



---

# DE WARMTETRANSITIE BUREN 2022 - 2024

*EEN VISIE MET EEN PLAN!*

---

# Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Doel</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Uitgangspunten en voorwaarden</b> .....	<b>6</b>
3.1 De uitgangspunten .....	6
3.2 De voorwaarden .....	6
<b>4. De resultaten uit het voortraject</b> .....	<b>7</b>
4.1 De resultaten van het technische onderzoek .....	7
4.2 De resultaten van het draagvlakonderzoek .....	9
<b>VISIE</b> .....	<b>10</b>
<b>5. De Burense warmtevisie</b> .....	<b>10</b>
5.1 Kerngericht en maatwerk .....	10
5.2 Nu beginnen .....	11
5.3 Ruimte voor lokale initiatieven .....	12
5.4 En verder .....	12
<b>PLAN</b> .....	<b>13</b>
<b>6. Informatie, communicatie en participatie</b> .....	<b>13</b>
6.1 Informatie en communicatie .....	13
6.2 Participatie .....	14
<b>7. Betaalbaarheid</b> .....	<b>15</b>
7.1 Energiearmoede .....	16
7.2 Financiële steun .....	17
<b>AANVULLEND</b> .....	<b>17</b>
<b>8. Uitvoering</b> .....	<b>17</b>
8.1 Rol van de gemeente .....	17
8.2 Uitvoering en samenwerking .....	18
8.3 Ontwikkeling en beheer van warmtenetten .....	19
8.4 Verduurzaming monumenten .....	20
8.5 Aandachtspunten .....	20
<b>9. Planning</b> .....	<b>22</b>
9.1 Acties en activiteiten (samenvattend) .....	22
9.2 Kosten en dekking .....	23
<b>10. Slotwoord</b> .....	<b>26</b>
<b>Bijlagen</b> .....	<b>26</b>
Bijlage 1: Overzicht van bestaande verwarmingstechnieken .....	26
Bijlage 2: Kaart aanwijzing drinkwatergebied .....	26
Bijlage 3: Rapport Energie Samen Rivierenland .....	26
Bijlage 4: Rapport Spectrum .....	26
Bijlage 5: Wat 'anders verwarmen' voor u als inwoner betekent .....	26
Bijlage 6: Participatieladder .....	26
Bijlage 7: Aanzet klankbordgroep .....	26

Voor de begrippenlijst verwijzen wij naar:

<https://pdc.buren.nl/wp-content/uploads/2020/10/Begrippenlijst-duurzaamheid.pdf>

## Voorwoord

Ook in Buren hebben we jarenlang onze huizen en gebouwen verwarmd met aardgas. Aan die relatief onbezorgde periode komt een einde en we gaan een duurzame toekomst tegemoet. We weten het allemaal: de gemiddelde temperatuur op aarde stijgt, de uitstoot van broeikasgassen moet sterk verminderen. En daarbij komt dat ook de gaswinning in Groningen als gevolg van de aardbevingen aan banden wordt gelegd.

Deze simpele constatering houden een aantal enorme uitdagingen in. We ontkomen er niet aan onze manier van leven op vele fronten te veranderen. Alle inventieve en innovatieve manieren om verdere opwarming te stoppen vormen dé discussie van deze tijd. Eén van de grootste opgaven hierbij is het vóór 2050 aardgasvrij maken van ons land.

In deze 'warmtetransitie Buren 2022-2024' schetsen we hoe Buren van het aardgas denkt af te gaan. De visie moet worden gelezen als een eerste stap in een langdurig en veelomvattend proces waarin inwoners, bedrijven, energiecoöperatie(s), woningcorporaties, netbeheerders en gemeente samen zullen gaan optrekken. Want laat één ding duidelijk zijn: in de warmtetransitie kan geen van de hier genoemde partijen het alleen. We móeten samen optrekken. En ook nadrukkelijk mét inwoners, bij wie we immers 'achter de voordeur gaan komen'. Draagvlak en participatie zullen daarbij noodzakelijk zijn, iedereen moet mee kunnen doen.

We zullen de komende jaren fors inzetten op woningisolatie en energiebesparing. Dat heeft alles te maken met het landelijke karakter van onze mooie gemeente. Binnen onze gemeentegrenzen hebben we nu eenmaal geen compacte stedelijke gebieden die je 'eenvoudig' met een warmtenet zou kunnen verwarmen. Aan de andere kant zijn er ook juist mogelijkheden en die gaan we samen met onze inwoners nader onderzoeken.

Het is mooi om te constateren dat de Burense verduurzamingsstrategie (met als aanpak stap voor stap naar aardgasvrij-ready) naadloos aansluit bij de hernieuwde visie die de minister onlangs aan de Tweede Kamer heeft gezonden<sup>1</sup>.

We kunnen alle ontwikkelingen die op ons af gaan komen in de komende warmtetransitie op dit moment nog niet overzien. Daarom kiest Buren ervoor om vanuit een duidelijke visie steeds opnieuw te kijken naar waar we staan en wat we het beste kunnen gaan doen. Stap voor stap op weg naar een duurzame toekomst!

Pieter Neven  
*Wethouder Duurzaamheid*

---

<sup>1</sup> Brief d.d. 28 april 2021 van de minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Tweede Kamer.

# 1. Inleiding

Eind 2021 moet de gemeente Buren een warmtevisie vaststellen. Dat is ook de start van de warmtetransitie. Deze vitale ontwikkeling wordt realistisch en praktisch opgepakt. Om te beginnen door de ontwikkeling van de visie en het plan in samenhang te maken. Want een visie is goed, maar met een plan kom je ergens. Daarom een visie met een plan: 'De warmtetransitie Buren 2022-2024'.

De opgave die voor ons ligt wordt steeds duidelijker. Dit blijkt onder andere uit het recente rapport van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Dat rapport toont nogmaals de relatie aan tussen broeikasgassen en opwarming.

Nederland heeft de internationale afspraken in het Parijse Klimaatakkoord, die verplichten de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen, vertaald in het Klimaatakkoord. Dat akkoord heeft de ambitie dat de gebouwde omgeving in 2050 geen fossiele brandstoffen meer gebruikt zoals kolen, olie en gas.

Kortweg: De gebouwde omgeving is straks aardgasvrij!

In het Klimaatakkoord staat verder dat elke gemeente in 2021 een Transitievisie Warmte moet opstellen. Die visie geeft aan op welke wijze de gemeente de gebouwde omgeving gaat inrichten zonder aardgas. De gemeente Buren geeft dus niet alleen een visie op de warmtetransitie, maar ook een plan voor de eerste jaren.

De gemeente Buren heeft in de klimaatvisie de ambitie onderschreven van het Gelders Energieakkoord om in 2030 de CO<sub>2</sub>-uitstoot al met 55% te verminderen ten opzichte van 1990 en dat alle woningen in 2050 aardgasvrij zijn.

Als er bij de warmtetransitie gesproken wordt over 'van het gas af', dan gaat het om het stoppen met het gebruik van fossiele brandstoffen. In ons land gaat het voor de warmtevoorziening dan vooral om aardgas. Daarbij lijkt de warmtetransitie misschien een technische opgave, maar het is zeker ook een maatschappelijk veranderproces. Het gaat namelijk om een verandering van gedrag en houding en het betrekken en meenemen van inwoners, ondernemers en organisaties in de gemeente Buren.

De warmteopgave gaat dus over het duurzaam verwarmen, koken en voorzien in warm water. Het Klimaatakkoord loopt tot 2050 en daarmee is het een project over meerdere decennia. Gelukkig staan de technische ontwikkelingen niet stil en zullen er de komende jaren zeker innovaties komen. Het is echter nu van belang een start te maken met de bestaande middelen, daar is de klimaatproblematiek immers urgent genoeg voor. Omdat deze opgave geldt voor alle Nederlandse gemeenten, bestaat er op veel terreinen al kennis en zijn er al ervaringen en pilots. Hier wil de gemeente Buren uiteraard gebruik van maken. Voor de volledigheid: deze 'warmtetransitie Buren' gaat over de gebouwde omgeving en daar vallen ook kantoren en het verwarmen van bedrijfspanden onder.

Voor u ligt de 'warmtetransitie Buren 2022-2024' met de visie van Buren. Dit document geeft de eerste stappen die de gemeente Buren wil zetten in de warmtetransitie. Aan deze visie is het voortraject warmte aanpak voorafgegaan. Die heeft voor de zomer van 2021 twee onderzoeken opgeleverd. De resultaten van de onderzoeken zijn daarna geïntegreerd tot één opzet. Deze opzet is vervolgens besproken met inwoners. Dat samen leverde de bouwstenen op voor de visie inclusief een plan om het uit te voeren. De visie en het plan hebben overigens betrekking op de bestaande gebouwen. Voor nieuwbouw bestaan landelijke normen als het gaat om energie duurzaamheid.

Het voortraject leverde het beeld dat voor de visie Buren een aantal stappen te onderscheiden zijn. Het verstrekken van informatie, communicatie en samen met de inwoners het verkennen van mogelijkheden is de basis om stap voor stap te werken aan verduurzaming van Buren. Dat kan waar mogelijk bereikt worden met één grote stap: het aansluiten op een duurzame warmtebron en het tegelijkertijd isoleren van woningen en aanpassen van het verwarmingssysteem al dan niet met een collectief warmtenet. Die transitie kan ook met tussenstappen gerealiseerd worden. Bijvoorbeeld met eerst een hoogwaardig isolatie aanpak en later een hybride verwarmingssysteem. Zo kan een woning klaar (aardgasvrij-ready) zijn voor de finale stap naar een duurzame warmtebron.



Op deze wijze wordt in de visie van Buren de warmtetransitie als volgt benaderd:

- de basis: informatie, communicatie en verkennen;
- de tussenstap: het plan isoleren, besparen en meer tussenstappen naar aardgasvrij-ready;
- de grote stap: (direct) naar aardgasvrij.

De 'warmtetransitie Buren' geeft naast de visie ook inzicht in het plan voor de eerste jaren. In het plan wordt een beeld gegeven van de aanpak als het gaat om informatie, communicatie en participatie, betaalbaarheid, uitvoering en planning. De onderdelen visie, plan en aanvullende aspecten voor de uitvoering zijn ook de onderdelen van deze 'warmtetransitie Buren 2022-2024'. Voor de volledigheid en beeldvorming is in bijlage 1 een overzicht opgenomen van een aantal bestaande verwarmingstechnieken.

De komende jaren zullen er veel ontwikkelingen en innovaties zijn. Daarom zal dit plan in 2024 worden geëvalueerd en zal voor 2025 en daarna een geactualiseerd plan worden opgesteld. Dit op basis van resultaten en ervaringen, technische en ruimtelijke ontwikkelingen en de participatie van inwoners. Daarbij kan ook het draagvlak onderzoek herhaald worden als monitor en basis voor de verdere ontwikkeling van de participatie aanpak.

## 2. Doel

Naast een visie is het vast ook de wens om voor de realisatie een aantal SMART-doelstellingen te formuleren, denk aan doelstellingen als:

- % kernen/wijken zonder aardgas in Buren in 2030, 2040 en 2050;
- % panden in het buitengebied zonder aardgas in Buren in 2030, 2040 en 2050;
- harde prestatieafspraken met woningcorporaties.

Bij het ontwikkelen van deze visie is echter gebleken dat aan de visie feitelijk landelijk geen vereisten voorgeschreven zijn, maar ook dat het formuleren van harde prestaties nog te vroeg komt. We moeten namelijk nog veel 'leren' over de mogelijkheden, de aanpak en de planning voor goede SMART-doelen te stellen zijn. Ook vraagt de participatie van inwoners om ruimte voor initiatieven en alternatieven, dat ook omdat de kernen sterk van elkaar verschillen. Daarom is op dit moment nog geen routekaart laat staan 'spoorboekje' met tijden en haltes op te maken. In dit voorstel zijn wel een aantal ontwikkelingslijnen en bouwstenen gegeven.

Vaak wordt gesteld dat in de warmtevisie wordt aangegeven welke wijken voor 2030 aardgasvrij zijn en wat het alternatief is voor aardgas in de wijken. Voor Buren is er de mogelijkheid om Lingemeer en (delen van) Maurik van warmte te voorzien via aquathermie. Gelet op de huidige stand van de techniek en verwachte verdere ontwikkeling lijkt dat realiseerbaar voor 2030. Essentieel is alleen wel dat inwoners daarmee instemmen en dat dit samen met inwoners gerealiseerd kan worden. Dat vraagt aan het begin een gedegen participatietraject van/met inwoners en andere stakeholders. Daarbij zullen op verzoek van inwoners naar verwachting ook mogelijke andere opties dan aquathermie onderzocht gaan worden. Het is immers een gezamenlijk project met vrijwilligheid als uitgangspunt.

In deze 'warmtetransitie Buren' worden wel een aantal ontwikkelingsdoelen voor de komende jaren bepaald met als uiteindelijke ambitie een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050. Daarbij is het betrekken van inwoners, ondernemers en organisaties bij de warmtetransitie cruciaal. Participatie is een voorwaarde, want het zijn de woningeigenaren die de transitie moeten realiseren achter de voordeur. En als participatie de basis is voor de samenwerking met inwoners en de plannen samen ontwikkeld worden, dan wordt de realisatie in het samenspel van alle partijen bepaald. De sturende rol van de gemeente zal dan in de realisatie vooral faciliteren en stimuleren zijn. Al heeft de gemeente (de gemeenteraad) uiteraard een eigen beslissingsbevoegdheid.

## 3. Uitgangspunten en voorwaarden

In de Klimaatvisie Buren staan de uitgangspunten die van toepassing zijn. Daarnaast zijn er een aantal voorwaarden die bij de verdere ontwikkeling in het oog gehouden moeten worden. Die uitgangspunten en voorwaarden zijn:

### 3.1 De uitgangspunten

#### **Iedereen doet mee!**

Vertaald naar de warmteopgave betekent dit in praktijk dat het gaat om eigenaren en huurders: rijk en arm en van alle opleidingsniveaus etc.. Wat betreft betaalbaarheid moet er aandacht zijn voor de energiearmoede. Het gaat dan niet alleen om de gangbare energiearmoede (bijvoorbeeld het betalen van de energiebesparingsopties als LED lampen en/of een AAA+++ wasmachine). Het gaat bij energiearmoede ook om isolatiemaatregelen en verdere aanpassingen voor de energietransitie zoals aanpassingen van de Cv-installatie. Er zullen inwoners zijn die dat niet kunnen betalen. Ook zullen er inwoners zijn die niet in staat zijn te overzien wat van hen gevraagd wordt. Dat vraagt van de gemeente om na te gaan hoe hier 'ontzorgd' kan worden. Het gaat hier uiteraard om alle type woningen en dus ook om monumenten.

