

Transitievisie Warmte

Gemeente Montferland



8 september 2021

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding: Klimaatwet en Klimaatakkoord	4
1.2. Context: de warmtetransitie	4
1.3. De Montferlandse Transitievisie Warmte	4
1.4. Leeswijzer	5
2. Uitgangspunten	6
3. Vertrekpunt: de gebouwde omgeving	7
3.1 Aardgasgebruik in de gebouwde omgeving	7
3.2 De Montferlandse woningvoorraad	7
3.3 Aardgasverbruik in woningen	8
4. Warmtestrategie in 3 stappen	9
STAP 1: maatregelen in het gebouw	9
STAP 2: alternatieve warmteoplossingen	10
STAP 3: inzet op duurzame bronnen	12
5. Gebiedsaanpak en doelgroepen aanpak	15
5.1 Lokale analyse	15
5.2 Uitgangspunten per aanpak	15
5.3 Warmtetransitiekaart Montferland, ijkjaar 2021	16
5.4 Doelgroepen aanpak	18
5.5 Gebiedsaanpak	21
6. Uitvoeringsstrategie	28
6.1 Doelgroepen aanpak	28
6.2 Gebiedsaanpak	29
6.3 Risico's, onzekerheden en aandachtspunten	32

Samenvatting

In de Transitievisie Warmte legt een gemeente vast waar er voor 2030 wordt gestart met een verkenning naar duurzame warmteopties als alternatief voor aardgas. Voor de Montferlandse Transitievisie Warmte hebben we een aantal uitgangspunten gedefinieerd op basis waarvan we met de warmtetransitie aan de slag gaan:

Betaalbaarheid

Duurzaamheid & toekomstbestendigheid

Draagvlak & keuzevrijheid

Samen aan de slag

Koppelkansen benutten

Warmtestrategie in 3 stappen

Om de stap naar (uiteindelijk) aardgasvrij te maken, moeten we op zoek naar alternatieve, duurzame oplossingen. We onderscheiden daarvoor op hoofdlijnen drie stappen die de basis vormen van de Montferlandse warmtestrategie:

STAP 1: maatregelen in het gebouw (energiebesparing)

STAP 2: alternatieve warmteoplossingen (aardgasvrije infrastructuur)

STAP 3: inzet op duurzame bronnen (volledig fossielvrij)

Op basis van de warmtestrategie zijn er twee concrete aanpakken gedefinieerd waar we t/m 2030 mee aan de slag gaan: de **doelgroepenaanpak** en de **gebiedsaanpak**.

Doelgroepenaanpak

De doelgroepenaanpak is onze basisaanpak en richt zich op het realiseren van energiebesparende maatregelen voor verschillende doelgroepen (**STAP 1**). In de gehele gebouwde omgeving gaan we t/m 2030 aan de slag met energiebesparing. Inwoners die met verduurzaming aan de slag willen kunnen daarvoor sinds 2013 al terecht bij het Agem energieloket. Elk jaar zijn er verschillende acties/campagnes die interessant zijn voor diverse doelgroepen (woningeigenaren en huurders, individueel en collectief), gericht op zowel bewustwording als het nemen van concrete maatregelen. Hier gaan we ook de komende jaren actief mee verder.

Gebiedsaanpak

Met de gebiedsaanpak gaan we concreet in wijken/gebieden aan de slag met het onderzoeken van verschillende aardgasvrije alternatieven (**STAP 1 T/M 3**). Op basis van de uitgangspunten, selectiecriteria, analyses en gesprekken zijn we gekomen tot een aantal locaties in Montferland waar een gebiedsgerichte aanpak kansrijk is. T/m 2030 gaan we daarom in de volgende gebieden met deze aanpak starten:

- ❖ Bloemenbuurt, Didam
- ❖ Didam-Noord
- ❖ 's-Heerenberg-Oost
- ❖ Bedrijventerreinen

We onderscheiden in de gebiedsaanpak een aantal fasen waarmee we uiteindelijk samen met bewoners en lokale stakeholders tot een uitvoeringsplan komen. In het uitvoeringsplan wordt vastgelegd welke alternatieve warmteoplossing er komt, welke infrastructuur daarvoor gerealiseerd moet worden en hoe de uitvoeringsplanning er uit ziet.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding: Klimaatwet en Klimaatakkoord

In de Klimaatwet is vastgelegd dat Nederland in 2030 49% minder CO₂ moet uitstoten en in 2050 95% minder, ten opzichte van 1990. Daarom streven we landelijk naar een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050. Dat houdt in dat we onze woningen en gebouwen op een andere, duurzame manier moeten gaan verwarmen¹. Deze doelstellingen vloeien voort uit internationale afspraken om samen de wereldwijde klimaatverandering tegen te gaan. Voor de gemeente Montferland is de energietransitie niet nieuw. Hier werken we al aan sinds het Akkoord van Groenlo (2013), waarin de regionale energieambities zijn vastgelegd.

In het Klimaatakkoord staan de inhoudelijke maatregelen die zijn afgesproken om de landelijke doelstellingen te halen, zoals de taakstelling aan gemeenten om in 2021 een Transitievisie Warmte (TVW) vast te stellen. In de Transitievisie Warmte legt de gemeenteraad de volgorde en het tijdpad vast waarop wijken/gebieden van het aardgas af gaan. De visie wordt elke 5 jaar geactualiseerd.

1.2. Context: de warmtetransitie

Bij de energietransitie wordt vaak gedacht aan energiebesparing en aan duurzame opwekking van elektriciteit middels bijvoorbeeld windenergie of zonne-energie. Echter bestaat het grootste deel van onze energievraag niet uit elektriciteit, maar uit warmte. De Montferlandse warmtevraag is (net als in de rest van Nederland) ongeveer een factor 3 groter dan de elektriciteitsvraag. Daarnaast is er bij de warmtetransitie een (extra) uitdaging met betrekking tot de infrastructuur, aangezien het bestaande aardgasnetwerk voor de meeste duurzame warmte-oplossingen niet geschikt is. Door de diversiteit van mogelijke warmteoplossingen (individueel dan wel collectief) en de daarvoor benodigde typen infrastructuur komt de warmtetransitie veel meer bij mensen 'achter de voordeur' vergeleken met de elektriciteitstransitie. De Montferlandse Transitievisie Warmte markeert het startpunt van onze gemeentelijke warmtetransitie.

1.3. De Montferlandse Transitievisie Warmte

De Transitievisie Warmte is tot stand gekomen middels een samenwerking van de gemeente met woningcorporatie Plavei, netwerkbeheerder Liander en het waterschap Rijn en IJssel. Met deze partners en een extern adviesbureau is gewerkt aan een ontwerpvisie. De ontwerpvisie is vervolgens 6 weken ter inzage gelegd en tijdens twee informatiemarkten breed onder de aandacht gebracht. De definitieve Transitievisie Warmte is vervolgens vastgesteld door onze gemeenteraad.

¹ We gaan op zoek naar duurzame alternatieven voor onze ruimteverwarming, tapwatervoorziening en koken, zonder aardgas.

De Transitievisie Warmte in het kort

Wat is het?

- De Transitievisie Warmte is een **beleidsdocument** dat een eerste richting geeft aan de aanpak van het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving.
- De focus in deze eerste Transitievisie Warmte ligt op de **periode tot en met 2030**. De visie wordt eens in de 5 jaar geactualiseerd. De Transitievisie Warmte 2.0 wordt dus vastgesteld in 2026.
- De Transitievisie Warmte geeft bewoners, huis- en gebouweigenaren een eerste beeld van het stapsgewijze **tijdpad richting aardgasvrij**.
- Voor netbeheerders en aanbieders van warmte biedt de Transitievisie Warmte een indicatie van de mogelijke alternatieve warmtestrategieën, de daarvoor **benodigde energie infrastructuur** en de termijn waarbinnen ze deze mogelijk moeten realiseren.
- De Transitievisie Warmte en **Regionale Energie Strategie (RES)** zijn sterk met elkaar verbonden. Zo zijn inzichten uit de **Regionale Structuur Warmte** (onderdeel van de RES) meegenomen in de Transitievisie Warmte, bijvoorbeeld welke warmtebronnen er (boven)regionaal mogelijk beschikbaar zijn. Omgekeerd leveren de gemeentelijke Transitievisies Warmte later ook input voor de Regionale Energiestrategie 2.0 die in 2023 wordt vastgesteld. Montferland neemt deel in de RES Achterhoek.
- De Transitievisie Warmte is daarnaast het vertrekpunt voor het opstellen van **(wijk)uitvoeringsplannen** waarin de alternatieve warmtestrategie van een wijk/gebied wordt vastgelegd.

Wat staat er in?

- In de Transitievisie Warmte heeft de gemeente vastgelegd **waar er voor 2030 wordt gestart** met een verkenning naar alternatieve, duurzame warmteopties. Er is voor die wijken/gebieden ook een eerste indicatie gegeven welk alternatief op het eerste oog het meest kansrijk lijkt (op basis van de laagste maatschappelijke kosten).
- Ook onderdeel van de Transitievisie Warmte is de **uitvoeringsstrategie**, ofwel de procesvoering richting de (wijk)uitvoeringsplannen. Hoe gaan we samen aan de slag?

1.4. Leeswijzer

De Montferlandse Transitievisie Warmte bestaat in totaal uit 6 hoofdstukken. In **Hoofdstuk 2** zijn de uitgangspunten gedefinieerd op basis waarvan de Transitievisie Warmte tot stand is gekomen. **Hoofdstuk 3** schetst de huidige uitgangssituatie in de gebouwde omgeving. Vervolgens gaat **Hoofdstuk 4** in op de Montferlandse warmtestrategie, die uit 3 stappen bestaat. Uit deze warmtestrategie zijn 2 aanpakken voortgekomen die in **Hoofdstuk 5** uitgebreid worden toegelicht. Tot slot gaat **Hoofdstuk 6** in op de uitvoeringsstrategie behorend bij de twee aanpakken.

2. Uitgangspunten

Door een aantal gezamenlijke uitgangspunten te definiëren, is er duidelijkheid over wat we belangrijk vinden bij het realiseren van de warmtetransitie en op basis waarvan keuzes in de Montferlandse Transitievisie Warmte zijn gebaseerd.

Betaalbaarheid

Het streven is een duurzame warmtevoorziening die betaalbaar en toegankelijk is voor alle inwoners, ondernemers en andere gebruikers. Wij zijn ons er van bewust dat de warmtetransitie hoe dan ook een kostbare ingreep is. In lijn met het landelijke Klimaatakkoord onderzoeken we welk alternatief voor de laagste maatschappelijke kosten te realiseren is, maar onderzoeken we ook hoe er een aantrekkelijk aanbod richting de woning- of gebouwegenaren kan worden gedaan.

