



# TRANSITIEVISIE WARMTE GEMEENTE NEDERWEERT



**RAPPORTAGE**



# Transitievisie Warmte gemeente Nederweert

Opdrachtgever:	Hans van de Kerkhof
Organisatie:	Gemeente Nederweert
Datum:	15-09-2021
Contactpersoon:	Serge van den Berg
Telefoon:	+31 06 46 44 55 82
E-mail:	s.vandenberg@hetenergiebureau.nl
Website:	www.hetenergiebureau.nl
E-mail:	info@hetenergiebureau.nl
Postadres:	Postbus 6252 5600 HG Eindhoven
Bezoekadres:	Achtseweg Zuid 159 R 5651 GW Eindhoven Pollartstraat 19 6041 GC Roermond
KvK-nummer:	17212433



## SAMENVATTING

De gemeente Nederweert wordt naar 2050 toe aardgasvrij. Dat is geen proces dat van vandaag op morgen lukt, maar stapsgewijs bouwen we naar dat doel toe. De gemeente wordt aardgasvrij omdat we in Europa (Klimaatakkoord Parijs) en in Nederland (Nationaal Klimaatakkoord) afgesproken hebben om de CO<sub>2</sub>-uitstoot terug te dringen en de stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde te beperken. Aardgas is geen duurzame energiebron en verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de gebouwde omgeving. Daarom gaat Nederland en daarmee ook Nederweert stapje voor stapje werken aan een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050. De Transitievisie Warmte is hierin de eerste stap.

Voor alle inwoners en bedrijven in Nederweert is het belangrijk om de warmtetransitie haalbaar, betaalbaar en zo logisch mogelijk te laten verlopen. Daarom hebben we op hoofdlijnen een planning opgesteld. Hierin schetsen we hoe, en in welke volgorde de verschillende buurten richting aardgasvrij gaan bewegen. De planning is flexibel, dat wil zeggen dat er ruimte is voor innovaties, maar dat we ook opties open laten (geen gasnetten weghalen bijvoorbeeld) en dat we onderzoeksresultaten in kunnen passen. Ook kijken we wat we nu moeten doen om verschillende scenario's in de toekomst mogelijk te maken. Wij vinden het ook belangrijk dat inwoners hun eigen tempo kunnen bepalen. De gemeente staat niet alleen voor deze transitie, maar we gaan hier samen met de inwoners en andere belangrijke stakeholders mee aan de slag.

Deze Transitievisie Warmte (TVW), die is opgesteld in samenwerking tussen de gemeente en de georganiseerde stakeholders<sup>1</sup>, geeft richting aan de warmtetransitie. In de komende jaren moeten er alternatieven gevonden worden voor grofweg 14 miljoen kubieke meter aan aardgas die op dit moment in Nederweert nog wordt ingezet voor het verwarmen van woningen en utiliteitsbouw.

### **Uitgangspunten voor de transitie**

In samenwerking met de georganiseerde stakeholders hebben we de uitgangspunten voor de transitie bepaald. Daarbij is uiteraard gekeken naar de kosten voor een oplossing en de technische geschiktheid van de woningen. Naast het inzetten op no-regret maatregelen is uit de sessies met de stakeholders vooral het inspelen op koppelkansen belangrijk gebleken. Ook is gekeken naar de

---

<sup>1</sup> Onder andere Woningvereniging Nederweert, Wonen Limburg, Enexis, Newecoop.

aanwezigheid van warmtebronnen, de aanwezigheid van lokaal initiatief, het aandeel van de woningcorporaties en de mate van besparing die te behalen is in een buurt.

### **Globale planning**

De opgave is groot en niet alles kan tegelijk. Op basis van de gezamenlijk vastgestelde uitgangspunten en een uitgebreide analyse van zowel lokale als nationale data hebben we gezocht naar de buurten die het best scoorden op deze criteria. Op basis daarvan hebben we een globale planning gemaakt voor de gemeente Nederweert.

### **Aanpak**

Uiteindelijk moet de Transitievisie Warmte een uitvoerbare en realistische visie zijn die leidt tot uitvoeringsplannen waarbij de inwoner goed betrokken wordt. De gebouwen kunnen technisch nog zo geschikt zijn om aardgasloos te worden, wanneer de inwoner niet wil of niet kan, zal er niets gebeuren. We gaan voor een generieke aanpak, zodat alle inwoners worden bediend. Daarnaast willen we voor een aantal focusbuurten veel energie steken in een nog uitgebreider participatietraject.

Er zijn buurten in Nederweert waarvan de analyse aangeeft dat het voor de hand ligt is om te starten met de eerste gesprekken. Vooralsnog zijn deze buurten niet definitief bepaald. Na vaststelling van de Transitievisie Warmte zal in eerste instantie nogmaals het gesprek worden gevoerd. Hoeveel bereidheid is er om gezamenlijk aan de slag te gaan? Wat speelt er in de wijk? Wat willen inwoners precies? Welke voorwaarden zijn er? Wat vinden inwoners belangrijk om te verbinden aan dit thema? Bovendien zetten we in op een kleinschalige en gebiedsgerichte aanpak. We houden niet noodzakelijk vast aan de CBS-buurtgrenzen, maar gaan op zoek naar logische clusters van woningen. De analyse van de TVW is daarom al schetsmatig op straatniveau uitgewerkt waardoor de visie uitstekend aansluit op de vervolgstappen (o.a. Wijkuitvoeringsplannen<sup>2</sup>). We zien deze visie met bijbehorende analyses dus als een verkenning van mogelijkheden en onmogelijkheden en denkbare richtingen. We stellen draagvlak en participatie voorop en gaan met op maat gemaakte informatie de buurten in. Mochten we daadwerkelijk in een buurt aan de slag gaan, dan *is altijd de eerste stap het nemen van no-regret maatregelen*. In de praktijk komt dit vaak neer op het isoleren van de gebouwen. Op het moment dat een woning of een aantal woningen een voldoende niveau bereikt, kan de laatste stap naar aardgasvrij gezet worden.

Uit de technische analyse komende buurten<sup>3</sup> Nederweert (Hoebenakker en centrum noord-oost), Ospel (noord) en Budschop (noord-oost) naar voren als voorbeelden om de transitie te in beweging te brengen. In deze buurten zijn helaas geen grote kansrijke warmtebronnen (**collectieve oplossing**) aanwezig maar kan wel gewerkt worden aan een **collectieve aanpak**. Dit betekent ook dat de woningen in deze buurten niet in z'n geheel in één keer aangepakt worden, maar dat de inwoners voornamelijk hun eigen tempo bepalen.

---

<sup>2</sup> In landelijke bronnen wordt de term Wijkuitvoeringsplannen gehanteerd. Volgens het CBS bestaat een wijk uit één of meerdere buurten. In de praktijk zal niet een hele buurt of wijk in één keer aardgasloos worden. Dat betekent dat de term 'Wijkuitvoeringsplan' een vertekend beeld geeft. Om geen onduidelijkheid te veroorzaken sluiten we wel aan bij de landelijke benaming. In de praktijk dekt de term 'buurt-actieplan' de lading beter.

<sup>3</sup> Buurten volgens het CBS

### **Vervolgstappen na de Transitievisie Warmte**

2050 lijkt nog ver weg, maar er moet ook veel gebeuren. Daarom is het van belang om op korte termijn de beweging in gang te zetten. Uit de planning blijkt dat er direct (2022 / 2023) gestart kan worden met het verder verkennen van de buurten. Dit om te uiteindelijk definitief te kunnen bepalen waar we kunnen starten met het gezamenlijk (met inwoners en bedrijven) maken van buurt-actieplan (wijkuitvoeringsplan). In die plannen wordt verder uitgewerkt hoe en waar de transitie daadwerkelijk gaat starten. **Daarnaast** kan er in de gehele gemeente gestart worden met het isoleren van de woningen. Immers: alle energie die niet gebruikt wordt, hoeft ook niet te worden opgewekt. **Bovendien** kan gewerkt worden aan het verkrijgen van meer informatie over de toepasbaarheid van toekomstige bronnen (Zuid-Willemsvaart) én dient gewerkt te worden met onze samenwerkingspartner Enexis aan toekomstige noodzakelijke netverzwaringen.

# INHOUD

<b>Samenvatting</b> .....	<b>2</b>
<b>1</b> <b>Waarom een visie op warmte?</b> .....	<b>6</b>
1.1      Internationale en nationale afspraken .....	6
1.2      Regionale uitwerking .....	6
1.3      De gaskraan gaat dicht .....	6
1.4      Lokale ambitie .....	7
<b>2</b> <b>DE BASIS VOOR DE TRANSITIE</b> .....	<b>8</b>
2.1      Omvang van de opgave .....	8
2.2      Woningen .....	9
2.3      Werkelijke opgave woningen .....	9
2.4      Rol gemeente .....	9
<b>3</b> <b>Het proces: van analyse tot gesprek</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b> <b>De weging: een multicriteria analyse</b> .....	<b>11</b>
4.1      Prioriteringscriteria buurten .....	12
4.2      Uitkomsten multicriteria-analyse .....	12
<u>        </u> <b>Nederweert, Hoebenakker: natuurlijke momenten</b> .....	13
<u>        </u> <b>Nederweert, centrum noordoost: individuele oplossingen</b> .....	14
<u>        </u> <b>Ospel, zuidoost: individuele oplossingen en natuurlijke momenten</b> .....	14
<u>        </u> <b>Budschop noordoost: no-regret en individuele oplossingen</b> .....	15
<u>        </u> <b>Nederweert zuid, Bomenbuurt: op termijn mogelijk een warmtenet</b> .....	15
<u>        </u> <b>Generieke aanpak Nederweert</b> .....	15
<u>        </u> <b>Communicatie</b> .....	16
<b>5</b> <b>Planning</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b> <b>HOE? de Duurzame alternatieven</b> .....	<b>17</b>
6.1      Bronnen in de gemeente Nederweert .....	17
6.2      Alternatieve technieken .....	18
6.3      Betaalbaarheid technieken .....	18
<b>7</b> <b>Participatie</b> .....	<b>21</b>
7.1      Het sociale spoor in de ontwikkeling Transitievisie Warmte .....	21
7.2      Wat willen inwoners? .....	21
Inwonersenquête .....	22
7.3      Kansen sociale infrastructuur.....	24
7.4      Conclusies: hoe richten we participatie binnen de warmtetransitie in? .....	24
7.5      Inwoners bereiken .....	25
<b>8</b> <b>Warmtevisie</b> .....	<b>26</b>
8.1      Ambitie .....	26
8.2      Gebiedsgericht .....	26

8.3	Participatie .....	27
8.4	Betaalbaarheid en keuzevrijheid .....	27
	<b>Bijlage 1 MCA criteria .....</b>	<b>28</b>
	<b>Bijlage 2 Begrippen en afkortingen .....</b>	<b>31</b>
	<b>Bijlage 3 Beleidsmatige verankering.....</b>	<b>36</b>
	Omgevingswet.....	36
	Warmtewet .....	36

# 1 WAAROM EEN VISIE OP WARMTE?

## 1.1 Internationale en nationale afspraken

In het Klimaatakkoord van Parijs uit 2015 zijn internationale afspraken gemaakt over het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen om de opwarming van de aarde tegen te gaan. In het Nederlandse Klimaatakkoord van 2019 zijn de internationale afspraken vertaald naar Nederlandse afspraken. De belangrijkste afspraken zijn dat Nederland haar CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 met 49% wil terugdringen ten opzichte van 1990 en in 2050 met 95%.

Aardgas is een fossiele brandstof en momenteel de belangrijkste warmtebron voor ruimteverwarming in ons land. Bij het verstoken van aardgas komt CO<sub>2</sub> vrij. Eén van de landelijke afspraken is dan ook dat in 2050 alle woningen en gebouwen in Nederland aardgasvrij moeten zijn. Daar komen andere duurzame technieken, zoals warmtenetten en warmtepompen, voor in de plaats.