#### **De 50% lokale betrokkenheid**

Het gaat hierbij om wat lokaal rendement genoemd met onder andere lokaal eigendom. De vraag is hoe dit in de warmteopgave uitgewerkt kan worden. De aard van de warmtetransitie is anders dan de opwektransitie (duurzame zonne- en windenergie) en de Warmtewet staat lokale betrokkenheid vooralsnog niet toe. In de landelijke discussie wordt lokale betrokkenheid ook niet genoemd als uitgangspunt zodat dit hier dus ook verder niet speelt.

#### **De gemeente is actief deelnemer en geeft het goede voorbeeld**

Dat de gemeente ontwikkelingen kan faciliteren en stimuleren ligt voor de hand. Het gaat hierbij niet alleen om subsidies en bijdragen. Faciliteren en stimuleren kan ook via een inrichtingsvisie of vereenvoudigen van regelgeving. Wat betreft het goede voorbeeld is er voor de gemeente een rol weggelegd wat betreft het eigen vastgoed. Dit voor zover dat na de behandeling van de begroting 2022 nog als 'toekomstig gemeentelijk eigendom' te bestempelen is. Het gemeentehuis heeft overigens al energielabel A.

#### **Duurzaam en betrouwbaar**

#### **(Toevoeging aan de klimaatvisie)**

Het is een open deur maar uiteraard moeten de aanpak en de oplossingen voldoen aan het criterium 'duurzaam en betrouwbaar'. Het gaat dan om betrouwbaarheid wat betreft de werking. Hierdoor worden er ook eisen gesteld aan het beheer en onderhoud van de investeringen.

### 3.2 De voorwaarden

#### **Een goede isolatie van gebouwen**

Dit is een voorwaarde voor het daadwerkelijk verminderen van het energieverbruik. Veel duurzame technieken zijn gebaseerd op een lage temperatuur van de verwarming en daardoor is een goede isolatie noodzakelijk, om zo een behaaglijke warmte in huis te bereiken. Een isolatieaanpak zal daarom een onderdeel van de warmte aanpak moeten zijn.

#### **De capaciteit van het elektriciteitsnet**

Het Nederlandse elektriciteitsnet is vergelijkbaar met een waterleiding: er kan maar een maximale hoeveelheid door de leidingen stromen. Met de komst van laadpalen en warmtepompen neemt de vraag naar elektriciteit toe tot een niveau waar de leidingen vaak niet op berekend zijn. Daarnaast moet door lokale opwek die energie ook de andere kant op stromen.

Het elektriciteitsnet moet daarom versterkt/uitgebreid worden. Het is zaak om zeker de grote initiatieven af te stemmen met de netcapaciteit en de realisatie daarvan zo nodig op te laten lopen met het versterken van het elektriciteitsnet door Liander. Daarom is Liander ook als stakeholder bij de ontwikkeling betrokken en die moet ook kijken naar de kwaliteits- en afschrijvingsstaat van het gas- en elektriciteitsnet en gepland (groot) onderhoud.

### **Aanwijzing als drinkwatergebied**

De mogelijke provinciale aanwijzing als 'reserve capaciteit drinkwatergebied' zal impact hebben op Warmte- en koudeopslag (WKO) als warmtebron. Het gaat hierbij voor Buren om het gebied naast van het Amsterdam-Rijnkanaal en verder westelijk Zie bijlage 2. Het beperkt een WKO dieper dan de kleilaag die daar op circa 60 meter diepte ligt. Wat betreft een andere eventuele warmtebron in de ondergrond, geothermie (diepe aardwarmte), is uit een landelijk onderzoek gebleken dat daar voor Buren geen mogelijkheden voor zijn.

### **Uitvoerend werk**

De warmtetransitie is een opgave die veel uitvoerend werk voor de bouw- en installatiesector met zich mee gaat brengen. Samen met de werkzaamheden voor de opwek van energie en klimaatadaptatie zal er veel personeel nodig zijn in deze sectoren om het mogelijk te maken. Daarbij zal gekeken worden naar de lokale bedrijven. Regionaal wordt vanuit de Regionale Energie Strategie (RES) aandacht aan deze problematiek besteed waarbij er ook aandacht is voor opleiding. Duidelijk is dat de beschikbaarheid van mensen die op vaktechnisch gebied goed zijn geschoold mogelijk een knelpunt is.

Het is overigens wel zaak dat de transitie om deze reden gespreid over de jaren uitgevoerd kan worden. Daarom nu beginnen waar dat kan met de bestaande technieken om die uitvoering goed te kunnen spreiden.

Nieuwe technieken vragen om ontwikkeling van kennis en installatievaardigheden binnen de sector en haar medewerkers. Dit is daarom ook een aandachtspunt in Buren om met de sector te bespreken waarbij die sector ook een rol als ambassadeur van de transitie kan vervullen.

## **4. De resultaten uit het voortraject**

In het voorgaande is het karakter van Buren al omschreven als meerkernig met een groot buitengebied. De verwachting was daarbij dat deze kenmerken ook de aanpak zou bepalen. Tijdens het voortraject is dat bevestigd in twee onderzoeken die zijn uitgevoerd:

1. De mogelijke warmtebronnen en de (technische) realisatie  
Onderzoek naar de potentiële warmtebronnen en technische mogelijkheden in Buren door het houden van de klimaattafels met stakeholders. Dit is onderzocht door Energie Samen Rivierenland (ESR), die ook andere regio gemeenten ondersteunt. Zie bijlage 3.
2. Het onderzoek naar het draagvlak onder de inwoners van Buren  
Om na te gaan wat in de kernen de betrokkenheid van inwoners is bij de warmtetransitie, hebben alle huishoudens in de gemeente een vragenlijst ontvangen. Inwoners is gevraagd naar de kansen die zij voor hun kern zien, de belemmeringen en ook op welke manier zij betrokken willen zijn bij de warmtetransitie. Aanvullend voerde Spectrum zes groeps gesprekken. Tot slot hebben 47 inwoners uit de gemeente deelgenomen aan telefonische interviews. Zie bijlage 4.

### **4.1 De resultaten van het technische onderzoek**

Er is een grote verspreiding van huizen in de gemeente en er is veel diversiteit in bouwjaar en energielabel. Hierdoor zijn er op dit moment met de huidige technieken weinig mogelijkheden per kern voor grootschalige collectieve warmteoplossingen.

Het wachten is wat dat betreft op innovatieve oplossingen. Als gevolg van de grote diversiteit en spreiding zullen zeker in het buitengebied individuele oplossingen met maatwerk nodig zijn. Verder kennen de twee Burense kernen met monumenten (Beusichem en Buren) een specifiek knelpunt. Het gaat dan met name om het isoleren van de woningen. Er zijn zo uit het technisch onderzoek vier lijnen gekomen om de transitie aan te pakken:

### **Isoleren en besparen**

Voor de warmtetransitie staat bijna dertig jaar, maar we moeten doen wat nu kan! Belangrijk is om in stappen te denken. De eerste stap is het inzetten op isolatie en besparen, zodat een vervolgstap naar een andere warmtebron makkelijk gemaakt kan worden en nu al energie bespaard wordt. Dat vraagt een aanpak om inwoners/eigenaren/ondernemers te motiveren tot isolatie. Dat kan zeker op 'natuurlijke investeringsmomenten' zoals bij een 'grotere verbouwing' of de koop van een huis. Op die momenten kunnen zogenaamde 'geen-spijtmategelen' genomen worden. De inzet is dan 'aardgasvrij-ready'. Uiteraard kunnen ook tussentijds stappen worden gezet als koken op inductie, aanpassen van het verwarmingssysteem, zonnecollectoren voor warm water en andere stappen naar aardgasvrij-ready. Dit scheelt ook direct in de energierekening.

### **Gerichte aanpak buitengebied**

In het buitengebied staat een groot deel van de Burense woningen en dat vraagt om specifieke aandacht. Naar verwachting zullen met een meer projectmatige aanpak de komende decennia de Burense kernen/wijken stuk voor stuk aan bod komen. Voor het buitengebied is dat niet het geval en daarvoor is een andere, langjarige aanpak nodig. Een 'Energieadviseur Buitengebied' kan in het buitengebied maatwerk stimuleren door het adviseren over de mogelijkheden per woning/object. Dat kan op verzoek van eigenaren of op eigen initiatief. Dat kan door samen na te gaan welke warmteoplossingen, isolatie- en besparingsmogelijkheden er zijn. Het gaat waar mogelijk verder dan isoleren en besparen en is gericht op (gefaseerd) overgaan naar aardgasvrij. De inzet van een 'Energieadviseur Buitengebied' heeft een langjarig karakter. Ook kan de adviseur informatiecampagnes opzetten en eventuele andere nodige taken gaan verrichten.

### **Collectieve systemen**

Er zijn voor enkele kernen mogelijk collectieve systemen haalbaar, gebaseerd op aquathermie. Uit het onderzoek zijn de volgende locaties als kansrijk naar voren gekomen:

- De kernen Maurik, Lienden en Beusichem. De kern van Maurik is van deze drie technisch het kansrijkst door de aanwezigheid van een grote watermassa in de vorm van 'De Maurikse plassen' en de 'Nederrijn'. Beusichem heeft een wat historisch karakter waardoor nu vergaand isoleren kostbaar en ingewikkeld is. Voor Lienden speelt de verdere afstand tot de watermassa een rol.
- Voor de woningen rond het Lingemeer is aquathermie ook een optie. Daarnaast blijkt uit de verkennende scan dat ook zonnethermie een mogelijkheid is gezien de ligging, compactheid en uniformiteit van de bebouwing.
- Misschien zijn er aquathermie netwerken mogelijk voor groepjes woningen in het buitengebied. Deze liggen echter relatief ver van de warmtebron af. Verder onderzoek is voor deze locaties nodig. Dit uiteraard in overleg met de inwoners.

### **Micro-warmtenetten**

In bepaalde gevallen kan het optimaal zijn om micro-warmtenetten te ontwikkelen. Dit zijn 'oplossingen' die voor vijf tot tien woningen een gezamenlijke bron gebruiken. Vaak zal dit neerkomen op een WKO (Warmte Koude Opslag) met als bijkomend voordeel dat naast warmte in de winter 'voor hetzelfde geld' koelte in de zomer wordt geleverd. De ontwikkeling van micro-warmtenetten kan uitgaan van particuliere initiatieven van inwoners. Met stimulerende maatregelen zoals ondersteuning in proces en kennis kan de lokale Energiecoöperatie eCoBuren hierbij een aanjagende rol spelen.

## 4.2 De resultaten van het draagvlakonderzoek

Om te weten hoe het draagvlak is onder inwoners is inwoners gevraagd op welke manier ze betrokken willen worden bij de warmtetransitie en wat hun ideeën zijn over de ontwikkeling naar duurzaam wonen.

Op basis van de groepsgesprekken, individuele gesprekken en de uitkomsten van de vragenlijst adviseert Spectrum om de pilotgesprekken te starten in de kernen Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath. De participatiekracht in deze kernen is het grootst. En daarnaast is de bereidheid om de komende tijd te investeren in deze kernen het grootst. Het gaat daarbij om:

- Investeren in energiebesparende maatregelen in de komende vijf jaar.
- Het investeren van geld in het isoleren van de woning.
- Het investeren van geld om van het gas af gaan.

Dit wil overigens niet zeggen dat er in de andere kernen geen participatiekracht is, integendeel. Er zijn veel mensen in de verschillende kernen die graag samen met de gemeente willen optrekken in de warmtetransitie. Er zijn ook verschillende inwoners die op buurtniveau een initiatief hebben of nadenken over het nemen van initiatief, zoals in Zoelen en Beusichem.

In alle kernen zijn ook inwoners die helemaal niet van het gas af willen. Zij hebben waardevolle input geleverd en het is belangrijk om ook die stem mee te nemen in het vervolgtraject.

Om het vervolg succesvol vorm te geven worden de volgende aanbevelingen gedaan als het gaat om de verdere participatie en communicatie.

### Een klankbordgroep

In alle kernen van de gemeente Buren zijn inwoners die graag samen met de gemeente met de warmtetransitie aan de slag willen. Het voorstel is om een klankbordgroep met inwoners te vormen. Hierin nemen dan mensen deel die positief staan tegenover van het gas af gaan én mensen die hier juist kritisch over zijn. Het gaat bij de samenstelling van de klankbordgroep ook om variatie in woonplaats en in leeftijd. Benut de klankbordgroep als gemeente om optimaal geïnformeerd te zijn en ideeën uit te wisselen en te toetsen.

### Participatie in pilotkernen

- **Informeer de kernen** waar een pilot gaat starten. Laat inwoners en betrokkenen weten welke rol de gemeente speelt tijdens deze pilot. Afhankelijk van de ontwikkeling kan dat bijvoorbeeld een faciliterende rol in de betrokkenheid van inwoners zijn. Bespreek met inwoners en betrokkenen welke randvoorwaarden er zijn voor inwonersbetrokkenheid en planvorming.
- Organiseer **per kern een bijeenkomst** om met inwoners invulling te geven aan de warmteontwikkeling. Nodig de hele kern hiervoor uit en maak daarbij gebruik van de mensen die hebben aangegeven een rol te willen spelen in een werkgroep voor de betreffende kern. Bekijk samen met hen hoe je het beste invulling kunt geven aan de pilot en het betrekken van hun kerngenoten.

### Participatie in de overige kernen

Er zijn inwoners per kern die hebben aangegeven samen met de gemeente aan de slag te willen gaan met de warmtetransitie. Koester deze energie die in de kernen zit en zorg ervoor dat de getoonde energie bij inwoners blijft. Blijf met deze inwoners in gesprek over mogelijkheden en initiatieven, want ook in die kernen zal op termijn een warmte aanpak nodig zijn. Richt bijvoorbeeld een punt in waar inwoners en de gemeente in gesprek kunnen gaan over een bewonersinitiatief of een nieuwe mogelijkheid door een innovatieve ontwikkeling.