Duurzaamheid & toekomstbestendigheid

Onze strategie zet in de basis in op energiebesparing in de gebouwde omgeving. Vervolgens moeten de alternatieven voor aardgas zo duurzaam mogelijk zijn. Er moet aandacht zijn voor de herkomst/manier van het produceren van de warmte en of deze ook op de langere termijn beschikbaar is. De (beperkt) beschikbare Montferlandse en regionale warmtebronnen worden in overleg met betrokken stakeholders zo slim mogelijk ingezet. Het (grootschalig) verbranden van houtige biomassa als bron voor een warmtenet zien wij niet als duurzaam alternatief voor aardgas. Wel kan biomassa een kleinschalige maatwerkoptie zijn voor woningen in met name het buitengebied die moeilijk met andere aardgasvrije warmteoplossingen verwarmd kunnen worden.

Het uiteindelijke doel is om een toekomstbestendige, fossielvrije warmtevoorziening te realiseren, maar zijn we ons er van bewust dat dat niet altijd in één keer gaat en dat er een grote afhankelijkheid is van hoe bepaalde technieken zich in de toekomst gaan ontwikkelen. Met name het verduurzamen van de pieklast² is momenteel vaak nog een uitdaging.

Draagvlak & keuzevrijheid

Iedere woningeigenaar is uiteindelijk vrij om zelf te bepalen wanneer zij/hij van het aardgas af gaat en met welk aardgasvrije alternatief dat zal zijn. De gemeente neemt het initiatief om de beschikbare aardgasvrije alternatieven samen met de bewoners en stakeholders te gaan onderzoeken. In de Transitievisie Warmte schenken we bewust al aandacht aan de uitvoeringsstrategie ([zie Hoofdstuk 6](#)) en het daarbij behorende participatieproces.

Samen aan de slag

Met alle betrokkenen in een wijk/gebied onderzoeken we samen de mogelijke aardgasvrije oplossingen. De woningcorporatie is een belangrijke samenwerkingspartner en we willen graag de handen ineenslaan. In wijken waar we voor 2030 nog niet gaan starten met een gezamenlijke verkenning naar een duurzame warmteoplossing, gaan we wel al aan de slag met energiebesparende maatregelen.

Koppelkansen benutten

Waar mogelijk worden kansen benut om aan te sluiten bij andere ontwikkelingen, zoals renovatieplannen, onderhoudswerkzaamheden en (wijk)ontwikkelingsplannen. We kiezen voor een zo integraal mogelijke benadering en zoeken daarvoor actief de samenwerking op met lokale stakeholders en bewoners.

² Pieklast betreft de extra warmtevraag die incidenteel nodig is, bijvoorbeeld op extra koude dagen. Voor de pieklast is daarom een bron nodig die flexibel inzetbaar is.

3. Vertrekpunt: de gebouwde omgeving

3.1 Aardgasgebruik in de gebouwde omgeving

Het aardgasverbruik van de gehele gebouwde omgeving (woningen, publieke dienstverlening en commerciële dienstverlening) in de gemeente Montferland was in 2019 ongeveer 27 miljoen m³ (Klimaatmonitor, 2021). Binnen de gebouwde omgeving wordt het meeste aardgas verbruikt door woningen (77%), gevolgd door de commerciële dienstverlening (16%) en de publieke dienstverlening (7%).

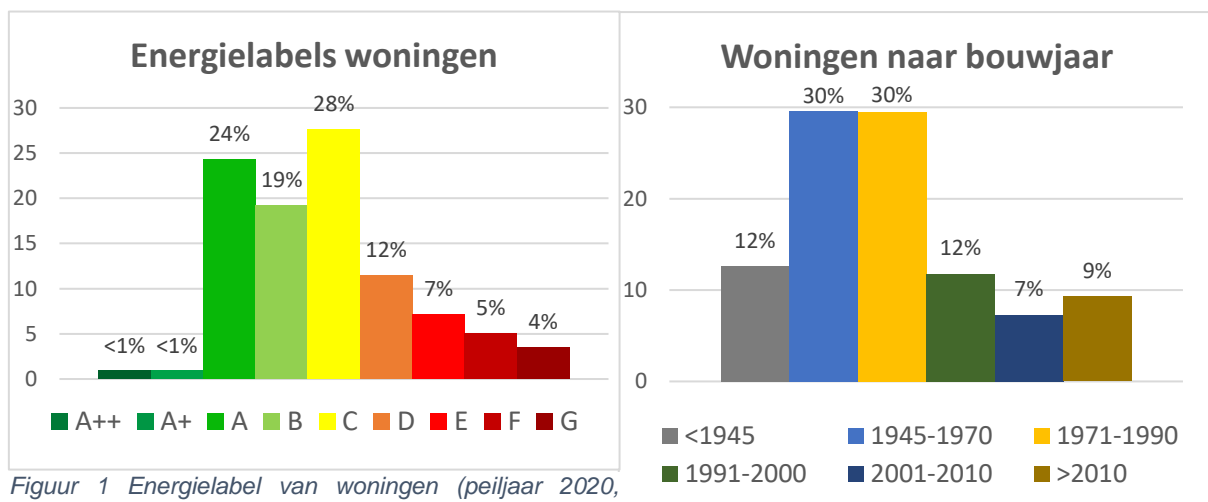
Warmtevraagdichtheid

Onze gemeente bestaat uit verschillende grotere en kleinere kernen met daaromheen een uitgestrekt buitengebied. Het Bergherbos ligt centraal en beslaat een groot natuurgebied met weinig tot geen woningen/gebouwen. Logischerwijs is het aardgasverbruik (de warmtevraag) in de kernen dan ook het hoogst.

Naast het totale aardgasverbruik en het verbruik binnen de gebouwde omgeving is ook de warmtevraagdichtheid relevant om te benoemen: de warmtevraag (GJ) per oppervlakte-eenheid (ha). Uit de Regionale Energiestrategie blijkt dat de warmtevraagdichtheid in de gemeente Montferland en eigenlijk in de gehele RES-regio Achterhoek erg laag is (<1000 GJ/ha). In de kernen 's-Heerenberg en Didam is iets meer geclusterde warmtevraag door de hogere en compactere bebouwingsgraad, maar het blijft aan de lage kant in vergelijking tot grote steden met bijvoorbeeld veel hoogbouw.

3.2 De Montferlandse woningvoorraad

De gemeente Montferland heeft ongeveer 16.000 woningen waarvan het merendeel (66%) koopwoningen betreft. Corporatiebezit komt voor in bijna alle kernen, maar met name in Didam en 's-Heerenberg. De woningen zijn vooral gebouwd in de periodes 1945-1970 en 1971-1990 en het meest voorkomende (vereenvoudigd) energielabel in 2020 was label C.³ Daarnaast had 21% van de Montferlandse woningen in 2019 zonnepanelen (Waarstaatjegemeente, 2021).



Figuur 1 Energietabel van woningen (peiljaar 2020, systematiek vereenvoudigd energietabel), uitgedrukt in %. Bron: Waarstaatjegemeente (2021).






Figuur 2 Woningen naar bouwjaar (peiljaar 2019), uitgedrukt in %. Bron: Waarstaatjegemeente (2021).

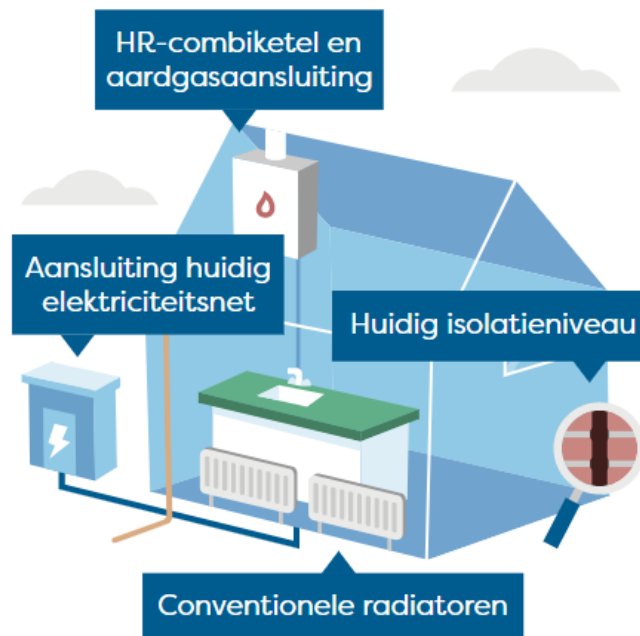
³ Per 1-1-2021 is er een nieuwe methode vastgesteld voor het bepalen van de energieprestatie van een gebouw die een uitgebreider en gedetailleerder inzicht geeft in de energieprestatie.

3.3 Aardgasverbruik in woningen

De meeste woningen en andere gebouwen maken op dit moment nog gebruik van aardgas om te verwarmen, voor warm tapwater en om op te koken. **Tabel 1** laat zien hoe aardgas op dit moment in de woningen van Montferland wordt gebruikt.

Tabel 1 Aardgasverbruik in woningen, huidige situatie

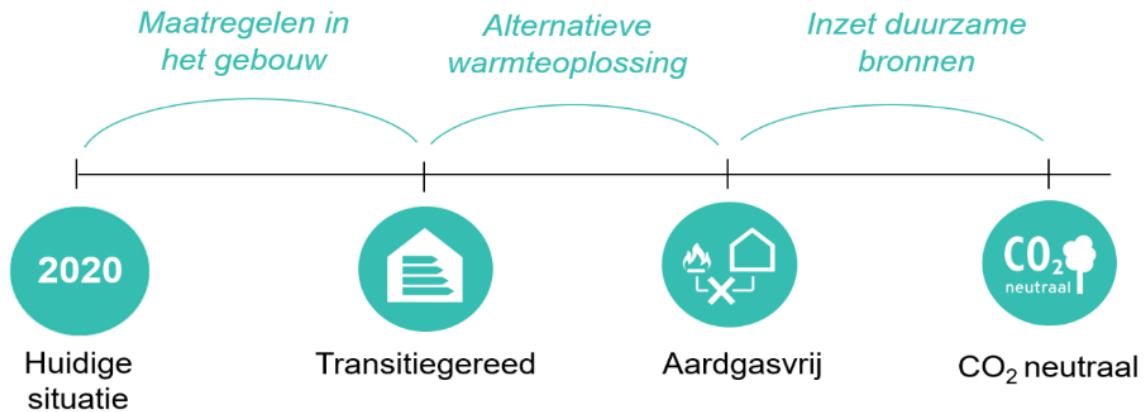
	Het grootste deel van onze woningvoorraad heeft een Cv-ketel voor de verwarming. Het gasverbruik verschilt per huishouden en is afhankelijk van het soort huis, het bouwjaar, de mate van isolatie en het gebruikersgedrag.
	De Cv-ketel kan water tot ongeveer 90°C verwarmen, dat vervolgens door de radiatoren stroomt en onze huizen verwarmt. Met deze temperatuur kunnen ook slecht geïsoleerde huizen verwarmd worden.
	Ongeveer 80% van het aardgas in een woning wordt gebruikt voor het verwarmen van de woning.
	Bijna 20% wordt gebruikt voor warm water, met name om te douchen.
	Voor koken wordt maar een heel klein deel van het aardgas gebruikt, minder dan 5% procent.