## 1.2 Regionale uitwerking

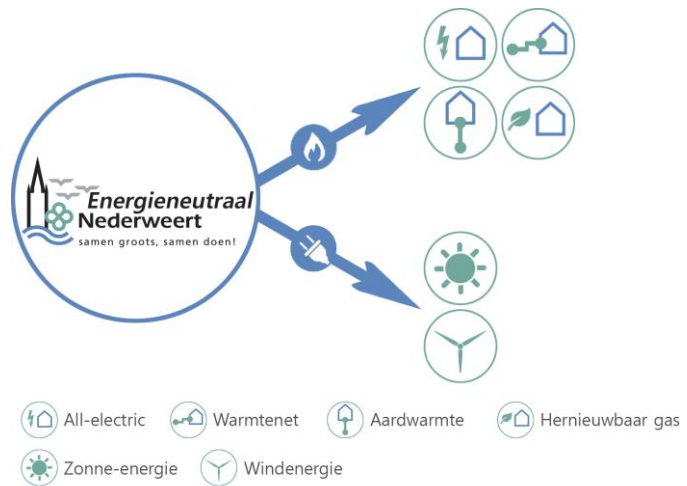
De uitwerking van het landelijke Klimaatakkoord vindt voor een groot deel op regionaal en lokaal niveau plaats. Om de regionale uitwerking vorm te geven werkt Nederweert in de RES-regio Noord en Midden Limburg met andere gemeenten. In de regio wordt ook gezamenlijk nagedacht over warmte, bijvoorbeeld als bronnen meer dan één gemeente kunnen bedienen. Het onderdeel Warmte wordt uitgewerkt in de vorm van een Regionale Structuur Warmte (RSW). Deze transitievisie is afgestemd met het regionaal RSW traject.

## 1.3 De gaskraan gaat dicht

Er is nog een goede reden om te stoppen met aardgas: de Nederlandse gaskraan wordt steeds verder dicht gedraaid. Daar moeten we op anticiperen. Importeren is duur en maakt ons voor onze energievoorziening afhankelijk van andere landen. Overigens raakt vroeg of laat ook daar het gas op.

## 1.4 Lokale ambitie

De gemeente Nederweert heeft zichzelf ten doel gesteld om in 2035 energieneutraal te zijn. Om dat te bereiken moet alle in de gemeente Nederweert gebruikte energie duurzaam opgewekt worden (op gemeentelijk grondgebied). Elektriciteit kan duurzaam opgewekt worden en Nederweert heeft hier ook al goede ervaring mee. Voor aardgas geldt dat nog niet. Alternatieve bronnen en verwarmingstechnieken moeten daarom het aardgas gaan vervangen. Deze analyse geeft aan hoe dit op hoofdlijnen kan.



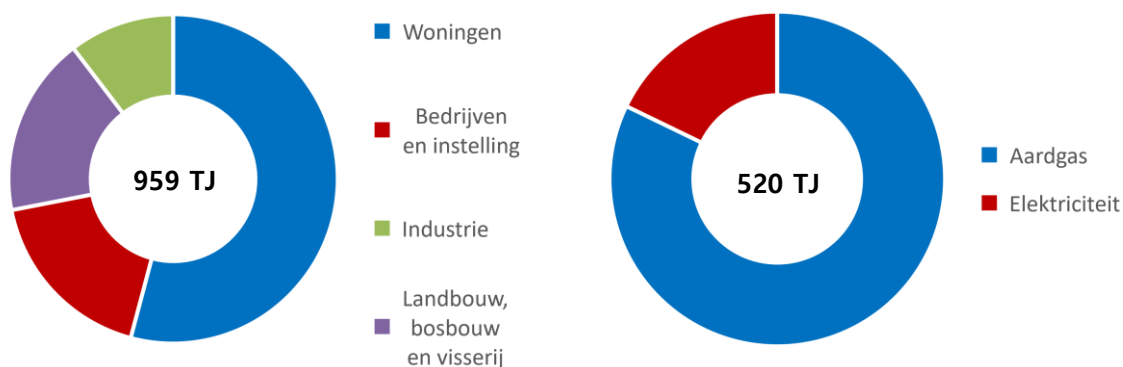


## 2 DE BASIS VOOR DE TRANSITIE

### 2.1 Omvang van de opgave

De gemeente Nederweert heeft 17.001 inwoners die in 7.421 woningen (2019) wonen. Verder is er ongeveer 161.534 m<sup>2</sup> aan bedrijven en instelling (kantoren, onderwijs, detailhandel enz.) en ongeveer 100.371 m<sup>2</sup> aan industrie in de gemeente aanwezig<sup>4</sup>.

Al deze gebouwen verbruiken samen jaarlijks 959 TJ aan energie. In figuur 1 staan de verhoudingen van het energiegebruik per sector in Nederweert weergegeven. De woningen (onderdeel van de gebouwde omgeving) gebruiken in Nederweert ruim 13.500.000 m<sup>3</sup> aardgas<sup>5</sup> en 25.700.000 kWh elektriciteit<sup>6</sup>.



**Figuur 1: verhouding energiegebruik in de hele gemeente Nederweert (linker diagram) en in de woningen (rechter diagram), cijfers uit Klimaatmonitor**

Wat betreft het energiegebruik zijn woningen en bedrijven & instellingen vergelijkbaar. Beiden gebruiken voornamelijk **aardgas** voor warm tapwater en om de gebouwen te verwarmen. Daarom zal de alternatieve aanpak voor warmte voor de woningen en de bedrijven & instellingen min of meer vergelijkbaar zijn.

In de industrie wordt voornamelijk proceswarmte gebruikt (energie die nodig is voor de productieprocessen). Het verduurzamen van deze energie vraagt een volledig andere aanpak. Dat is de reden dat de Transitievisie Warmte enkel de alternatieve warmtevoorziening voor woningen en bedrijven & instellingen beschrijft.

<sup>4</sup> PBL, Startanalyse Leidraad Transitievisie Warmte

<sup>5</sup> temperatuur gecorrigeerde data

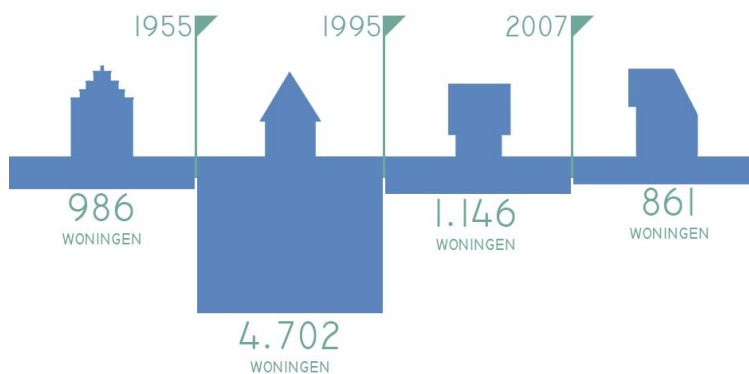
<sup>6</sup> Inclusief zonnestroom

## 2.2 Woningen

Het grootste deel van de energie (zie figuur 1) wordt door woningen gebruikt en hiervan is het grootste deel aardgas. Dat aandeel is ongeveer **13.500.000 m<sup>3</sup>** aardgas.

De woningdichtheid is net iets hoger dan 75 woningen per km<sup>2</sup> en daarmee ruim onder het landelijk gemiddelde. Voor collectieve energiesystemen is deze dichtheid niet hoog. In de analyses (zie verdere hoofdstukken) is hiermee rekening gehouden.

Veruit de meeste woningen in de gemeente Nederweert zijn in de periode 1955-1995 gebouwd. Bij die categorie woningen is vaak nog flink wat te winnen op het gebied van isolatie.



Figuur 2: aantal woningen verdeelt naar bouwjaar

## 2.3 Werkelijke opgave woningen

Wanneer er geen extra maatregelen genomen worden, neemt het huidige gasverbruik tot 2030 al met ongeveer 9% af (1% per jaar). Dit heeft te maken met autonome ontwikkelingen en energiebesparende maatregelen die zorgen voor een verlaging van het energiegebruik. Denk aan:

- sloop en gasloze nieuwbouw;
- isolatie van bestaande woningen;
- verbetering van warmte leverende installaties.

De werkelijke (warmte)opgave voor de woningen is dus niet een jaarlijks gasgebruik in de gemeente Nederweert van 13.500.000 m<sup>3</sup>, maar een jaarlijks gasgebruik van ongeveer **12.285.000 m<sup>3</sup>** in ongeveer 7500 woningen<sup>7</sup>. Tegenover de daling van het aardgasgebruik staat een stijging van het elektriciteitsgebruik. Dit totale gebruik van aardgas en elektriciteit kost jaarlijks (uitgaande van een stijging van de huidige kosten voor energie met 2% per jaar<sup>8</sup>) ongeveer € 17.700.000,-.

## 2.4 Rol gemeente

De opgave (zie hierboven) is dus groot. Om te komen tot een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050, zal voor 2030 een 20% van alle woningen in Nederland van het aardgas af

<sup>7</sup> Toename aantal woningen geschat op basis van de regionale woonvisie

<sup>8</sup> Gemiddelde jaarlijkse stijging gasprijs over de laatste 15 jaar, CBS

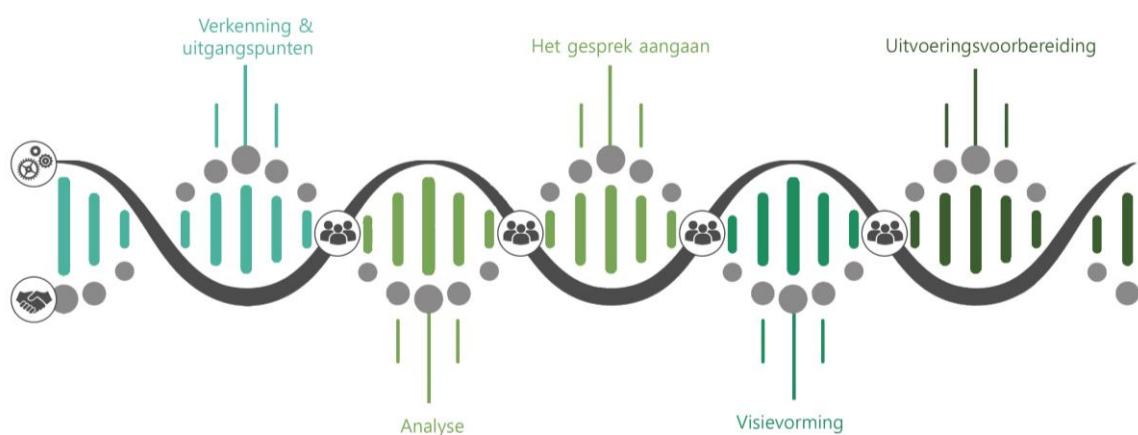
moeten. Voor Nederweert betekent dit dat tot 2030 ongeveer 1480 woningen aardgasvrij gemaakt moeten worden. Wij vertalen dit naar een meer realistische en haalbare ambitie: we zetten in op het *reduceren* van net zoveel aardgas als 1480 woningen gebruiken en tegelijkertijd kijken we naar de bijdrage hiervan om Energieneutraal te worden op termijn (ambitie 2035). Een klein deel van deze woningen zal voor 2030 al echt aardgasvrij zijn. Voor alle andere woningen *focussen we in eerste instantie op isolatie en het aardgasvrij-ready maken van de woningen*.