## **Communicatie**

Ga de kern in voor persoonlijke gesprekken. Het liefst op straat- of buurniveau, bijvoorbeeld door middel van huiskamergesprekken. Wees creatief en probeer het gesprek aan te gaan. Ga bijvoorbeeld met een bus de buurt in om het gesprek buiten op straat te laten plaatsvinden. Je bent zichtbaar en voert op een verantwoorde manier het gesprek met inwoners.

## **VISIE**

De resultaten uit het onderzoek van Spectrum zijn samen met de resultaten uit het onderzoek van ESR input voor de Burense warmtevisie zoals hieronder gepresenteerd. Duidelijk komen naast diverse suggesties uit de onderzoeken twee hoofdlijnen naar voren. Om te beginnen is Buren beperkt wat betreft aanwezige warmtebronnen. Zo zijn er geen mogelijkheden voor geothermie of restwarmte. De voor de hand liggende warmtebron is aquathermie en dan met name bij Lingemeer en Maurik gezien de grote watermassa's op relatief korte afstand.

Uit het draagvlak onderzoek en de inwonersronde kwam daarnaast de betrokkenheid naar voren met de problematiek en het zoeken naar 'passende mogelijkheden'. De inwonersronde heeft ook bevestigd dat participatie de sleutel is tot een succesvolle warmtetransitie en heeft ook suggesties opgeleverd voor de communicatie en de participatie.

## **5. De Burense warmtevisie**

Op basis van het voortraject en de onderzoeken kent de Burense warmtevisie drie pijlers:

- Kerngericht en maatwerk;
- Nu beginnen;
- Lokale initiatieven.

In de volgende onderdelen worden deze pijlers beschreven en volgen nog een aantal andere aspecten van de Burense warmtevisie.

### **5.1 Kerngericht en maatwerk**

Buren kenmerkt zich door veel kernen en een groot buitengebied. Voor de warmte aanpak is hierbij relevant dat de kernen qua omvang en bebouwing zeer verschillend zijn en in het buitengebied staan de woningen zeer verspreid. Dat zorgt voor grote verschillen in de aanpak. Zo is een warmtenet in het buitengebied geen optie en zal per object maatwerk nodig zijn. Verder staat in de kernen kerngericht werken centraal.

#### **Het buitengebied**

Buren wil een 'Energieadviseur Buitengebied' aanstellen die in het buitengebied maatwerk levert door het adviseren en stimuleren van een warmteoplossing per woning/object. Dan kan het gaan om de overgang naar aardgasvrij met een warmteoplossing en/of isolatie- en bespaarmogelijkheden. Het kan ook gaan om een eerste stap met isoleren en vervolgstappen naar uiteindelijk aardgasvrij. Ook kan de adviseur kijken naar de mogelijkheden voor energie opwek, opslag en klimaatadaptatie. Zo ontstaat voor de duurzaamheidsadviseur buitengebied een taak met de volgende onderdelen:

- Informatie en bewustwording;
- Individueel advies en begeleiding van eigenaren;
- Isoleren, besparen en meer;
- Opzetten van collectieve acties (inkoop/aanpak etc.);
- Meewerken aan de verdere ontwikkeling van aanpak en beleid buitengebied.

Het gaat zo om een adviseur die mogelijkheden binnen de warmtetransitie in het buitengebied actief stimuleert richting inwoners en binnen de gemeentelijk organisatie werkt aan voorwaardenscheppend beleid.



Gelet op de zorgen die inwoners tijdens de inwonersbijeenkomst voor het buitengebied hebben geuit met de vragen 'hoe moet ik verduurzamen' en 'hoe moet ik dat betalen', is het belangrijk dat de adviseur perspectief kan bieden. De adviseur kan dit doen door de inwoners 'mee te nemen' in de mogelijkheden die er zijn en een passend financieel plaatje voor te leggen dat de maandelijkse besparingen op de energierekening goed in beeld brengt. Dan wordt een perspectief geschetst, waarbij ook een meer collectieve aanpak met andere inwoners/eigenaren bekeken kan worden.

### **De kernen**

De kernen hebben een compacte bebouwing en dat maakt het mogelijk en nodig om de mogelijkheden van een meer collectieve aanpak na te gaan. Zeker in een kern waar woningen uit dezelfde bouwperiode bij elkaar staan biedt dat mogelijkheden voor zo'n aanpak. Wat betreft draagvlak scoren de kernen Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath het hoogst zo blijkt uit onderzoek van Spectrum. Het is daarom goed met die kernen het gesprek aan te gaan over toekomstige ontwikkelingen, eigen initiatieven en wat nu al kan aan tussenstappen. Maar dat geldt uiteraard ook voor de verdere kernen, want ook daar was belangstelling om actief deel te nemen. In de inwonersronde van september/oktober is dit met inwoners verkend. Dat heeft een reeks suggesties opgeleverd voor de opzet van de participatie zoals nu wordt voorgesteld en wellicht ook de basis is voor lokale werkgroepen om de transitie verder samen op te pakken.

## **5.2 Nu beginnen**

Er zullen de komende jaren veel ontwikkelingen en technische innovaties zijn in de warmtetransitie. Wat nu niet mogelijk is zal naar verwachting wel mogelijk worden. Zo kan zonnethermie als warmtebron voor de gemeente Buren een optie zijn. Dit kan een optie zijn gezien het grote buitengebied rond de kernen waar een relatief klein zonneveld in principe te realiseren is. Maar er zullen zich ongetwijfeld ook andere mogelijkheden aandienen en het is zaak daar alert op te zijn.

De warmtetransitie is geen opgave voor vandaag of morgen maar voor de komende decennia. Dat geeft alleen niet de mogelijkheid om af te wachten want daar is de opgave te omvangrijk, ingrijpend en complex voor. Er is dus alle reden om nu al de eerste stappen te zetten daar waar dat kan met bestaande technieken. Dit vanuit het idee dat als we nu beginnen met lopen we straks niet hoeven te rennen omdat alles tegelijk moet. Het voorstel is dus: Nu beginnen!

### **Maurik en Lingemeer**

Maurik en Lingemeer hebben op dit moment naar de huidige stand der techniek potentie door de aanwezigheid van grotere watermassa's voor aquathermie. Het is goed die mogelijkheden voor een collectieve aanpak verder met de inwoners te verkennen, inclusief eventuele alternatieven als zonnethermie en de door inwoners genoemde biomeiler.

Daarbij geldt voor Lingemeer dat het om een beperkte compacte eenduidige bebouwing gaat wat de opgave overzichtelijk maakt. Voor Maurik geldt dat het een grotere kern is met een diversiteit aan bebouwing bij de Nederrijn en het water nabij het eiland van Maurik. Lingemeer en Maurik verschillen als kern en zo kan op diverse aspecten ervaring opgedaan worden die relevant is voor de verdere kernen.

Uit de inwonersronde kwam voor zowel Lingemeer als Maurik naar voren dat primair alle inwoners geïnformeerd en betrokken moeten worden. In het verdere traject is het zaak gezamenlijk ook andere mogelijke warmtebronnen te verkennen. De afstemming van die resultaten op globale haalbaarheid resulteren in een verdere uitwerking waarbij ook de kosten voor de inwoners/eigenaren duidelijk in beeld moeten komen. Kortom een gezamenlijk traject met als stappen:

- Informeren;
- Verkennen;
- Afstemmen.

### **Isoleren, besparen en meer**

De warmtetransitie is een proces van decennia en kan in stappen gerealiseerd worden. Het is dan ook mogelijk een tussenstap te zetten met isolatie en aanpassing van woningen naar 'aardgasvrij-ready'. Dit kan op de zogenaamde natuurlijke momenten bij de koop van een woning waar soms een renovatie volgt of bij andere verbouwingsplannen. Dat zijn de momenten om duurzaamheid voor de toekomst in te bouwen. Zo kan ook gedacht worden aan een tussenstap met bijvoorbeeld een hybride warmtepomp.

Dat zorgt ervoor dat investeringen gericht gespreid worden en ook energie (en energiekosten) bespaard wordt. Het voordeel is dat de overstap naar andere warmtebronnen dan makkelijker wordt. Om als gemeente een dergelijke tussenstap te stimuleren is een aanpak nodig. In 2022 wordt die aanpak ontwikkeld als het plan 'Isoleren, besparen en meer', met als mogelijke onderdelen:

- Een gemeentebreed informatie- en ondersteuningsoffensief;
- Goede voorbeelden in de buurt en voorbeelden van woningen uit de jaren '30, '70, etc.;
- Maatwerk in en met de buurt via een collectieve aanpak;
- Energieadviseur, Energieloket, e.a.;
- Streven naar een energielabel A of B als norm;
- De financieringsmogelijkheden als een duurzaamheidslening.

### **5.3 Ruimte voor lokale initiatieven**

Als er initiatieven van inwoners zijn om kleine warmtenetten te ontwikkelen met een gezamenlijke warmtebron als WKO, dan is het goed daar als gemeente voor open te staan. Het zijn immers initiatieven van onderaf en naar verluid zijn er ook al enkele initiatieven in ontwikkeling. Of daar een stimuleringsbeleid bij wenselijk is, en zo ja welk beleid, zal nader onderzocht worden. Wel zal een toets nodig zijn die kijkt hoe deze kleine initiatieven zich verhouden tot een eventuele bredere kernaanpak.

### **5.4 En verder**

#### **Klankbordgroep**

Het formeren van een onafhankelijke klankbordgroep van inwoners die graag samen met de gemeente met de warmtetransitie aan de slag willen. De gedachte is dat de klankbordgroep gevormd wordt door inwoners met verschillende achtergronden, uit verschillende kernen, uit het buitengebied, deskundigen, jongeren, etc.. Doel is dat de klankbordgroep voor de gemeente een platform is om ontwikkelingen en ideeën uit te wisselen en constructief kritisch te toetsen.

#### **Bedrijven, verenigingen of instellingen, etc.**

De onderzoeken in het voortraject waren niet gericht op de aanpak per bedrijf, bedrijventerrein, verenigingen of instellingen.

Dat betekent dat deze hier tot nog toe buiten beschouwing zijn gebleven. De warmtetransitie gaat immers over de gebouwde omgeving en daar vallen gebouwen als kantoren, kantines en het verwarmen van andere 'verblijfspannen' ook onder en zijn daarmee onderdeel van deze warmtetransitie.

De industrie en verdere bedrijvigheid vallen onder een andere opgave en daar gaat het, zeker bij productieprocessen, om specialistisch maatwerk. Overigens wordt de warmtetransitie voor bedrijven voor een deel voorgeschreven door wetgeving. Het activiteitenbesluit geeft regels voor energiebesparing en de ODR monitort dat.

Wat betreft de panden (anders dan woningen) die wel onder de warmtetransitie gebouwde omgeving vallen is ondersteuning mogelijk via het loket van energiecoöperatie eCoBuren. Onderzocht moet nog worden of deze ondersteuning voldoende maatwerk is wat betreft het adviseren en stimuleren van een warmteoplossing per 'object'.

Het kan dan gaan om warmteoplossingen, isolatie- en bespaarmogelijkheden en om de eventueel gefaseerde overgang naar volledig duurzaam, waarbij gelijk gekeken wordt naar energieopwek, opslag en klimaatadaptatie. Verder zullen de panden mogelijk betrokken worden bij een eventuele kernaanpak of kan bij bijvoorbeeld bedrijventerreinen ook gekeken worden naar een collectieve aanpak. Overigens moeten kantoorgebouwen en dergelijke met een oppervlakte van meer dan 100m<sup>2</sup> per 1 januari 2023 minimaal energielabel C hebben, aldus het wettelijk Bouwbesluit uit 2018.

### **Een integrale aanpak**

Bij de uitvoering van het warmteplan wordt gestreefd naar een integrale benadering. In het voorgaande is dat wat betreft de inwoners al aangegeven. Maar het gaat ook om de diverse stakeholders als Liander, woningbouwcorporaties, ondernemers, het Energieloket en eCoBuren. Hierbij kan gedacht worden aan periodieke afstemming door warmtetafels met stakeholders.

## **PLAN**

### **6. Informatie, communicatie en participatie**

Uit de resultaten van de vooronderzoeken en de inwonersronde komt het belang van informatie en communicatie duidelijk naar voren. Verder sluit de Burense visie met de drie pijlers kerngericht en maatwerk, nu beginnen en lokale initiatieven aan bij de noodzaak tot participatie van/door inwoners bij de warmtetransitie. Nu is een duurzaam Buren het belang en de verantwoordelijkheid van iedereen maar meedoen en investeren is een hele stap en de basis daarvoor moet gelegd worden met informatie, communicatie en participatie.

#### **6.1 Informatie en communicatie**

Informatie en communicatie dragen bij aan bewustwording en kennis. In het voortraject is hier ook mee begonnen. Zo is het draagvlakonderzoek door Spectrum uitgevoerd met een informatieblad over de warmtetransitie dat huis aan huis bezorgd is en is ook in de lokale media verwezen naar een ondersteunende site. In de oproep voor de inwonersronde die in de 2<sup>de</sup> helft van dit jaar is gehouden is ook informatie over de warmtetransitie gegeven en weer met een ondersteunende site. Deze laatste uitnodiging is ook naar onder andere kernorganisaties gestuurd.

Dit is alleen nog maar het begin, want het betrekken van inwoners bij de warmtetransitie zal meer vragen. Uit de reacties in de inwonersronde is namelijk op te maken dat de betrokkenheid bij veel niet deelnemende inwoners aan de inwonersronde 'nog ver weg' is. Onderdelen die een rol gaan spelen bij het verstrekken van informatie en de communicatie rondom de warmtetransitie zijn:

#### **Energieloket en eCoBuren**

Het Energieloket van de gemeente Buren zoals dat verzorgd wordt door de lokale energiecoöperatie eCoBuren voorziet in informatie en bewustwording van de mogelijkheden en de noodzaak van isolatie en energiebesparing. Dit met name via een maatwerkadvies voor inwoners van Buren. Daarnaast verzorgt eCoBuren een energiemarkt, informatie bijeenkomsten, webinars, een website, etc.

#### **Gemeentelijke kanalen**

Informatievoorziening voor inwoners en ondernemers in de gemeente over duurzaamheid in het algemeen en specifiek per onderwerp (energietransitie, warmtetransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie). Kortom informeren via verschillende kanalen: social media, per mail (voor vragen e.d.) en website (<https://www.buren.nl/duurzaamverwarmen>).