Figuur 3 Huidige standaardsituatie van gebouwen (bron: Expertise Centrum Warmte, 2021)

4. Warmtestrategie in 3 stappen

Om de stap naar aardgasvrij te maken, moeten we op zoek naar alternatieve, duurzame oplossingen. Helaas kunnen we in de meeste gevallen niet simpelweg aardgas één op één vervangen door een andere brandstof. Er is meer nodig om gebouwen duurzaam en comfortabel te verwarmen. We onderscheiden daarvoor op hoofdlijnen drie stappen (zie **Figuur 4**) die de basis vormen van onze warmtestrategie.



Figuur 4 In drie stappen naar een duurzame en aardgasvrije gebouwde omgeving

STAP 1: maatregelen in het gebouw

Voor alle oplossingen geldt: energie die je niet gebruikt, hoef je ook niet op te wekken. In sommige gevallen zijn bepaalde maatregelen niet alleen wenselijk, maar noodzakelijk om een woning/gebouw comfortabel zonder aardgas te kunnen verwarmen. Het principe van de Trias Energetica is daarom een belangrijk onderdeel van de Montferlandse Transitievisie Warmte.

"Een belangrijke eerste stap in het verduurzamen van de gebouwde omgeving is het reduceren van de warmtevraag van woningen en gebouwen, bijvoorbeeld door te isoleren."

Woningen en gebouwen "transitiegereed" maken, betekent:

Elektrisch koken

Iedereen zal uiteindelijk moeten overstappen op elektrisch koken (inductie/keramisch).

Isoleren

Isolatie van vloer, gevel, glas en/of dak verbetert het wooncomfort, verlaagt de energierekening en verlaagt de CO₂-uitstoot. Ook is het voor veel woningen een voorwaarde om later de overstap naar een aardgasvrije warmteoplossing te kunnen maken. We noemen dat ook wel "**aardgasvrij-ready**". Ongeacht de uiteindelijke duurzame warmteoplossing kan elke gebouweigenaar al aan de slag met isoleren.

Kierdichting en ventilatie

Betere kierdichting levert wooncomfort op, maar kan er wel toe leiden dat mechanische ventilatie (liefst met warmteterugwinning) noodzakelijk is voor een gezond binnenklimaat.

STAP 2: alternatieve warmteoplossingen

Er zijn drie infrastructuren die in een wijk kunnen liggen om de verwarming van woningen zonder aardgas mogelijk te maken⁴:

- a. Een warmtenet;
- b. Een elektriciteitsnet;
- c. Een aardgasvrij gasnet.

De alternatieve warmteoplossingen verschillen in de temperatuur waarmee de woning (of het gebouw) wordt verwarmd. De vuistregel daarbij is: hoe lager de temperatuur van de warmte waarmee je een huis verwarmt, hoe meer je de woning moet isoleren (zie **STAP 1**).

De meest geschikte infrastructuur en warmte-oplossing is afhankelijk van de eigenschappen van gebouw en gebied. Denk hierbij aan bouwjaar, bouwtype, gebouwfunctie, bebouwingsdichtheid/warmtevraagdichtheid, eigendom, schaal en de beschikbaarheid van duurzame warmtebronnen. Het is daarom belangrijk om maatwerk te leveren en bij verdere verkenning van een wijk/gebied samen de best passende oplossing te zoeken.

Warmtenet

Een warmtenet is een collectieve warmtevoorziening waarbij warm water door leidingen wordt aangevoerd tot bij het gebouw of de woning. De Cv-ketel wordt vervangen door een afleverset die wordt aangesloten op het Cv-systeem. Warmtenetten kunnen afhankelijk van het type warmtebron worden ontwikkeld op verschillende temperatuurniveaus: hoge temperatuur, midden temperatuur, lage temperatuur en zeer lage temperatuur.

⁴ Een hybride infrastructuur (combinatie van oplossingen) is ook mogelijk en zeker voor de kortere termijn soms een interessante (tussen)oplossing.

Soorten warmtenetten

- 1. Hoge temperatuur warmtenetten (± 90 °C):** geschikt voor slecht geïsoleerde woningen met verouderde radiatoren, geen aanvullende voorziening nodig voor warm tapwater.
- 2. Middentemperatuur warmtenetten (± 70 °C):** geschikt voor woningen met een basis isolatieniveau (\pm energielabel B), geen aanvullende voorziening nodig in de woning voor warm tapwater.
 - ❖ *Voorbeelden van hoge en middentemperatuur warmtebronnen zijn geothermie, restwarmte en biomassa.*
- 3. Lage temperatuur warmtenetten (± 40 °C):** geschikt voor zeer goed geïsoleerde bestaande woningen en nieuwbouwwoningen. Voor warm tapwater is nog wel een aanvullende voorziening nodig, bijvoorbeeld een warmtepomp-booster met boilervat.
- 4. Lokale bronnetten (10-30 °C):** geschikt voor utiliteitsbouw >1950 waar ook een koelvraag is. Een lokaal bronnet is een kleinschalige (collectieve) warmtevoorziening in de vorm van een zeer lage temperatuur warmtenet. In het gebouw is een warmtepomp nodig voor verwarming. Het aangevoerde water kan ook gebruikt worden voor koeling.
 - ❖ *Voorbeelden van (zeer) lage temperatuur warmtebronnen zijn aquathermie (warmte uit oppervlaktewater of afvalwater) en WKO (warmte-koude opslag).*

Elektriciteitsnet

Bij all-electric oplossingen wordt het huidige elektriciteitsnet extra verzwaid⁵ en wordt elektriciteit gebruikt voor verwarmen en koken. Het betreft een individuele installatie in de vorm van een warmtepomp die warmte onttrekt aan de buitenlucht of aan de bodem. Een warmtepomp is een lage temperatuur verwarmingssysteem en komt daardoor qua toepasbaarheid overeen met een lage temperatuur warmtenet: met name geschikt voor zeer goed geïsoleerde woningen.

Aardgasvrij gasnet

Momenteel zijn bijna alle gebouwen in de gemeente Montferland aangesloten op een gasnet voor verwarming. Aangezien er landelijk is afgesproken om in de toekomst geen aardgas meer te gebruiken voor onze warmtevoorziening, is de verwachting dat het gasnet op verschillende plekken in de gemeente uiteindelijk zal verdwijnen.

⁵ Deze netverzwaring betreft een extra verzwaring, bovenop de verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur die op de meeste plekken toch al moet plaatsvinden als gevolg van elektrisch koken, elektrisch rijden en lokale opwek met zonnepanelen.

Toch zullen er ook situaties voordoen waarbij het gasnet wel blijft liggen en gevoed gaat worden met duurzaam gas, zoals groen gas of waterstofgas. Momenteel is er echter nog maar weinig duurzaam gas beschikbaar in Nederland en is de verwachting dat het primair wordt ingezet in de transportsector en voor de industrie. Op plekken waar relatief veel gebouweigenaren uiteindelijk overstappen naar gasvrije warmteoplossingen is het onwenselijk om op lange termijn het gasnet in stand te houden voor slechts enkele aansluitingen.

Hybride oplossingen

Soms is een overgangsfase op weg naar aardgasvrij verstandig. Er zijn diverse hybride oplossingen, zoals elektrisch verwarmen met een warmtepomp aangevuld met aardgas. Deze techniek verlaagt het gasverbruik van een woning of gebouw: er wordt alleen gebruik gemaakt van aardgas op (zeer) koude dagen en voor warm tapwater.

Een voordeel van een hybride systeem ten opzichte van een volledig all-electric oplossing is dat er geen extra aanpassingen nodig zijn aan het elektriciteitsnet. Ook hoeven de radiatoren niet worden te vervangen naar een lage temperatuur afgiftesysteem. Een nadeel is dat het gebouw nog steeds afhankelijk is van aardgas.

Bij woningen kan gemiddeld circa 70% gas bespaard worden door de inzet van een hybride warmtepomp in combinatie met goede isolatiemaatregelen. Op termijn kan dan de laatste stap naar volledig aardgasvrij worden gemaakt. Hiermee vallen hybride oplossingen eigenlijk onder **STAP 1** van onze strategie: energie besparen en "transitiegereed" maken. Uiteraard gaan de gebouwen wel meer elektriciteit gebruiken die duurzaam moet worden opgewekt.

STAP 3: inzet op duurzame bronnen

De inzet van duurzame bronnen voor het opwekken van warmte en elektriciteit of de productie van duurzaam gas moet ervoor zorgen dat er (uiteindelijk) geen fossiele bronnen, zoals aardgas, meer nodig zijn om onze gebouwen te verwarmen. Het opwekken van duurzame elektriciteit maakt geen deel uit van de Transitievisie Warmte: hier zijn gemeentelijke kaders voor gesteld in het **Afwegingskader voor grootschalige opwek van duurzame energie met wind- en zonne-energie (juli 2020)** en er worden regionaal afspraken gemaakt over bijvoorbeeld het inzetten van duurzame warmtebronnen in de regio. Dit wordt verder onderzocht in het kader van de Regionale Energiestrategie.

Bij iedere energie-infrastructuur (elektriciteitsnet, warmtenet, en gasnet) horen andere bronnen en andere installaties in de woning. De transitie naar volledig duurzame bronnen zal daarom verschillen per energie-infrastructuur (zie **Tabel 2**).