Dit is voor de korte en lange termijn evengoed een stevige opgave die ervoor zorgt dat we snel aan de slag moeten. Het zet de gemeente in een actieve rol:

1. De gemeente heeft een informatieplicht: woningeigenaren hebben (veel) tijd nodig om zich voor te bereiden op deze landelijke keuzes. De gemeente zal informeren over de logische eerste stappen die woningeigenaren kunnen nemen. Waar mogelijk worden deze stappen via verschillende initiatieven gestimuleerd.
2. De gemeente heeft een analyse/onderzoeksplicht. Vanuit het Rijk is aan de gemeenten opgedragen om uit te zoeken waar en op welke manier gestart kan worden met de eerste acties naar aardgasvrij wonen.

## 3 HET PROCES: VAN ANALYSE TOT GESPREK

De transitievisie is opgebouwd uit twee sporen: een sociaal spoor en een technisch-economisch spoor. Het is dus meer dan enkel een technische analyse. Door in een vroeg stadium te beginnen met communicatie en door het sociale spoor wordt de uiteindelijke participatie verbeterd. Dit leidt tot een sneller resultaat met meer draagvlak.



De analyses richten zich op het uitkristalliseren van het laaghangende fruit. Waar kunnen de woningeigenaren samen met de gemeente het beste starten met de verdere verkenningen om te

verduurzamen naar aardgasloos, en waar duurt dit aanmerkelijk langer? Bovendien wordt gekeken welke technieken realistisch zijn en welke niet.

De analyse is gemaakt door de beschikbare open data te combineren met lokale (gesloten) data. Belangrijke bronnen zijn de Startanalyse van het Rijk, CBS, de Klimaatmonitor, de Warmteatlas, het warmtebronnenregister, de Energietransitievier van Geodan, maar zeker ook de lokale input van de gemeente en stakeholders zoals Woonvereniging Nederweert en Newecoop. De analyse is uitgevoerd op drie niveaus: buurtniveau, straatniveau en postcode-6 niveau.

Gemeenten hebben een regierol als het gaat om de warmtetransitie. Maar zij kunnen deze grote verandering niet zonder andere partijen bereiken. Samenwerking is dan ook heel belangrijk. Daarom hebben wij samen met woningcorporaties (Woonvereniging Nederweert, Wonen Limburg), de energiecorporatie Newecoop, bedrijven, inwoners, de netbeheerder en het waterschap de Transitievisie Warmte gemaakt. Samen met deze stakeholders gaan we de transitievisie ook omzetten naar werkbare en realistische actieplannen en deze uitvoeren.

Naast een technische, economische analyse is ook een sociale analyse gemaakt. Bij de sociale analyse is een beeld gevormd van het sociale karakter van een buurt. Daarvoor is gestart met openbare data en cijfers (demografie, koopkracht, leeftijd). Daarnaast zijn de zachtere kenmerken van de gemeente en van de buurten in beeld gebracht (Denk daarbij aan: wat speelt er? Zijn er initiatieven? Hoe is de wijk georganiseerd?). De bestaande sociale infrastructuur is het speelveld dat je nodig hebt om uiteindelijk bewoners mee te nemen in de transitie. Zij zijn immers de oren en ogen van de buurt/kern/dorp en kunnen anderen aanwakkeren tot actie.

## 4 DE WEGING: EEN MULTICRITERIA ANALYSE

Een belangrijk onderdeel van de Transitievisie Warmte is het opstellen van een planning waarin is opgenomen wanneer, en in welke buurten/gebieden er gestart wordt met de transitie. Daarbij is het belangrijk om inzicht te verkrijgen in welke alternatieve warmtevoorzieningen voor de verschillende buurten het meest geschikt zijn. Om een weloverwogen keuze te kunnen maken tussen meerdere alternatieven is in samenwerking met de stakeholders een multicriteria-analyse (MCA) uitgevoerd. Bij het invullen van deze MCA is uitgegaan van de stand van zaken, zoals die ten tijden van uitvoering (voorjaar 2021) was. Ontwikkelingen in buurten gaan echter door, ook opinies en waarden kunnen veranderen, waardoor in verloop van tijd ook anders gescoord kan worden op de verschillende criteria. Minimaal iedere 5 jaar worden deze criteria opnieuw gewogen.

## 4.1 Prioriteringscriteria buurten

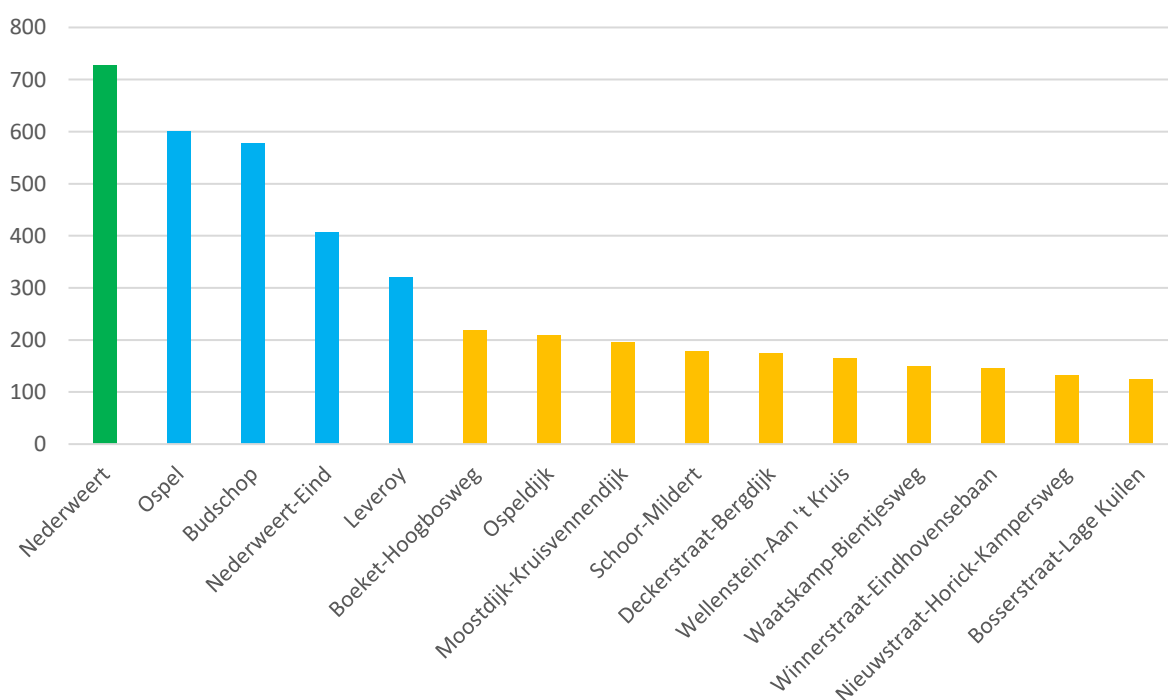
Voor de prioritering van buurten sluiten we grotendeels aan bij de criteria die in de Handreiking van het landelijke Expertisecentrum Warmte worden genoemd. We hanteren in Nederweert de volgende criteria:

<b>Maatschappelijke kosten en baten</b>	<b>Aandeel corporatiewoningen (startmotor)</b>
<b>Inkomen bewoners (betaalbaarheid)</b>	<b>Participatie (draagvlak)</b>
<b>Aanwezigheid van bronnen</b>	<b>Koppelkansen</b>
<b>Technische staat van woningen</b>	

In bijlage 1 wordt beschreven wat deze criteria inhouden.

## 4.2 Uitkomsten multicriteria-analyse

Met de prioriteringscriteria is een multicriteria-analyse (MCA) uitgevoerd. Daarbij zijn in overleg met de stakeholders aan de verschillende criteria weegfactoren toegekend. Ook het toekennen van scores per criterium is in samenspraak met alle stakeholders uitgevoerd. We hebben gezamenlijk onze standen op ons "mengpaneel" geplaatst. Als we de punten die de verschillende buurten scoren bij elkaar optellen, komen we tot een ranking van alle buurten in de gemeente Nederweert (zie onderstaande grafiek).



Deze ranking geeft de mate van geschiktheid van de gehele wijk aan voor de transitie naar aardgasvrij. Het lijkt het meest logisch om de transitie naar aardgasvrij te starten in de buurten met de hoogste scores. De hierboven genoemde gebieden moeten dan ook gezien worden als focusgebieden. Hier gaan we na vaststelling van de visie verdere verkenningen doen alvorens we definitief starten.

Soms zijn de verschillen tussen de verschillende buurten echter erg klein. Wat we daarom aanvullend nog hebben uitgevoerd is een MCA-validatie (gevoeligheidsanalyse). Een berekenmethodiek waarmee we in het "mengpaneel" bewust elk criterium één keer belangrijker maken dan het is in de oorspronkelijke gewichtsverdeling. We kijken daarmee hoe robuust de wijken in de top van de lijst blijven. Deze gevoeligheidsanalyse staat onderaan in bijlage 1 weergegeven.

Na de validatie zien we dat de buurten: Nederweert, Ospel en Budschop stabiel boven in de lijst blijven. Het lijkt dan ook slim om deze buurten aan te wijzen als focusgebied en hier te starten met de gesprekken en een pilot voor een collectieve aanpak.

De hierboven genoemde wijken of buurten zijn grote gebieden. De warmteclusters zijn echter uitgerekend op een gedetailleerd niveau (postcode-6, niveau). In de toekomstige gesprekken met de buurt, als onderdeel van de pilot voor een buurtactieplan, wordt de exacte demarcatie van het gebied gegeven. Dit is nu dus nog niet exact bekend.

Hieronder wordt kort aangegeven wat de aanpak is voor het maken van een buurtactieplan. Er wordt nog geen keuze gemaakt om daadwerkelijk een wijk van het aardgas af te halen of deze aardgasvrij-ready te maken, maar er wordt gestart met het gezamenlijk bespreken van een mogelijke aanpak, het formeren van meedenkteam is hierin een logische stap. Dit wordt in hoofdstuk 7 verder beschreven.

### **Nederweert, Hoebenakker: natuurlijke momenten**

Nederweert Hoebenakker is één van de focusgebieden voor verdere verkenningen. Nederweert (als buurt conform het CBS) kent een aantal mogelijke warmteclusters. Een van die warmteclusters ligt in Hoebenakker. De meeste woningen in Hoebenakker zijn voldoende of bijna voldoende geïsoleerd. Bovendien zijn in veel gevallen de warmteafgiftesystemen al adequaat om over te stappen naar lage-temperatuur verwarmingssystemen. De investeringen kunnen dus meevallen. Er kan gestart worden met de woningen die tussen 2000 en 2010 gebouwd zijn. Woningen in deze categorie lopen binnen afzienbare tijd aan tegen een natuurlijk moment van vervanging of updaten van de techniek. Nieuwere woningen kunnen vervolgens aansluiten op het moment dat de huidige CV-ketel aan vervanging toe is.

Het ontbreekt in deze buurt wel aan een warmtebron. De Zuid-Willemsvaart is weliswaar een mogelijk bron maar -ten opzichte van de kosten voor een individueel warmteconcept (warmtepomp) zijn de kosten voor een warmtenet vele male hoger.

In deze buurt moet dus gedacht worden aan individuele warmteoplossingen. Een volledig elektrische warmtepomp ligt daarbij het meest voor de hand. Met de ruime opzet van de wijk is het mogelijk om zowel de lucht als de bodem als bron te gebruiken.

De warmtekoers voor deze buurt is dan ook: 1. Met de buurt in gesprek gaan over individuele kansen en het opzetten van een stappenplan. 2. De financiering van mogelijkheden collectief goed uitwerken en 3. De focus leggen op individuele warmtepompen in de buurt.

### **Nederweert, centrum noordoost: individuele oplossingen**

Een andere focusgebied is Nederweert, centrum noordoost. Het noordoostelijk deel van het centrum kan qua warmtetechniek aansluiten bij Hoebenakker: individuele warmtepompen. In tegenstelling tot Hoebenakker moet er in deze clusters waarschijnlijk eerst nog geïsoleerd worden. Ook zijn er mogelijk nog aanpassingen aan de warmteafgiftesystemen nodig. Door de eenduidige woningbouw is het mogelijk om de maatregelen collectief op te pakken. Denk aan inkoopacties, een voorbeeldwoning en een gerichte informatievoorziening.