#### **Periodieke informatievoorziening**

Verder is een periodieke informatievoorziening belangrijk via de gemeentelijke media, de pers, de website Burenduurzaam en een te starten nieuwsbrief voor 'abonnees', kernorganisaties en andere belanghebbenden. Verder is er de mogelijkheid van fysieke of digitale infobijeenkomsten als de specifieke ontwikkelingen in de kernen daar aanleiding toe geven.

### **Persoonlijk en kerngericht**

Persoonlijke gesprekken per kern. Het liefst op straat- of buurtniveau. Bijvoorbeeld door middel van huiskamergesprekken of via een bus om het gesprek buiten op straat te laten plaatsvinden. Zo wordt gezorgd voor zichtbaarheid en het goede gesprek met inwoners.

### **Communicatieplan**

Communicatie en informatie vormen de basis van de uitvoering van de warmtetransitie. Het is daarom goed om in 2022 een communicatieplan op te stellen. Dat zal uiteraard ook ingaan op informatie en participatie. Het beeld dat uit de inwonersronde naar voren kwam is dat dit nodig is voor het goed betrekken van inwoners. Uit de inwonersronde kwamen verder de volgende lijnen naar voren:

- 1: Betrek alle inwoners op gelijke basis voor de eerst informatie over de transitie en mogelijke opties;
- 2: Geef voorbeelden (best practices);
- 3: Geef info over het verdere traject en de betrokkenheid van inwoners;
- 4: Bepaal samen de wijze waarop de inwoners betrokken gaan zijn;
- 5: Ga dan samen de mogelijkheden na en stem de verdere ontwikkeling af;
- 6: Maak gebruik van bestaande netwerken als buurtverenigingen, appgroepen, etc.

Om te motiveren en te betrekken moet de communicatie als boodschap zowel de urgentie aangeven maar ook perspectief bieden: Laten zien dat het kan!

Verdere suggesties voor de communicatie en informatie uit de inwonersronde waren:

- ⇒ Huis aan huis info (blad, flyer, brief van de gemeente)
- ⇒ Bijeenkomsten fysiek en digitaal
- ⇒ Overzicht van mogelijkheden en onmogelijkheden
- ⇒ Vragenlijst als onderdeel van de verkenning: voorkeur en draagvlak
- ⇒ De lokale inwonersgroepen?
- ⇒ Nieuwsbrief, sociale media, etc.
- ⇒ Duurzame open huizenroute
- ⇒ Ga de kernen in met een busje
- ⇒ Ambassadeurs per kern
- ⇒ Burense warmtemarkt
- ⇒ Informatie- en gesprekspunt (fysiek) waar inwoners en de gemeente in gesprek kunnen gaan over een ontwikkeling, een initiatief of een vraag.

Voor de communicatie is in bijlage 5 een samenvatting van deze aanpak Warmtetransitie opgenomen.

## **6.2 Participatie**

De rode draad bij de ontwikkeling van verdere warmteplannen is de participatie van inwoners. Dat zal niet hetzelfde zijn zoals bij de zonne- en windenergieprojecten met 50% lokaal eigendom of een duurzaamheidsfonds. Dat staat de Warmtewet niet toe. Het kan in de warmtetransitie wel gaan om duurzaam meedenken, meedoen en investeren in duurzame woningaanpassingen. Vanuit de participatieladder zijn er een vijftal treden in de participatie van inwoners: informeren, raadplegen, adviseren, coproduceren en (mee)beslissen. In de warmtetransitie komen al deze 5 stappen voor. Zie bijlage 6 'participatieladder'.

Er zijn veel mensen in de verschillende kernen die samen met de gemeente willen optrekken in de warmtetransitie. De start daarvoor was de inwonersronde, die inzicht gaf aan de inwoners in de ontwikkeling van deze visie en aanpak.

Daarbij is ook de vorming van een klankbordgroep verkend. Dat heeft geresulteerd in suggesties voor het communicatieplan, de opzet voor lokale werkgroepen en een klankbordgroep.

### **De lokale werkgroepen**

Buren streeft naar een ontwikkeling met kerngericht werken en tevens staat of valt de warmtetransitie in Buren met een kernspecifieke aanpak. Lokale werkgroepen kunnen daarbij de schakel zijn tussen gemeente en inwoners van de kern wat betreft meedenken en meedoen als het gaat om:

- De basis: informeren en betrekken van inwoners;
- De tussenstap: verkennen en opzetten van collectieve acties/mogelijkheden;
- De grote stap verkennen;
- Afstemmen en antennen/ambassadeurs in de kernen.

Daarbij kunnen ook stakeholders als woningbouwcorporaties en Liander in de lokale werkgroep deelnemen en dan gaat het ook om specifieke stakeholders als K3 voor Lingemeer. Ook de deelname van de gemeentelijke kernambtenaren is voor de hand liggend.

### **De klankbordgroep (KBG)**

De lokale werkgroepen zijn kern specifiek gericht op verkenning en op uitvoering. De KBG werkt gemeentebreed en meer advies- en ontwikkelingsgericht.

De klankbordgroep is een platform om ontwikkelingen en ideeën uit te wisselen en constructief kritisch te toetsen. De KBG kan ervoor zorgen dat inwoners en gemeente de komende decennia goed in overleg met elkaar blijven en er aandacht is voor innovaties en mogelijkheden om verder te komen met de warmtetransitie in Buren. De KBG:

- is onafhankelijk en gemeentebreed;
- geeft gevraagd en ongevraagd advies op gemeentelijke plannen en de kernplannen;
- volgt constructief kritisch plannen, proces en realisatie;
- heeft een antenne voor wat leeft en het betrekken van inwoners bij de warmtetransitie;
- heeft een brede samenstelling met verschillende specialismen, kernen, leeftijden, etc.

Tijdens de inwonersronde is tweemaal gesproken over het formeren en de opzet van een KBG. Dat heeft geresulteerd in een aanzet (zie bijlage 7) voor de verdere uitwerking begin 2022.

### **Verder**

Een specifieke vorm van initiatief door inwoners is de Right to Challenge, of het recht om uit te dagen. Hiermee kunnen inwoners taken van gemeenten overnemen als zij denken het slimmer, beter of goedkoper te kunnen doen. Nu kunnen wij meedenken in de groepen per kern als inwoners initiatieven op willen pakken en dergelijke. Formeel punt hierbij is wel dat het recht om uit te dagen nog verankerd moet worden in de Gemeentewet. Buren volgt deze ontwikkeling met belangstelling en zal wanneer mogelijk en zinvol hier invulling aan geven.

## **7. Betaalbaarheid**

De kosten van de warmtetransitie zullen grotendeels voor rekening van de eigenaren van de woningen komen. Het is landelijk de inzet dat dit inwoners niet 'meer' zal kosten omdat de 'investering' terugverdiend wordt door een lagere energierekening. Dat verdient echter wel een toelichting, want het vraagt wel middelen om deze investering te kunnen betalen.

De te maken investering per woning kan enorm verschillen, want een recent gebouwde woning voldoet al vergaand aan de hedendaagse isolatie eisen. Dat zal bij een woning uit de jaren '50 niet het geval zijn. Tenzij daar al het nodige gedaan is aan isolatie.

Het gaat bij oudere woningen niet zelden om het vernieuwen van verouderde installaties en die aanpassingen gebeuren vaak op zogenaamde natuurlijke momenten als een koop of een grote verbouwing. Het aanpassen van de woning is ook denkbaar als een stapsgewijs meerjarenplan met per jaar een stap naar aardgasvrij-ready wonen. Daarbij geldt ook dat wie in duurzaamheid investeert in de woning, ook werkt aan een hoger energielabel. Dat zal waarschijnlijk een belangrijke factor worden in de waardebeoordeling van de woning en dan wordt duurzaamheid ook investeren in de verkoopwaarde. Verder zijn er inmiddels verschillende financieringsmogelijkheden voor als: groene hypotheek, duurzame leningen, ect.. Het is wel belangrijk dat inwoners daar via informatie en advies toegang tot krijgen.

## 7.1 Energiearmoede

Een belangrijk uitgangspunt is 'iedereen doet mee'. Dat lukt echter niet iedereen. Er zijn ook in Buren inwoners die in armoede leven en die niet de middelen hebben om te investeren in energiemaatregelen.

Om iedereen mee te laten doen is niet alléén financiële ondersteuning nodig. Inwoners kunnen ook geholpen worden om energie en dus kosten te besparen. Dat kan al door kleine maatregelen in huis en wat hulp bij gedragsverandering. Bijvoorbeeld door de lampen te vervangen door LED lampen. Of door tochtstrips aan te brengen onder de deuren. Belangrijker nog is om bewust te zijn van het eigen energieverbruik: energiegedrag.

In 2022 start in de acht gemeenten in de regio de Energiebank Rivierenland. Het is een particulier initiatief met betrokkenheid van Energie Samen Rivierenland, de Energieloketten, de energiecoöperaties en de schuldhulpverlening. Sociale energieadviseurs nemen met de bewoners de mogelijkheden door om energie te besparen en helpen hen met kleine maatregelen. Of met het bespreken van energieverslindend gedrag (ramen, deuren, temperatuur, compartimenteren, koude slaapkamers). Deze adviseurs zijn speciaal opgeleide vrijwilligers. Ook is het mogelijk om schuldhulpverleners te trainen om energiemaatregelen mee te nemen in de begeleiding.

Een verdergaande vorm om besparing te stimuleren is het inzetten van een revolverend fonds voor het mogelijk maken van grotere maatregelen, zoals het vervangen van energieslurpende elektrische apparaten, isolatie, zonnepanelen en energiebesparing. Het revolverend fonds geeft een lening aan mensen in armoede en met schulden, die ze in termijnen terugbetalen met het verschil in de energiekosten. In de warmtetransitie biedt het ook mogelijkheden om mee te doen in een collectief of een individueel systeem voor duurzame verwarming van de woning. Het revolverend fonds wordt gevuld met maatschappelijk geld vanuit oude regionale armoedefondsen, gemeenten en subsidies. Doordat de gebruikers van het fonds de lening terugbetalen, blijven middelen beschikbaar voor meerdere inwoners. In de komende jaren zal de omvang van het revolverend fonds groter moeten worden. Dit initiatief staat dus grotendeels los van de gemeente maar kan wel steun van de gemeente gebruiken. Deze maatregelen richten zich op de bewoners van woningen en dan gaat het ook om huurders.

De warmtetransitie vraagt daarnaast ook veel van woningeigenaren als het gaat om investeringen in de woning. Ook die kunnen door diverse omstandigheden financieel beperkt zijn of schulden hebben waardoor de financiële basis ontbreekt om te besparen, te isoleren en een ander warmtesysteem te betalen. Dan kan een aanvullende hypotheek ondanks een subsidie voor een warmtepomp niet mogelijk blijken. Dan is sprake van 'grote energiearmoede' en ook die vraagt om aandacht. Want zeker bij de uitrol van een kern- of wijkaanpak kan dat voor de deelname van een aantal eigenaren een knelpunt blijken. Die aanpak is er nu niet, maar vraagt zeker nog om aandacht en kan wellicht ook regionaal opgepakt worden.



## 7.2 Financiële steun

Wie wil investeren, kan voor een aantal zaken gebruik maken van subsidies en teruggaveregelingen, zoals een BTW-teruggave. Dat kan bijvoorbeeld voor isolatiemaatregelen, het plaatsen van zonnepanelen of een zonneboiler voor warm water. Op deze website staat het overzicht van subsidie- en teruggavemogelijkheden: <https://energieloketrivierenland.nl/duurzame-financiering/>.

De gemeente Buren werkt aan een duurzaamheidsregeling en mogelijk komen er nog verdere regelingen voor zon op dak, kleine warmte initiatieven en anderen duurzame initiatieven.

Ook zijn er mogelijkheden om de hypotheek te verruimen. Daarvoor kunnen huiseigenaren uiteraard de mogelijkheden nagaan die hun bank biedt. Overigens is er al een landelijk duurzaamheidsregeling: <https://www.energiebespaarlening.nl/particulieren/energiebesparende-maatregelen/>

Er wordt gekeken naar mogelijkheden om als gemeente een bijdrage te gaan leveren aan initiatieven door bijvoorbeeld bij te dragen aan opstart of onderzoekskosten. Zo wordt naast een mogelijke bijdrage aan eerste pilotprojecten ook gekeken naar de financiële stimuleringsmogelijkheden van de gemeente voor lokale projecten als een revolvingfund of garantiestellingen.

Overigens is in het voorgaande al aangegeven dat Buren geen directe rol voor zich ziet als ontwikkelaar of mede investeerder. Een beperkte deelname in 'strategische investeringen' is wel denkbaar als die het verschil maakt tussen wel of niet realiseren.

## AANVULLEND

## 8. Uitvoering

De gemeente heeft de regie op de warmtetransitie en het gaat daarbij om een complex traject dat niet alleen technisch van aard is, maar ook een maatschappelijke opgave. Er zijn dan ook veel partijen bij betrokken, het raakt veel terreinen van het dagelijkse leven en komt letterlijk bij iedereen achter de voordeur. Daarom is participatie essentieel en sluit het ook aan op het Burense kerngericht werken. Het gaat daarnaast om samenwerking in de regio en met stakeholders.

### 8.1 Rol van de gemeente

De rol die een gemeente vervult bij grootschalige projecten kan verschillen. Dat kan gaan om een rol als ontwikkelaar: mee-investeren, stimuleren, faciliteren of afwachten. Vanuit het klimaatakkoord heeft de gemeente de regie bij de uitvoering van de warmtetransitie. Dat betekent primair dat de gemeente de regie over het proces voert om alle partijen te betrekken, het transitieproces op te starten, te stimuleren en de voortgang te bewaken. Onderdeel daarvan is ook monitoring, rapportage en afstemming binnen de regio. Het mag verder duidelijk zijn dat als je kerngericht werkt en participatie serieus neemt, je daar ook de ruimte voor moet bieden. Dat betekent dus dat de gemeentelijke regierol niet directief of sterk sturend ingevuld kan worden.

