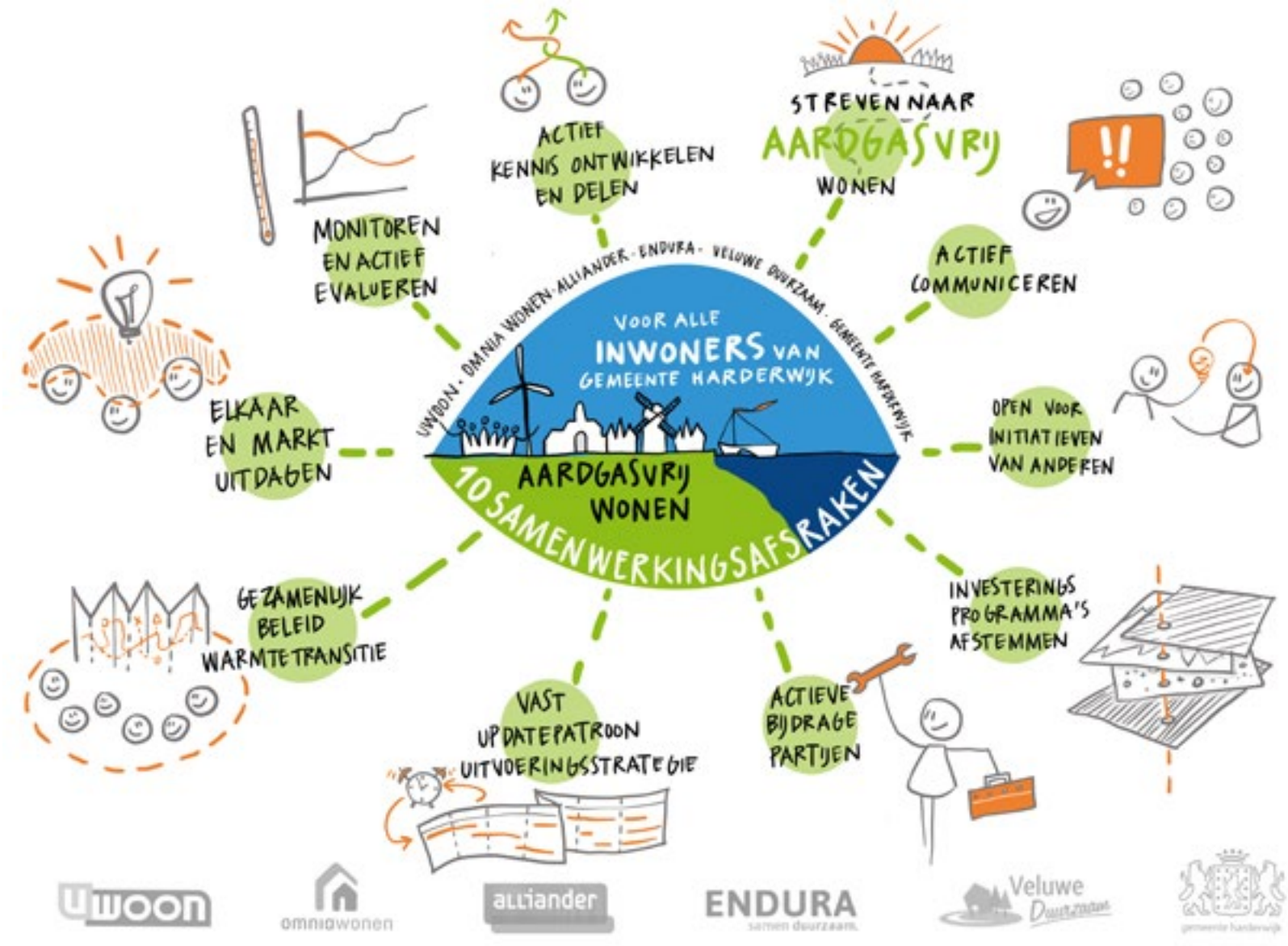
9.3.2 Woningcorporaties (Omnia Wonen en UWOON)

De woningcorporaties zijn verantwoordelijk voor het verduurzamen van hun eigen woningbezit conform de overeengekomen (prestatie)afspraken met de gemeente Harderwijk, Aedes en de Rijksoverheid. De woningcorporaties delen de investeringsprogramma's en lopende projecten om de uitvoering van de warmtevisie effectief te houden. Daarnaast brengen de corporaties hun kennis en ervaring (ook vanuit andere gemeenten) in de projectgroep in ten behoeve van een realistische uitvoering. De woningcorporaties behartigen de belangen van de huurders.

9.3.3 Liander

Liander heeft de wettelijke taak om gas- en elektranetwerken binnen de gemeente te realiseren en te onderhouden. Vanuit de maatschappelijke discussie over de aardgasvrije samenleving ziet Liander het als haar verantwoordelijkheid om gemeenten te helpen met deze warmtetransitie. De rol van Liander is daarmee faciliterend en ondersteunend. Liander stelt data over de elektriciteits- en gasnetten en hun eigen applicatie beschikbaar aan het projectteam om meer inzicht te verkrijgen in de buurten. Dit is nodig voor het updaten van deze warmtevisie en het opstellen van de uitvoeringsplannen. Op basis van deze plannen kan Liander de benodigde aanpassingen aan het net uitwerken, realiseren en planningen afstemmen met andere werkzaamheden.

Figuur 9.1 10 samenwerkingsafspraken



verhalensmederij.nl

9.3.4 Duurzaamheidsloket Veluwe Duurzaam

Veluwe Duurzaam is het duurzaamheidsloket van de regio Noord-Veluwe. Inwoners van gemeente Harderwijk kunnen bij het duurzaamheidsloket informatie krijgen over duurzaamheid en hulp om hun huis te verduurzamen. Veluwe Duurzaam is daarmee de vooruitgeschoven post om interactie met de samenleving vorm te geven. Dit betekent onder andere dat Veluwe Duurzaam de website beheert over het project "Aardgasvrij wonen Harderwijk" en het eerste aanspreekpunt is voor inwoners en opstartende initiatieven. Binnen de projectgroep nemen zij de kennis mee over de particuliere woningbezitter en de aanpak van het verduurzamen van woningen en buurten.

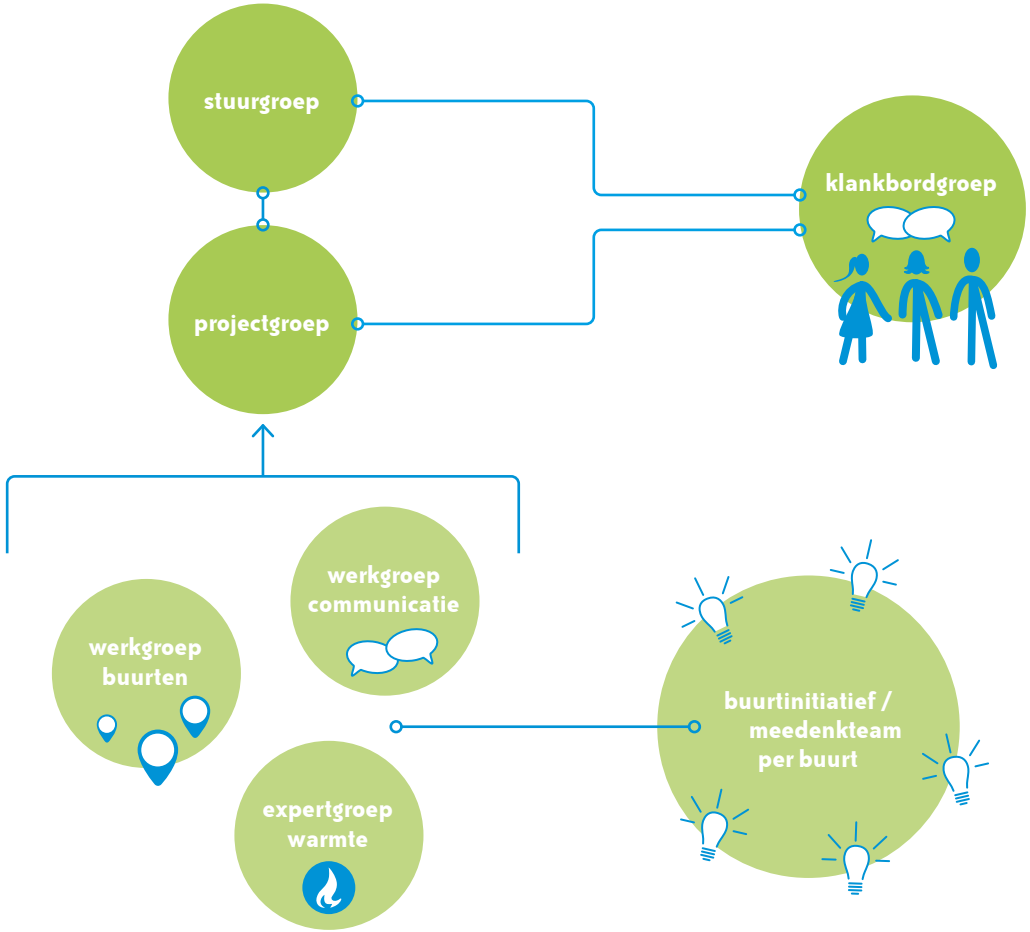
9.3.5 Energiecoöperatie Endura

Endura wil de inwoners van Harderwijk en Hierden maximaal laten meedoen aan lokaal zelf-opgewekte groene energie, de collectieve inkoop van 100% groene energie en energiebesparing. De rol van Endura is het opzetten en bij elkaar brengen van collectieve duurzame energieoplossingen die mede invulling geven aan de warmtetransitie.

9.4 De organisatiestructuur

De projectorganisatie bestaat uit een stuurgroep, de klankbordgroep, een projectgroep en meerdere werkgroepen. In de afbeelding hiernaast is de hiërarchie in de projectorganisatie weergegeven.

Figuur 9.2 Projectorganisatie



9.4.1 Stuurgroep

De rol van de stuurgroep is om vanuit strategisch/bestuurlijk niveau de projectgroep aan te sturen. De stuurgroep komt twee tot drie keer per jaar samen om de voortgang en de voorstellen vanuit de projectgroep vast te stellen. De stuurgroep moet akkoord geven op de warmtevisie, uitvoeringsplannen en de daarbij horende financiering.