In deze buurt moet allereerst gestart worden met het isoleren van de woningen om vervolgens aan de slag te gaan met een individuele warmteoplossing. Door de relatief hoge bebouwingsdichtheid ligt een elektrische luchtwarmtepomp voor de hand.

### **Ospel, zuidoost: individuele oplossingen en natuurlijke momenten**

Ospel zuidoost is een volgend gebied waar verdere verkenningen zullen plaatsvinden. De kern Ospel scoort goed in de multi-criteria analyse, maar niet alle gebouwen kunnen even snel aardgasloos worden. De kern bestaat uit een variatie van woningtypen en bouwjaren waardoor er een onderverdeling van warmteclusters gemaakt moet worden.

In het zuidoosten van de kern vinden we een clusters met relatief jonge woningen. Het betreft voornamelijk eenduidige vrijstaande woningen. Door de eenduidige bouw kan mogelijk collectief de stap naar een elektrische warmtepomp gezet worden. Eén woning kan bijvoorbeeld technische uitgewerkt worden zodat de andere woningen het voorbeeld kunnen volgen. Inkoopacties en een gerichte informatievoorziening zijn ook mogelijk.

In Ospel zuidoost hoeft dus niet meer geïsoleerd te worden en zijn de CV-ketels op korte termijn afgeschreven of toe aan vervanging. Dit biedt kansen om een elektrische warmtepomp aan te sluiten om de woningen op deze manier aardgasloos te maken. Dit kan een luchtwarmtepomp zijn maar door de ruimte opzet van de straten is een bodemwarmtepomp (al dan niet klein-collectief) waarschijnlijk ook mogelijk.

In het noordoosten staat een cluster met hele jonge woningen (maximaal enkele jaren oud). Doordat ze zo jong zijn is het goed voor te stellen dat een deel van de woningen al aardgasloos is. Voor de overige woningen geldt dat de CV-ketel nog niet aan vervanging toe is waardoor deze woningen waarschijnlijk op z'n vroegst over 10 tot 15 jaar overstappen op een elektrische warmtepomp.

## **Budschop noordoost: no-regret en individuele oplossingen**

Budschop is een vierde focusgebied voor verdere verkenningen. Budschop, ten oosten van de Ospelseweg, kenmerkt zich door veel gelijksoortige woningen. De woningvereniging heeft daar een beperkt aandeel woningen (Bernhardstraat). De woningen kunnen allemaal nog het nodige doen op het gebied van isolatie, kierdichting en ventilatie. Het nemen van no-regret maatregelen in deze buurt is als eerste stap de beste optie. Hiervoor is het belangrijk dat er goed zicht is op de juiste acties: welke maatregelen kunnen wel en welke maatregelen kunnen niet.

Op basis van de woningdichtheid, status van de woningen, eigenaarschap en de positie van een eventuele bron (Zuid-Willemsvaart) moet hier wel gedacht worden aan individuele warmteoplossingen. De meest waarschijnlijke oplossingen zijn een volledig elektrische warmtepomp waar het kan en een hybride warmtepomp of groen gas/waterstof waar het niet anders kan. Om groen gas als optie te behouden is het wel relevant dat de gasinfrastructuur intact blijft.

De warmtekoers voor deze buurt is het analyseren van de meest bepalende archetypes van woningen en daarna het gezamenlijk inzetten op isoleren, kierdichten, ventileren en in fases overgaan op Individuele (hybride) warmtepompen wanneer mogelijk.

*NB: Bij Budschop noordoost moet opgewerkt worden dat dit tevens een pilotwijk is voor een nieuw huishoudelijk afvalstelsel. De twee thema's kunnen elkaar versterken, maar ook het afbreukrisico is groter. Het is belangrijk om hiermee rekening te houden voor gesprekken in deze buurt.*

## **Nederweert zuid, Bomenbuurt: op termijn mogelijk een warmtenet**

Voor de Bomenbuurt geldt dat deze niet als beste uit de MCA kwam. Er is wel een reden om deze buurt apart te noemen. De woningvereniging heeft er veel vastgoed en zal op termijn (omstreeks 2030-2035) opnieuw de status van de woningen opnemen. Deze buurt leent zich op de toekomstige aansluiting op warmte uit oppervlaktewater (Zuid-Willemsvaart), dat wordt ontsloten via een collectief warmtenet. Eventueel kan zonthermie hier ook nog een bijdrage aan leveren. De ontwikkeling van collectieve trajecten rond aquathermie duren 5 tot 10 jaar. Hoewel de bomenbuurt nu niet rijp is voor een directe aanpak, kan het verstandig zijn om de potentie rond aquathermie en zonthermie via onderzoek in de komende jaren in beeld te brengen en te relateren aan het vastgoed in de wijk.

De warmtekoers richt zich op een nader te onderzoeken mogelijkheid voor een warmtenet (aquathermie, mogelijk in combinatie met zonthermie op de geluidswal van de provinciale weg of nabij sportpark De Bengelen).

## **Generieke aanpak Nederweert**

Omdat er op korte termijn geen duidelijke wijken of buurten zijn met een collectieve warmteoplossing, starten we ook met een generieke collectieve aanpak voor heel Nederweert. Hierbij richten we ons op het zogenaamde 'laaghangende fruit'. In eerste instantie concentreren we ons hierbij op isolatie en het creëren van een handelingsperspectief voor alle inwoners van



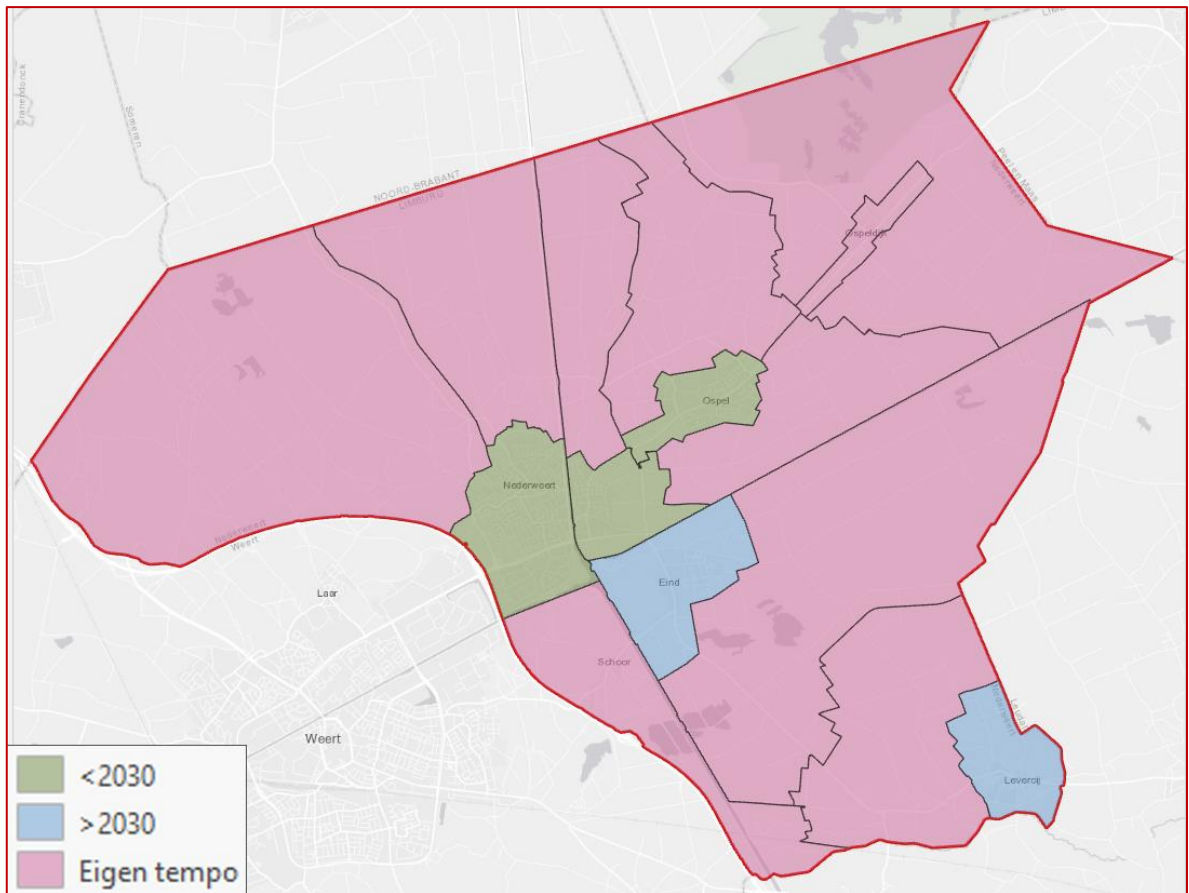
Nederweert. Via woningscans (via de energiecoaches van Newecoop of via de scan van het energieloket) kunnen woningeigenaren al veel inzicht krijgen in hun mogelijkheden.

## Communicatie

Voor zowel de focusgebieden en warmteclusters (die we op het oog hebben om voor 2030 te starten), beginnen we met het maken van een gezamenlijk (buurt)actieplan. Ook voor de generieke aan voor Nederweert zullen we een actieplan ontwikkelen. In het doorlopen van het sociale spoor, richting opstelling van deze visie, zijn reeds verkenningen gedaan, die handvatten bieden voor het vormgeven van communicatie- en participatiestrategie in Nederweert. Het gaat hierbij om manieren waarop inwoners kunnen worden betrokken en gemotiveerd om stappen te nemen in het verduurzamen van hun woning. Een onderdeel van de strategie is het inzetten van een digitale tool (Storymaps), de verbinding met ons energieloket (Duurzaam Bouwloket) en de verbinding met onze energiecoöperatie ontsluiten we eenvoudig en toegankelijk informatie over wat ieder individu morgen kan uitvoeren. Dit zal primair gaan over isoleren en de stappen die daarbij horen.

## 5 PLANNING

Uit de multicriteria-analyse (MCA) wordt duidelijk welke buurten het meest geschikt zijn om de transitie naar aardgasvrij (of aardgasvrij-ready) te starten. Dat wil niet zeggen dat er voor de andere buurten geen stappen gezet hoeven te worden, of dat inwoners niet zelf als stappen kunnen maken. Voor de focusgebieden gaan we allereerst verdere verkenningen doen, om te bepalen waar we daadwerkelijk gaan beginnen. De verkenningen zullen bestaan uit informatieavonden en gesprekken met inwonersgroepen (buurtverenigingen, etc.), met inwoners en lokale partijen. We zetten in op een stapsgewijze aanpak waarbij we – na de startbuurt te hebben bepaald – verder werken aan het formeren van meedenkteams. Dit om vervolgens allereerst te beginnen met het aardgasvrij-ready maken van woningen of het gebruik maken van natuurlijke momenten. Daarnaast kan overal gestart worden met informeren en isoleren. Onderstaande kaart geeft de grove planning weer: in de eerste tien jaren starten we in delen van een aantal buurten (groen) met het gezamenlijk opstellen van een wijkuitvoeringsplan. De overige buurten (blauw) komen daarna of (roze) doorlopen een geheel eigen tempo (op basis van een individuele aanpak). De roze gebieden betreffen veel vrijstaande woningen in gebieden met lage woningdichtheden. De diversiteit is ook nog eens erg groot. Het is waarschijnlijk dat deze woningen niet collectief van het aardgas af gaan (of aardgasvrij-ready worden), maar dat de woningeigenaren hier hun eigen moment voor kiezen.



Bij de actualisatie van de transitievisie (elke 5 jaar) kan de planning voor de buurten specifiekere worden, omdat er dan meer kennis en informatie beschikbaar is.