Gelet op de financiële last en het risicoprofiel is ontwikkelen als initiatiefnemer of substantieel mee investeren voor de gemeente Buren nu geen optie. Dit is het uitgangspunt voor grootschalige zon- en windprojecten en geldt vooralsnog ook voor warmteprojecten. De gemeente Buren zal dus op eigen initiatief geen projecten ontwikkelen of vergaand initiëren. Daarbij is wel de kanttekening te maken dat het in incidentele gevallen denkbaar is dat Buren een zeer gewenst initiatief wel nét dat ene financiële steuntje kan geven om realisatie mogelijk te maken. In voorkomende gevallen is het ook denkbaar dat er verkennend onderzoek gedaan wordt, maar het initiatief tot realisatie zal liggen bij bijvoorbeeld een samenwerkingsverband of externe partij.

Het bovenstaande geeft het beeld dat er voor de gemeente Buren geen zware uitvoerende of ontwikkelende rol is weggelegd. De rol van Buren zal dan neerkomen op een procesmatige regierol met daarbij op onderdelen een faciliterende en stimulerende rol. Hierbij staat de gemeente open voor nieuwe plannen en projecten. Ook wil de gemeente waar mogelijk meewerken om belemmeringen voor de realisatie van gewenste projecten weg te nemen. De gemeente wil daarbij planologisch meedenken en vanuit het gemeentelijke projectmanagement voor grotere projecten een lokaal coördinerende rol oppakken. Dit is ook conform de rol bij zonne- en windprojecten.

Waar nodig kan het ook aan de gemeente zijn om ontwikkelingen te reguleren, maar dat zal gaandeweg moeten blijken als de uitvoeringseffecten van de warmtetransitie echt in beeld komen. Wel is de verbinding met de omgevingsvisie gelegd bij de ontwikkeling van de concept omgevingsvisie en is ook de warmtetransitie daarin meegenomen als onderdeel van een verdere integrale ruimtelijke ontwikkeling van Buren.

## 8.2 Uitvoering en samenwerking

In het voorgaande zijn al een aantal nieuwe vormen van gemeentelijke betrokkenheid naar voren gekomen zoals het aanstellen van een duurzaamheidsadviseur buitengebied. Maar het vraagt ook betrokkenheid vanuit diverse gemeentelijke beleidsterreinen. Bijvoorbeeld van medewerkers die gaan over:

- Wegen, riool, kabel en leidingen;
- Wonen en RO /omgevingsvisie;
- Kernmanagers;
- Het eigen vastgoed;
- Sociaal domein;
- Adviseurs in JZ.

Het is van belang dat de opgave binnen de gemeente breed wordt gedragen en opgepakt. De warmtetransitie heeft immers betrekking op verschillende beleidsvelden. Dat vraagt om een brede interne werkgroep warmtetransitie binnen de gemeente. Met een werkgroep wordt bereikt dat medewerkers van de verschillende beleidsvelden actief worden betrokken en de warmtetransitie wordt geborgd in hun beleid en de uitvoering daarvan. Ook maakt het werken met een werkgroep het mogelijk om intern afstemming te zoeken, samen te werken, de integraliteit te zoeken en de voortgang te bewaken.

Een belangrijke rol voor de verdere ontwikkeling voor Buren is, gelet op het landelijke karakter, de rol die de duurzaamheidsadviseur buitengebied krijgt. Door het structurele karakter van deze rol, het strategische belang van deze functie voor de realisatie van de warmtetransitie en het meewerken aan de verdere ontwikkeling van aanpak en beleid, is het nuttig dat deze medewerker in gemeentelijke dienst is. Dit mede omdat het als duurzaamheidsadviseur ook nodig is om vaak afstemming met andere gemeentelijke onderdelen te zoeken.

De warmtetransitie vraagt ook externe afstemming met eerder genoemde stakeholders als woningcorporaties, Liander en eCoBuren via externe warmtetafels. Daarnaast vraagt het ook afstemming met maatschappelijke organisaties en kernorganisaties waarbij de kernmanagers in beeld komen.

Wat betreft samenwerking zijn er op het gebied van de warmtetransitie mogelijkheden om op specifieke kennis terreinen regionaal samen te werken. Zo kan de regio een rol spelen als het gaat om:

- Het gebundeld voorzien in specifieke specialistische kennis voor bijvoorbeeld het doen van technische berekeningen;
- Delen van ervaringen en kennis rond innovaties;
- Regiobrede afstemming van ontwikkelingen en monitoren van de realisatie;
- Beheer en onderhoud van warmtenetten of het toezicht daarop.

De vraag is alleen of die mogelijkheid door andere gemeenten gedeeld gaat worden.

Daarnaast wordt nu in de uitvoering al samen gewerkt met het Energieloket om inwoners te informeren, adviseren en bewuster te maken. Ook verzorgt de lokale energiecorporatie al een reeks activiteiten rond informatie, bewustwording en advies. Ook is daar het duurzaamheidsadvies voor bedrijven en instellingen over warmte, energie en klimaatadaptatie in ontwikkeling.

### 8.3 Ontwikkeling en beheer van warmtenetten

Er is een politiek maatschappelijke aandachtspunt als het gaat om de ontwikkeling en het beheer van warmtenetten dat gaat over betaalbaarheid, kwaliteitsborging en zeggenschap van inwoners en bedrijven. Namelijk de vraag over het publiek, collectief en particulier eigendom van collectieve warmtevoorzieningen. Concreet: moeten de belangrijkste warmteleidingen publiek eigendom zijn, waarbij de markt adviseert en realiseert. Of stuurt de gemeente de voorzieningen via opdrachtverlening bijvoorbeeld via een concessieverlening voor afgebakende gebieden. Of zet de gemeente in op vergunningverlening en het geheel in eigendom van de markt. Er zijn dan verschillende rollen voor de gemeente en dus ook meerdere varianten mogelijk. Bijvoorbeeld:

- De gemeente legt het warmtenet aan en exploiteert het samen met een energiecoöperatie.
- De gemeente laat een netwerkbedrijf het warmtenet aanleggen en exploiteren.
- De concessie verplicht tot een gebruikersraad met bepaalde bevoegdheden.

Wanneer je kiest voor de rol van concessieverlener moet je als overheid de potentiële partijen hetzelfde behandelen en duidelijke informatie geven over de aanbesteding. Dat vraagt van de gemeente technische en juridische kennis. Het zelf exploiteren van een warmtenet vraagt meer kennis onder andere wat betreft de exploitatie en uiteraard ook de middelen om te investeren.

Eerder is al aangegeven dat Buren hier geen directe rol voor zich ziet als ontwikkelaar of mede investeerder bij zon- en windprojecten. Het wordt niet als kerntaak voor de gemeente gezien en daarbij zijn ook de financiële middelen van Buren beperkt. Vooral nog is het aannemelijk dat dat ook voor warmtenetten geldt. Een rol als concessieverlener ligt wat dat betreft meer voor de hand al vraagt de ontwikkeling van de concessievoorwaarden maatschappelijke afstemming en besluitvorming door de raad.

Punt is wel dat de Wet Collectieve Warmtevoorziening nog volop in ontwikkeling is en het is van daaruit volstrekt onduidelijk welk wettelijk kader voor warmtenetten er gaat komen. De oorspronkelijke opzet zou volgens de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) zorgen voor een strakke regulering die ten koste gaat van innovatie, burgerparticipatie en ruimte voor lokaal maatwerk en lagere tarieven. Wat past bij de steeds grotere variatie aan verschillende typen warmtenetten en de kleine, geïntegreerde warmtesystemen. De nieuwe wet zette echter in op grootschalige warmtenetten. Die is inmiddels teruggedrongen ter heroverweging en de verdere planning is niet bekend. Maar de nieuwe wet is mogelijk wel sterk bepalend voor lokale ontwikkelingen.

Binnen de huidige wetgeving zijn er mogelijkheden voor lokale projecten zoals warmte- en koudeopslag (WKO) initiatieven. Punt is alleen, dat daarbij het zogenaamde leveranciersdilemma speelt. Voor het leveren van warmte is namelijk een vergunning nodig. De achterliggende vraag voor lokale initiatieven is of het initiatief collectief warmte levert of alleen een installatie/systeem beschikbaar stelt. Dat maakt lokale projecten mogelijk een 'juridische uitdaging' en vraagt in ieder geval om nader juridisch advies als er lokale initiatieven zijn.

Verder is er een initiatief voor het Gelders Warmte Infra Bedrijf van de provincie en Liander, dat bij de realisatie van lokale warmtenetten ook een rol kan gaan spelen. Wat die rol kan zijn moet per initiatief nagegaan worden.

Tot slot moet de kanttekening gemaakt worden dat warmte weliswaar formeel geen nutsfunctie is, maar het zeer waarschijnlijk is dat de gemeente uiteindelijk aangesproken wordt als er problemen zijn met de levering. Als bewoners in de kou zitten zal de vraag toch zijn: 'wat kan de gemeente hieraan doen?'. In het verlengde daarvan speelt daarom de vraag welke rol de gemeente kan/moet hebben rond de monitoring van de kwaliteit van beheer en organisatie van (lokale) warmtenetten.

## 8.4 Verduurzaming monumenten

Het doel om een aardgasvrije gebouwde omgeving in het jaar 2050 te bereiken is voor monumenten een grote uitdaging. Door matige of slechte isolatie is het aardgasgebruik in deze gebouwen hoog. Verwarming op lagere temperaturen door bijvoorbeeld warmtepompen of een midden- of lage temperatuur warmtenet is niet eenvoudig mogelijk. Daar komt bij dat isolatie complex is, omdat het uiterlijk en de constructie van monumenten niet mag worden aangetast.

Veel gemeenten beschouwen daarom waterstofgas in plaats van aardgas als de beste oplossing voor monumenten. Dat vergt een aanpassing aan de meter en de ketel, maar omvangrijke isolatie is niet nodig. De vraag is echter wel of en wanneer dit voor Buren een realistische optie gaat zijn.

Omdat de productie van waterstofgas veel energie kost, blijkt beperking van het energieverbruik van monumenten toch belangrijk. Daarom zal Buren werk maken van isolatie van monumenten, want er zijn vaak wel enige mogelijkheden.

### Advies en voorlichting

Het belangrijkste instrument in de komende jaren is advies en voorlichting aan monument eigenaren, bewoners en gebruikers. Met maatregelen als kierdichting is bijvoorbeeld soms al veel winst te behalen. Isolatie van monumenten vergt advies op maat. De gemeente zal bezien hoe dit advies het beste gegeven kan worden met de hoogste kans op uitvoering van de gegeven adviezen. Elektrificatie van het aardgasverbruik in monumenten voor verwarming van tapwater (douche, keuken) en voor het koken (inductie) is ook een manier om het aardgasverbruik te verminderen.

### Aanpassen van regelgeving

Een andere mogelijkheid, is het aanpassen van regelgeving ter bescherming van monumenten wanneer die energiemaatregelen beperken of onmogelijk maken. Op dit moment is het plaatsen van zonnepanelen zichtbaar vanuit de openbare ruimte of het plaatsen van geïsoleerde ramen en kozijnen bijvoorbeeld vaak niet toegestaan.

De in 2021 vastgestelde Welstandsnota is daarvoor het beleidskader. De komende tijd zal bezien worden of het 'maatwerk' dat de Welstandsnota voorstaat als het gaat om energiemaatregelen, voldoende ruimte geeft voor het realiseren van de energietransitie voor monumenten. Belangrijk is namelijk ook om bestuurlijk en politiek de uitvoeringsruimte te verkennen en aan te geven.

Duidelijk is in ieder geval, dat de opgave 'aardgasvrij' voor monumenten veel complexer is dan voor de meeste andere gebouwen. Gebieden met veel monumenten zoals de kern van Buren zijn daarom ook niet de eerste 'wijken' in onze gemeente die aardgasvrij zullen worden.

## 8.5 Aandachtspunten

### Woningen Lingemeer en Neder-Betuwe

In onze warmte aanpak nemen wij Lingemeer als één geheel mee en daarmee ook een aantal woningen die tot de gemeente Neder-Betuwe behoren. Dat is immers doelmatig als het tot een warmtenet zou komen. Dit is afgestemd met de gemeente Neder-Betuwe.

## **Waterstof**

Waterstof is als warmtebron nog in ontwikkeling en zal volgens de huidige verwachtingen maar beperkt voor warmte beschikbaar zijn. Dit omdat industrieel gebruik, zwaar transport en ander bestemmingen voorrang zullen krijgen. Tevens vraagt de productie van waterstof circa het dubbele aan duurzame energie dan direct elektragebruik. Het is nu dan ook niet verstandig om te wachten op deze ontwikkeling als er nu met bestaande technieken stappen gezet kunnen worden.

Aanwending van waterstof kan in de toekomst wellicht voor heel specifieke bestemmingen een optie zijn. Bijvoorbeeld als die op hoog temperatuur verwarming aangewezen blijven zoals clusters monumenten in het stadje Buren. Overigens is groen of biogas dan ook een mogelijkheid.

## **Biomassa**

Biomassa kan in verschillende vormen ingezet worden. Het gebruik en de lokale productie van biomassa en daarmee ook biogas moet nog maatschappelijk besproken worden en vraagt een richtinggevend raadsbesluit. Dat geldt ook voor de variant van de biomeiler voor winnen van warmte uit compost. Het voornemen is daartoe in de komende jaren een aanzet te geven.

Wat betreft houtstook en pelletkachels staat in de Concept Omgevingsvisie Buren het voornemen het fijnstofgehalte in de gemeente te verminderen, door maatregelen m.b.t. houtkachels en open haarden en het stoken in de openlucht op termijn, als dat lokaal mogelijk is of wordt, te verbieden. Dat laatste met uitzondering van vuurkorven en barbecueën. Daarbij wordt ook gekeken naar het verbranden van snoeihout en gerooide bomen in het buitengebied. Deze groene reststromen kunnen beter als biomassa gebruikt worden.

## **De Wet Bibob**

De Wet Bibob staat voor de 'Wet Bevordering Integriteits-beoordelingen' en is een preventief bestuursrechtelijk instrument dat wil voorkomen dat de overheid criminele activiteiten faciliteert met een vergunning en dat er bovendien voor wil zorgen dat de concurrentiepositie van bonafide ondernemers wordt beschermd. De wet Bibob heeft wind- en zonneparken ook aangewezen als risicocategorie. In principe moet iedere aanvraag in de risicocategorie onderzocht worden. Het beeld is dat dit feitelijk ook van toepassing is op investeringen door een onbekende partij in een warmtenet. Dan kan een Bibob-onderzoek ook onderdeel zijn van de vergunningverlening.