In de stuurgroep is elke strategische partner (Liander, Endura, Omnia Wonen, UWOON, Veluwe Duurzaam en Gemeente Harderwijk) vertegenwoordigd door één bestuurder.

9.4.2 Klankbordgroep

De klankbordgroep bestaat uit een vertegenwoordiging van inwoners van de gemeente. De klankbordgroep geeft gevraagd en ongevraagd advies aan de stuurgroep over te nemen besluiten ten aanzien van (1) de totstandkoming en inhoud van de warmtevisie en (2) de uitvoering van de warmtevisie. De klankbordgroep reflecteert op stukken die ter besluitvorming aan de stuurgroep worden aangeboden. Daarnaast wordt de klankbordgroep ofwel door de projectgroep dan wel door de stuurgroep gevraagd om op specifieke discussiepunten haar mening te geven.

9.4.2 Projectgroep

De projectgroep werkt op basis van de ondertekende samenwerkingsafspraken samen aan de warmtetransitie in de gemeente Harderwijk. De projectgroep komt gemiddeld één keer per maand bij elkaar. Tijdens de overleggen bespreken ze de voorstellen vanuit de werkgroepen, formuleren de opdrachten voor de werkgroepen en maken voorstellen richting de stuurgroep.

In de projectgroep is elke strategische partner vertegenwoordigd door in ieder geval één (beleids)adviseur.

9.4.3 Werkgroepen

De werkgroepen werken aan opdrachten vanuit de projectgroep. Elke werkgroep heeft zijn eigen richting. Mocht het nodig zijn, dan kan de projectgroep een werkgroep oprichten of beëindigen. In ieder geval starten we met twee werkgroepen: Buurten en Communicatie. Niet elke strategische partner hoeft vertegenwoordigd te worden in een werkgroep. De werkgroepen hebben geen beslissingsbevoegdheid.

- **Werkgroep buurten**
  De werkgroep buurten werkt aan de buurtanalyses om inzicht te verkrijgen in de buurten in de gemeente Harderwijk. De werkgroep controleert onder andere de analyses en vult deze aan met nieuwe data, kennis en ervaring. Mocht dit tot aanpassingen van de buurtselectie leiden, dan legt de werkgroep dit voor aan de projectgroep. Daarnaast geeft de werkgroep meer inzicht op de middellange termijn en lange termijn buurten om aardgasvrij worden.

  In de werkgroep buurten zijn Liander, Omnia Wonen, UWOON en Gemeente Harderwijk vertegenwoordigd.

- **Werkgroep Communicatie**
  Deze werkgroep zorgt voor de communicatie en de participatie met de samenleving. Dit betekent dat de werkgroep de buurtbijeenkomsten organiseert (als het mogelijk is in samenwerking met inwonersinitiatieven), communicatie regelt rondom besluitvorming en hoogtepunten en initiatieven ondersteund al dan niet door een specifiek daarvoor aan te stellen procesbegeleider.

  In de werkgroep communicatie zitten: Omnia Wonen, UWOON, Endura, Veluwe Duurzaam en Gemeente Harderwijk.

9.4.4 Expertgroep warmte

De expertgroep warmte bestaat uit experts om de projectgroep te helpen bij bepaalde zaken en vragen. Denk hierbij aan het up to date houden van de kennis over technieken, financiën en organisatievormen. De expertgroep warmte komt bij elkaar wanneer daar behoefte aan is. De komende periode houden zich voornamelijk bezig met de onderzoeksvragen zoals die in paragraaf 6.5 zijn geagendeerd. Hierbij worden de benodigde expertises vanuit de samenwerkende organisaties betrokken dan wel extern aangetrokken.

9.4.5 Gebieds- / procesregisseurs

Binnen de buurtgebonden aanpak wordt gebruikt gemaakt van zogenaamde gebieds- en procesregisseurs. Deze worden – al dan niet in overleg met het buurtinitiatief – geselecteerd en hebben specifiek de taak om de (haalbaarheid van) uitvoeringsplannen voor een buurt in nauw overleg met de buurtbewoners en de projectgroep, tot stand te brengen.

9.5 Besluitvorming

De warmtevisie is in de basis een gemeentelijke verantwoordelijkheid, maar wordt in de gemeente Harderwijk in nauw overleg met de samenwerkingspartners en de klankbordgroep tot stand gebracht.
Besluitvorming over de warmtevisie vindt plaats binnen de gemeenteraad. Vanuit de behoefte aan draagvlak en continuering van de samenwerking wordt de warmtevisie, alvorens deze door de gemeenteraad wordt vastgesteld als volgt tot stand gebracht.

- de projectgroep stelt de warmtevisie op;
- de klankbordgroep reflecteert en geeft haar advies;
- de stuurgroep stelt de warmtevisie vast waarmee de samenwerkende organisaties hun commitment hierop geven;
- het college van B&W biedt de warmtevisie ter besluitvorming aan, aan de gemeenteraad. Voorafgaand aan het collegebesluit zijn een of meerdere mogelijkheden georganiseerd om de inwoners en ondernemers binnen de gemeente inspraak te geven.

Dit proces wordt niet alleen gevolgd bij de totstandkoming, maar ook bij de periodieke update van de warmtevisie.

Aanvullend daarop is er een aantal situaties waarbij de gemeenteraad ook betrokken wordt in besluitvorming:

- Als een uitvoeringsplan voor een buurt dient te worden vastgesteld,
- Als er om extra investeringen gevraagd wordt (bijvoorbeeld voor onderzoek of subsidies),
- Als een andere rol van de gemeente gewenst is tijdens de uitvoering van de voorgestelde warmteoplossing (zoals het eigenaarschap op een warmtenet),
- Als met de uitvoeringsplannen afgeweken wordt van dat wat eerder reeds is besloten door de gemeenteraad.

Naast formele besluitvorming worden College van B&W en gemeenteraad informeel betrokken door regelmatige informatiesessies ofwel op locatie (projectbezoek) ofwel in vergadering.

9.6 Financiële dekking

De warmtetransitie is een grote en complexe opgave waar we de komende 30 jaar nog mee bezig zijn. Dit vraagt naast inzet van de gemeentelijke capaciteit ook een financieel budget van €150.000,- per jaar. Zeker in de eerstkomende tien jaar, waarin veel ontwikkelt en onderzocht wordt. Daarnaast houden we subsidiestromen vanuit het Rijk en de Provincie Gelderland nauwlettend in de gaten.

Dit budget wordt ingezet voor het doorzetten van de projectorganisatie, ondersteunen van initiatieven, het organiseren van bijeenkomsten, stimulerende activiteiten, het uitvoeren van onderzoeken en het opstellen van de uitvoeringsplannen voor de potentiebuurten.

Voor 2021 en mogelijk 2022 zijn deze kosten gedekt vanuit decembercirculaire 2019 (een eenmalige bijdrage vanuit het rijk ter ondersteuning van de warmtetransitie), zoals aangegeven in het raadsbesluit h200050803. Voor de financiële middelen vanaf 2023 wordt deze betrokken bij de kadernota in 2022.

De financiële middelen voor de realisatie van de uitvoeringsplannen zijn nog niet gedekt. Per buurt wordt in het uitvoeringsplan per partij aangegeven welke investering wordt verwacht om het uitvoeringsplan te realiseren.

9.7 Verantwoording

De warmtevisie wordt minimaal elke 5 jaar herzien. Op deze manier worden nieuwe inzichten, ervaringen, innovaties en autonome ontwikkelingen meegenomen. Daarbij geeft dit de mogelijkheid om de strategie te kunnen bijsturen om de gestelde doelen te behalen. Uiterlijk 2026 wordt de warmtevisie 2.0 aangeboden aan de gemeenteraad.

Om de warmtevisie te herzien is het noodzakelijk om te weten hoe het de eerste 5 jaar is gegaan. Welke projecten zijn afgerond/ nog bezig? Wat zijn de behaalde resultaten en wat zijn de opgedane ervaringen? Hiervoor wordt een monitoring uitgevoerd welke wordt betrokken bij het opstellen van de warmtevisie 2.0.

Naast de monitoring wordt halverwege (na 2,5 jaar) een compacte voortgangsrapport geschreven voor de klankbordgroep en stuurgroep met daarin de voortgang. Hierin staat beschreven welke resultaten zijn bereikt en worden suggesties gegeven om bij te sturen mocht het nodig zijn. Deze voortgangsrapportage wordt ter kennisname met het college van B&W en de gemeenteraad gedeeld.

10

PLANNING

Oordt Fotografie & Film

PLANNING

In onderstaande tabel staat een planning op hoofdlijnen aangegeven voor de komende tien jaar. Daarin is onderscheid gemaakt tussen de drie beleidslijnen en warmtevisie algemeen.

Tabel 10.1 Planning op hoofdlijnen

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
WARMTEVISIE ALGEMEEN										
Vaststellen TVW 1.0		Voortgangs-rapportage		Updaten en Vaststellen TVW 2.0			Voortgangs-rapportage		Updaten en Vaststellen TVW 3.0	
Beleidslijn 1: Gemeentebrede aanpak										
Adviesgesprekken, inkoopacties, themabijeenkomsten, enzovoort										
Beleidslijn 2: Buurtgerichte aanpak										
Opstellen uitvoeringsplannen potentiebuurten 1, 2, 3		Uitvoeren uitvoeringsplan na vaststelling								
	Opstellen Uitvoeringsplannen potentiebuurten 4, 5, 6, 7			Uitvoeren uitvoeringsplan na vaststelling						
		Opstellen uitvoeringsplannen potentiebuurten 8, 9, 10			Uitvoeren uitvoeringsplan na vaststelling					
					Verkenningsbuurten onderzoeken					
Beleidslijn 3: Onderzoeksvragen										
Uitzoeken en beantwoorden onderzoeksvragen										

COLOFON

Deze Warmtevisie is opgesteld door de Gemeente Harderwijk.