## 6 HOE? DE DUURZAME ALTERNATIEVEN

Er zijn meerdere alternatieve technieken en bronnen die in de toekomst in Nederweert het aardgas kunnen vervangen. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van deze alternatieve technieken en bronnen.

### 6.1 Bronnen in de gemeente Nederweert

In Nederweert zijn geen grote en direct koppelbare warmtebronnen. De grootste kansen voor Nederweert liggen bij Thermische Energie Oppervlaktewater (TEO), maar hiervoor is aanvullend onderzoek nodig. TEO of aquathermieoplossingen (zie bijlage 2) zijn warmtenetoplossingen en zijn dus gebaat bij een gezamenlijk tempo en een collectieve ontwikkeling. Ze vragen bovendien ook nog eens seizoensopslag (de warmte in de zomer wordt pas in de winter gebruikt).

Ontwikkeling van collectieve trajecten rond TEO/aquathermie zijn niet eenvoudig en duren om die reden ook 5 tot 10 jaar. Het is dus verstandig om de potentie rond aquathermie in beeld te brengen

en te relateren aan het vastgoed in De Bomenbuurt. Het gaat in dit geval om de potentie van de Zuid-Willemsvaart.

## 6.2 Alternatieve technieken

Er zijn op dit moment grofweg drie manieren om woningen zonder aardgas te verwarmen:

- **All-electric**, individuele elektrische alternatieven. Onder andere elektrische warmtepomp (met de bodem of de buitenlucht als bron), elektrische cv-ketel, infraroodpanelen en hybride warmtepomp (tussenoplossing);
- **Collectieve systemen**, op basis van: restwarmte, zonthermie, aquathermie, asfaltthermie, biomassa (alleen als transitiebron) en/of geothermie;
- **Hernieuwbaar gas**, o.a. groen gas, biogas, micro-WKK en waterstof.

Er is nadrukkelijk ook gekeken naar de beschikbaarheid van groen gas en bijvoorbeeld waterstof als energiedrager. De huidige beschikbaarheid is niet groot en er zijn geen lokale grote initiatieven vanuit de agrarische sector. Op termijn kan dat anders zijn en zal dat bij een actualisatie van deze TVW moeten blijken. Vooralsnog blijven de voorgestelde scenario's in de focusgebieden uit hoofdstuk 4 dan ook het meest realistisch. Voor Nederweert centrum, waar een transitie naar lage of middentemperatuur systemen erg lastig is, bovendien de netbeheerder een grote opgave heeft bij forse claims op het elektriciteitsnet, wordt geadviseerd om het gasleidingennet voor toekomstig groen gas of waterstof actueel te houden. Ook zullen we op korte termijn al in overleg met Enexis gaan over netverzwaringen.

Waarschijnlijk zullen er in de toekomst nog innovatieve warmtetechnieken ontwikkeld worden die op termijn nieuwe oplossingen bieden.

## 6.3 Betaalbaarheid technieken

De benodigde investeringen voor de warmtetransitie zijn grofweg te verdelen in twee groepen: investeringen in de woningen en investeringen in de openbare ruimte. Investeringen in de woningen bestaan uit het toepassen van isolatiemaatregelen (zie hoofdstuk 8) en het aanpassen van installaties. De investeringen in de openbare ruimte bestaan uit investeringen in het realiseren of toegankelijk maken van een duurzame bron en investeringen in de infrastructuur. Dat kan bijvoorbeeld het uitbreiden van het bestaande elektriciteitsnetwerk zijn, maar ook het realiseren van een warmtenet.

In de onderstaande tabel is een indicatie gegeven van de verhouding van de investeringen voor het opwekken van de energie (energiebron), de infrastructuur voor het transporteren van de energie en de benodigde aanpassingen in het gebouw.

	Energiebron	Infrastructuur	Gebouw
<i>Elektrische warmtepomp</i> <sup>1</sup>	€	€ €	€ € €
<i>Elektrische CV-ketel</i> <sup>1</sup>	€	€ €	€ € €
<i>Infraroodpanelen</i> <sup>1</sup>	€	€ €	€ € €
<i>Hybride warmtepomp</i>	€ € €	€ €	€

<i>Aquathermie<sup>2</sup></i>	€	€ € €	€€
<i>Zonthermie<sup>2</sup></i>	€	€ € €	€€
<i>Geothermie</i>	€ € €	€ €	€
<i>Groen gas</i>	€ € €	€ €	€
<i>Waterstof</i>	€ € €	€	€

1. Sterk afhankelijk van lokale (op eigen dak) of decentrale opwekking (bijv. windmolens en grootschalige zonnevelden)

2. Afhankelijk van het temperatuurniveau van het systeem kunnen er meer kosten verplaatsen richting het gebouw

In de focusgebieden sorteren we voor op individuele technieken. De kosten voor deze warmtescenario's zijn tegen de huidige situatie afgezet. Hiervoor zijn uitgebreide berekeningen gemaakt die met name bij de totstandkoming van de buurtactieplannen (wijkuitvoeringsplannen) met de woningeigenaren besproken kunnen worden. Bondig samengevat kunnen we laten zien wat de energielasten gaan doen in de woningen.

De huidige woningen in de diverse buurten/wijken gaan (op basis van een extrapolatie naar 2030) 1.000 tot 1500 Euro per jaar aan gas en elektriciteit betalen. Met de nieuwe (alternatieve) energiesystemen waarbij de woningen van het gas af gaan, gaan de jaarlijkse lasten (incl. rente en aflossing voor een investering en de kosten voor elektriciteit) dan potentieel naar 1.100 tot 1.800 Euro. Mochten de gasprijzen na 2030 blijven stijgen (en dat is waarschijnlijk) dan gaan de nieuwe energiesystemen goedkoper uitpakken dan de huidige systemen.

De energielasten kunnen echter nog forser naar beneden gebracht worden door zonnepanelen toe te voegen. Bij een standaard set (10 panelen) gaat de gemiddelde energierekening al naar 400 tot 1.100 Euro per jaar en kunnen de totale jaarlijkse lasten verlaagd worden tot 600 tot 1.200 Euro. Hiermee komt elke buurt qua maandlasten lager uit dan de maandlasten die de woningen en gebouwen naar alle waarschijnlijkheid in 2030 gaan krijgen, zonder investeringen in energiebesparing en duurzaamheid. Zie voor de cijfers onderstaande tabel<sup>9</sup>.

Voor de communicatie rond de TVW en in de gesprekken met de inwoners, moet duidelijk zijn dat we koersen op een eerlijk verhaal, de strategie dat de zon de energierekening deels gaat betalen (dus het promoten van opwek op eigen dak) en dat gedacht moet worden in de totale woonlasten.

<b>Buurtnaam</b>	<b>Jaarlijkse lasten in 2030 zonder investeringen in duurzaamheid</b>	<b>Jaarlijkse lasten aardgasloze woningen en gebouwen</b>	<b>Jaarlijkse lasten aardgasloze woningen en gebouwen incl. zonnepanelen</b>
Nederweert	€ 1.090	€ 1.158	€ 677
Boeket-Hoogbosweg	€ 1.567	€ 1.868	€ 1.387

<sup>9</sup> De kosten zijn berekend op basis van de Leidraad 2021 van het PBL, rentetarieven voor hypotheeklen zoals die in de zomer van 2021 golden en rekening houdend met de mogelijkheid tot salderen van de elektriciteit die opgewekt wordt uit zonnepanelen.

Bosserstraat-Lage Kuilen	€ 1.207	€ 1.520	€ 1.039
Schoor-Mildert	€ 1.097	€ 1.410	€ 929
Budschop	€ 1.254	€ 1.502	€ 1.021
Winnerstraat- Eindhovensebaan	€ 1.291	€ 1.661	€ 1.180
Ospel	€ 1.086	€ 1.344	€ 863
Ospeldijk	€ 1.079	€ 1.386	€ 906
Nieuwstraat-Horick- Kampersweg	€ 1.153	€ 1.488	€ 1.007
Waatskamp- Bientjesweg	€ 1.103	€ 1.472	€ 991
Moostdijk- Kruisvenndijk	€ 1.440	€ 1.711	€ 1.230
Nederweert-Eind	€ 1.068	€ 1.341	€ 861
Wellenstein-Aan 't Kruis	€ 1.167	€ 1.494	€ 1.013
Leveroy	€ 1.094	€ 1.377	€ 896
Deckerstraat-Bergdijk	€ 1.241	€ 1.522	€ 1.041

# 7 PARTICIPATIE

De warmtetransitie is een complex traject met een lange adem, waarbij de inwoner goed betrokken moeten worden. De gebouwen kunnen technisch nog zo geschikt zijn om aardgasvrij te worden, wanneer de burger niet wil of niet kan meedoen, zal er niets gebeuren. Vanaf het begin af aan hebben we in de ontwikkeling van de Transitievisie Warmte daarom partijen betrokken die veel contact hebben met inwoners. De acties die binnen het sociale spoor zijn uitgevoerd, zijn in de volgende paragraaf opgenomen.

## 7.1 Het sociale spoor in de ontwikkeling Transitievisie Warmte

Naast een technisch, economische analyse is ook een sociale analyse gemaakt. Bij de sociale analyse is een beeld gevormd van het sociale karakter van buurten in Nederweert. Daarvoor is gestart met openbare data en cijfers (demografie, koopkracht, leeftijd). Dit geeft een indicatie van het draagvlak dat er is onder inwoners. Hierbij is ook gebruik gemaakt van de verwachte adoptiegraad uit de Slimme Wijken tool van Enpuls<sup>10</sup>. De verwachte adoptiegraad geeft de potentie van de adoptie van verduurzamingsmaatregelen door huishoudens weer.

Daarnaast is er een sentimentenanalyse uitgevoerd (enquête vorm) en is er ook een informatieavond georganiseerd voor geïnteresseerde inwoners en ondernemers. Deze is gecombineerd met een Raadsessie. Tijdens de informatieavond zijn inwoners en de Raad geïnformeerd over de warmtetransitie en het proces voor het opstellen van de Transitievisie Warmte. Tijdens deze sessie hebben we opgehaald of inwoners al bezig zijn met verduurzamen en hoe en wanneer inwoners betrokken willen worden.

## 7.2 Wat willen inwoners?

Doordat we met inwoners, inwonersinitiatieven en sociale partners in Nederweert het gesprek zijn aangegaan hebben we een beeld gekregen van hoe inwoners aankijken tegen de warmtetransitie. Van de aanwezigen op de gecombineerde raads- inwonersavond weten we dat:

- het onderwerp leeft onder de inwoners en dat de aanwezigen bovengemiddeld bezig waren met de verduurzaming van hun woning
- het onderwerp leeft en dat er relatief veel basiskennis aanwezig is
- er bereidwilligheid is om al in de voorbereidingsfase mee te denken over de warmtetransitie. Er lijkt relatief meer bereidheid om mee te denken dan in andere gemeenten. Aanwezigen wilden allemaal wel iets doen in de warmtetransitie. Ook onder de critici was de bereidheid om deel te nemen in bijvoorbeeld een buurtteam
- critici van de warmtetransitie vooral spreken over de noodzaak van de warmtetransitie en de betaalbaarheid ervan.
- van de gemeente concrete informatie verwacht wordt, ook wordt verwacht dat de gemeente de regie voert binnen de warmtetransitie

---

<sup>10</sup> Meer informatie over de berekening achter de verwachte adoptiegraad is te vinden op <https://heka.sia-partners.ai/slimmewijken/>

- concreet werd voorgesteld om zaken waar inwoners tegenaan lopen bij de verduurzaming van hun woning (technisch, financieel, op het gebied van vergunningen, etc.) te bundelen, deze te voorzien van oplossingsrichtingen en te plaatsen op de storymaps.