Regionale Energiestrategie (RES)

In het kader van de Regionale Energie Strategie is er een warmtestudie gedaan naar warmtevraag en warmteaanbod in de vorm van potentiële warmtebronnen (restwarmte, omgevingswarmte en biomassa) in de Achterhoek. In de gemeente Montferland en eigenlijk de hele Achterhoek is de warmtevraagdichtheid laag en is het aanbod van warmtebronnen zeer beperkt. Daardoor zijn er weinig mogelijkheden voor (grote) warmtenetten in de regio. In de RES zijn wel enkele kansrijke warmteclusters gedefinieerd.

Relevante warmteclusters voor Montferland

- ❖ Warmtecluster AVR Afvalverwerking / rioolwaterzuivering Nieuwgraaf, Duiven

Deze restwarmtebronnen zijn interessant voor zowel RES-regio Arnhem-Nijmegen als voor de RES-regio Achterhoek (vooral voor Didam). Uit analyses is gebleken dat de potentie van deze twee bovenlokale bronnen niet toereikend is voor de warmtevraag van de hele regio. Het is dan ook van belang om te sturen op een efficiënte verdeling van deze restwarmte om de maatschappelijke kosten voor de warmtetransitie zo laag mogelijk te houden. Met de gemeenten binnen het warmtecluster (Arnhem, Duiven, Rheden, Westervoort, Zevenaar en Montferland) wordt overleg gevoerd over dit verdelingsvraagstuk.


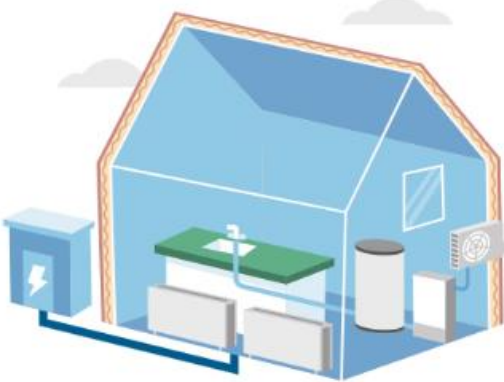
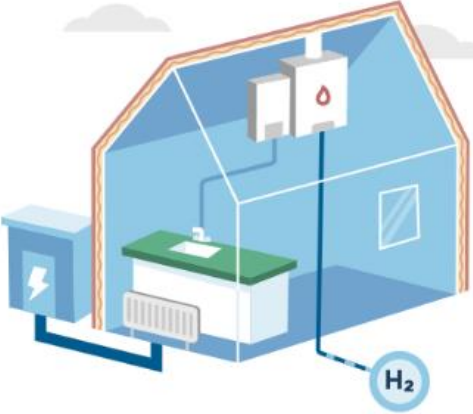
Inzichten uit de RES

- ❖ Momenteel is geen enkele bron (behalve buitenlucht voor een lucht-water warmtepomp) in voldoende mate beschikbaar om het geheel van de gebouwde omgeving in Montferland van duurzame warmte te voorzien. Er zal altijd een mix van verschillende bronnen nodig zijn.
- ❖ Grote warmtenetten zijn alleen kansrijk vanaf een bepaalde warmtevraagdichtheid in combinatie met een (of meerdere) beschikbare warmtebronnen.
- ❖ De potentie voor (diepe) geothermie op basis van de ondergrond in de Achterhoek is laag⁶.
- ❖ Groen gas en waterstofgas zullen waarschijnlijk eerst worden toegepast in de sectoren waar zij de hoogste toegevoegde waarde hebben (cascadering), zoals in de industrie en logistiek.

Meer informatie over de Regionale Energiestrategie van de Achterhoek is te vinden op www.resachterhoek.nl

⁶ IF Technology (2020). Geothermie in Oost-Gelderland. Geologische bureaustudie Oost Gelderland.

Tabel 2 Overzicht van alternatieve warmte-infrastructuren en bijbehorende warmtebronnen/energiedragers.

Warmtenetten	Elektriciteitsnetwerk (all-electric)	Gasnetwerk
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Geothermie/bodemwarmte ❖ Aquathermie (warmte uit oppervlaktewater of afvalwater) ❖ Zonthermie ❖ Restwarmte ❖ Collectieve warmtepomp (buitenlucht of bodemwarmte) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Buitenlucht (luchtwarmtepomp) ❖ Bodemwarmte (bodemwarmtepomp) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Groen gas (bv. uit mestvergisting) ❖ Waterstofgas (groene waterstof, geproduceerd met duurzame elektriciteit)
 <p data-bbox="190 1251 786 1334"><i>Figuur 5 Toekomstige, indicatieve standaardsituatie van een woning aangesloten op een MT/HT warmtenet (bron: Expertise Centrum Warmte, 2021).</i></p>	 <p data-bbox="835 1251 1440 1334"><i>Figuur 6 Toekomstige, indicatieve standaardsituatie van een woning met luchtwarmtepomp (bron: Expertise Centrum Warmte, 2021).</i></p>	 <p data-bbox="1480 1251 2085 1334"><i>Figuur 7 Toekomstige, indicatieve standaardsituatie van een woning aangesloten op een waterstof-gasnetwerk (bron: Expertise Centrum Warmte, 2021).</i></p>

5. Gebiedsaanpak en doelgroepenaanpak

De Transitievisie Warmte voor de gemeente Montferland is gebaseerd op een combinatie van twee aanpakken, namelijk de **doelgroepenaanpak** en de **gebiedsaanpak**. De doelgroepenaanpak is de basis van onze strategie en richt zich op het realiseren van energiebesparende maatregelen voor verschillende doelgroepen (zie **STAP 1**). Met de gebiedsaanpak gaan we concreet in wijken/gebieden aan de slag met het onderzoeken van aardgasvrije alternatieven (**STAP 1 t/m 3**).

In deze Transitievisie Warmte is vastgelegd waar we vóór 2030 gaan starten met een verkenning op basis van de gebiedsaanpak en welke kansen we zien voor de doelgroepenaanpak.

5.1 Lokale analyse

Om te bepalen welke wijken/gebieden zich het beste lenen voor een gebiedsaanpak of juist een doelgroepenaanpak is er een uitgebreide analyse gedaan. Hierbij is enerzijds gekeken naar **technisch-financiële** aspecten, zoals maatschappelijke kosten en technische haalbaarheid van de warmtestrategieën, en anderzijds naar **prioriteringscriteria**, zoals de waarde van het huidige aardgasnet, meekoppelkansen en de sociale karakteristieken. Zo kregen we op gemeenteniveau inzicht in de volgende vragen:

Welke warmtestrategie/techniek is kansrijk in welke wijk/welk gebied?

Welke wijk/welk gebied is meer of juist minder kansrijk om snel van het aardgas af te gaan?

5.2 Uitgangspunten per aanpak

Gebiedsaanpak

De gebiedsaanpak is erop gericht om (een groot deel van) een specifiek gebied ongeveer tegelijkertijd aan te pakken. Op basis van de volgende uitgangspunten is starten met een gebiedsaanpak op de kortere termijn (vóór 2030) kansrijk:

- Er is een logische focus op een specifiek geografisch gebied, bijvoorbeeld op basis van ontwikkelingen in het gebied;
- Er is een noodzaak of kans om een groot deel van dit gebied gezamenlijk en ongeveer tegelijkertijd aan te pakken, bijvoorbeeld door hoog woningcorporatiebezit of soortgelijke bouwperiode/woningtype;
- Er is een realistische, alternatieve warmteoplossing aanwezig voor de periode t/m 2030. Met name in gebieden waar een warmtenet tot de mogelijke alternatieven behoort, is een gebiedsaanpak kansrijk (zelfs noodzakelijk).

Doelgroepenaanpak

Niet overal is er een realistisch alternatief aanwezig voor de periode t/m 2030 of een noodzaak om de aanpak voor een specifiek gebied te definiëren. In zulke gevallen is

de basis van de aanpak meer gericht op eigenschappen van de gebouwen/woningen. Dit is de doelgroepenaanpak:

- Focus op besparing van aardgas;
- Aanpak per doelgroep op basis van bouwjaar en eigenaarschap;
- Aansluiting zoeken bij natuurlijke momenten, zoals een schilderbeurt, verbouwing of verhuizing;
- Waar mogelijk en gewenst individuele of kleine collectieve stappen naar aardgasvrij.

5.3 Warmtetransitiekaart Montferland, ijkjaar 2021

In de warmtetransitiekaart wordt in één opslag duidelijk waar we vóór 2030 willen starten met een gebiedsaanpak of doelgroepenaanpak. Deze transitiekaart is gebaseerd op de huidige kennis en inzichten en wordt elke 5 jaar herijkt bij het opstellen van de volgende Transitievisie Warmte.

Aandachtspunten bij het bekijken van de Warmtetransitiekaart

De route naar aardgasvrij is niet in beton gegoten

De kansen die in de kaart zijn aangegeven, geven een richting voor de komende jaren. De warmtetransitie is een proces van ervaring opdoen en leren in de eerste wijken. Initiatief nemen en rekening houden met flexibiliteit in de uitvoering en fasering zijn daarbij belangrijk. De gemeente wil initiatieven van inwoners en bedrijven stimuleren. Het is dan ook mogelijk dat er in wijken/gebieden die in deze Transitievisie Warmte niet zijn aangemerkt als kansrijk om als eerste mee aan de slag te gaan, toch al stappen worden gezet richting aardgasvrij.