Projectteam en redactie
Gemeente Harderwijk
UWOON
Omnia Wonen
Liander
Endura
Veluwe Duurzaam

Klankbordgroep
Klankbordgroep Aardgasvrij gemeente Harderwijk

Foto's
Ton Pors, Oordt Fotografie & Film, Gemeente Harderwijk

Vormgeving
Studio Ilva

Contact
Stuur een email naar info@harderwijk.nl
of bel (0341) 411 911

Augustus 2021

B

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: BELEIDSKADER

In deze bijlage staat een korte opsomming weergegeven van het huidig beleidskader van overheden en de samenwerkingspartners in relatie tot aardgasvrij en reductie van de CO_2-uitstoot.

Rijksoverheid

- In 2050 is de gebouwde omgeving (woningen, utiliteit en MKB) in Nederland aardgasvrij;
- In 2030 zijn 1,5 miljoen bestaande woningen van het aardgasvrij. Nieuwbouwwoningen worden hierin niet meegenomen, aangezien deze aardgasvrij gebouwd worden;
- De totale CO_2-uitstoot met van 49% reduceren in 2030 ten opzichte van 1990;
- De landelijke doelstellingen zijn maatgevend voor het beleid binnen de gemeente Harderwijk.

Provincie Gelderland en Regionale Strategie Warmte (Regio Noord Veluwe)

- De totale CO_2-uitstoot met van 55% reduceren in 2030 ten opzichte van 1990;
- In de Regionale Strategie Warmte (RSW) wordt een verwachting van de warmtevraag in de regio gegeven: In 2030 is de warmtevraag ten opzichte van 2017 met 9% afgenomen door isolatiemaatregelen;
- Specifiek voor de gemeente Harderwijk wordt een reductie van 7,5% verwacht in 2030 ten opzichte van 2017 op de warmtevraag van de huidige gebouwde omgeving.

Gemeente Harderwijk

- De totale CO_2-uitstoot met 45% reduceren in 2031 ten opzichte van 2010;
- Om focus te houden op projecten met de meeste impact op de energietransitie worden drie kaderstellende criteria gebruikt: CO_2-impact, voorbeeldfunctie en samenwerking;
- Daarnaast zijn vijf aandachtsgebieden aangewezen: De gemeentelijke organisatie, initiatieven uit de samenleving, windenergie, zonne-energie en warmtetransitie.

Woningcorporaties Omnia Wonen en UWOON

- Geen aanvullende specifieke doelstelling voor aardgasvrij wonen;
- Uitgangspunten bij beleid ten aanzien van energietransitie: betaalbaar voor huurder en corporatie (split incentive), aanpak op natuurlijke momenten, de trias energetica en bewezen technieken;
- Voorkeur voor oplossingen buiten de woning met zo min mogelijk aanpassingen in/aan de woning.

Liander

- Geen nieuwe aardgasnetten aanleggen;
- Levensduur van aardgasnetten optimaal te benutten;
- Elektriciteitsnetten niet onnodig te verzwaren;
- Warmtenetten aanleggen die voor meerdere partijen toegankelijk zijn.

BIJLAGE 2: GEGEVENS PER BUURT

Buurt	Wijk	Inwoners	Woningen	Utiliteit
Binnenstad-Noord	Binnenstad	1.365	801	123
Binnenstad-Zuid		925	591	165
De Eilanden	Waterfront	735	241	0
De Kades		0	0	1
Stadswerven		15	3	4
De Knar		0	1	2
Zeebuurt-Oost	Zeebuurt	1.325	597	17
Zeebuurt-west		795	405	66
Friesegracht-Noord	Friesegracht	825	448	24
Friesegracht-Zuid		580	239	20
Stadsdennen-Noord	Stadsdennen	2.005	825	237
Stadsdennen-Midden		2.010	992	228
Stadsdennen-Oost		1.030	400	27
Stadsdennen-Zuidwest		1.115	436	61
Sypel-Oost	Sypel	180	77	42
Sypel-West		465	181	9
Nachthok	Stationsomgeving	100	45	6
Weiburg		130	81	40
Kruithuis	Stadsweiden	920	549	23
Hanzewaard		545	252	37
Scheepswaard		985	388	125
Stedenwaard		1.170	491	9
Vogelwaard		1.195	456	14
Weidewaard		1.495	554	23
Drift		545	308	6
Stromenwaard		805	422	8
Slingerbos-Noord	Slingerbos	805	337	45
Slingerbos-Zuid		555	214	64

Buurt	Wijk	Inwoners	Woningen	Utiliteit
Veldkamp	Tweelingstad	1.225	510	44
Kranenburg		935	348	21
Bedrijventerrein De Sypel		80	121	43
Tinnegieter		1.210	566	80
De Wittenhagen-Noord		1.900	778	120
De Wittenhagen-Zuid		1.530	556	9
Broekland	Frankrijk	1.205	488	14
De Akker		1.235	479	9
Walstein		1.635	636	6
Overveld		35	12	10
Muziekland I	Drielanden	1.135	519	24
Muziekland II		605	238	23
Muziekland III		1.140	410	1
Muziekland IV		1.355	449	5
Drielanden-Centrum		1.315	610	30
Harderhout I		1.145	425	1
Harderhout II		2.335	775	0
Harderweide		570	354	5
Groene Zoom		145	42	9
Tonsel		0	0	22
Weisteeg		60	19	0
Lorentz I	Bedrijventerrein Lorentz	45	18	123
Lorentz II		0	3	53
Lorentz III		0	0	14
Strokel	Buitengebied Harderwijk	505	5	427
Sonnevanck		205	56	4
Harderwijkerbos		175	30	41
Hierden-Dorp	Hierden	1.450	583	26
Hierden Glindweg		210	78	6
Hierden Mheenlanden		115	39	4
Hierden de Enk		440	163	15
Hierden De Duinen		580	74	304
Hierden De Biest		370	133	30

De gegevens uit deze tabel komen uit het Vesta Mais model (versie september 2020).

BIJLAGE 3: DUURZAME WARMTEBRONNEN

Duurzame elektriciteit

De opgewekte energie door de zon, wind en eventueel door biomassa of geothermie wordt via het elektriciteitsnet bij gebouwen afgeleverd en waarmee via verschillende technieken, zoals een warmtepomp of infraroodpanelen, in de gebouwen warmte geproduceerd kan worden. Om gebouwen elektrisch comfortabele warm te krijgen, is het noodzakelijk dat de gebouwen zeer goed geïsoleerd (minimaal label B) zijn.

De overstap van aardgas naar elektriciteit is niet meteen een duurzamere oplossing (minder CO_2-uitstoot). Dit is alleen het geval als de elektriciteit is opgewekt door een hernieuwbare bron (voornamelijk wind en zon in Nederland). In de Klimaat- en Energieverkenning 2019 van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) staat de verwachte ontwikkeling van de mix van opwekking van elektriciteit beschreven. De verwachting is dat de duurzame elektriciteitsopwekking de komende jaren blijft toenemen. Met als resultaat dat in 2025 meer dan de helft en in 2030 ruim tweederde van het elektriciteitsgebruik duurzaam is opgewekt.

Groen waterstof

Waterstof is een energiedrager. Het is dan ook geen natuurlijk product maar wordt geproduceerd. Wanneer de productie gebeurt met duurzaam opgewekte elektriciteit, noemen we dit groene waterstof. Op het moment is groene waterstof zeer beperkt beschikbaar. Op een aantal plekken voeren ze de eerste testen uit om te leren hoe waterstof het beste in te zetten. In de gemeente Harderwijk wordt geen waterstof geproduceerd.

De verwachting is dat voor 2030 geen duurzame waterstof beschikbaar is in de gemeente Harderwijk. Na 2030 komt het mogelijke beperkt beschikbaar. Mogelijk wordt het dan eerst ingezet voor de industriële processen of zwaar transport waar geen andere duurzame alternatieven voor zijn. Hierbij sluiten we aan bij het landelijke Klimaatakkoord.

Biomassa

Vaste biomassa

Door verbranding van vaste biomassa, zoals houtpellets en -snippers kan water worden verwarmd. Via een warmtenet wordt het warme water aan gebouwen geleverd voor de verwarming en warm tapwater. Met biomassa worden hoge temperaturen (70 ^{0}C of hoger) behaald, waardoor dit meteen toepasbaar is als alternatieve warmtebron voor bestaande woningen. Het verhogen van de temperatuur via een warmtepomp is dan niet nodig.

Ook kan vaste biomassa ingezet worden als individuele oplossing door middel van een houtkachel. Vanwege de uitstoot van verschillende emissies heeft dit niet de voorkeur om in te zetten binnen de bebouwde kom.

De inzet van vaste biomassa staat onder druk in Nederland vanwege de emissies die vrijkomen bij de verbranding van de vaste biomassa en bij slecht beleid kan leiden tot ontbossing.

Biogas / groen gas

Biogas wordt geproduceerd van (natte) biomassa (mest, GFT of snoeiafval). Groengas is biogas dat is opgewekt tot dezelfde kwaliteit als aardgas en kan via het bestaande gasnet worden verspreid naar de gebouwen. Ondanks dat bij het verbranden van biogas CO_2 vrijkomt wordt het gezien als CO_2 neutraal, omdat de grondstoffen om biogas te produceren de CO_2 al eerder hebben opgenomen. Biogas/ groengas is in Nederland nog beperkt beschikbaar. De verwachting is dat dit zo blijft tot 2030.

Bio-energiecentrale Harderwijk

Sinds 2020 heeft Harderwijk een bio-energiecentrale (BECH). Hier wordt jaarlijks 8 miljoen m^3 groengas geproduceerd. Voor de productie hiervan wordt niet alleen lokale grondstoffen gebruikt. De productie van het groengas is voor de komende jaren al vergeven via certificaten GVO`s (Garantie van Oorsprong). Mogelijk kan in de toekomst worden onderzocht of het groengas af te zetten is in een lokaal groengasnet in de gemeente Harderwijk.

Geothermie

Bij geothermie, ook wel aardwarmte genoemd, wordt de warmte gebruikt uit de ondergrond, dieper dan 500 meter voor het verwarmen van huizen, gebouwen, kassen en lichte industrie. Afhankelijk van de diepte kan geothermie direct een warmtenet voorzien van warmte met een temperatuur van circa 70-90 °C. Momenteel wordt geothermie vooral toegepast in de glastuinbouwsector. Om geothermie in te zetten in de gebouwde omgeving gebruikt men als vuistregel dat ongeveer 4.000 woningen nodig zijn per bron. De potentie van geothermie hangt af van de bodemgesteldheid en -samenstelling.