Daarnaast is uit de reacties van inwoners en de gesprekken met inwonersinitiatieven en sociale partners gebleken dat er ook veel zorgen zijn over de warmtetransitie. Er zijn inwoners die vooruit positief tegen de warmtetransitie aankijken, maar voor veel inwoners geldt ook dat ze het nu of de noodzaak ervan niet inzien. Inwoners hebben vooral behoefte aan duidelijkheid over de financiële consequenties van de warmtetransitie, ook is over het algemeen behoefte aan betrouwbare informatie: Wat betekent de warmtetransitie nu echt voor de inwoners van Nederweert? Inwoners wensen helderheid, eerlijkheid en concreetheid vanuit de gemeente. De inwoners die positief staan ten opzichte van de warmtetransitie, willen graag hierin meegenomen worden en hebben hierbij behoefte aan informatiebijeenkomsten, informatie per e-mail of krant en voortgangsberichten. Deze informatie wordt bij voorkeur door de gemeente verstrekt. Sommige inwoners willen vanaf het begin meedenken en meepraten (beleidsparticipatie). Er zijn ook mensen die liever afwachten. Inwoners die positief staan ten opzichte van de warmtetransitie zien graag dat de warmtetransitie wordt gekoppeld aan andere zaken die spelen in de leefomgeving.

## **Inwonersenquête**

Een sentimentenanalyse brengt de zachtere kenmerken van de gemeente en van buurten in beeld: Wat speelt er? Hoe voelen mensen zich in hun buurt? Werken mensen samen aan problemen? Zijn er initiatieven? Hoe is de houding ten opzichte van de gemeente? Door middel van een inwonersenquête is gemeten waar de bereidheid is tot verandering. De inwonersenquête is opengesteld van 15 juli tot en met 6 augustus. In totaal hebben 700 respondenten antwoord gegeven op vragen. Niet alle vragen zijn ingevuld, per vraag zijn gemiddeld 362 antwoorden gegeven. De vragen hadden betrekking op de sociale cohesie, de veranderbereidheid, het kennisniveau, de informatiebehoefte, weerstanden en zorgen, en beperkende factoren bij de warmtetransitie. Generiek kunnen we uitspraken doen over inwoners van Nederweert. Op buurtniveau is het lastiger uitspraken te doen. Resultaten worden wel meegenomen als middel om gesprekken te starten. In onderstaande tabel is te zien welke zachte parameters zijn meegenomen in de enquête. De uitkomsten zijn indicatoren voor de veranderbereidheid en de bereidheid tot participatie binnen de energietransitie<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> In de enquête is het onderwerp energie breder opgepakt. Dit omdat 1) de energietransitie en de warmtetransitie met elkaar verweven zijn, 2) de veranderbereidheid en de bereidheid tot participatie hierbinnen een hoge correlatie vertoont en 3) het voor inwoners lastig is hierin onderscheid te maken.

<b>Burgerschap</b>	<p><b>Relatie gemeente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heb je vertrouwen in de gemeente als organisatie om mee samen te werken?</li> <li>• Ervaar je een evenwicht ervaren tussen jezelf als burger (groep van burgers) en de overheid?</li> </ul> <p><b>Sociale cohesie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voel je je onderdeel van je buurt/straat?</li> </ul>
<b>Neighborhood: Power factors and norms and values</b>	<p><b>Ervaren kenmerken buurt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ervaar je in je buurt de drive om samen problemen op te lossen? (collectieve weerbaarheid)</li> <li>• Is er in jouw buurt/straat openheid om met de gemeente samen te werken (neighborhood's norms and values)</li> </ul>
<b>Willingness and possibilities</b>	<p><b>Individueel: kunnen en willen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eerdere ervaringen met participatie (positief of negatief), gevoel dat je verschil kunt maken (kan misschien ook onder relatie gemeente, maar gaat ook over gevoel van <i>kunnen</i>)</li> <li>• Het gevoel in staat te zijn daadwerkelijk stappen te kunnen zetten in de energietransitie</li> <li>• Het gevoel daadwerkelijk stappen te willen zetten in de energietransitie</li> <li>• Het gevoel in de gelegenheid te zijn stappen te zetten in de energietransitie</li> </ul>

**Tabel 1. Zachte parameters voor het meten van de bereidheid tot participatie en veranderbereidheid in de energietransitie**

De algemene conclusies uit de enquête zijn:

- In Nederweert zijn veel inwoners die weerstand hebben op de warmtetransitie, het nu en de noodzaak ervan worden niet gezien. 27% van de respondenten geeft aan hoe dan ook geen duurzame maatregelen te willen nemen aan de woning. De meeste respondenten zijn bekend met de warmtetransitie (52%), ze weten wat ze kunnen bijdragen (31%) en willen dat ook doen (21%). 26% van de respondenten geeft ook aan maatregelen te willen nemen als het hen gemakkelijker wordt gemaakt. Kostenbesparing is de meest belangrijke motivatie om stappen te zetten. 25% van de respondenten staat ook open voor kostenneutrale opties. 12% van de respondenten zegt positief te staan ten opzichte van de warmtetransitie.
- Er veel onzekerheid rondom de warmtetransitie is; waar gaat dit heen? Wat betekent dit voor mij?
- 47% vindt dat de overheid vooral moet zorgen dat de warmtetransitie tot stand komt.
- De grootste zorgen en aandachtspunten vanuit inwoners zijn: 1) betaalbaarheid, 2) keuzevrijheid, 3) dat de energievoorziening duurder gaat worden.
- Het sociale kapitaal (sterkte van de sociale netwerken en relaties in een buurt) is sterk onder de inwoners van Nederweert. Dit heeft een positieve invloed heeft op participatie en duurzame projecten in het algemeen. Respondenten wonen vaak lang op dezelfde plek,



mensen voelen zich onderdeel van de buurt en ook is er een bovengemiddelde (t.o.v andere gemeenten) drive om samen problemen op te lossen.

### **7.3 Kansen sociale infrastructuur**

Om de warmtetransitie van Nederweert in gang te zetten, krijgen ook sociale organisaties een rol. Om de buurtactieplannen te maken, zullen we intensief samenwerken met organisaties die dicht bij inwoners staan. Denk bijvoorbeeld aan inwonersinitiatieven, de woningcorporaties en Newecoop. Vaak weten deze organisaties wat er speelt en kunnen zij ondersteunen in het contact met inwoners en de samenwerking met inwoners. De partijen die we gesproken hebben willen actief een rol oppakken in het contact met inwoners. De sociale partners vinden het belangrijk om:

- Inwoners van Nederweert hun eigen tempo te laten lopen, hen bewust te maken en ze een handelingsperspectief te bieden (zo snel mogelijk concreet en helder zijn naar inwoners);
- Zorg dat je alle inwoners bediend met een generieke aanpak (ook woningen in het buitengebied moet handelingsperspectief geboden worden).
- De inwoners te betrekken en de tijd te nemen om de wijk in te gaan. Ga opzoek naar ambassadeurs in de wijken en richt voorbeeldwoningen in, om vervolgens een collectieve aanpak uit te rollen. Kijk vooral ook over er een mogelijkheid is om inwoners te committeren (zoals bijvoorbeeld gedaan wordt bij aandelen in wondmolens).
- Aan te sluiten bij de activiteiten van Duurzaam Bouwloket en Newecoop.

### **7.4 Conclusies: hoe richten we participatie binnen de warmtetransitie in?**

Om de participatie binnen de warmtetransitie vanaf het begin goed op te starten en de transitie in gang te zetten, pakken we - na vaststelling van de visie - drie zaken op:

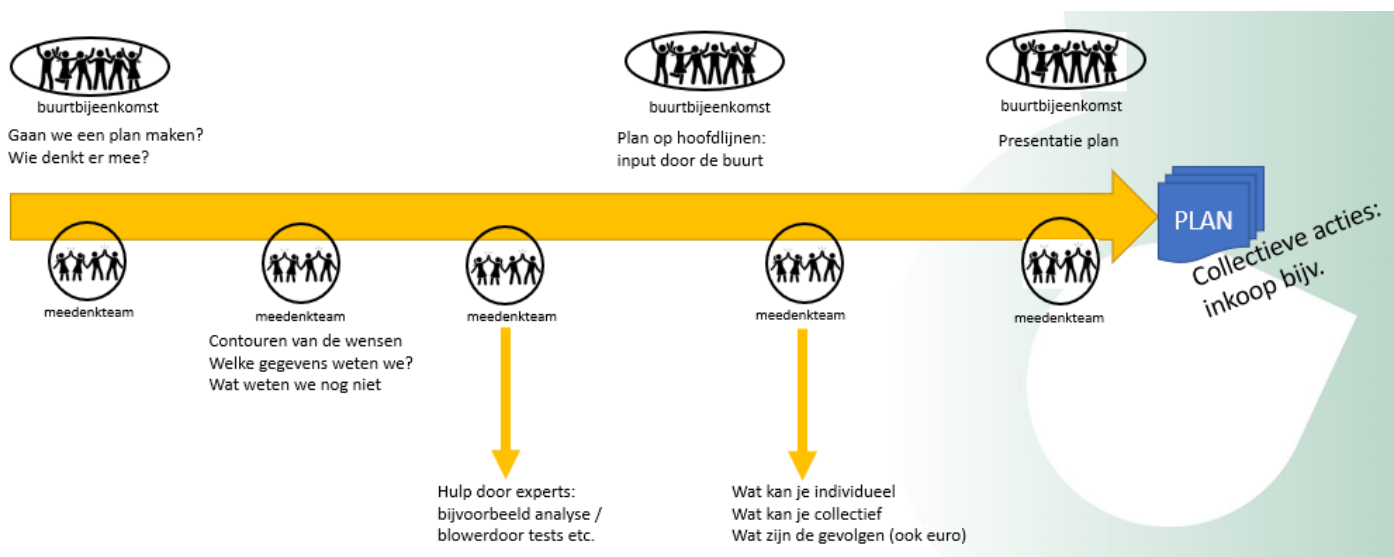
1. Verdiepende gesprekken voeren in de buurten die als het meest kansrijk uit de MCA komen (focusgebieden). Indien de bereidwilligheid voldoende is richten we buurtteams in die mee gaan denken over het buurtactieplan. Ook huurders zouden hierbij aan kunnen haken.
2. Bewustwording, verhogen van betrokkenheid en kennisniveau bij inwoners van Nederweert (o.a. door: inrichten interactieve en digitale storymap)
3. Buurt en/of themaspecifieke contentmarketing (op basis van behoeftes inwoners persoonlijk communiceren).

Ad 1.) In de buurten waarvan de analyse aangeeft dat het logisch om een begin te maken, wordt in eerste instantie nogmaals het gesprek gevoerd. Dit om vooraf nog duidelijker te hebben waar we gaan starten en op welke manier. We willen vooral weten waar de meeste energie en bereidwilligheid zit om mee te doen. Ook willen we nog beter weten hoe we de communicatie in kunnen zetten en hoe we gebruik kunnen maken van de sociale infrastructuur. We achten deze tussenstap nodig om de investeringskosten van de buurtactieplannen zo effectief en efficiënt

mogelijk in te kunnen zetten. Uiteindelijk leiden de gesprekken tot een keuze voor een buurt waar wordt gestart met een buurtactieplan.

Ad 2.) De gemeente wil niet alleen de inwoners van specifieke buurten bewust maken, betrekken en ondersteunen, maar iedereen stimuleren om een steentje bij te dragen (energiebesparende maatregelen treffen of zelf energie opwekken). We willen inwoners een handelingsperspectief bieden. Daarom hebben we een storymap ontwikkeld, waar inwoners heel gericht informatie kunnen vinden over de warmtetransitie en waar handelingsperspectief wordt geboden. Inwoners kunnen heel eenvoudig doorklikken naar hun eigen buurt en vinden wat de (voorlopige) plannen zijn voor die buurt. In Nederweert kunnen inwoners ook terecht bij het lokale energieloket (duurzaam bouwen loket) en Newecoop voor advies of om een energiescan aan te vragen.