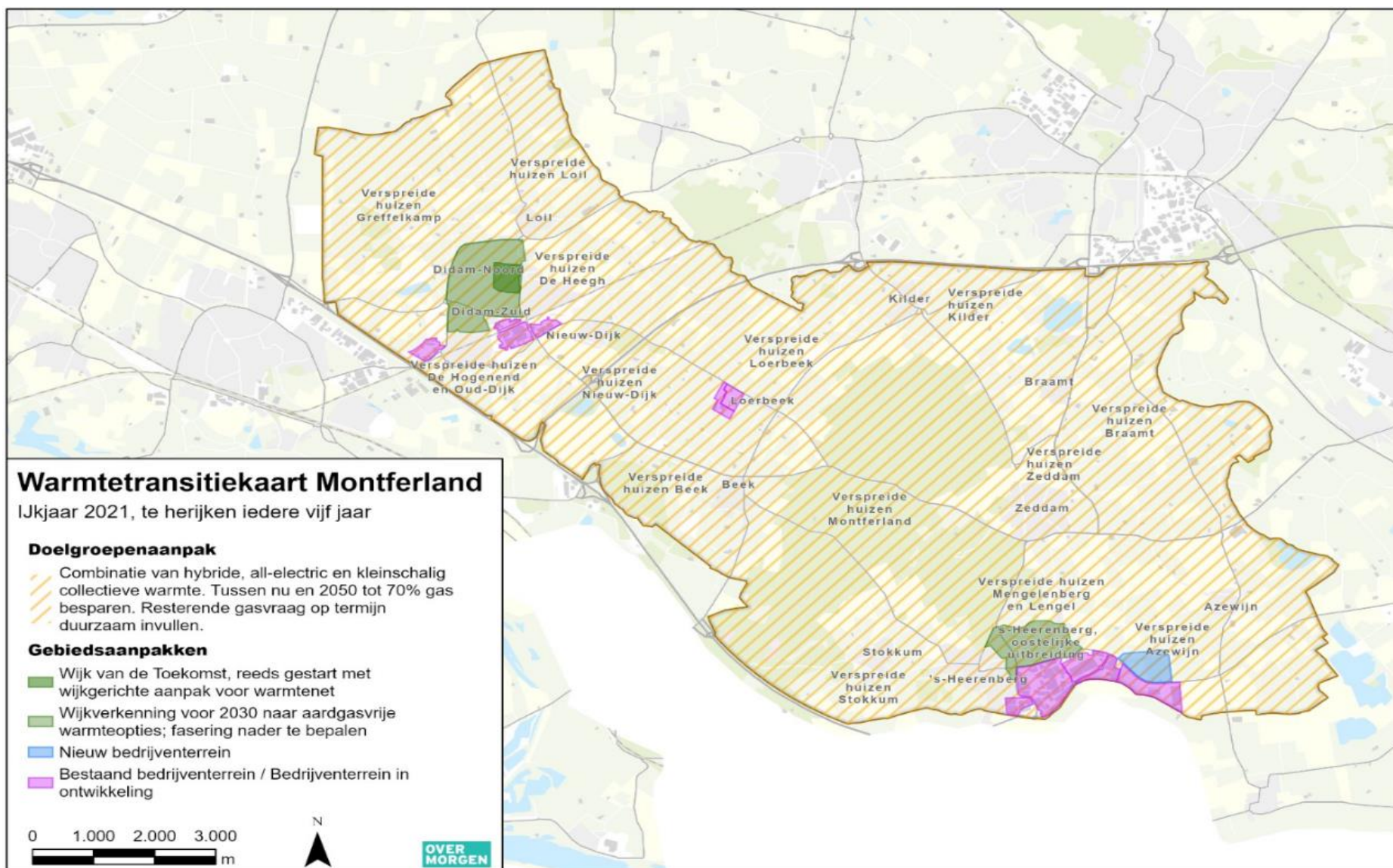
Gezien de complexiteit van de warmtetransitie en het leveren van maatwerk, kiezen we er bewust voor om in deze Transitievisie Warmte wel te benoemen waar we vóór 2030 aan de slag gaan met de gebiedsaanpak of waar kansen liggen voor de doelgroepenaanpak, maar nog geen specifieke einddatum te stellen waarop een wijk volledig "aardgasvrij" is.

Grenzen liggen niet vast

In sommige wijken kiezen we voor een gebiedsaanpak, dus wijken of combinaties van wijken staan centraal. De gebiedsgrenzen zoals aangegeven op de kaart zijn indicatief en geven richting aan waar we als eerst verwachten te beginnen. De gebiedsgrenzen zijn niet bepalend, maar helpen wel om het participatietraject op te starten.

Keuzevrijheid en maatwerk

Een belangrijke nuance bij de wijken voor de gebiedsaanpak is dat de alternatieve warmteoplossing nog geenszins vastligt. Ook kan het zo zijn dat niet de hele wijk volledig op dezelfde warmteoptie over gaat. Om uiteenlopende financiële, technische of andere, lokale redenen kunnen gebouweigenaren kiezen voor andere warmteopties in een wijk. Eigenaren hebben keuzevrijheid om te kiezen voor de duurzame warmteoplossing van hun eigen voorkeur.



Figuur 8 Warmtetransitiekaart gemeente Montferland, 2021

5.4 Doelgroepenaanpak

Voor de hele gemeente gaan we aan de slag met een doelgroepenaanpak die is gericht op het besparen van aardgas (**STAP 1**). Afhankelijk van het eigendom en bouwjaar van de woning kunnen we verschillende doelgroepen onderscheiden. Voor particuliere eigenaren is het een andere situatie dan voor huurders en voor oude woningen moet vaak meer gedaan worden dan voor nieuwere woningen. We sluiten hierbij aan op natuurlijke momenten: momenten dat een bewoner of eigenaar zelf vaak al aanpassingen aan de woning maakt, zoals een schilderbeurt of verbouwing. Zo houden we de maatregelen haalbaar en betaalbaar.

Starten met isoleren

Voor het isoleren van woningen is het wenselijk dat richting 2050 bij alle woningen waar mogelijk de vloer, gevel, glas en dak zijn geïsoleerd. Of deze gebouwdelen nog geïsoleerd moeten worden, hangt vooral af van het bouwjaar van de woning en of er al eerder geïsoleerd is. We willen isoleren naar een basisniveau van isolatie⁷, waarin vloer, gevel, glas en dak allemaal redelijk tot goed geïsoleerd zijn. Uit **Figuur 1** blijkt dat ±45% van de woningen in de gemeente momenteel energielabel B of beter heeft. Er valt dus nog veel te winnen op het gebied van energiebesparing.

Tabel 3 geeft ter indicatie per bouwperiode de isolatiekansen die gerealiseerd moeten worden om te komen tot het basisisolatieniveau. Als een deel van de woning in het verleden al goed geïsoleerd is, hoeft dat niet nog een keer te gebeuren.

“Met de doelgroepenaanpak zetten we in op energiebesparing op maat.”



⁷ Basis isolatieniveau komt indicatief overeen met energielabel B of met een netto warmtevraag van 50-65 kWh/m².

Tabel 3 Indicatieve isolatiekansen om te komen tot het basis isolatieniveau (op basis van bouwjaar).

Bouwjaar woning	Vloer	Gevel	Kozijnen & glas	Dak
vóór 1920 		Isolatie binnenzijde	Minimaal HR glas	
tussen 1920 – 1950 	Kruipruimte isoleren (indien aanwezig)			
tussen 1950 – 1975 	Isoleren begane grondvloer kruipruimte	Spouw (na)isoleren	Minimaal HR glas	Dak (na)isoleren
tussen 1975 – 1990 	Zondervloer isoleren, tussen balken			
tussen 1990 – 2005 	✓ Voldoet	✓ Voldoet	Minimaal HR glas	✓ Voldoet
ná 2005 				

Aandacht voor ventilatie en kierdichting

Bij het isoleren van woningen is gezonde binnenlucht een belangrijk aandachtspunt. Door te isoleren komt er namelijk minder snel verse lucht in de woning. Woningen van na 1975 hebben vaak al mechanische ventilatie. In oudere woningen kan het nodig zijn om dit ook te installeren als er met isolatie aan de slag wordt gegaan.

Naast ventilatie is kierdichting ook een belangrijk aandachtspunt. Veel woningen, zowel oud en nieuw, hebben allerlei onbedoelde kieren. Bijvoorbeeld bij deuren of ramen, tussen het kozijn en de muur of tussen het dak en de muur. Door deze kieren te dichten, ontsnapt er minder warmte lucht in de winter. Bij kierdichting is een goed ventilatiesysteem ook erg belangrijk.

Doel: de gebouwde omgeving 'transitiegereed'

Als woningen het basis isolatieniveau bereikt hebben, zijn ze zowel geschikt om comfortabel te verwarmen met een maximumtemperatuur van 70°C, als (met beperkte aanpassingen) met 40°C. Om verwarming met deze lagere temperatuur van 40°C mogelijk te maken, moeten wel in de meeste gevallen de radiatoren vervangen worden door grotere laagtemperatuurradiatoren, convectoren of vloerverwarming.

Een stap verder: hybride en volledig elektrische warmtepomp

Voor nieuwere woningen na 1990 en reeds goed geïsoleerde woningen kan het mogelijk zijn om zelf al de stap te maken naar een hybride warmtepomp of zelfs een volledig elektrische warmtepomp. Hiervoor moet de woning dus eerst minimaal naar het basisniveau geïsoleerd zijn.

Bewust met energie

Naast aanpassingen aan gebouwen en woningen om energie te besparen, liggen er ook kansen voor energiebesparing bij de bewoners/gebruikers. Kleinere aanpassingen, zoals korter douchen, de was drogen aan de waslijn en slim verwarmen dragen allemaal bij aan energiebesparing.

5.5 Gebiedsaanpak

Op basis van de uitgangspunten, selectiecriteria, analyses en gesprekken zijn we gekomen tot een aantal locaties in Montferland waar een gebiedsgerichte aanpak kansrijk is. In de basis komt dat doordat de warmtevraagdichtheid in deze gebieden hoog genoeg is om naast individuele oplossingen ook een collectieve, gebiedsgerichte oplossing, zoals een warmtenet, te onderzoeken en door het beperkt aantal verschillende gebouw eigenaren, waardoor het eenvoudiger is om daar een collectieve aanpak op te zetten.

Gebied 1: Bloemenbuurt, Didam

Tabel 4 Kenmerken van gebied 1: Bloemenbuurt, Didam

Gebied	Bloemenbuurt, Didam
Afkadering	Projectplan Bloemenbuurt
Type bouw	Woningbouw en 2 utiliteitsgebouwen
Dominante bouwperiode	1950 tot 1975
Dominante type woningen	Rijwoningen
Corporatiebezit	Relatief hoog
Bouwdichtheid	Circa 40 woningen/hectare



Figuur 9 Gebied 1: Bloemenbuurt, Didam

Waarom hier een gebiedsaanpak?

In de Bloemenbuurt was eigenlijk al een soort gebiedsaanpak ontstaan doordat verschillende ontwikkelingen en ideeën samen kwamen en integraal zijn aangepakt. Woningcorporatie Plavei en de gemeente werken samen met bewoners al sinds eind 2017 aan het mooier, groener en duurzamer maken van de Bloemenbuurt. De nieuwe woningen die in de Bloemenbuurt komen, worden 'gebouwgebonden energieneutraal'⁸. Ook bij de huurwoningen die gerenoveerd worden, is gekeken naar duurzame kansen, zoals isolatie, zonnepanelen en een alternatieve, duurzame manier van verwarmen. Naast de ruim 200 huurwoningen staan er in de Bloemenbuurt ook 370 koopwoningen. Woningeigenaren krijgen de kans om mee te doen met alle duurzame plannen die worden ontwikkeld.