Bodemenergie en WKO

Bodemenergie is het gebruiken van de bodem om warmte en koude aan te onttrekken en in op te slaan. Men spreekt van bodemenergie tot een maximale diepte van 500 meter. Het is mogelijk om bodemenergie op verschillende manier in te zetten, meer individueel door het gebruik van bodemlussen of collectief met een warmte-koudeopslag(WKO) systeem.

Restwarmte

Restwarmte is warmte dat is ontstaan bij een productieproces en over is en niet meer binnen het bedrijf zelf gebruikt kan worden. Deze warmte wordt dan via een warmtenet getransporteerd en gebruikt voor het verwarmen van gebouwen en warm tapwater. Een belangrijk aandachtspunt van restwarmte is de leveringszekerheid, hoe groot en hoe lang blijft de warmtebron beschikbaar. Restwarmte wordt vaak ingezet in combinatie met andere warmtebronnen: bijvoorbeeld restwarmte voor de levering van de basis warmtelevering en andere warmtebronnen voor als back-up en bij extra warmtelevering bij pieken in de warmtevraag.

De temperatuur van de restwarmte is afhankelijk van de productie proces. Als deze lager is dan 70 graden Celsius kan het zijn dat deze eerst, door middel van een warmtepomp, opgewaardeerd wordt voor een warmtenet voor gebouwen met slechte isolatie.

Data Center Zeewolde

Tijdens het opstellen van deze warmtevisie wordt er gesproken over de komst van een groot datacenter in Zeewolde. De gemeente Zeewolde en Harderwijk onderzoeken samen de mogelijkheden om de restwarmte van het datacenter te gebruiken in beide plaatsen. Deze optie is nog niet meegenomen in deze warmtevisie omdat het onderzoek bezig is.

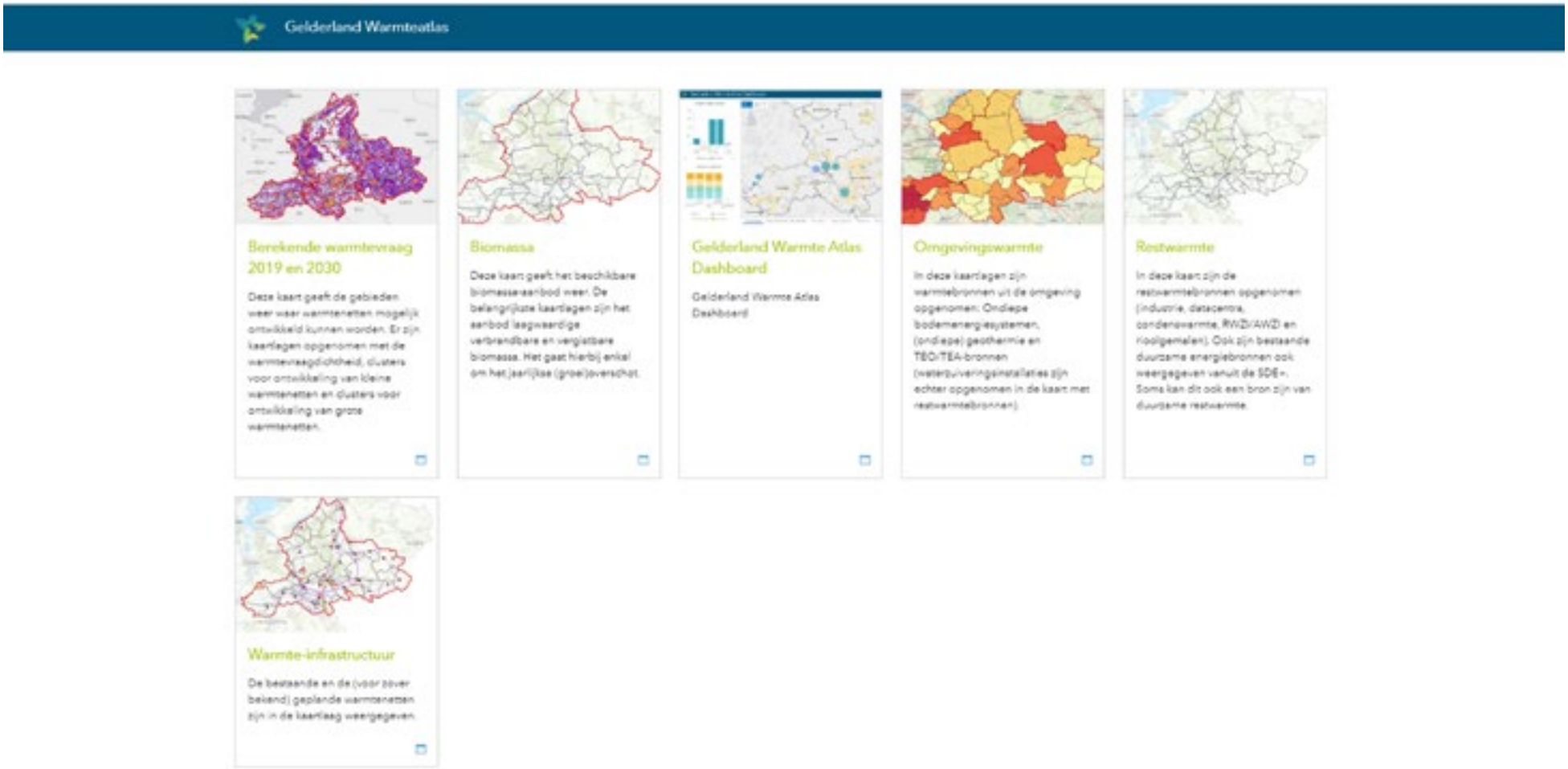
Aquathermie

Aquathermie is het verwarmen en koelen van gebouwen door het gebruik van thermische energie (warmte en koude) uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA) of drinkwater (TED). De warmte uit het water wordt als dat nodig is opgeslagen in de bodem (warmte-koudeopslag) en daarna opgewaardeerd met een warmtepomp. Dat kan centraal met een collectieve warmtepomp, of met een warmtepomp per gebouw.

BIJLAGE 4: KAARTEN VAN DE VERSCHILLENDE WARMTEBRONNEN

Voor de provincie Gelderland is een warmteatlas ontwikkeld, waar meer informatie te vinden is over de beschikbare warmtebronnen (onder andere restwarmte, biomassa en aquathermie).
Via de volgende link komt u op de hoofdpagina van deze warmteatlas:

GELDERLAND WARMTEATLAS



BIJLAGE 5: OMSCHRIJVING CLUSTERS

In deze bijlage zijn de clusters beschreven zoals ze zijn gebruikt in deze warmtevisie.

1. Rijwoningen (hoek- en tussenwoning)

De meeste gebouwen in de gemeente Harderwijk zijn woningen en daarvan is meerendeel een rijwoning. Een rijwoning is een huis uit een reeks aan elkaar geschakelde huizen. Het bouwen van rijwoningen is van alle tijden en zijn meestal in clusters gebouwd. Vanwege de grootte van dit cluster is er onderscheid gemaakt op basis van het bouwjaar. Dit is gedaan omdat er een sterke link is tussen de isolatiewaarde van het huis en het bouwjaar. De isolatiewaarde van een woning heeft invloed op de keuze voor een alternatief voor aardgas en de kosten. Hierin zijn de volgende subcategorieën gehanteerd:

- Rijwoningen 1946 - 1974
  De rijwoningen uit deze bouwperiode hebben hoofdzakelijk energielabels D, E en F, dit betekent dat deze rijwoningen isolerende maatregelen moeten nemen om de warmtevraag te reduceren. Het de vraag is of deze woningen voldoende geïsoleerd kunnen worden, zijn een warmtenet (met hoge temperatuur) en duurzame gassen theoretisch gezien de meest geschikte alternatieven voor deze woningen.

- Rijwoningen 1975 - 2005
  In deze bouwperiode hebben woningen voornamelijk label B en C. Hierdoor kunnen deze woningen met een aantal extra isolatiemaatregelen geschikt gemaakt worden om met een lage temperatuur te worden verwarmd. Echter zonder isolatiemaatregelen kan ook gebruik gemaakt worden van een hoog/middel temperatuuroplossing.

  Alledrie de hoofdstrategieën zijn toepasbaar in dit cluster, waarbij duurzame gassen alleen toegepast gaat worden als de andere hoofdstrategieën niet mogelijk zijn.

- Rijwoningen na 2005
  Deze rijwoningen zijn energiezuinig gebouwd en de meeste hebben minimaal een energielabel A. Deze woningen hebben bijna geen isolerende maatregelen nodig en waardoor verwarmen met een lage temperatuur mogelijk is. Aangezien een individuele warmtepomp of een warmtenet toepasbaar zijn in dit cluster, gaan duurzaam gassen niet gebruikt worden in dit cluster.

2. Meergezinswoningen

Een meergezinswoning is een gebouw met daarin meerdere woningen. Denk hier aan flats, beneden- en bovenwoningen en appartementen. Gebouwen, waarbij een woning boven een winkel zit, vallen ook in deze categorie.

Door de hoge woningdichtheid (woningen per hectare) van dit cluster, is een warmtenet interessant om te onderzoeken. De isolatiewaarde van de meergezinswoning heeft invloed op de temperatuur van de collectieve oplossing.

3. Vrijstaande woningen en twee-onder-een-kap

In dit cluster staan voornamelijk vrijstaande woningen en twee-onder-een-kap. Een vrijstaande woning is niet verbonden aan een ander gebouw en bij een twee-onder-een-kapwoning zijn twee woningen met elkaar verbonden, maar zijn verder niet verbonden aan een andere woning.

Door de ruimte tussen de woningen is de woningdichtheid lager. Voor een warmtenet zijn de kosten over het algemeen dan hoger, omdat er minder aansluitingen (afnemers) per hectare zijn. Hierdoor zijn individuele warmtepompen of duurzame gassen de meest voor de hand liggende oplossingen voor dit cluster.