Ad 3.) Er wonen in de verschillende buurten vaak specifieke doelgroepen die om een eigen benadering vragen. Maar ook sommige thema's (zoals: financiering) zijn soms goed om over de Bühne te brengen. Dit vraagt om specifieke contentmarketing. Hierbij gaan we op basis van behoeftes van inwoners gericht communiceren. Daarbij kunnen ook ambassadeurs in de buurten worden ingezet die al het goede voorbeeld geven, omdat zij al stappen hebben gezet met het verduurzamen van hun woning.



Afbeelding: inzetten van buurtteam (meedenkteam) voor buurtactieplan

## 7.5 Inwoners bereiken

Hoe zorgen we ervoor dat we alle inwoners van Nederweert bereiken? Via de gemeentelijke social media kanalen, gemeentelijke website, lokale media en via de inwonersinitiatieven (en hun kanalen) informeren we inwoners structureel over de warmtetransitie. We willen niet alleen informatie zenden, we willen vooral ook informatie ontvangen. Daarom roepen we in de communicatie,

aangekleed met vlogs en interactie op straat ook op tot actie, bijvoorbeeld tot delen van eigen ervaringen en tot het aangaan van het gesprek.

We streven ernaar van deze website een interactief platform te maken, zodat we weten wat er speelt bij de inwoners van Nederweert. In de storymap en op de gemeentepagina kunnen inwoners aangeven op de hoogte gehouden te willen worden. Deze groep inwoners kan actief betrokken worden in het vervolg van de warmtetransitie.

## 8 WARMTEVISIE

### 8.1 Ambitie

We sluiten ons in Nederweert aan bij de landelijke ambitie. Voor onze gemeente betekent dit dat tot 2030 ongeveer 1480 woningen en 20% van de bedrijven (geen industrie) aardgasvrij gemaakt moeten worden. Wij vertalen dit naar de meer realistische en haalbare ambitie: we reduceren net zoveel aardgas als deze woningen en bedrijven gebruiken. Dit komt neer op een CO<sub>2</sub>-besparing van ongeveer 5.200 ton<sup>12</sup>. Een klein deel van de woningen zal voor 2030 al echt aardgasvrij zijn. Voor alle andere woningen focussen we in eerste instantie op isolatie. Bedrijven die zich in de focusgebieden bevinden worden meegenomen in gesprekken over de warmtetransitie.

De gemeente gaat niemand dwingen van het gas af te gaan. Los van het feit dat de gemeente die bevoegdheid niet heeft, is het de overtuiging om met informeren, inspireren en organiseren in gezamenlijkheid verder te komen.

### 8.2 Gebiedsgericht

Omdat we erin geloven dat goed voorbeeld goed doet volgen en omdat draagvlak moet groeien, gaan we stap voor stap beginnen binnen de kansrijke buurten (focusgebieden). Hierbij liggen de buurten: Hoebenakker (om hier vooral van te leren) en Budschop (om dit gezamenlijk met ook de woonvereniging te starten) het meest voor de hand, maar wanneer we verder gaan verkennen kunnen er ook andere buurten naar voren komen (Ospel zuidoost, Nederweert centrum noordoost en de Bomenbuurt). Voor wat betreft de eerstgenoemden: in Hoebenakker ontstaat op afzienbare tijd een natuurlijk moment en is de staat van de woningen (bouwkundig) al dermate op niveau is dat we verwachten dat woningeigenaren eenvoudig de volgende stappen kunnen zetten.

In Budschop zijn er mogelijkheden om in te zetten op een collectieve isolatie aanpak vanwege de eenduidigheid van de woningen. In deze twee buurten starten we met de dialoog om te komen tot een buurtactieplan/wijkuitvoeringsplan en starten we met concrete acties om gebouwen aardgasvrij-ready te raken.

---

<sup>12</sup> Volgens de Leidraad (PBL) wordt er op dit moment in de gebouwde omgeving jaarlijks 25.996 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten. De landelijke ambitie stelt dat in 2030 20% van de gebouwde omgeving aardgasloos moet zijn.

In delen van Nederweert zou het in de toekomst kunnen lonen een collectieve bron in te zetten, dit betreft aquathermie vanuit de Zuid-Willemsvaart. Daarom loont het om de potentie hiervan alvast in detail te onderzoeken. Ook gaan we reeds gesprekken aan met Enexis over netverzwaring, zodat we op termijn de grotere behoefte aan elektrische energie kunnen dekken.

### **8.3 Participatie**

De focus ligt voor 2030 concreet op de genoemde buurten Hoebenakker, Budschop, Ospel zuidoost, Nederweert centrum noordoost en de Bomenbuurt), waarvan de twee buurten Hoebenakker en Budschop technisch het meest kansrijk zijn. Voordat we definitief de buurt bepalen gaan we in alle buurten verdere verkenningen doen. Voor de buurten die daarna worden aangewezen als pilotbuurten wordt in gezamenlijkheid met de buurt, een meedenkteam opgericht om vervolgens een buurt-actieplan te maken. Binnen dit buurt-actieplan kan uiteindelijk worden gefocust op clusters binnen deze buurten waar gestart wordt. De gemeente faciliteert, maar de samenwerking produceert. Het moet een gezamenlijk actieplan worden van de gemeente, inwoners (meedenkteam), ondernemers, de woningcorporatie en andere belangrijke partijen binnen de buurt. Het actieplan moet een tijdhorizon kennen waarover de buurt (het meedenkteam) het ook eens is. In de overige buurten kunnen inwoners de komende jaren ook al starten met het klaarmaken van hun woning op de overstap naar aardgasvrij (isoleren, zon op dak, elektrisch koken). Hiervoor is een interactieve storymap ingericht en wordt aangesloten bij bestaande initiatieven en projecten zoals het Duurzaam Bouwloket en de projecten van Newecoop.

### **8.4 Betaalbaarheid en keuzevrijheid**

Nederweert streeft op betaalbaarheid van de transitie en ook keuzevrijheid is een hoog goed. Zonder betaalbaarheid is de vergroting van draagvlak kansloos en inwoners willen zich niet gedwongen voelen. Door te kiezen voor de aanpak van het aardgasvrij-ready maken van een aantal buurten wordt voorkomen dat woningeigenaren direct bij aanvang van dit traject geconfronteerd worden met een enorme investeringen en daarmee een (negatief) verschil tussen de huidige woonlasten en de nieuwe woonlasten.

We koersen op haalbare stappen eventueel gekoppeld aan de opwek van energie door zonnepanelen (laat de zon de energierekening betalen). De gesprekken over totale woonlasten (investeringen omgezet naar leenkosten en gecombineerd met energielasten) zijn dermate complex voor de gemiddelde woningeigenaar, dat deze worden gevoerd in een directe setting tijdens de buurtactieplannen.

# BIJLAGE 1 MCA CRITERIA

## Prioriteringscriterium 1: Aansluiten bij koppelkansen/natuurlijke investeringsmomenten

Bestaande plannen zoals de investeringsagenda voor infrastructuur kunnen van invloed zijn op de keuzes die gemaakt worden in buurten. Wanneer je aan kunt sluiten op natuurlijke investeringsmomenten of natuurlijke vervangingsmomenten (infrastructureel bijvoorbeeld), kan dit de kosten drukken en de overlast beperken (benutten van meekoppelkansen).

Voor individuele woningeigenaren zijn natuurlijke investeringsmomenten zoals de vervanging van een cv-ketel of de aanschaf van een ander huis, belangrijke momenten om een extra stap te zetten. Hoewel dit niet kan worden meegenomen bij de prioritering van wijken en buurten, is het voor de totale warmtetransitie belangrijk dat deze momenten zoveel mogelijk worden benut.

## Prioriteringscriterium 2: Jaarlijks inkomen per huishouden

De gemeente Nederweert vindt het voorkomen van energiearmoede belangrijk. Met de stijgende energielasten (en andere woonlasten) wordt het voor de lagere inkomens steeds moeilijker om de vaste lasten te kunnen betalen. Door het jaarlijks inkomen als prioriteringscriterium mee te nemen, kunnen buurten met lagere inkomens eerder aangepakt worden.

## Prioriteringscriterium 3: Draagvlak / De mate van bewonersacceptatie

Draagvlak is een belangrijk aspect van de warmtetransitie. Wanneer bewoners niet mee willen doen dan wordt het lastig om de warmtetransitie in de betreffende buurt uit te voeren. Om draagvlak te peilen is een enquête gehouden en zijn buurtacties (wijkgesprekken) georganiseerd. Deze acties leiden tot een beeld maar daar hoort een kanttekening bij. Draagvlak is lastig te peilen omdat het veranderlijk is en bovendien de mening van elk individu anders is. Draagvlak ontstaat ook meestal niet in 1 keer maar groeit. Daar waar de veranderbereidheid het grootst lijkt wordt aan dit criterium de hoogste score gegeven.

## Prioriteringscriterium 4: Aandeel corporatiewoningen

De landelijke Handreiking spreekt over het criterium Contracteerbaarheid: in buurten waar een relatief beperkt aantal partijen een groot deel van het vastgoed bezit, wordt het contracteren van de warmtevraag eenvoudiger omdat er maar met een beperkt aantal partijen afspraken hoeven te worden gemaakt. Wanneer in een buurt veel corporatiewoningen aanwezig zijn, kan dit de transitie vergemakkelijken. Voor de corporatiewoningen hoeft de gemeente namelijk maar met één partij om tafel. Voor woningen in particulier eigendom is de eigenaar van elke afzonderlijke woning in principe één partij. Dit maakt het veel lastiger om een transitie in gang te zetten.

## Prioriteringscriterium 5: Maatschappelijke kosten en baten

Naast de eindgebruikerskosten heeft het PBL ook de nationale kosten van de verschillende strategieën per buurt berekend. De nationale kosten zijn de totale financiële kosten in Nederland van alle maatregelen die nodig zijn om in een buurt een strategie uit te voeren, ongeacht wie die kosten betaalt. Hoe hoger de nationale kosten, hoe lager een buurt scoort op dit onderdeel.

### **Prioriteringscriterium 6: technische staat: kansen voor no-regret maatregelen**

Deze technische categorisering speelt ook een rol bij het selecteren van de meest kansrijke buurten. Per categorie is, op basis van bouwjaren en woningdichtheid, een inschatting gemaakt van het gebruik van no-regret maatregelen en de technische en economische haalbaarheid daarvan. Op basis hiervan is er een prioriteit toegekend aan de verschillende categorieën. Deze prioriteit geeft aan of het vanuit technisch oogpunt slim is om snel te starten met de transitie in de buurten uit deze categorie of juist voor de hand ligt om nog even te wachten.

### **Prioriteringscriterium 7: Aanwezigheid duurzame bronnen**

Bronnen van duurzame warmte zijn beperkt aanwezig, niet alleen in Nederweert maar in heel Nederland. Het is daarom verstandig om alle geschikte bronnen zo optimaal te benutten. Dit kunnen bronnen van restwarmte bij bedrijven zijn, maar ook oppervlaktewater voor aquathermie, grote wegen voor asfaltthermie en geschikte locaties voor zonnepanelen en wind.