Kansrijke, alternatieve warmteopties

Er zijn voor de Bloemenbuurt verschillende alternatieven onderzocht, namelijk:

- Individuele warmtepompen bij iedere woning (all electric);
- Warmtenet met lage temperatuur (<50 °C), midden temperatuur (50-70 °C) en hoge temperatuur (>70°C);
- Warmtebron biomassa (verbranden van hout), zon-thermie (warmte uit zonne-energie), geothermie (warmte uit diepe aardlagen) en een wijk-warmtepomp (warmte uit buitenlucht).

Uit alle onderzoeken bleek een warmtenet op midden temperatuur met een wijk-warmtepomp als bron een goed alternatief en ook het alternatief met de laagste maatschappelijke kosten. De woningen hoeven niet vergaand geïsoleerd te worden, woningen kunnen straat voor straat worden aangesloten en het elektriciteitsnet hoeft niet enorm aangepast te worden. Wel is het aanleggen van een warmtenet een kostbare aangelegenheid.

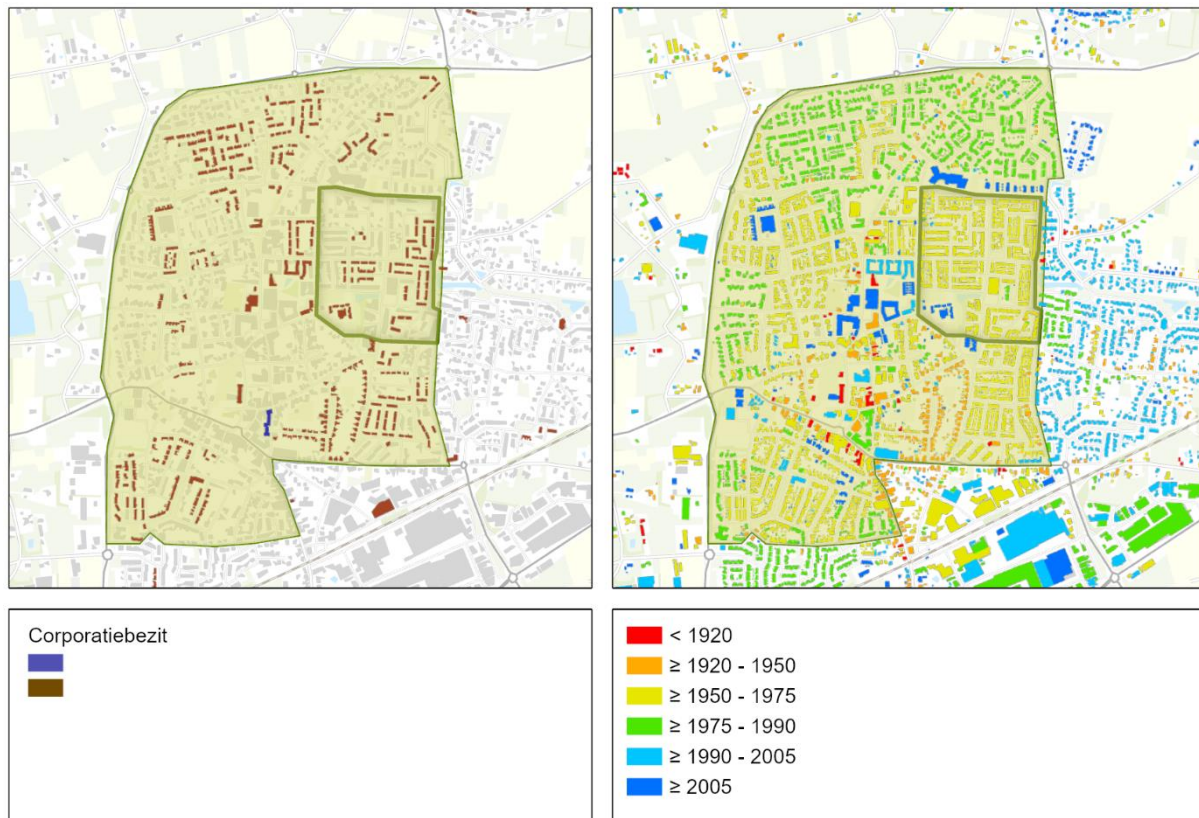
In februari 2021 heeft de gemeente Montferland samen met infrastructuurspecialist Firan het Warmtenetwerkbedrijf Didam opgericht. Deze organisatie gaat zorg dragen voor de aanleg, exploitatie en beheer van het toekomstige warmtenetwerk. In maart 2021 hebben de gemeente, Firan, Plavei en energieleverancier Graeflander de plannen voor het warmtenet ondertekend. De uitvoering van dit plan is dus al bezig en wordt gefaseerd opgeleverd vanaf 2021. Naar verwachting zullen in het najaar van 2021 de eerste woningen van Plavei op het warmtenet worden aangesloten.

⁸ Bij een woning die 'gebouwgebonden energieneutraal' is, wordt het gehele gebouwgebonden energiegebruik ook in/door het gebouw zelf opgewekt. Het gebouwgebonden energiegebruik is het energiegebruik dat direct afhankelijk is van hoe het gebouw is gebouwd en welke installaties er aanwezig zijn voor bijvoorbeeld verwarming en ventilatie.

Gebied 2: Didam-Noord

Tabel 5 Kenmerken van gebied 2: Didam-Noord

Gebied	Didam-Noord
Afkadering	Primair tussen N813 en Wilhelminastraat
Type bouw	Grotendeels woningbouw, gedeeltelijk utiliteit
Dominante bouwperiode	1950 tot 1975
Dominante type woningen	Rijwoningen
Corporatiebezit	Relatief hoog, voornamelijk in oosten en noorden
Bouwdichtheid	30 tot 35 woningen/hectare



Figuur 10 Gebied 2: Didam-Noord met daarbinnen de Bloemenbuurt aangegeven

Waarom hier een gebiedsaanpak?

In Didam-Noord is de bebouwingsdichtheid en daarmee warmtevraagdichtheid hoog genoeg om naast individuele warmteoplossingen (all-electric) ook onderzoek te doen naar collectieve warmteoplossingen (warmtenet). Verder is er relatief veel corporatiebezit aanwezig wat het makkelijker maakt om geclusterde warmtevraag te organiseren.

Binnen Didam-Noord is er in de Bloemenbuurt al gestart met het ontwikkelen van een warmtenet en dus is het interessant om de komende jaren verder te verkennen of dat voor andere buurten binnen Didam-Noord ook een goed alternatief is. In de buurten waar een woningcorporatie veel bezit heeft, kan dit op eenzelfde manier als de Bloemenbuurt gebruikt worden als "startmotor".

Daarnaast zien we dat Didam-Noord uit twee dominante bouwperiodes bestaat, namelijk 1950-1975 en 1975-1990, waardoor er ook soortgelijke isolatiekansen zijn die we kunnen onderzoeken (zie **Tabel 3**).

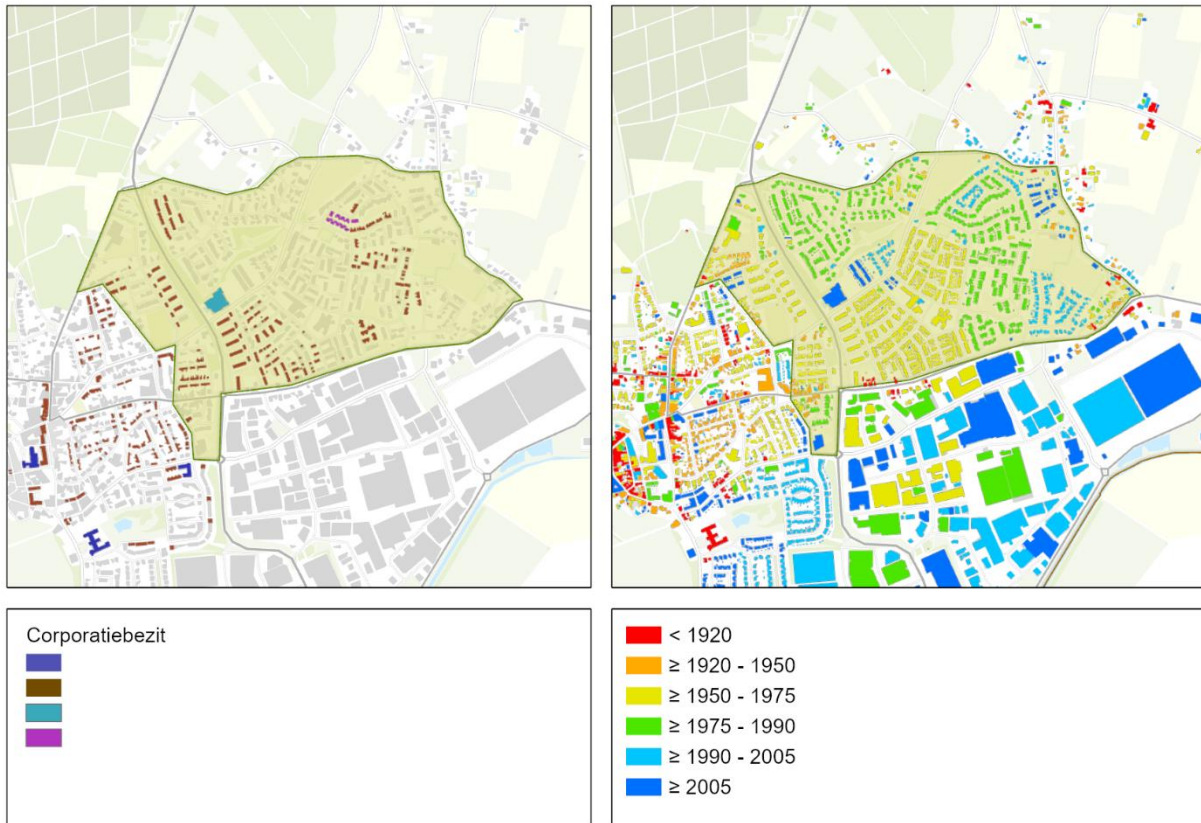
Kansrijke, alternatieve warmteopties

De warmtemodellen geven geen eenduidig beeld van de warmteoptie met de laagste maatschappelijke kosten in dit gebied. Dit betekent dat zowel een warmtenet als all-electric goede opties kunnen zijn. In navolging van de ontwikkelingen in de Bloemenbuurt kan een collectief warmtenet op basis van lokale luchtwarmtepomp-systemen een interessante optie zijn voor dit gebied.