4. Historische binnenstad

De historische binnenstad van Harderwijk bestaat uit veel verschillende soorten gebouwen en is een mix van woningen en utiliteit. Daarnaast is een deel van de gebouwen van voor 1946 en mogelijk benoemd tot monument.

Vanwege de oudere gebouwen en mix van gebouwen is het lastig aan te geven welk alternatief toepasbaar is. Het is mogelijk dat een mix van alternatieven ontstaat binnen dit cluster, zowel individuele warmtepompen, kleine warmtenetten en de inzet van duurzame gassen.

5. Dorp Hierden

Het dorp Hierden bestaat uit veel verschillende soorten gebouwen en is een mix van woningen en utiliteit. Daarnaast zijn de gebouwen door de jaren heen gebouwd.

Vanwege de mix van bouwjaren van de gebouwen is het lastig aan te geven welk alternatief toepasbaar is. Het is mogelijk dat een mix van alternatieven ontstaat binnen dit cluster, zowel individuele warmtepompen, kleine warmtenetten en de inzet van duurzame gassen.

6. Vakantiepark

De gemeente Harderwijk heeft negen vakantieparken. Een deel van de vakantieparken is of wordt getransformeerd van een recreatiebestemming naar een woonbestemming. In beide gevallen moeten de vakantieparken aardgasvrij worden.

Op de vakantieparken staan veel vrijstaande woningen, waardoor de woningdichtheid lager is. Dit maakt het net als bij het cluster vrijstaande woningen en twee-onder-een-kapwoningen lastiger om een warmtenet te realiseren. Echter doordat vakantieparken vaak georganiseerd zijn (één eigenaar of via een VvE) kan een warmtenet misschien

toch interessant zijn. De andere twee hoofdstrategieën individuele warmtepomp en duurzame gassen zijn ook toepasbaar voor dit cluster. Het uiteindelijke alternatief kan verschillend zijn per vakantiepark.

7. Bedrijventerreinen

Zoals aangegeven in de afbakening richt de warmtevisie zich op het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving volgens de definitie van het Klimaatakkoord. Dit betekent dat industriële processen (grootverbruikers) niet worden meegenomen in dit cluster. Deze bedrijven houden vanuit het Klimaatakkoord zich wel degelijk bezig met het verduurzamen van hun bedrijfsvoering. In de warmtevisie zijn alleen de bedrijfswoningen en de gebouwen van midden- en kleinbedrijven op bedrijventerreinen Lorentz (I, II en III), de Tonsel en De sypel meegenomen.

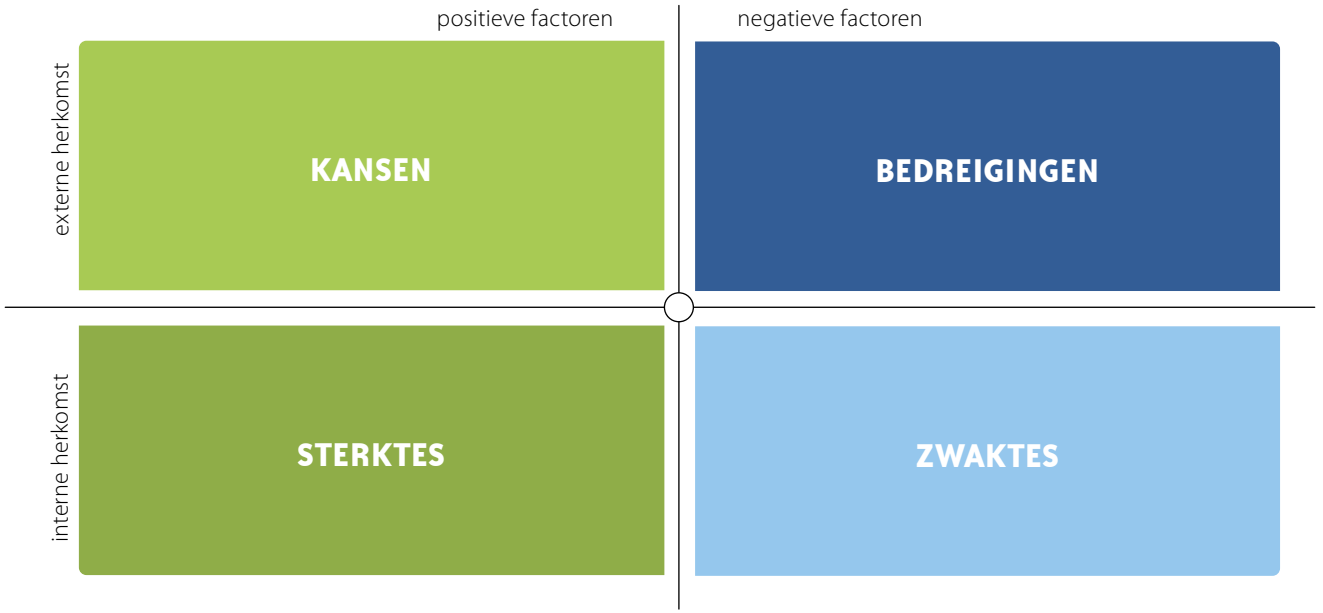
Vanwege de verschillende functies en grootte van de utiliteitsgebouwen en bedrijven is het lastig om aan te geven welk alternatief toepasbaar is. Het is mogelijk dat een mix van alternatieven ontstaat binnen dit cluster, zowel volledig elektrisch, kleine warmtenetten en de inzet van hernieuwbaar gas.

8. Gebiedsontwikkeling

De gemeente Harderwijk is de komende jaren bezig met verschillende gebieden om deze te (her)ontwikkelen. Alle gebouwen die hier gebouwd gaan worden, zijn aardgasvrij omdat nieuwbouw niet meer aangesloten mag worden op het aardgas. Naast dat deze gebieden aardgasvrij ontwikkeld gaan worden, kan dit ook kansen (versterken elektriciteitsnet, vergroten warmtenet) bieden voor omliggende buurten/ clusters.

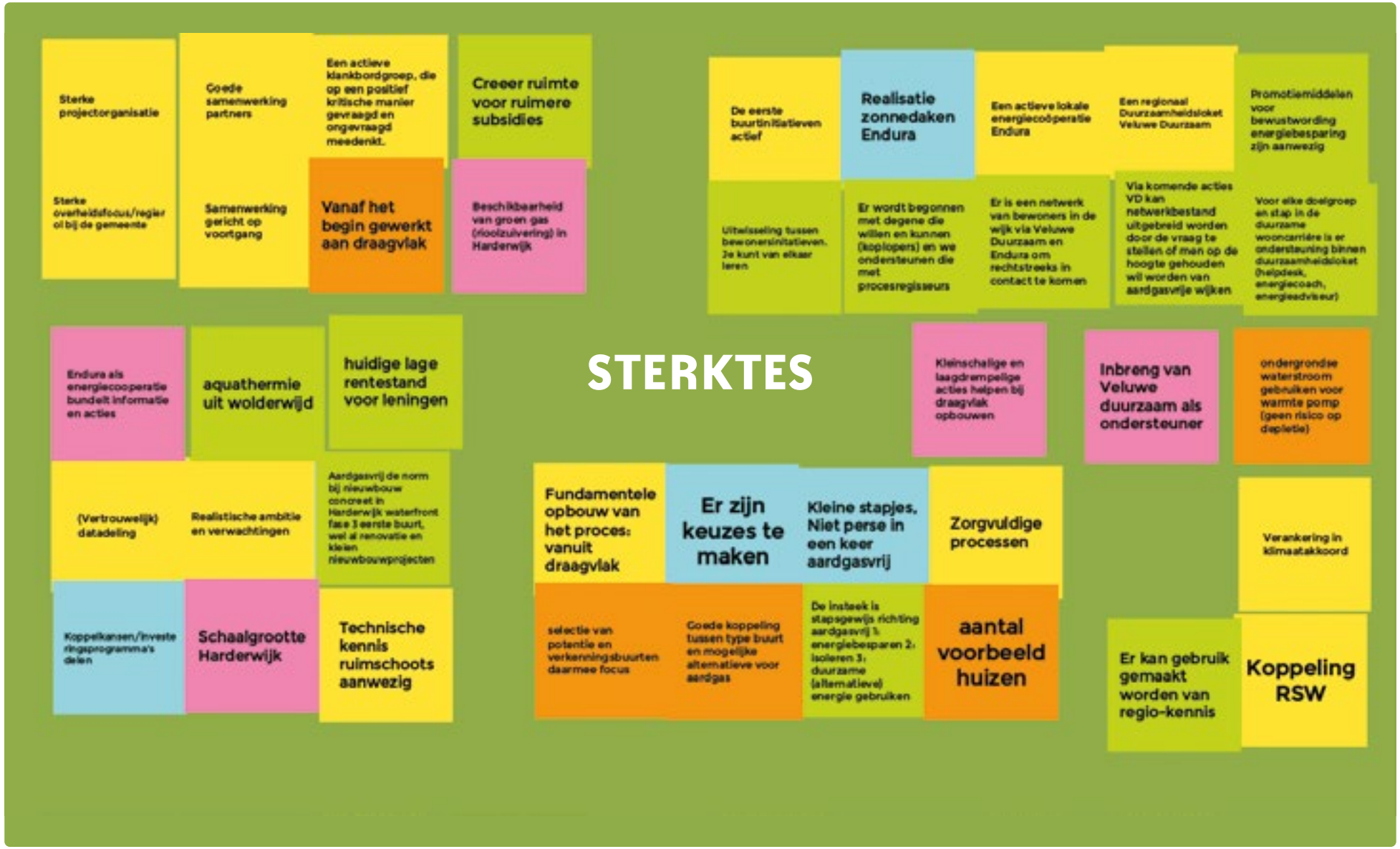
Voor dit cluster zijn de alternatieven volledig elektrisch en laag-temperatuur warmtenet de meest voor de handliggend. Vanwege de beperkte beschikbaarheid van duurzame gassen worden die hier niet ingezet