## **Inrichtingsvoorwaarden**

Naast de algemene uitgangspunten zijn er net als voor zonne- en windenergie ook realisatievoorwaarden waar een project aan moet voldoen om straks voor vergunningsverlening in aanmerking te komen:

- Inpasbaarheid en landschappelijke inrichting;
- Verdere ruimtelijke aspecten in relatie tot een specifieke locatie.

## **Uitgangspunten voor nieuwbouw**

Nieuwbouw moet al aardgasvrij opgeleverd worden. Voor kleinschalige nieuwbouw is all-electric vaak de optimale oplossing. Mogelijk dat nieuwbouw ontwikkelingen onderdeel kunnen zijn van een uitvoeringsplan voor de bredere warmte aanpak voor een eventuele kern.

Verder is het nodig dat projectontwikkelaars in een zelfde ontwikkelingsgebied rekening houden met elkaar en samenwerken. De gemeente neemt daarom regie opdat ontwikkelaars per gebied een energievoorziening ontwikkelen die optimaal is voor alle partijen. Dit met als lijn dat nieuwbouw lage temperatuur verwarming krijgt op basis van lage temperatuur bronnen (max. 55°C). Tenzij vanuit duurzaamheid een aantoonbaar zwaarwegend publiekbelang is om voor hogere temperaturen te kiezen. Zo is hogere temperatuur warmte zoveel mogelijk beschikbaar om de bestaande bebouwing van het aardgas af te halen.

## Koelte

Naast warmtevoorziening in het kader van de warmtetransitie speelt vanuit klimaatadaptatie ook de toenemende behoefte aan koelte een rol. Het zal zaak zijn om beide waar mogelijk te gaan combineren.

## 9. Planning

De gemeente evalueert de planning in 2024 en stelt dan een geactualiseerde planning op voor 2025 en verder. De verwachting is dat bij het bereiken van het jaar 2030 een scherper beeld zal ontstaan met ook smartere doelstellingen.

### 9.1 Acties en activiteiten (samenvattend)

In deze visie en het plan staan op diverse plaatsen acties en activiteiten voor de verdere aanpak van de warmtetransitie. Dat zijn op basis van het voorgaande achtereenvolgens:

#### Het werven van een duurzaamheidsadviseur buitengebied 2022

Een duurzaamheidsadviseur buitengebied als onderdeel van de eigen organisatie per 01-01-2023. Het gaat dan om iemand die technische kennis en communicatieve vaardigheden goed weet te combineren.

Het zal een voorstel nieuw beleid 2023 worden of eerder als er structurele gelden voor duurzaamheid/warmte beschikbaar komen bijvoorbeeld bij een nieuw regeerakkoord.

#### Verkennen van de mogelijkheden Maurik en Lingemeer 2022

Bijeenkomsten met inwoners, haalbaarheidsonderzoeken en een werkbudget voor advies en ondersteuning bij het ontwikkelen van een uitvoeringsplan. Eerste rapportage van de voortgang eind 2022.

#### Betrekken van de overige kernen 2022

Verkenning met inwoners van de ontwikkeling wat betreft de mogelijke warmtebronnen en een aanpak met eventuele tussenstappen als isoleren en/of besparen. Een werkbudget voor advies en ondersteuning bij het ontwikkelen van een plan. Eerste rapportage van de voortgang eind 2022.

#### Formeren van een klankbordgroep 2022

Het doen van een voorstel aan de raad over de samenstelling, opzet, rol en het formeren van een klankbordgroep. Het gaat dan ook om de positie van de klankbordgroep ten opzichte van de gemeentelijke rol en die van lokale werkgroepen. Daarbij moet ook de vraag beantwoord worden of de klankbordgroep een formele of een informele status krijgt.

#### Isoleren en aanpassen 2022

Ontwikkelen van een plan 'bespaar, isoleer en meer'. De inzet daarbij is de proactieve ondersteuning als het gaat om het 'goede duurzame gesprek' en ondersteunen van (collectieve) initiatieven. Dat ook met de ambitie om in te zetten op aardgasvrij-ready. Gelet op de zekere urgentie is ontwikkeling in 2022 van het plan nodig.

#### Informatie-, communicatie- en participatieplan 2022

Communicatie en informatie vormen de basis van de uitvoering van de warmtetransitie en het goed betrekken van inwoners. Uit de inwonersronde kwam wat dat betreft een reeks suggesties naar voren. Om te motiveren en te betrekken moet de communicatie als boodschap perspectief bieden: Laten zien dat het kan!



Bedrijven, verenigingen en instellingen 2023

Monitoren met ondernemersverenigingen en andere organisaties of meer ondersteuning voor bedrijven en organisaties nodig is, dan die het loket van Energiecoöperatie eCoBuren kan leveren. Zo ja, ook een beeld geven van wat dan aan ondersteuning nodig is.

Verkennen van nut en mogelijkheden stimuleren kleine warmte initiatieven 2023

Een stimuleringsbeleid kleine initiatieven is wenselijk om deze ruimte en mogelijkheden te bieden. Dat vraagt onderzoek en dan kan ook gekeken worden wat voor beleidsinstrumenten passend zijn. Wel alvast het voorstel voor twee pilotinitiatieven een onderzoeksbijdrage van maximaal €25.000 op te nemen. Dit in verband met prioriteitstelling in de workload pas in 2023.

Evaluëren 2024

In 2024 het evalueren en opstellen van een geactualiseerd plan voor 2025 en verder. Met mogelijk een 2<sup>de</sup> draagvlakonderzoek voor de verdere ontwikkeling van de participatie aanpak.

Verder de volgende in 2022 en 2023 nog te verkennen onderwerpen:

- Verduurzamen monumenten
- Inzet van Biomassa, Biogas en Biomeiler
- Energiearmoede
- Een (gemeentelijk) warmtebedrijf

## 9.2 Kosten en dekking

In de meerjarenbegroting staat op dit moment onder duurzaamheid voor de warmtetransitie geen structureel budget. Wel staat in de begroting van 2022 een voorstel nieuw beleid voor een procesbegeleider warmte/participatie, die met name het participatietraject met de kernen gaat begeleiden. Verder zijn er in het verleden incidentele middelen beschikbaar gesteld door het rijk via de september circulaire 2019 voor het ontwikkelen van de warmtevisie. Deze incidentele middelen zijn doelmatig besteed en voor het resterende deel is in de 2<sup>de</sup> bestuursrapportage 2021 een voorstel opgenomen om er een warmtefonds mee te vormen. Dit om de incidentele kosten van de eerste initiatieven met bijvoorbeeld een haalbaarheidsstudie te ondersteunen. Verder zijn de middelen echter beperkt.

Nu volgen samengevat de incidentele en structurele kosten van de diverse activiteiten. Daarna volgt een beeld van de mogelijke dekking van deze kosten.

### 1: Buitengebied: Duurzaamheidsadviseur

Functie per 01-01-2023: duurzaamheidsadviseur Het gaat dan om de salariskosten voor een nieuwe hoogwaardige functie met een structureel budget van voor een fulltimer op jaarbasis van € 91.000.

=> Dit als structureel budgetvraag voor de begroting 2023.

### 2: Pilots Lingemeer en Maurik

Naast trajectbegeleiding is een eerste haalbaarheidsonderzoek nodig per locatie/pilot van naar schatting € 50.000 dat antwoordt op de vraag of het haalbaar is en tegen welke kosten. De volgende meer op realisatiegerichte onderzoeken zouden dan initieel voor rekening van de initiatiefnemers zijn.

⇒ Dit als incidenteel budget voor twee haalbaarheidsonderzoeken: € 100.000 uit het gevormde warmtefonds 2021/2022.

### **3: Overige kernen**

Het gaat hier om een werkbudget voor advies en ondersteuning bij het ontwikkelen van warmteplannen met werkgroepen per kern. Dan gaat het concreet om kosten voor bijeenkomsten, voor overleg, deskundigen, oriëntatiebezoeken, etc. (15 kernen x € 1.000) en daarnaast een werkbudget voor korte scans en analyses van € 10.000. Dan gaat het om een structureel budget van € 25.000 per jaar.

⇒ Incidenteel budget extra 2022. Wel structurele budgetvraag bij de begroting 2023.

### **4: Klankbordgroep**

Dan gaat het concreet om kosten voor bijeenkomsten etc.

6 x per jaar à € 250 en werkbudget voor werkbezoeken, verkenningen, onderzoeken € 10.000. Dan gaat het om een structureel budget van € 11.500 per jaar.

⇒ Incidenteel budget extra 2022. Wel structurele budgetvraag bij de begroting 2023.

### **5: Isoleren en aanpassen**

Het ontwikkelen van een plan 'bespaar, isoleer en meer', dat inzet op de proactieve ondersteuning en de ambitie heeft om in te zetten op aardgasloos-ready. Dit vraagt gelet op de werkdruk externe inzet (inhuur) in 2022 € 50.000.

⇒ Incidenteel budget uit het gevormde/te vormen warmtefonds 2022.

### **6: Informatie, communicatie en participatie**

Dit warmteplan biedt het kader voor periodieke informatie, communicatie en participatie en daarvoor zullen kosten gemaakt worden. Dat vraagt om een werkbudget. Het gaat dan om kosten als:

- Driemaal per jaar een informatieronde in de lokale media met een pagina met brede info over de stand van zaken en verdere ontwikkelingen. 3 x € 600 = € 1.800.
- Zesmaal per jaar een digitale nieuwsbrief naar: kernorganisaties, abonnees, stakeholders, etc. 6 x € 250 = € 1.250.
- Een informatiebijeenkomst per kern 15 x € 500 = € 7.500.

Samen structureel € 10.500 per jaar. (afgerond)

⇒ Incidenteel budget extra 2022. Wel structurele budgetvraag bij de begroting 2023.

### **7: De integrale benadering en diversen**

De verdere ontwikkeling van het warmteplan vraagt afstemming met stakeholders, kennisontwikkeling, regio overleg, trajectbegeleiding etc. Hier valt ook een bijdrage aan eCoBuren voor duurzaamheidsadvies voor ondernemers onder. Eveneens voor algemene kosten als algemene informatiebijeenkomsten, etc. Kortom een werkbudget voor diverse, maar ook onverwachte activiteiten van circa 10% van het structurele budget: naar beneden afgerond € 12.500.

⇒ Incidenteel budget extra 2022. Wel structurele budgetvraag bij de begroting 2023.

### **8: Kleine initiatieven**

Voor twee pilotprojecten kleine WKO initiatieven een onderzoeksbijdrage van € 25.000 per initiatief.

⇒ Incidenteel en in verband met prioriteitstelling pas in 2023.

## Samenvattend

	Activiteit	Extra 2022	Nieuw beleid 2023 structureel	Nieuw beleid 2023 incidenteel	Warmte fonds
1.	Duurzaamheidsadviseur buitengebied		€ 91.000		
2.	Haalbaarheid onderzoeken Maurik en Lingemeer				€ 100.000
3.	Overige kernen Werkbudget	€ 25.000	€ 25.000		
4.	Klankbordgroep Werkbudget	€ 11.500	€ 11.500		
5.	Ontwikkeling plan isoleren en besparen (externe inzet)				€ 50.000
6.	Publiciteit / participatie Werkbudget	€ 10.500	€ 10.500		
7.	Diversen	€ 5.000	€ 12.500		
8.	Stimuleren kleine initiatieven			€ 50.000	
	<b>Totaal:</b>	<b>€ 52.000</b>	<b>€ 150.500</b>	<b>€ 50.000</b>	<b>€ 150.000</b>

### De dekking

De structurele uitgaven zullen uit eigen middelen moeten komen en daarvoor zal bij kadernota 2023 voor de begroting 2023 een aantal voorstellen nieuw beleid gedaan worden. Het is wellicht mogelijk dit deels te financieren uit een ophoging van het gemeentefonds voor duurzaamheid / warmtetransitie als daarover afspraken zijn gemaakt in een nieuw landelijk regeerakkoord. Hier wordt onder andere de VNG nadrukkelijk op aangedrongen.

Vooruitlopend daarop is in 2022 een incidenteel budget nodig en dat wordt aangevraagd via de tweede Burap 2021 als overheveling naar 2022 uit resterende middelen duurzaamheid. Dit is daarom samen met de vorming van een warmtefonds 2022 opgenomen in de tweede Burap 2022. Beiden dus met als dekking resterende middelen 2021 en dan met name de eerder genoemde incidentele bijdrage uit het gemeentefonds 2019 voor de warmtevisie.

Verder zal nagegaan worden wat de mogelijkheden zijn (op basis van het lokale Treasury Statuut) voor garantiestellingen en/of een revolving fund voor leningen aan lokale initiatieven. Beiden kunnen onderdeel zijn van een pakket maatregelen om lokale initiatieven te stimuleren. Bij het onderzoek naar haalbaarheid en wenselijkheid van een dergelijk pakket zal ook naar de financieringsaspecten van het fonds gekeken worden. Dan valt te denken aan een lening via het BNG, de relatie met het weerstandsvermogen en de uitvoering van een dergelijke regeling. Dit zal afhankelijk van de prioritering in 2022 of 2023 onderzocht worden.

Er zijn ook mogelijkheden voor subsidies bij provincie, rijk en Europa. Het vraagt wel de inzet van een 'subsidioloog' om die te 'verkennen en aan te vragen'. Wellicht iets om in regioverband op te pakken.

### Tot slot:

Met de warmtetransitie betreden we onbekend terrein en zal zich gaandeweg een aanpak ontwikkelen. Ongetwijfeld zal bij de uitvoering in 2022 en 2023 blijken dat andere stappen en mogelijkheden de realisatie gaan bepalen en dat bepaalde onderdelen meer ondersteuning vragen. Als dat wezenlijke budgetaire effecten heeft, wordt bij de burap of anderszins gemeld.

## **10. Slotwoord**

De mogelijkheden op basis van de huidige stand der techniek zijn voor Buren beperkt en het wachten is op innovaties. Duidelijk is echter dat individueel en/of collectief maatwerk per kern en in het buitengebied belangrijk zijn en dat we nu al wel een begin maken met de warmte opgave uit het nationale Klimaatakkoord.

Buren heeft een ondernemende bevolking, er is een actieve energiecoöperatie en een aanzienlijke sociale cohesie in de meeste kernen. Dit vormt een goede basis om de warmtetransitie die op vele vlakken ingrijpend en complex gaat zijn, succesvol op te kunnen pakken met inwoners en door inwoners: Op weg naar een duurzame gemeente Buren!