Gebied 3: 's-Heerenberg-Oost

Tabel 6 Kenmerken gebied 3: 's-Heerenberg-Oost

Gebied	's-Heerenberg-Oost
Afkadering	Gelijk aan gebiedsvisie 's-Heerenberg-Oost
Type bouw	Vrijwel uitsluitend woningbouw
Dominante bouwperiode	1950 tot 1990
Dominante type woningen	Rijwoningen
Corporatiebezit	Relatief hoog, voornamelijk in het westen en oosten
Bouwdichtheid	35 tot 40 woningen/hectare



Figuur 11 Gebied 3: 's-Heerenberg-Oost

Waarom hier een gebiedsaanpak?

Ook in 's-Heerenberg-Oost is de bebouingsdichtheid en daarmee de warmtevraagdichtheid hoog genoeg om naast individuele warmteoplossingen (zoals all-electric) ook onderzoek te doen naar collectieve warmteoplossingen (zoals een warmtenet). Daarnaast is er relatief veel corporatiebezit aanwezig waarmee makkelijker geclusterde warmtevraag kan worden georganiseerd. De woningcorporatie overweegt een gedeelte van het bezit hier aan te gaan pakken, dus dan kan het woningcorporatiebezit als "startmotor" fungeren voor 's-Heerenberg-Oost.

Momenteel wordt er in 's-Heerenberg-Oost gewerkt aan een gebiedsvisie waar het thema duurzaamheid/energietransitie een plek krijgt. De gemeente en woningcorporatie Plavei hebben hiervoor het initiatief genomen. Het doel van het opstellen van de visie is:

"Het ontwikkelen van een inspirerende, ruimtelijke visie voor 's-Heerenberg-Oost die in samenwerking met de inwoners van de wijk is opgesteld. De visie gaat in op de vraagstukken die nu en in de nabije toekomst leven ten aanzien van leefbaarheid, wonen, werken, vrije tijd en op welke manier deze in onderlinge samenhang een plek kunnen krijgen in 's-Heerenberg-Oost." – startnotitie (februari 2021)

Bij het ontwikkelen van de visie wordt met name gekeken naar de ruimtelijke en sociaal-maatschappelijke structuur, het groen en de voorzieningen. Daarnaast

ontstaat er met dit traject een mooi startpunt om samen met de woningcorporatie, bewoners en andere lokale stakeholders te gaan verkennen welk aardgasvrij alternatief er mogelijk en wenselijk is in 's-Heerenberg-Oost.

Kansrijke, alternatieve warmteopties

Net zoals in Didam-Noord geven de warmtemodellen geen eenduidig beeld wat de warmteoptie met de laagste maatschappelijke kosten is in het gebied. Vanwege de vergelijkbare karakteristieken met Didam-Noord is het onderzoeken van mogelijkheden voor een warmtenet in vergelijking tot individuele oplossingen (all electric) een logische stap.

Gebied 4: bedrijventerreinen

Tabel 7 Kenmerken gebied 4: bedrijventerreinen

Gebied	Bedrijventerreinen
Afkadering	Afkadering per bedrijventerrein
Type bouw	Vrijwel uitsluitend utiliteit
Dominante bouwperiode	Wisselend, grotendeels na 1990
Dominante type woningen	n.v.t.
Corporatiebezit	n.v.t.
Bouwdichtheid	Tussen 25 en 60 woningequivalenten/hectare



Figuur 12 Gebied 4: bedrijventerreinen, luchtfoto bedrijventerrein 's-Heerenberg

Waarom een gebiedsaanpak voor bedrijventerreinen?

Binnen Montferland zijn er verschillende bedrijventerreinen. Bedrijventerreinen Fluun I en II bevinden zich ten zuiden van Didam en bevatten bijvoorbeeld een mengeling van verschillende soorten bedrijven, waaronder garages en kantoren. Ook het gemeentehuis van Montferland is op dit bedrijventerrein gevestigd. Aan de andere kant van het spectrum staan de verschillende bedrijventerreinen in het zuiden van 's-Heerenberg. Dit betreft voor een groot deel distributiecentra.

Hoewel bedrijventerreinen erg verschillend kunnen zijn, hebben ze ook een aantal dingen gemeen. Koeling is bijvoorbeeld bij de kantoorgedeelten veel vaker de standaard dan in woningbouw. In open hallen is luchtverwarming of plaatselijke verwarming vaak een logisch alternatief. Verder zijn bedrijventerreinen gemiddeld jonger dan woonwijken en is sloopnieuwbouw vaker aan de orde. Ten slotte zijn bedrijven vaak gewend om vooraf te investeren in de kwaliteit van hun gebouw of het verlagen van vaste lasten.

Kansrijke, alternatieve warmteopties

Vanwege bovenstaande gemeenschappelijke karakteristieken is een (grotendeels) elektrische oplossing vaak een logisch startpunt op bedrijventerreinen. Met een elektrische oplossing kan namelijk ook koeling afgedekt worden, kan efficiënt luchtverwarming of plaatselijk verwarming gegenereerd worden en vanwege de jonge leeftijd zijn de gebouwen vaak relatief goed geïsoleerd.

6. Uitvoeringsstrategie

6.1 Doelgroepenaanpak

Het Agem Energieloket

In 2013 hebben we samen met de Achterhoekse gemeenten het Agem energieloket opgezet, zodat inwoners die met verduurzaming aan de slag willen bij één centraal loket terecht kunnen. Veel projecten en programma's die we tot nu toe via het energieloket hebben georganiseerd, komen al goed overeen met de doelgroepenaanpak van deze Transitievisie Warmte.

Sinds de oprichting van het energieloket zijn de producten en diensten uitgebreid en geprofessionaliseerd. Elk jaar lopen er verschillende acties/campagnes gericht op diverse doelgroepen (woningeigenaren en huurders, individueel en collectief), gericht op zowel bewustwording als het nemen van concrete maatregelen. Hier willen we ook de komende jaren actief mee door gaan, zodat er een breed palet aan producten/diensten beschikbaar is voor inwoners om zelf met energiebesparing en verduurzaming aan de slag te gaan.

Promotie en communicatie

De doelgroepenaanpak is de basisaanpak van de Montferlandse Transitievisie Warmte waar in alle wijken en woningen/gebouwen mee kan worden gestart. Ook in de wijken waar we aan de slag gaan met een gebiedsaanpak is het nodig om gebouwgebonden maatregelen te nemen, zoals isolatie, elektrisch koken en het aanpassen van de binneninstallatie.

Via verschillende communicatiekanalen van de gemeente Montferland en het Agem Energieloket worden alle programma's gepromoot. Denk hierbij aan de gemeentepagina in het Montferland Journaal, websites en social media. Bij sommige campagnes wordt er voor gekozen om de doelgroep rechtstreeks per brief te informeren. De communicatie is er enerzijds op gericht om duidelijkheid te verschaffen aan gebouweigenaren over welke maatregelen zij kunnen nemen en anderzijds om hen te ondersteunen bij het vinden van hulp in de uitvoering, zoals beschikbare subsidies/leningen, technisch advies en eventuele collectieve inkoopacties.

Tot slot zal er in 2022 een nieuwe gemeentelijke Uitvoeringsagenda Energietransitie worden opgesteld met daarin de projecten waar we als gemeente in de periode 2022-2025 actief mee aan de slag gaan. Daarbij zoeken we uiteraard aansluiting bij de twee aanpakken uit deze Transitievisie Warmte.

Programma's van het Agem energieloket

Bij het Agem energieloket kunnen inwoners terecht voor advies op het gebied van energiebesparing, duurzaam (ver)bouwen en financieringsmogelijkheden. Voor meer informatie zie ook www.agemenergieloket.nl Hieronder staan twee concrete programma's benoemd die al succesvol verlopen in onze gemeente.

Achterhoekse bespaaractie [woningen vóór 1985]

Deze actie is bedoeld voor woningeigenaren van woningen die zijn gebouwd vóór 1985. Deelnemers ontvangen voor een gereduceerd tarief een persoonlijk adviesrapport. Dit advies bevat een overzicht van mogelijke isolatiemaatregelen voor de woning, de kosten, mogelijke subsidies/leningen en de te verwachten jaarlijkse besparing. De deelnemer beslist daarna zelf of hij/zij de isolatiemaatregelen laat uitvoeren.

Buurtaanpak: samen energie besparen [collectieve aanpak op wijkniveau]

Alleen ga je snel, maar samen kom je verder; dat is de gedachte achter de buurtaanpak. In een wijk staan vaak woningen van hetzelfde woningtype en uit ongeveer dezelfde bouwperiode. Elke woning heeft daardoor gelijksoortige isolatiekansen die burens samen kunnen gaan verkennen onder begeleiding van de buurtcoördinator van het Agem Energieloket. Bijvoorbeeld met een warmtefoto-actie om te ontdekken waar de meeste warmte 'weglekt' uit de woningen. Als meerdere buurtbewoners vervolgens dezelfde isolatiemaatregelen willen gaan toepassen dan liggen er ook kansen voor het opzetten van een collectieve inkoopactie.

In de gemeente Montferland hebben er al 3 buurten mee gedaan met de buurtaanpak:

- ❖ Isolatie-actie Bloemenbuurt, Didam
- ❖ Samen energie besparen in 's-Heerenberg-Oost

6.2 Gebiedsaanpak

Met de gebiedsaanpak beginnen we aan een intensief, gefaseerd meerjarentraject met bewoners en lokale stakeholders. Als gemeente pakken we hierbij de regierol.

We zien globaal 4 fasen voor ons om uiteindelijk tot een uitvoeringsplan te komen, waarbij de volgende vraag centraal staat:

Welke alternatieve warmteopties zijn kansrijk voor dit gebied?

Het opstellen en vaststellen van een uitvoeringsplan (**Fase 1 t/m 4**) duurt naar verwachting zo'n 2-3 jaar.

Fase 1: kennismaken & verkennen

In deze fase gaan we het gebied in om de bewoners en lokale stakeholders te leren kennen en te informeren. Daarnaast wordt actief input opgehaald om het vervolgproces verder mee vorm te geven. Met bewoners en lokale stakeholders gaan we in gesprek over hun huidige en gewenste rollen en activiteiten binnen de wijk in relatie tot de thema's duurzaamheid/energietransitie/warmtetransitie.

Voorbeelden om te starten met participatie in een gebied

Wijkwarmtecafés

- ❖ Waarom moeten we van het aardgas af?
- ❖ Waarom gaan we hier aan de slag met een gebiedsaanpak?
- ❖ Welke warmteopties lijken kansrijk/willen we gaan onderzoeken?