BIJLAGE 6: WEERGAVEN STERKTE-ZWAKTEANALYSE




KANSEN
Ontstaan van nieuwe inwonersinitiatieven in Harderwijk en Hierden
Beschikbaar stellen van voorbeeldwoningen en ervaringen gebruiken van voorlopers
In het algemeen groeit de belangstelling en noodzaak voor duurzaamheid in het algemeen. Pas wel op met hoe duurzaam
We kunnen inwoners niet dwingen, maar wel verleiden door andere inzichten (comfort, financieel voordeel, ...) en handelingsperspectief (bijv. collectieve inkoop) met voordelen aan te reiken.
schonere lucht
Maatregelen resulteren ook tot meer wooncomfort.
Mogelijk kunnen koopwoningen kunnen meeliften met renovatie (aanpassingen) huurwoningen bij gespikkeld bezit
Landelijk gaat de aardgasprijs omhoog
Gebruik maken van landelijke en provinciale subsidies, voor proces, uitvoering en maatregelen
lage rente kans --> betere financiële haalbaarheid
Concrete buurtinitiatieven met handelingsperspectief en direct bewonersvoordeel ontplooien. Een initiatief kan op gevraagde momenten meedenken in TVW en WUP
Voorbeeldwoningen in wijken werken overtuigend
Er liggen nog heel veel kansen in het besparen van energie!
Berichten over gerealiseerde bewonersintiatieven publiceren die een eigen warmtealternatief gerealiseerd hebben.
positieve pers creëren
Goedkope energierekening voor iedereen! Losse van de investering.
Inkoop combinaties voor isolatie, glas opzetten. Welke rol kan de gemeente hierbij spelen?
Eindgebruikerskosten worden inzichtelijk gemaakt in landelijke PBL tool
Door de grote van projecten voordeel krijgen (Opschalingvoordelen)
voorbeeld ambassadeurs aanstellen
Geografische ligging van groene gemeente tussen water en bos, gebruiken in de communicatie
Herontwikkeling Welburg en Kranenburg Noord
Ga voor tussenoplossingen (hybride) die ook veel CO2 reductie opleveren
bij voorkeur ook uitvoeringsprojecten opzetten zodat je zelf niet allemaal apart een aannemer moet zoeken
Tempo aanpassen aan bestande infra-wijzigingen ipv eigen tempo
de tijdsdruk is niet zo stringent als in andere gemeentes, we hebben de tijd
samenwerken met bedrijven Aluminimumindustrie, zwembad, waterzuivering,...
Potentiele restwarmte van een potentieel datacenter in Zeewolde
Bio-Energiecentrale Harderwijk waar groen gas wordt geproduceerd
Geef meer ruchtbaarheid aan de postcoderoos voor zonnepanelen ivm situaties waar mensen geen panelen kunnen of willen op hun huis, maar wel zon als bron willen benutten voor opwek van elektriciteit
Rekenmodellen aanbieden per soort woningtype om te helpen met een 80 - 20 benadering voor isolatie en energiebesparing, onafhankelijk van leveranciers (VD
infraprojecten combineren (renovatie riool, etc.)
Koppelkansen met andere thema's en uitvoering
Bij inzet nieuwe technologie kunnen we een voorsprong opbouwen (zowel als stad, maar ook als land)
Door innovaties andere proces en technieken mogelijk.
De gemeente gaat een warmtenet voor financieren in het Waterfront. Met opties om uit te breiden
Mogelijkheid om energie te halen uit het woldenwijd (Auquathermie)
aquathermie
Techniekken (duurzame warmtebronnen) die zich continu verbeteren


BEDREIGINGEN
Is de warmte transitie altijd te betalen? (betaalbaarheid)
Uitblijven landelijke subsidies
Relatieve hoge aanloop kosten
Individuele besluitvorming duurt lang en is tijdsintensief: veel maatwerk zowel op individueel als op wijk/buurtniveau.
In de warmtevisie is nog weinig uitgesloten qua alternatieven voor aardgas. Meer onderzoek is nodig
gebrek aan urgentie bij de bewoners
Afwachtende houding bij inwoners over energietransitie 'eerst maar eens zien'
Klein draagvlak voor aardgasvrij
Meerdere verhalen (slechte) over alternatieven
Aardgasvrij slechte publiciteit landelijk
Financiele regelingen (subsidies) zijn niet voldoende voor aardgasvrij - duurzaam alleen voor de rijken?
De aardgasprijs wordt lager
gemeente mensen stimuleren over te stappen naar een individuele warmtepomp als dat de enige oplossing is voor die buurt. Alleen inzetten op natuurlijke momenten of ook extra stimuleren eerder
Ondersteuning van "innovatieve" technologie op de lange termijn. Is je keuze toekomstproef?
Onvoldoende robuuste keuze voor warmte-alternatieven leiden in de toekomst tot schade en hoge kosten. Voorbeeld het vroegtijdig weghalen van het gasnet
Afhankelijkheid bij bedrijven voor restwarmte/ in combinatie met energiebesparingsopdracht
Perceptie van huidige betrouwbaarheid van leveringszekerheid schept verwachtingen naar de toekomst, ook bij alternatieven verwacht men ongeveer hetzelfde niveau!
En wat doet de gemeente zelf? Is het gemeentehuis zelf al van het gas af?
(beeldvorming) over hoog elektriciteitsverbruik bij gebruik van warmtepompen, wurgcontracten van warmteneteigenaren, zonnepanelen die in brand vliegen, waterstof als heilig middel, batterijen die
Onzekerheid bij inwoners: is energietransitie wel kostenneutraal? Nu een grote investering doen, haal ik deze investering eruit?
Energiearmoede
Het beste alternatief moet nog op de markt komen, dus is het nu nog te vroeg om over te schakelen
Verwarring over: Nederland van het gas af, terwijl Duitsland aan het aardgas gaat - er wordt net een nieuwe pijpleiding aangelegd vanuit Rusland.
negatieve publieke beinvloeding
Stapsgewijze verbetering maakt een terugverdien model minder positief dan meer maatregelen ineens en tegelijk.
De modellen van PBL voor de diverse scenario's voor Harderwijk zijn gevuld met onvoldoende actuele informatie per huis, wijk e.d. (bv het energielabel)
Tekort aan technisch personeel in de komende jaren
capaciteit energienet
lang verbouwingsproject waarbij een aantal kamers/woningen tijdelijk leeg moeten in tijd van woningnood
Landelijk / provinciaal / RES / gemeente werkt niet altijd eenduidig
Zijn zonnepanelen niet het asbest van de toekomst? (sorry toch zonnepanelen, maar het geldt voor meer innovaties)
Nu inzetten op een techniek die het niet haalt (wet van van de remmende voorsprong)
Het inwonersaantal en het gebouwen groeit volgens de prognoses in de gemeente Harderwijk tot 2050. Daarmee zal de het energieverbruik ook toenemen.
Verandering van overheidsbeleid/prioriteit
Wat is het milieu impact (Ecologie, bodem, water) van de alternatieven?
Beschikbare openbare ruimte voor alle netwerken
Woningbouwcorporaties gaan vaak veel sneller dan de gemeente/particulieren - Woco bepaalt daarmee eventueel warmtealternatief.
Oude wet en regelgeving
Wet van de remmende voorsprong: wachten op innovatie
Minder innovatie dan verwacht
Verkiezingen
Invloed van corona overheerst de energietransitie
De duurzaamheid van de bronnen, Wat bespaar je daadwerkelijk aan CO2?
Beschikbare ruimte in Woningen voor de maatregelen
Kloof tussen kopers (moeten zelf investeren) en huurders (wordt alles voor geregeld)
Bureaucratie richting uitvoering. Alle partijen moeten in stemmen
Technieken verbeteren zich. Als je nu investeert in iets kan het over 5 jaar achterhaald zijn. Houd aan technologien, elke heeft zijn voor- en nadelen, geen is zaligmakend.
Uitblijven schaalvoordeel