## **Bijlagen**

**Bijlage 1: Overzicht van bestaande verwarmingstechnieken**

**Bijlage 2: Kaart aanwijzing drinkwatergebied**

**Bijlage 3: Rapport Energie Samen Rivierenland**

**Bijlage 4: Rapport Spectrum**

**Bijlage 5: Wat 'anders verwarmen' voor u als inwoner betekent.**

**Bijlage 6: Participatieladder**

**Bijlage 7: Aanzet klankbordgroep**

## Bijlage 1: Overzicht van technieken

### Zonnethermie

Bij zonnethermie wordt zonlicht en/of zonnewarmte opgenomen in collectoren (panelen met water) of buizensystemen. De systemen bevatten meestal buffervaten om een voorraad warmte op te slaan, omdat er ook behoefte is aan warmte als de zon niet schijnt. Een voordeel is dat deze techniek al flink is doorontwikkeld en dat er al veel ervaring mee is opgedaan. De aanpassingen binnen de woning aan de afgiftesystemen zijn verschillend en moeten individueel bekeken worden. Een nadeel is dat het systeem veel meer ruimte vraagt dan een cv-ketel.

Zonthermische toepassingen zijn altijd aanvullend op een ander systeem. Op zonnige dagen is de zon voldoende om warm tapwater mee op te wekken en eventueel huizen te verwarmen. Als er geen zon is, zal een andere installatie dat moeten doen. Door een buffervat te gebruiken zijn dag- en nachtverschillen makkelijk op te vangen. Ook kunnen enkele dagen ermee worden overbrugd. Een seizoen overbruggen is erg kostbaar en dus is het goedkoper om een gasketel in te zetten voor de warmtevraag in zon-arme periodes. In WKO's kan wel een zonthermisch systeem gebruikt worden om de grondtemperatuur in balans te brengen (als er over het jaar meer vraag naar warmte dan naar koude is). Dit werkt dan als een soort seizoenopslag voor zonnewarmte. Andere systemen waar wel aan gedacht wordt zijn faseovergangssystemen (een stof die smelt als je er warmte in stopt), maar vanwege de kosten en het ruimtegebruik is dit nog niet marktrijp.

Er zijn overigens nieuwe ontwikkelingen op dit gebied. Zo is er nu een PVT-paneel om zonne-energie om te zetten in warmte en elektriciteit. Dit paneel heeft in de winter wel een lager rendement, maar het werkt nog steeds. Maar ook hier wordt het zonnepaneel dus gecombineerd met een andere techniek, in dit geval de warmtepomp.

### Aquathermie

Aquathermie is thermische energie die aan water onttrokken kan worden en warmtenetten kan voorzien van warmte. Er zijn drie varianten:

- Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO);
- Thermische energie uit afvalwater (TEA) van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI);
- Thermische energie uit drinkwater (TED).

TED, TEO en TEA zijn vooral een optie voor geïsoleerde gebouwen die met lage- (50°C) of midden-temperatuur- (70°C) systemen verwarmd worden. Het is een alternatief dat met name interessant is voor nieuwbouw en (grondige) renovaties in de nabijheid van open wateroppervlaktes zoals kanalen, meren en rivieren of een RWZI of drinkwaterstation.



Afbeelding 1: TEO, TEA en TED (Bron: [districtheatingantwerpen.be](http://districtheatingantwerpen.be))

Een groot voordeel van aquathermiesystemen is dat de ruimtelijke impact beperkt blijft. Daarnaast heeft TEO als extra voordeel dat het vaak een positieve invloed heeft op de omgeving. Door warmte te winnen en koude terug te brengen in het oppervlaktewater, kan TEO bijdragen aan verkoeling en het verminderen van hittestress<sup>1</sup>. Koeler oppervlaktewater kan ook zorgen voor een betere waterkwaliteit omdat (blauw)algen minder snel tot ontwikkeling komen. Ook zorgen TEO-systemen voor extra doorstroming en beluchting van het oppervlaktewater. Dat is direct van invloed op de flora en fauna in het water. Oppervlaktewater kan in de zomer te warm worden terwijl die warmte juist in de winter nodig is. Die warmte kan worden opgeslagen in een WKO-bron. Een nadeel van aquathermie is dat er een relatief grote installatie in de woning of buurtwarmtecentrale nodig is en dat er mogelijk milieubeïnvloeding kan plaatsvinden. Dit laatste zal altijd eerst onderzocht moeten worden.

#### Geothermie

Deze techniek maakt gebruik van diepe warmtelagen in de aarde. Tussen de 500 meter en 6 km diepte kan door een boorgat warm water opgepompt worden dat na het onttrekken van warmte weer op een andere plek in de grond wordt geïnjecteerd. Afhankelijk van de diepte kunnen verschillende temperaturen bereikt worden. Bij temperaturen waarbij ook stoom gemaakt kan worden kan ook elektriciteit opgewekt worden. In Nederland is dit nog niet haalbaar gebleken.

Het voordeel van dit systeem is dat temperaturen van boven de 75°C mogelijk zijn en dat er dus binnen de woning weinig hoeft te worden aangepast. Grootste nadeel zijn de hoge kosten van een boring en het hoge risico dat een boring niet in één keer goed gaat. Hierdoor is het vaak alleen maar mogelijk om deze techniek voor grotere collectieve systemen te gebruiken.

#### WKO-bron

WKO staat voor warmte- en koudeopslag en is gebaseerd op het idee om 's winters koude op te slaan om in de zomer te gebruiken en 's zomers warmte op te slaan om in de winter te gebruiken. Het is dus een seizoensbuffer waarin warmte en koude in een ondergrondse aquifer<sup>2</sup> worden opgeslagen. Het

<sup>1</sup> Hittestress ontstaat doordat wegen en gebouwen in hoge dichtheden veel zonnearmte absorberen en deze warmte weer afstaan aan de lucht. Als er geen open water of groen is, waar verdamping plaatsvindt, stijgt op warme dagen de temperatuur in de gebouwde omgeving tot een niveau dat schadelijk is voor mens en dier.

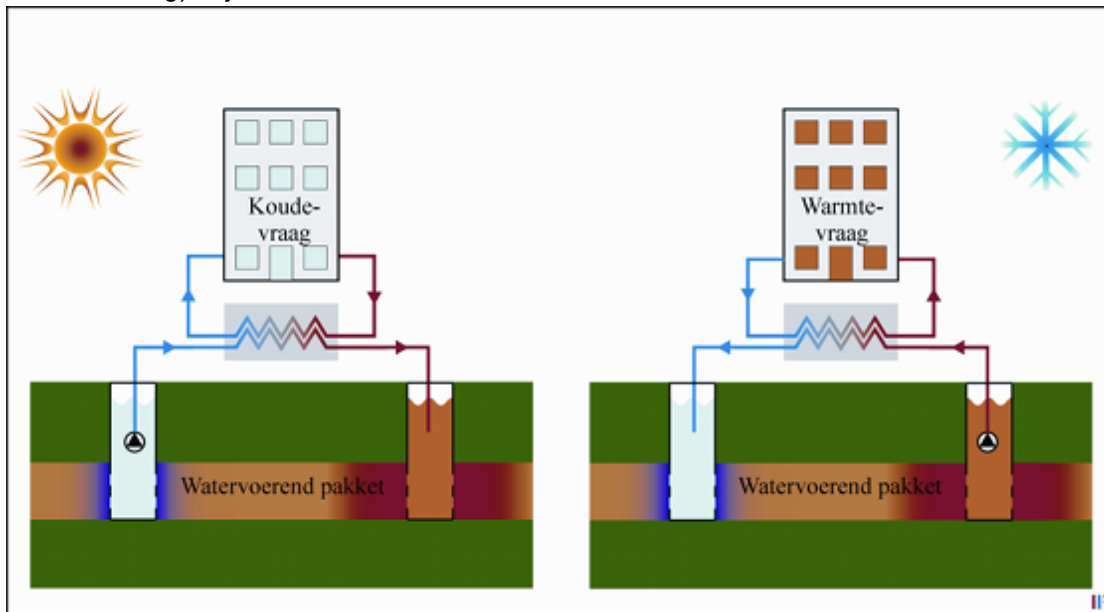


systeem bestaat uit twee grondwaterbronnen die zo'n 30 tot 250 meter diep kunnen zijn. In de zomer wordt de koude bron van ongeveer 8°C opgewarmd tot ongeveer 15°C, bijvoorbeeld door warmte te onttrekken aan het oppervlaktewater of door het koelen van gebouwen. Deze warmte is in de winter te gebruiken als basis voor verwarming, waarna het afgekoeld tot zo'n 8°C in de koude bron wordt geïnjecteerd.

WKO's worden efficiënter en beter toepasbaar door ze te combineren met een warmtepomp.

Temperaturen van het water zijn dan beter te garanderen en kunnen ook hoger zijn. Het is dan ook mogelijk om temperaturen tot 70°C te bereiken. Deze systemen kunnen ook geschikt zijn voor het leveren van warm tapwater.

De warmtepomp en -bronnen zijn samen een flinke investering. Er wordt echter flink minder energie gebruikt; tot 75% ten opzichte van een cv-ketel. Voordeel is ook dat er niet alleen warmte, maar ook zeer goedkope en duurzame koude geleverd kan worden (tot 90% goedkoper dan traditionele airconditioning). Bijkomend voordeel van het koudeverbruik is dat er dan extra warmte wordt geladen.



Afbeelding 2: WKO-bron (Bron: Wageningen University & Research)

### All-electric

In een all-electricwoning geschiedt zowel de ruimteverwarming als de bereiding van warm tapwater én het koken elektrisch. Koken vindt plaats met een keramische kookplaat of een inductiekookplaat. Verwarming gebeurt met een individuele elektrische warmtepomp, infra-roodpanelen of elektrische vloerverwarming. All-electric is vaak geschikt voor individuele en semi-collectieve systemen. Ook zijn all-electrictechnieken vaak in aanvulling op collectieve systemen te gebruiken. Door de sterke groei zijn deze technieken soms al betaalbaar en toepasbaar en zullen andere dat binnen enkele jaren zijn. Overigens moet de woning wel al een zeer goede isolatie hebben.

- **Elektrische warmtepomp**

Een warmtepomp is een warmtebron met een zeer hoge efficiëntie. Er komt 3 tot 5 keer zoveel warmte uit als er aan elektriciteit ingaat. De installatie haalt de warmte uit lucht, bodem of grondwater om daarmee een woning te verwarmen en van warm tapwater te voorzien.

Warmtepompen die gebruik maken van lucht als warmtebron heten lucht-waterwarmtepompen. Dit type warmtepompen heeft een soort airco die warmte uit de lucht van buiten opneemt en deze afgeeft aan de verwarming. Een bodem-waterwarmtepomp haalt warmte uit de bodem van 50 tot 150 meter diepte. De aanleg van zo'n warmtepomp is ingrijpender en duurder dan bij een lucht-waterwarmtepomp, omdat hier voor de aanleg grondboringen nodig zijn. Bodem-waterwarmtepompen hebben echter een hogere efficiëntie

---

<sup>2</sup> Een aquifer is een watervoerende laag in de ondergrond (bijvoorbeeld zand).

(gebruiken minder elektriciteit) en maken minder geluid.

Warmtepompen gebruiken elektriciteit. Grootschalige toepassing van individuele elektrische warmtepompen kunnen ertoe leiden dat aanpassingen nodig zijn in het elektriciteitsnetwerk, zoals extra transformatorhuisjes en verzwaringen van de leidingen. Het kan ook zijn dat het net toch al verzaamd moet worden voor zonnepanelen. Een nadeel van grootschalige toepassing van lucht-waterwarmtepompen in een wijk vormt de mogelijke geluidsoverlast van de apparaten.

Warmtepompsystemen hebben ook de mogelijkheid om te koelen. De laatste jaren neemt de vraag naar koeling in woningen toe. Met de koelmogelijkheid van de warmtepomp kan aan deze vraag worden voldaan (de vraag zou zelfs versneld kunnen toenemen). Als je een bodemwarmtesysteem hebt waarmee je koelt verlaagt dat systeem de hittestress in de gebouwde omgeving.

- *Infraroodpanelen*

Voor hoofdverwarming zijn individuele elektrische warmtepompen in de meeste gevallen meer geschikt dan infrarood(IR)-panelen, omdat ze minder elektriciteit gebruiken. Voor specifieke situaties zoals incidentele verwarming van woningen die zeer goed zijn geïsoleerd (passiefbouw), kunnen infraroodpanelen een goede oplossing zijn. Een IR-paneel als bijverwarming kan het energieverbruik van de hoofdverwarming verminderen. IR-panelen werken anders dan 'gewone' verwarming die de lucht in de hele ruimte verwarmt (convectieverwarming). IR-panelen geven stralingswarmte af naar een bepaalde plek in de kamer. Zit men in de stralingswarmte dan voelt dat comfortabel, ook al is de luchttemperatuur eromheen lager. Maar als je bij het warmtepaneel wegloopt, is de warmte ook weg. IR-panelen werken op stroom en doen dat slimmer dan vroeger. Een ouderwets elektrisch straalkachelkje in de badkamer had een spiraal die roodgloeiend heet werd. IR-panelen worden minder heet, tussen de 60 en 200°C. Ze hebben geen spiraal, maar een vlakke plaat die warm wordt. Daardoor heb je een groter stralingsoppervlak aan de voorkant. De achterkant van het paneel is geïsoleerd en verliest daardoor weinig warmte.

### *Restwarmte*

Restwarmte behelst het zeer efficiënt en nuttig gebruiken van bestaande warmtestromen. Deze kunnen uit verschillende bronnen uit de industrie of industriële processen komen. Ook laagwaardige warmte kan succesvol gebruikt worden. In combinatie met een warmtepomp kan uit die stroom hoogwaardige warmte worden gewonnen. Er zijn vier belangrijke criteria die afgewogen moeten voor het gebruik van restwarmte.

1. Het moet een relevante bijdrage leveren; er moet voldoende restwarmte zijn, met name in de winter.
2. Er moet een leveringsgarantie zijn; wat gebeurt er als de restwarmte wegvalt en waardoor kan dat gebeuren?
3. De restwarmte moet van voldoende en continue kwaliteit zijn.
4. De restwarmtebron en de warmtevragers moeten dicht bij elkaar gesitueerd zijn waarbij de woningdichtheid (of andere gebruikers) relatief hoog is.