Gebiedsenquête

- ❖ Hoe denken de bewoners over "aardgasvrij" wonen, energiebesparing en duurzaamheid?
- ❖ Zijn zij zelf al bezig met verduurzaming? Zo ja, hoe?
- ❖ Welke randvoorwaarden/uitgangspunten vinden bewoners belangrijk om mee te nemen bij het onderzoeken van alternatieve warmteopties?

Stakeholderanalyse: kennismaken met lokale stakeholders

- ❖ Welke lokale stakeholders zijn er in het gebied?
- ❖ Wie vertegenwoordigen zij?
- ❖ Welke belangen hebben zij?
- ❖ Zijn zij zelf al bezig met verduurzaming? Zo ja, hoe?
- ❖ Welke randvoorwaarden/uitgangspunten vinden lokale stakeholders belangrijk bij het onderzoeken naar alternatieve warmteopties?

Fase 2: samenwerking & betrokkenheid

In deze fase wordt de mate van bewonersinvloed en participatie in de gebiedsaanpak bepaald. Dit gebeurt op basis van het **Gemeentelijke Participatiekader (2021)**. Centraal staat de projectgroep die het gehele traject coördineert. De projectgroep wordt samengesteld uit vertegenwoordigers vanuit in ieder geval de gemeente en woningcorporatie, mogelijk verder aangevuld met vertegenwoordiging vanuit andere lokale stakeholders (bv. wijk- of dorpsraad, energiecoöperatie), bewoners, netbeheerder en een technisch-inhoudelijk adviseur en/of wijkprocesbegeleider.

Wanneer er duidelijkheid is over de precieze samenstelling van de projectgroep en hoe de bewonersparticipatie wordt vormgegeven, wordt er een startnotitie opgesteld. Daarin worden de doelstellingen voor de wijk, bijbehorende processtappen, rolverdelingen en specifieke onderzoeksvragen omschreven en vastgelegd. Centraal staat de vraag:

Hoe gaan we samen de alternatieve warmteopties voor het gebied onderzoeken?

Fase 3: warmteopties voor het gebied onderzoeken

De projectgroep stelt op basis van de startnotitie eerst een concrete opdracht op om bij een gespecialiseerd onderzoeksbureau uit te zetten. Vervolgens kan worden gestart met het uitvoeren van een gedetailleerde technisch-financiële haalbaarheidsanalyse naar alternatieve warmteopties. Daarbij is er ook aandacht voor het "transitiegereed" maken van de woningen (zie ***Hoofdstuk 4, STAP 1***).

Fase 4: (wijk)uitvoeringsplan & uitvoeringsfase

Uiteindelijk wordt in fase 4 het uitvoeringsplan opgesteld met daarin vastgelegd welke alternatieve warmteoptie er komt (en waarom), welke infrastructuur daarvoor gerealiseerd moet worden en hoe de uitvoeringsplanning er uit ziet. Volgens het Klimaatakkoord moet de gemeenteraad 8 á 10 jaar voordat een wijk/gebied van het aardgas af gaat het uitvoeringsplan vaststellen. Deze termijn is er op gericht dat inwoners vroegtijdig worden betrokken en kunnen anticiperen op de transitie.

Binnen het uitvoeringsplan is er aandacht voor verschillen binnen de wijk: niet elke woning/gebouw/straat zal op hetzelfde moment overstappen. Ook is het maar de vraag of de gehele wijk op dezelfde warmteoptie zal overstappen of dat er een combinatie van oplossingen gaat ontstaan. In de basis zal het woningcorporatiebezet fungeren als "startmotor", zoals ook al het geval is in de Bloemenbuurt te Didam.

Het opstellen en vaststellen van een uitvoeringsplan (***Fase 1 t/m 4***) duurt (naar verwachting) zo'n 2-3 jaar.

Gebied 1: Bloemenbuurt, Didam

In de Bloemenbuurt in Didam zijn we in 2017 al begonnen en in 2021 wordt een start gemaakt met de uitvoering, namelijk het aanleggen van het warmtenet waar als eerste de huurwoningen van de woningcorporatie op worden aangesloten.

Om particuliere woningeigenaren in de Bloemenbuurt een financieel aantrekkelijk voorstel te kunnen doen om ook op het warmtenet aan te sluiten (qua kosten vergelijkbaar met het aanschaffen van een nieuwe Cv-ketel) is er subsidie nodig. Met deze subsidie kunnen dan de kosten voor het over-dimensioneren van het warmtenet worden gefinancierd. Kansrijke subsidiemogelijkheden worden onderzocht.

Gebied 2 en 3: Didam-Noord en 's-Heerenberg-Oost

In Didam-Noord en 's-Heerenberg-Oost gaan we vanaf 2022 beginnen met **Fase 1** van de gebiedsaanpak. Er wordt eerst een brede wijkverkenning gedaan voor het gehele gebied (**Fase 1 t/m 3**) waarbij er vervolgens bij het opstellen van de uitvoeringsplannen aandacht is voor startkansen en volgordelijkheid van de uitvoering binnen het gebied. Voor Didam-Noord worden daarbij ook de uitbreidingsmogelijkheden van het warmtenet vanuit de Bloemenbuurt onderzocht, met het woningcorporatiebezit als vertrekpunt. Voor 's-Heerenberg-Oost wordt zo veel mogelijk aansluiting gezocht bij de gebiedsvisie 's-Heerenberg-Oost. Ook hier is de samenwerking met de woningcorporatie van belang bij het onderzoeken van collectieve warmteopties in vergelijking tot individuele warmteopties.

Gebied 4: bedrijventerreinen

We kiezen ervoor om met enthousiaste en proactieve ondernemers of eigenaren met de warmtetransitie op bedrijventerreinen aan de slag te gaan. Samen wordt gezocht naar de beste mogelijkheden en startprojecten om hier de komende jaren de eerste stappen in te zetten. Het ligt nog niet vast met welke bedrijven(terreinen) we precies beginnen, maar logische startpunten zijn gemeentelijk vastgoed (bv. gemeentewerf op Matjeskolk te Beek) of het bedrijventerrein in 's-Heerenberg vanwege het type bedrijven (logistiek), de relatief jonge bouw en de actieve ondernemersvereniging.

6.3 Risico's, onzekerheden en aandachtspunten

- ❖ We gaan niet in één keer en overal tegelijkertijd van het aardgas af, maar stap voor stap. De warmtetransitie is complex en vraagt maatwerk, dus daarvoor nemen we ook de tijd (t/m 2050). Het tussentijds nog gebruiken van aardgas zien we als een voorlopige oplossing, wetende dat deze uiteindelijk moet worden vervangen door een duurzaam alternatief. Door met de doelgroepenaanpak in te zetten op energiebesparing en het "transitiegereed" maken van woningen kunnen we het aardgasverbruik wel al flink gaan reduceren.
- ❖ Op de meeste plekken is de stap naar volledig aardgasvrij nog niet haalbaar en betaalbaar. Sowieso zijn de financiële consequenties van de warmtetransitie voor Nederland als geheel en voor de eindgebruiker nog niet helder. Hoe de warmtetransitie betaald gaat worden, zal de komende jaren duidelijker moeten worden. Uit het advies van de Raad van Openbaar Bestuur (2020) bleek al dat er aanvullende middelen en instrumenten beschikbaar moeten komen voor decentrale overheden om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord te kunnen realiseren⁹.
- ❖ Er is inzet nodig vanuit alle betrokken partijen, niet alleen de gemeente, maar ook bewoners, netbeheerder, woningcorporaties, bedrijven, enz. om de warmtetransitie te kunnen laten slagen.
- ❖ De toekomstige aardgasprijs, elektriciteitsprijs en warmteprijs zijn onbekend en het is de vraag hoe deze zich ontwikkelen wanneer de vraag naar aardgas afneemt.

⁹ Raad voor het Openbaar Bestuur (2020). *Uitvoeringskosten van het Klimaatakkoord voor decentrale overheden in 2022-20230*.

- ❖ De gemeente en de netbeheerder monitoren het tempo waarmee gebouweigenaren aardgasvrij worden. Op plekken waar relatief veel gebouweigenaren uiteindelijk overstappen naar gasvrije warmteoplossingen is het onwenselijk om op de lange termijn het gasnet voor slechts enkele aansluitingen in stand te houden. Momenteel hebben gemeente en netbeheerder niet de instrumenten om in zo'n situatie het resterende gasnet te verwijderen. Daarmee is er een risico op onnodige dubbele infrastructuur, wat leidt tot hoge maatschappelijke kosten.
- ❖ Voor de beperkt beschikbare (boven)regionale restwarmtebronnen, zoals de AVR en rioolwaterzuivering in Duiven, moet binnen het warmtecluster worden bepaald hoe deze restwarmte het beste verdeeld kan worden.
- ❖ Uit deze Transitievisie Warmte en uit de Regionale Energiestrategie Achterhoek blijkt dat voor de meeste alternatieve warmteoplossingen die kunnen worden toegepast een extra elektriciteitsvraag zal ontstaan. De toename van de elektriciteitsvraag heeft zijn weerslag op het elektriciteitsnetwerk. Samen met de netbeheerder moet er tijdig op deze ontwikkeling worden geanticipeerd.
- ❖ Sommige warmtetechnieken (groen gas, waterstof) moeten nog verder worden ontwikkeld of opgeschaald om toe te kunnen worden gepast binnen de gebouwde omgeving. Daarnaast is er landelijk sprake van schaarste en concurrentie, waardoor groen gas en waterstofgas waarschijnlijk eerst worden toegepast in de sectoren waar zij de hoogste toegevoegde waarde hebben, zoals in de industrie en logistieke sector.
- ❖ Vooruitlopend op een aardgasvrije gebouwde omgeving is op 1 juli 2018 de gasaansluitplicht voor nieuwbouwwoningen afgeschaft. De wettelijke kaders voor de transitie naar een duurzame, aardgasvrije gebouwde omgeving zijn echter nog volop in ontwikkeling. Zo moet er in de Warmtewet 2.0 (Wet Collectieve Warmtevoorziening) duidelijkheid komen over de eigendomsverhoudingen rondom warmtenetten, warmtecoöperaties, de regierol van de gemeenten enz. Ook de Omgevingswet brengt op het gebied van de energietransitie grote wijzigingen met betrekking tot betrokkenheid en visievorming. Deze ontwikkelingen brengen onzekerheden met zich mee. De nog niet ingevulde wettelijke randvoorwaarden maken de warmtetransitie extra complex.