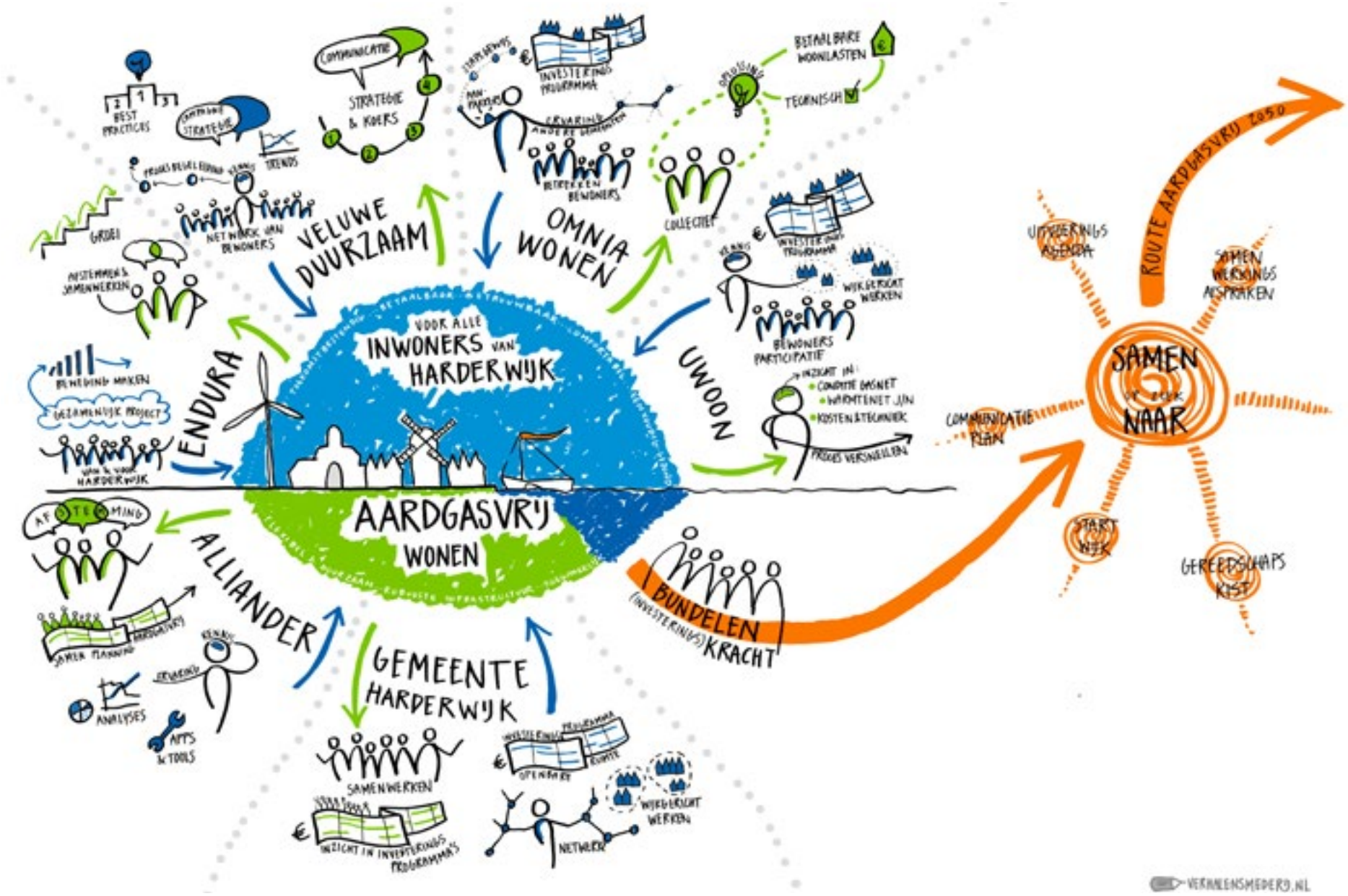

Sterke projectorganisatie
Goede samenwerking partners
Een actieve klankbordgroep, die op een positief kritische manier gevraagd en ongevraagd meedenkt.
Creeer ruimte voor ruimere subsidies
Sterke overheidsfocus/regie ol bij de gemeente
Samenwerking gericht op voortgang
Vanaf het begin gewerkt aan draagvlak
Beschikbaarheid van groen gas (rioolzuivering) in Harderwijk
De eerste buurtinitiatieven actief
Realisatie zonnedaken Endura
Een actieve lokale energiecoöperatie Endura
Een regionaal Duurzaamheidsloket Veluwe Duurzaam
Promotiemiddelen voor bewustwording energiebesparing zijn aanwezig
Uitwisseling tussen bewonersinitatieven. Je kunt van elkaar leren
Er wordt begonnen met degene die willen en kunnen (koplopers) en we ondersteunen die met procesregisseurs
Er is een netwerk van bewoners in de wijk via Veluwe Duurzaam en Endura om rechtstreeks in contact te komen
Via komende acties VD kan netwerkbestand uitgebreid worden door de vraag te stellen of men op de hoogte gehouden wil worden van aardgasvrije wijken
Voor elke doelgroep en stap in de duurzame wooncarrière is er ondersteuning binnen duurzaamheidsloket (helpdesk, energiecoach, energieadviseur)
Endura als energiecooperatie bundelt informatie en acties
aquathermie uit wolderwijd
huidige lage rentestand voor leningen
STERKTES
Kleinschalige en laagdrempelige acties helpen bij draagvlak opbouwen
Inbreng van Veluwe duurzaam als ondersteuner
ondergrondse waterstroom gebruiken voor warmte pomp (geen risico op depletie)
(Vertrouwelijk) datadeling
Realistische ambitie en verwachtingen
Aardgasvrij de norm bij nieuwbouw concreet in Harderwijk waterfront fase 3 eerste buurt, wel al renovatie en kleine nieuwbouwprojecten
Fundamentele opbouw van het proces: vanuit draagvlak
Er zijn keuzes te maken
Kleine stapjes. Niet perse in een keer aardgasvrij
Zorgvuldige processen
Verankering in klimaatakkoord
Koppelkansen/investeringsprogramma's delen
Schaalgrootte Harderwijk
Technische kennis ruimschoots aanwezig
selectie van potentie en verkenningsbuurten daarmee focus
Goede koppeling tussen type buurt en mogelijke alternatieve voor aardgas
De insteek is stapsgewijs richting aardgasvrij 1. energiebesparen 2. isoleren 3. duurzame (alternatieve) energie gebruiken
aantal voorbeeld huizen
Er kan gebruik gemaakt worden van regio-kennis
Koppeling RSW


ZWAKTES
De borging van de financiering voor het proces van de projectgroep voor het langere termijn..
Afstemming met veel partijen
Te lange processen voor veel inwoners
Thematiek TVW is abstract, sluit niet aan bij leefwereld inwoners. Is 'ver van hun bed' en op dit moment niet te overzien. Citaat: Aardgasvrij is een zaak van de heel lange adem (Jan Rotmans)
Direct van het aardgas af is te ambitieus en schrikt af (kosten en onoverzichtelijkheid)
Het is voor veel mensen een ver van mijn bed show
Grote afstand tussen landelijk beleid en wetgeving en de praktijk (bv niet mogen experimenteren met waterstof door netbeheerders)
Kennisgebrek bij inwoners/ iedereen denkt het te weten
Het is heel erg subsidie gedreven, en mist de stabiliteit
Technische en financiële communicatie wat veel mensen niet aanspreekt.
communicatie bereikt vooral de geïnteresseerden
De relatie mist nu in de visie tussen het doel voor 2050 en de potentiebuurten. Komt dit overeen?
Wat is de verwachtte Dekkingsgraad bij een hoofdstrategie per buurt? Gaat een hele potentiebuurt mee doen?
Hoe robuust zijn de gegevens en aannamen voor de potentie van een warmtebron?
Onbekendheid van het belang van de RESen
Imago warmtepompen niet positief
Beperkte invloed vanuit Harderwijk op de echt belangrijke thema's
Beperkte invloed op particuliere gebouweigenaren om maatregelen uit te voeren
Nog geen duidelijkheid over over warmtealternatief in een buurt, wijk of gemeente waardoor inwoners afwachten
Nog geen regelgeving waarmee gemeente inwoners van aardgas af kan sluiten
Hoge kosten/terugverdientijd of niet terug te verdienen
Aardgas is een goedkope en efficiënte energiebron, met lage CO2 (zie bv Duitsland) dus urgentie ontbreekt om nu stap te zetten
extra financiële belasting op aardgas ontbreekt nog
Deelnemers binnen wijkinitiatieven (koplopers) zijn geen afspiegeling van de maatschappij/buurt. Thans ook met name enkel senioren actief.
stroomnet nog niet sterk genoeg, en veel druk op verzwaring netten elders
Ervoor waken niet te veel top down willen aansturen
moeilijk kunnen bereiken/ overtuigen van de tegenstanders

BIJLAGE 7: MENUKAART INITIATIEVEN

Doelgroep	Fase 1 Orientatie en bewustwording	Fase 2 Intentie en plan (no-regret-fase)	Fase 3 Besluitvormingsproces	Fase 4 Projectontwikkeling en uitvoering	Fase 5 Gebruik
Alle stakeholders - intergrale wijkaanpak	• 1. Wijkkaart koppelkansen voor leefbaarheid	• 1. Wijkkaart koppelkansen voor leefbaarheid	• 33. Organiseren besluitvormingsproces		
Wijkvertegenwoordiging evt. i.s.m. commerciële/ uitvoerende partijen		• 19. Wijkuitvoeringsorganisatie onderzoeken • 20. Wijkwarmtebedrijf onderzoeken	• 23. Infoavond alternatief voor aardgas (wijkgericht)	• 36. Wijkuitvoeringsorganisatie opzetten • 37. Wijkwarmtebedrijf opzetten	
Voorlopers/ initiatiefnemers	• 2. Oriënterend gesprek over mogelijkheden • 3. Stakeholders analyse • 4. Buurtenquête • 5. Organiseren bewonerswerkgroep • 6. Energy straatfestival • 7. Energieadviesgesprek met buren • 8. Kookworkshop	• 21. Bewonersvereniging opzetten (vertegenwoordiging) • 22. Infoavond 'verduurzaam je eigen huis' • 23. Infoavond alternatieven voor aardgas (wijkgericht) • 24. Energy huisparty • 25. Workshop: Isoleer (en ventileer) je woning • 26. Excursie alternatieve warmtevoorziening	• 8. Kookworkshop • 12. Inzet warmtecamera • 13. Energiekrant of huis-aan-huis aardgasvrij magazine • 25. Workshop: Isoleer (en ventileer) je woning • 26. Excursie alternatieve warmtevoorziening • 28. Berekend advies naar aardgasvrij		• 41. Ambassadeur: ervaring delen in andere wijken
Volgers (afwachtend, grote middengroep)	• 4. Buurtenquête • 5. Organiseren bewonerswerkgroep • 6. Energy straatfestival • 7. Energieadviesgesprek met buren • 8. Kookworkshop • 9. Wijkwebsite • 10. Workshop 'Maak je eigen stappenplan' • 11. Wijk infoavond of buurtgesprek • 12. Inzet warmtecamera • 13. Energiekrant of huis-aan-huis aardgasvrij magazine	• 4. Buurtenquête • 5. Organiseren bewonerswerkgroep • 7. Energieadviesgesprek met buren • 8. Kookworkshop • 9. Wijkwebsite • 10. Workshop 'Maak je eigen stappenplan' • 11. Wijk infoavond of buurtgesprek • 12. Inzet warmtecamera • 13. Energiekrant of huis-aan-huis aardgasvrij magazine • 22. Infoavond 'verduurzaam je eigen huis' • 23. Infoavond alternatieven voor aardgas (wijkgericht) • 24. Energy huisparty • 25. Workshop: Isoleer (en ventileer) je woning • 27. Presentatie techniek door bedrijf • 28. Berekend advies naar aardgasvrij			
Laatbloeiers	• 6. Energy straatfestival	• 6. Energy straatfestival	• 6. Energy straatfestival • 7. Energieadviesgesprek met buren • 9. Wijkwebsite • 10. Workshop 'Maak je eigen stappenplan' • 11. Wijk infoavond of buurtgesprek	• 6. Energy straatfestival • 8. Kookworkshop • 11. Wijk infoavond of buurtgesprek • 12. Inzet warmtecamera • 13. Energiekrant of huis-aan-huis aardgasvrij magazine • 23. Infoavond alternatieven voor aardgas (wijkgericht) • 25. Workshop: Isoleer (en ventileer) je woning • 28. Berekend advies naar aardgasvrij	• 8. Kookworkshop
Alle buurt/ wijkbewoners	• 14. Wijk-nieuwsbrief • 15. Brief op adres (huis-aan-huis) • 16. Interview voorbeeldwoning • 17. 'Strik om de wijk' (Visueel zichtbaar maken dat er iets gebeurt in de wijk) • 18. Procesbegeleiding	• 14. Wijk-nieuwsbrief • 15. Brief op adres (huis aan huis) • 16. Interview voorbeeldwoning • 17. Strik om de wijk • 18. Procesbegeleiding • 29. Haalbaarheidsonderzoek alternatieven aardgas • 30. Stappenplan woningen naar aardgasvrij • 31. Voorbeeldwoning • 32. Woning open stellen	• 4. Buurtenquête • 14. Wijk-nieuwsbrief • 15. Brief op adres (huis-aan-huis) • 16. Interview voorbeeldwoning • 17. Strik om de wijk • 18. Procesbegeleiding • 23. Infoavond alternatieven voor aardgas (wijkgericht) • 27. Presentatie techniek door bedrijf • 30. Stappenplan woningen naar aardgasvrij • 31. Voorbeeldwoning • 32. Woning open stellen • 34. Inloopmomenten wijk infopunt • 35. Collectieve uitvraag naar bedrijven (concepten/integraal)	• 9. Wijkwebsite • 14. Wijk-nieuwsbrief • 15. Brief op adres (huis aan huis) • 16. Interview voorbeeldwoning • 17. Strik om de wijk • 18. Procesbegeleiding • 27. Presentatie techniek door bedrijf • 30. Stappenplan woningen naar aardgasvrij • 31. Voorbeeldwoning • 32. Woning open stellen • 34. Inloopmomenten wijk infopunt • 38. Bewonerscommunicatie tijdens uitvoering • 39. Wijk energy festival • 40. Collectieve inkoop isolatie (of installaties)	• 9. Wijkwebsite • 14. Wijk-nieuwsbrief • 15. Brief op adres (huis aan huis) • 18. Procesbegeleiding • 34. Inloopmomenten wijk infopunt • 39. Wijk energy festival • 42. Uitleg installatie