No	Weging stakeholders	Scenario 1 Draagvlak	Scenario 2 Aanwezigheid bronnen	Scenario 3 Maatschappelijke kosten	Scenario 4 Koppelkansen	Scenario 5 Besparing CO <sub>2</sub>	Scenario 6 Inkomen bewoners	Scenario 7 Aandeel corporatiewoningen
1	Nederweert	Nederweert	Nederweert	Ospel	Nederweert	Budschop	Nederweert	Nederweert
2	Budschop	Budschop	Budschop	Nederweert	Budschop	Nederweert	Budschop	Ospel
3	Ospel	Ospel	Ospel	Nederweert-Eind	Nederweert-Eind	Nederweert-Eind	Ospel	Budschop
4	Nederweert-Eind	Nederweert-Eind	Nederweert-Eind	Budschop	Ospel	Ospel	Deckerstraat-Bergdijk	Nederweert-Eind
5	Boeket-Hoogbosweg	Boeket-Hoogbosweg	Boeket-Hoogbosweg	Boeket-Hoogbosweg	Winnerstraat-Eindhovensebaan	Boeket-Hoogbosweg	Nederweert-Eind	Leveroy
6	Moostdijk-Kruisvenndijk	Moostdijk-Kruisvenndijk	Moostdijk-Kruisvenndijk	Moostdijk-Kruisvenndijk	Boeket-Hoogbosweg	Moostdijk-Kruisvenndijk	Leveroy	Boeket-Hoogbosweg

Validatie van de multicriteria-analyse met in kleur aangegeven de 3 eerste buurtnamen die uit de stakeholders-weging komen. Uit deze figuur blijkt dat alle drie de buurten stabiel in de top blijven ook bij pre-selecteren op 1 van de criteria.



## BIJLAGE 2 BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

### **Transitievisie Warmte**

Elke gemeente in Nederland moet voor 2021 een Transitievisie Warmte opstellen. Aan de hand van deze visie wordt duidelijk op welk moment een wijk, buurt of gebied aardgasloos wordt. Tevens wordt voor de eerste woningen (die tot 2030 aardgasloos worden) beschreven welke mogelijke alternatieve warmtevoorzieningen en -bronnen er zijn.

### **RES (Regionale Energie Strategie)**

Om uitvoering te geven aan het Klimaatakkoord (gepubliceerd op 28 juni 2019), is Nederland opgedeeld in 30 energieregio's. In de RES beschrijft elke regio hoe en waar (hoeveel ruimte er is) het beste duurzame elektriciteit op land (wind en zon) opgewekt kan worden, welke bruikbare regionale warmtebronnen er zijn en of de voorstellen maatschappelijk gezien acceptabel en financieel haalbaar zijn. Het Nationaal Programma RES ondersteunt de regio's bij het opstellen van de RES.

### **Klimaatakkoord**

Het nationale Klimaatakkoord is op 28 juni 2019 gepubliceerd en is tot stand gekomen uit een samenwerking van de overheid met bedrijven en organisaties. In het akkoord zijn maatregelen afgesproken die ervoor moeten zorgen dat in Nederland in 2030 49% minder CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten ten opzichte van 1990. In 2050 moet de uitstoot met 95% gereduceerd zijn. Ook moet in 2030 70% van al het elektriciteitsgebruik opgewerkt worden uit duurzame bronnen.

### **Energieneutraal**

Energieneutraliteit beschrijft de balans tussen energieverbruik en de opwekking van energie. Een gemeente is energieneutraal wanneer er evenveel energie wordt gebruikt als dat er wordt opgewekt. In theorie hoeft de opgewekte energie niet per se duurzaam te zijn, zolang de opwekking en het verbruik maar in balans zijn. In de praktijk wordt met energieneutraliteit bedoeld dat het energieverbruik gelijk moet zijn aan de hoeveelheid duurzaam opgewekte energie. Dit wordt ook wel CO<sub>2</sub>-neutraal genoemd. CO<sub>2</sub>-neutraliteit kan ook bereikt worden door CO<sub>2</sub> die toch wordt uitgestoten op te vangen of te binden (in bijvoorbeeld begroeiing). Opname van CO<sub>2</sub> is waarschijnlijk



ook in de toekomst nog (in beperkte mate) nodig omdat bijvoorbeeld bepaalde vormen van industrie en mobiliteit mogelijk blijven draaien op energiebronnen die CO<sub>2</sub> uitstoten.

### **Terajoule (TJ)**

De joule is de eenheid van energie die over de hele wereld wordt gebruikt. Aan de hand van deze eenheid kunnen verschillende vormen van energie bij elkaar opgeteld worden. Een kilowattuur elektriciteit kan niet opgeteld worden bij een kuub aardgas. Door beide vormen van energie om te zetten naar joule kan dat wel (1 kWh elektriciteit staat gelijk aan 3.600.000 joule en 1 m<sup>3</sup> aardgas staat gelijk aan 31.650.000 joule). Omdat het energieverbruik op gemeenteniveau erg hoog is, wordt er over het algemeen gesproken over megajoule (1 MJ is 1.000.000 joule), gigajoule (1 GJ is 1.000.000.000 joule) of terajoule (1 TJ is 1.000.000.000.000 joule).

### **Lage-, midden-, en hoge-temperatuur warmte**

Warmte kan, afhankelijk van het verwarmingssysteem, geleverd worden in verschillende temperaturen. Over het algemeen worden 3 groepen onderscheiden: lage-temperatuur (LT), midden-temperatuur (MT) en hoge-temperatuur (HT). Lage-temperatuur voorzieningen vragen een goede tot zeer goede isolatie van woningen. Bij Hoge-temperatuur systemen is de isolatie minder van belang. De huidige systemen op aardgas werken op een hoge temperatuur. Systemen op bijvoorbeeld een warmtepomp werken op een lage temperatuur. De volgende gradaties worden onderscheiden (deze gradaties kunnen in de praktijk afwijken):

- LT: <40 °C
- MT: 40-70°C
- HT: >70 °C

### **Thermische Energie Oppervlaktewater (TEO)**

TEO-systemen maken gebruik van temperatuurverschillen in het oppervlaktewater gedurende het jaar. In de zomer wordt warmte uit (relatief warm) oppervlaktewater opgeslagen in bijvoorbeeld een WKO (warmte-koude opslag) installatie. Deze warmte kan vervolgens in de winter gebruikt worden om gebouwen te verwarmen middels een warmtepomp. In de winter kan ook koude worden opgeslagen die in de zomer gebruikt wordt om op een duurzame manier te koelen, iets wat in de toekomst waarschijnlijk steeds belangrijk wordt.

### **Thermische Energie Afvalwater (TEA)**

TEA-systemen halen warmte rechtstreeks uit het rioolstelsel of uit het gezuiverde afvalwater bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Om gebruik te kunnen maken van deze warmtebron is er een bepaalde hoeveelheid warmte in het stelsel nodig. Indien het riool zowel voor afvalwater als voor de afvoer van regenwater gebruikt wordt, is de kans aanwezig dat er niet voldoende warmte aanwezig is. Het regenwater zorgt voor een flinke afkoeling van het stelsel.

### **Warmte-koude opslag (WKO)**

Een WKO wordt gebruikt om warmte of koude op te slaan die niet direct gebruikt kan of hoeft te worden. Een reden hiervoor kan zijn dat een bepaalde warmtebron alleen in de zomer beschikbaar is (bijvoorbeeld TEO) terwijl de warmte juist in de winter nodig is.

In een WKO-installatie wordt grondwater in de bodem benut als energiebuffer. Dit kan via een open systeem (er is een open verbinding met het grondwater. Het grondwater wordt ook daadwerkelijk omhoog gepompt) of een gesloten systeem (de warmtewisselaars staan niet in direct contact met het grondwater maar gebruiken een energiedrager, veelal een glycoloplossing, die wordt rondgepompt. De energie in de bodem wordt overgedragen aan de energiedrager). Een installatie bestaat uit twee bronnen: een warme en een koude bron. Een warmtewisselaar zorgt ervoor dat energie in de bronnen opgeslagen wordt. Op het moment dat de energie nodig is, wordt deze uit de bron omhoog gepompt.

## Zonthermie

Een zonthermie-systeem gebruikt de warmte van de zon op water in collectoren op te warmen. Een zonnecollector komt voor in allerlei soorten en maten en kunnen soms verwarmd worden met een zonnepaneel dat elektriciteit opwekt. Zonnecollectoren kunnen kleinschalig op een woning toegepast worden, maar ook



grootschalig op velden of daken. Een zonnecollector is een effectievere bron van warmte dan elektriciteit. Daarom is het verstandig om per locatie te inventariseren of er grootschalig ingezet wordt op zonthermie of zonnepanelen die elektriciteit opwekken.

Zonthermie op het land concurreert met zonnepanelen die elektriciteit opwekken. Per locatie moet gekeken worden wat de beste invulling is, daar kan op dit moment nog geen uitsluitsel over gegeven worden. Wanneer er in de directe omgeving bijvoorbeeld geen zonnewarmte nodig is, kan gekozen worden voor elektriciteitsopwekking. In de vervolgstappen gaan deze keuzes gemaakt worden.

## Restwarmte

Restwarmte is energie die overblijft bij (industriële) processen. Voorheen ging deze energie via bijvoorbeeld de schoorsteen of het afvalwater verloren. Tegenwoordig kijkt men ook naar mogelijkheden om de restwarmte te benutten voor andere processen (bijvoorbeeld de verwarming van gebouwen). Veel bedrijven met restwarmte kijken eerst of de warmte in de eigen processen of gebouwen gebruikt kan worden. Wanneer er warmte over is, kan deze middels een warmtenet ingezet worden in de directe omgeving.

## Condenswarmte

Condenswarmte is restwarmte uit koelprocessen. Supermarkten, koel- en vrieshuizen en datacenters gebruiken veel energie voor koelsystemen. Die energie wordt nagenoeg volledig omgezet in warmte. Een deel van de bedrijven hergebruikt de warmte zelf, maar veel energie wordt op dit moment naar buiten geventileerd en gaat verloren. Deze warmte kan in potentie ingezet worden voor de verwarming van gebouwen.

### **Asfaltwarmte**

Systemen gebaseerd op asfaltwarmte maken gebruik van warmte die via asfaltcollectoren wordt opgewekt. De collectoren worden in het wegdek verwerkt en bevatten water. Dit water neemt warmte op die ontstaat wanneer de zon op het asfalt schijnt. De warmte wordt vervolgens in een WKO opgeslagen en wordt in de winter gebruikt voor de verwarming van gebouwen. Dit concept bevindt zich op dit moment nog in de experimentele fase.



# BIJLAGE 3

## BELEIDSMATIGE VERANKERING

### **Omgevingswet**

De transitievisie warmte wordt vastgesteld als het warmtebeleid van Nederweert. Daarmee heeft het thema warmte een beleidsmatige status. Op basis hiervan is het niet zonder meer mogelijk om collectieve oplossingen verplicht te stellen. Dit is bijvoorbeeld sterk gewenst om een aquathermie-oplossing rendabel te maken. Collectieve oplossingen zullen op termijn verankert moeten worden in de omgevingsvisie of in een omgevingsplan van Nederweert.

Vooralsnog wordt de Omgevingswet (2022) gezien als enig kader op basis waarvan een gebiedsaanwijzing kan worden gegeven en dus waarmee projectontwikkelaars, woningbouwcorporaties of particulieren kunnen worden verplicht om aan te sluiten op de collectieve voorziening. Nederweert kan in het Omgevingsplan warmte als thema uitwerken en algemene maatregelen uitwerken in dit kader. Voor Nederweert is deze aanwijsplicht dus vooralsnog niet nodig, omdat de oplossingen voornamelijk individueel georiënteerd zijn.

### **Warmtewet**

De Warmtewet 2.0 moet vanaf 2022 in werking treden. De Wet gaat leveringszekerheid en betaalbaarheid van warmte voor consumenten bewaken. Een nieuw doel van de nieuwe wet is het aantrekkelijker maken voor publieke of private bedrijven om ergens een warmtebedrijf op te zetten. In het wetsvoorstel voor de Warmtewet 2.0 wijzen gemeenten gebieden aan als 'warmtekavels'. De gemeente zal via een toewijzingsprocedure uiteindelijk één (publiek of privaat) warmtebedrijf de wettelijke taak toebedelen voor het leveren van de warmte aan iedereen in de kavel. Voor Nederweert is deze wet niet relevant zolang er geen warmtenet in beeld is. Collectieve oplossingen moeten een plek krijgen in een omgevingsplan.