BIJLAGE 8: DE BELANGEN VAN DE STRATEGISCHE PARTNERS



BIJLAGE 9: TOELICHTING SAMENWERKINGSAFSPRAKEN

Onderstaand zijn de tien samenwerkingsafspraken weergegeven:

1. Wij streven naar aardgasvrije woningen voor de inwoners van de gemeente Harderwijk. (ambitie)

De partijen hebben de gezamenlijke ambitie om alle woningen en andere gebouwen in de gemeente Harderwijk aardgasvrij te maken. Om deze ambitie te halen, werken de partners gezamenlijk aan de duurzame warmtetransitie aan de hand van deze warmtevisie.

2. Wij dragen actief binnen de gemeente Harderwijk de ambitie en de warmtevisie voor de warmtetransitie uit. (communicatieplicht)

De partners staan achter de ambitie en deze warmtevisie. Om de samenleving te informeren en te stimuleren dragen alle partijen de ambitie en de strategie actief uit. Dit betekent dat alle strategische partners naast het inzetten van de eigen communicatiemiddelen en aanwezig zijn bij bijeenkomsten over de warmtetransitie, ook bij interne beleidsvorming en eigen projecten de warmtetransitie onder de aandacht brengen.

3. Wij staan open voor initiatieven vanuit andere stakeholders. (open planproces)

Het is mogelijk dat in de loop van de tijd nieuwe initiatieven ontstaan bij inwoners, bedrijven of maatschappelijke instellingen. In de warmtevisie bieden we graag ruimte aan andere initiatiefnemers om samen te werken en bij te dragen aan de verwezenlijking van de einddoelstelling: een aardgasvrij Harderwijk. Afhankelijk van de omvang van het initiatief (of de initiatieven) wordt besloten over de wijze van participatie, mogelijke ondersteuning en het al of niet deelnemen aan de projectgroep.

4. Wij stemmen investeringsprogramma's en relevante projecten op elkaar af. (integratie)

Het realiseren van een duurzame warmtetransitie, de bestaande gebouwen naar aardgasvrije gebouwen, is een grote en omvangrijke maatschappelijke opgave. Dit proces is kostbaar en vraagt veel tijd van iedere partij afzonderlijk. Door het af te stemmen en te combineren van de afzonderlijke investeringsprogramma's worden oplossingen gevonden buiten de eigen mogelijkheden. Hiermee worden investeringsvoordelen behaald en kan versnelling in de warmtetransitie optreden. Een concreet voorbeeld: een woningcorporatie kan een woning renoveren tot een goed geïsoleerde en energiezuinige woning, maar die nog steeds gebruik maakt van aardgas. Door een combinatie te maken met een leverancier van duurzame energie (zoals een warmtenet of biogasinstallatie) of te zorgen voor een eigen energie-opweksysteem kan ook daadwerkelijk een aardgasvrije duurzame woning worden gerealiseerd. Door deze opgave in de energietransitie (nieuwe leidingen/ netwerken) te koppelen aan de grote onderhoudsopgaven (nieuwe wegen en riolering) van de buitenruimte en/of het klimaatbestendig maken van de buitenruimte kunnen ook daar synergievoordelen worden behaald.

5. Wij staan voor een succesvolle warmtetransitie, die alleen mogelijk is door een actieve bijdrage van alle betrokken partijen. (proactief meedoen en informeren)

Met elkaar zien we het belang van een lange termijn visie voor een aardgasvrij Harderwijk. Deze opgave is zo veelomvattend dat dit niet alleen lukt, daarom is samenwerking noodzakelijk. We zien het dan ook als een gezamenlijke verantwoordelijkheid om deze warmtevisie actueel te houden. Gezamenlijk leveren we een bijdrage aan het in stand houden van de projectorganisatie en zorgen we voor een vertegenwoordiging bij de projectgroepvergaderingen.

Partijen spreken af om elkaar actief te informeren over grote veranderingen in het werkgebied, organisatie en (fysieke) projectportefeuille. Dit is nodig omdat de warmtetransitie een adaptief proces is dat continue aan verandering onderhevig is. Deze veranderingen worden dan tijdig gedetecteerd en gedeeld met alle stakeholders. Concreet gaat het dan om:

- **Werkgebied**
  De partijen maken ieder afzonderlijk gebruik van eigen informatiesystemen (kaarten, databestanden, etc.) door deze informatie te combineren worden nieuwe inzichten verkregen voor de planning en de uitvoeringsstrategie. Data en informatie wordt dan ook in vertrouwelijkheid met elkaar gedeeld.
- **Project(mutaties)**
  Nieuwe fysieke projecten die een directe relatie hebben met de warmtevisie of grote wijzigingen in bestaande korte termijn projecten worden gedeeld. Dit kan namelijk reden zijn voor andere betrokkenen om af of juist aan te haken bij een project.
- **Organisatie**
  Belangrijke ontwikkelingen in de eigen organisatie, strategische koerswijzigingen, veranderingen in de opgave en best practices worden actief gedeeld om zo maximaal aansluiting te houden en de samenwerking te borgen.

6. Wij hanteren een vast updatepatroon om de warmtevisie actueel te houden. (procesafspraak)

Om de warmtevisie actueel te houden hanteren we een vast updatepatroon: jaarlijks gericht op de korte termijn (de jaarplanning projecten), na 2,5 jaar een voortgangsrapportage en 5-jaarlijks gericht op het updaten van de warmtevisie. Hierbij wordt onder andere gekeken naar nieuwe ontwikkelingen en technieken.Waarbij beoordeeld wordt of de gekozen prioritering en strategieën nog toereikend zijn of dat deze moeten worden herzien.

7. Wij stellen gezamenlijk het beleid op voor een duurzame warmtetransitie in de gemeente Harderwijk. (beleidsvorming)

Na ondertekening van de uitvoeringsstrategie, is gezamenlijk deze warmtevisie opgesteld. Deze warmtevisie is afgestemd met de regionaal inzichtelijk gemaakte alternatieve warmtebronnen. Die staan benoemd in de Regionale Structuur Warmte (RSW) Noord-Veluwe. De warmtevisie dient als startpunt voor het opstellen van een uitvoeringsplan voor een buurt.Het opstellen van een uitvoeringsplan wordt samen gedaan met de partners, mogelijk een bewonersinitiatief en andere belanghebbende zoals beschreven in paragraaf 6.4 en 7.2.2.

8. Wij dagen elkaar en de markt uit om innovatieve oplossingen in onze projecten te ontsluiten. (marktbenadering / inkoop)

Wij dagen elkaar, de samenleving en de markt uit, om met innovatieve oplossingen te komen voor de realisatie van de duurzame warmtetransitie. In de projecten kiezen we daarom nadrukkelijk voor een inkoopstrategie die aansluit bij dit doel. Goede ervaringen met leveranciers en partijen worden gewaardeerd en onderling uitgewisseld. Wanneer deze bewezen succesvol zijn (zie ook afspraak 9), worden deze mogelijk vaker toegepast.

9. Wij monitoren en evalueren actief de behaalde resultaten en toegepaste oplossingen. (evaluatie)

Om het beoogde doel op een effectieve en efficiënte wijze te behalen, worden de behaalde resultaten en toegepaste oplossingen actief gemonitord. Meer hierover in hoofdstuk 9.6.

10. Wij werken actief aan kennisontwikkeling en delen dit met buitenwereld. (lerend netwerk)

Integrale verduurzaming van de gebouwde omgeving is een complex en multidisciplinair vraagstuk en is in ontwikkeling. Tijdens de uitvoering van de warmtevisie zetten we daarom in om nieuwe kennis en aanpakken te ontwikkelen. Nieuwe kennis houden we niet voor onszelf maar delen we met wie daar interesse in heeft (initiatieven, samenleving, bedrijven en andere gemeenten). De werkgroep communicatie is verantwoordelijk voor de juiste communicatie voor het verspreiden van de nieuwe kennis.

Daarnaast willen wij ook graag leren van anderen. Hiervoor staan we open voor de kennis en ervaringen van andere gemeenten, initiatieven en bedrijven.