### *Hernieuwbaar gas*

Hernieuwbaar gas kan zijn: biogas, groen gas (dat is biogas opgewerkt naar aardgaskwaliteit) of waterstof. Groen gas en waterstof kunnen (eventueel na aanpassingen) via het bestaande aardgasnet gedistribueerd worden. Waterstof is zoals het er nu naar uitziet tot 2030 niet inzetbaar in de gebouwde omgeving (uitgezonderd enkele pilots). Momenteel is hernieuwbaar gas beperkt beschikbaar. Naast de verwarming in de gebouwde omgeving zullen er ook andere sectoren hernieuwbaar gas willen hebben (transport, industrie). Hierdoor lijkt deze warmteoplossing op dit moment alleen geschikt voor kernen/wijken waar andere mogelijkheden niet zijn toe te passen of erg duur zijn. Vanwege de schaarste van hernieuwbaar gas dient in deze oplossing de warmtevraag eerst te worden beperkt door isolatiemaatregelen.

- *Biogas en groen gas*

Biogas wordt geproduceerd uit onder meer slib, afval van stortplaatsen, tuinafval, resten

groente en fruit, en dierlijke restproducten zoals koeienmest. Biogas kan worden gezuiverd en gedroogd en op dezelfde kwaliteit als aardgas worden gebracht. Na deze bewerkingen heet het dan groen gas en mogen netbeheerders het vervoeren (biogas mag niet op het net). Er is hiervoor dus geen nieuwe (gas)infrastructuur nodig. Daarmee is het een duurzaam alternatief voor fossiel aardgas geworden. Omdat dit groene gas dezelfde eigenschappen heeft als aardgas, is het ook niet nodig apparaten aan te passen.

De terminologie wordt vertroebeld doordat gas ook 'groen' wordt genoemd als het gecompenseerd gas betreft. Dit zou beter 'vergroend' gas kunnen heten. 'Vergroend' gas is niet circulair. Met 'vergroend' gas compenseert de gebruiker de CO<sub>2</sub>-uitstoot door bij te dragen aan de opzet van klimaatvriendelijke projecten in het buitenland. Wie kiest voor dit 'vergroend' gas krijgt dus geen biogas in huis, maar draagt eraan bij dat ergens anders in de wereld minder CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten.

- **Waterstofgas**

Waterstof is geen energiebron, zoals zon, wind of aardgas, maar een energiedrager. Het is mogelijk waterstof te halen uit aardgas, maar daarbij komt CO<sub>2</sub> vrij. Door middel van een techniek die elektrolyse heet, is het ook mogelijk om (blauwe of groene) waterstof te winnen uit water. Elektrolyse splitst het water in waterstof en zuurstof. Dat levert geen schadelijke uitstoot op, maar er is wel veel elektriciteit voor nodig. Alleen als dit hernieuwbare stroom is, bijvoorbeeld uit wind of zon, is het een duurzaam alternatief voor aardgas. Het belangrijkste voordeel van waterstof is dat er waarschijnlijk slechts kleine aanpassingen voldoende zijn om het aardgasnet te gebruiken voor het transport. Omdat er een andere brander nodig is, hoeft in de meeste gevallen slechts de cv-ketel vervangen te worden. De bestaande leidingen en radiatoren kunnen blijven worden gebruikt. En omdat waterstof een hoge warmtetemperatuur kan genereren, is redelijke isolatie van de woning voldoende.

Een groot nadeel van waterstof is dat de keten niet erg efficiënt is. Levert een warmtepomp vier keer zoveel warmte als er elektriciteit ingaat (en dus aan zonnepanelen nodig is), bij waterstof in een ketel is dat (op dit moment) maar 0,5 keer.

Het grootste nadeel van waterstof is echter dat op dit moment niet valt te zeggen of waterstof überhaupt beschikbaar komt om woningen mee te verwarmen. Dit vanwege de grote vraag vanuit de industrie naar een vervanging voor aardgas. Om deze reden worden ook de kosten vooralsnog als blijvend hoog beoordeeld. Al met al lijkt waterstof voor verwarming voorlopig geen gunstig alternatief.

### **Biomassa**

Warmte kan ook worden gegenereerd door de thermische energie die vrijkomt door de verbranding van pellets of houtchips of -snippers. Gezamenlijk wordt dit biomassa genoemd. Pellets zijn gecertificeerde staafjes geperst hout. Ze zijn specifiek voor verbranding vervaardigd en hebben een laag vochtgehalte en een hoge en constante calorische waarde. Bij houtchips en -snippers gaat het om verse reststromen. Het vochtgehalte is hoger, de calorische waarde is lager en beide kunnen sterk variëren. Kortom, een brandstof met een lagere kwaliteit en wat minder duurzaam in rendement.

Met een pelletkachel of biomassaketel kan een individueel huis worden verwarmd. Een losse pelletkachel verwarmt meestal een enkele kamer. Een pelletkachel-cv kan het hele huis verwarmen. Met een biomassaketel – dat is een houtgestookte cv-ketel – kan er verwarming én warm water worden geproduceerd. Biomassa kan ook als brandstof voor een biomassacentrale van een warmtenet worden ingezet. Het verwarmingssysteem van zo'n warmtenet is dan een grote 'pelletkachel' die geen individuele woningen, maar een collectief van gebouwen (huizenblok, buurt) verwarmt. Een voordeel is dat dit systeem weer kan worden gekoppeld aan een groter warmtenet op de schaal van bijvoorbeeld een hele wijk.

Biomassa als brandstof kent echter ook flinke nadelen. Bij het verstoken ontstaan er fijnstof en andere schadelijke emissies (o.a. vluchtige organische stoffen). Als er één pelletkachel in een wijk staat, zal de overlast nog niet significant zijn. Maar wanneer in een wijk een groter aantal pelletkachels en/of biomassaketels dicht bij elkaar staan die dagelijks worden gebruikt, nemen de concentraties schadelijke stoffen in de buitenlucht toe. Zeker in periodes van windstil en/of mistig weer. Met name mensen met longklachten of die astmatisch zijn, ontwikkelen dan klachten. In landelijk gebied, waar

woningen veel verder uit elkaar staan, is er minder van dergelijke overlast. Andere nadelen van biomassa zijn:

- Het is in een internationale markt niet circulair (de as gaat niet terug naar het bos).
- Er is een vertraging van tientallen jaren tussen de houtkap en de aangroei.
- Zonder sluitend wereldwijd registratiesysteem kan grootschalig gebruik van biomassa direct of indirect (door verschuivingen in de houtmarkt) bijdragen aan de kap van regenwouden.
- In de bossen en de woonwijken vinden houttransporten plaats.

Hieruit kan worden afgeleid dat biomassa alleen 'duurzaam' is als het lokaal vrijgekomen reststoffen (niet bruikbare fractie van afvalhout, snoeiafval en agrarisch afval) betreft. En dan liefst gebruikt in een grotere (buurt/wijk) goed gestookte en onderhouden ketel met rookgasreiniging.

#### *Afgiftetemperatuur*

In gasgestookte woningen werkt de verwarming vaak op 85°C. Na isolatie van de woning kan de ketelwatertemperatuur vaak wel wat lager worden ingesteld. Wie een all-electricwarmtepomp wil toepassen zal én goed moeten isoleren én de warmteafgiftesystemen groter moeten maken. Het wordt dan een lage-temperatuurverwarming (LTV) genoemd. Vloerverwarming is daar een voorbeeld van. Indien in een woning een lage-temperatuursysteem kan worden toegepast is dat voordelig omdat er dan meer duurzame warmtebronnen in aanmerking komen. Goed geïsoleerde woningen behoeven minder verwarming.

Energielabel	Isolatieniveau	Afgiftetemperatuur	Afgiftesysteem
A en hoger	goed	<55°C	lage-temperatuursysteem
B t/m E	gemiddeld	55 tot 70°C	midden-temperatuursysteem
G en F	matig	>70°C	hoge-temperatuursysteem

*Afbeelding 3: Relatie tussen energielabel en afgiftetemperatuur*

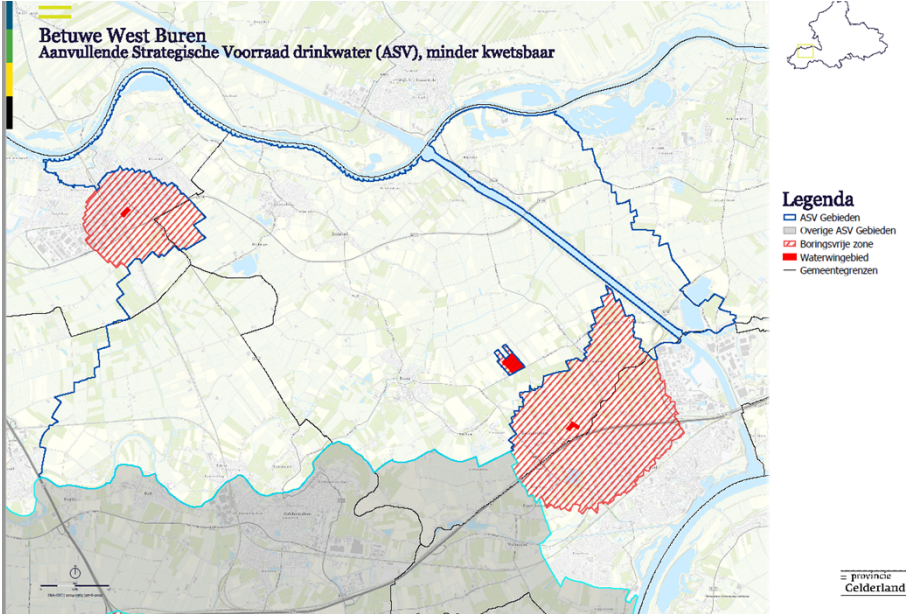
#### *Duurzaamheid en toekomstbestendigheid van warmtebronnen*

Vanzelfsprekend dienen warmtebronnen en de gebruikte technieken om ze te ontsluiten uiteindelijk zelf ook duurzaam te zijn. Geothermie en aquathermie zijn over het algemeen voorbeelden van duurzame bronnen. Maar kunnen ze ook voldoende duurzaam worden geëxploiteerd? En is bijvoorbeeld het industriële proces waarvan restwarmte kan worden betrokken zelf wel duurzaam? Met name bij all-electricoplossingen is het van belang te borgen dat de benodigde elektriciteit ook duurzaam wordt opgewekt. Op dezelfde wijze dient kritisch te worden nagegaan of potentiële warmtebronnen voldoende toekomstbestendig zijn. Dit speelt vooral bij gebruik van biomassa en restwarmte als bron.

**Bron:** Aanzet Transitievisie Warmte Buren ESR 2021



# Bijlage 2: Kaart Aanvullend Strategische Voorraad Drinkwater



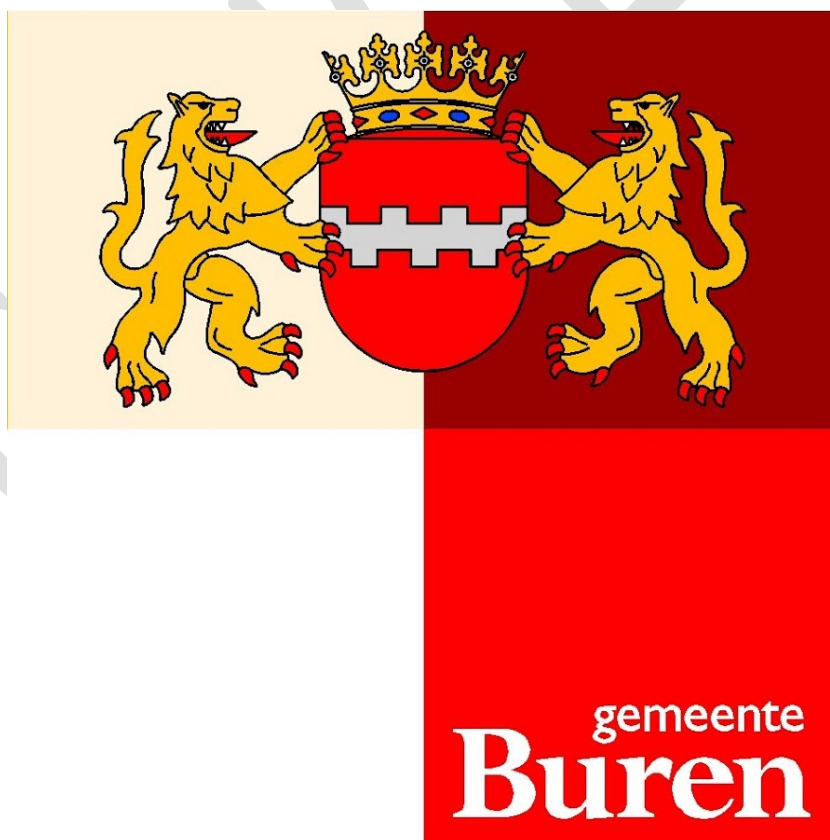




# Stap voor stap

Bouwstenen

Transitievisie Warmte Buren



CONCEPT

# Inhoud

<b>Voorwoord</b> .....	<b>4</b>
<b>Kernboodschap</b> .....	<b>5</b>
<b>Leeswijzer</b> .....	<b>5</b>
<b>DEEL 1 ALGEMEEN</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Aanleiding, doel en uitgangspunten</b> .....	<b>6</b>
2.1 <i>Aanleiding</i> .....	6
2.2 <i>Doel</i> .....	9
2.3 <i>Uitgangspunten</i> .....	9
<b>3 Overzicht van mogelijke warmteoplossingen</b> .....	<b>11</b>
3.1 <i>Wijze van aardgasgebruik</i> .....	11
3.2 <i>Systeemschalen</i> .....	12
3.3 <i>Technieken</i> .....	13
<b>4 Bewoners en participatie</b> .....	<b>15</b>
4.1 <i>Participatiemodellen</i> .....	15
4.2 <i>Samenwerking op kern-/wijkniveau</i> .....	16
<b>5 Kosten en financiering</b> .....	<b>18</b>
<b>DEEL 2 BUREN</b> .....	<b>20</b>
<b>6 De benadering van Buren</b> .....	<b>20</b>
6.1 <i>Drie pijlers</i> .....	20
6.2 <i>Rollen van de diverse Burense partijen</i> .....	20
6.3 <i>Drie ontwikkelingslijnen</i> .....	24
6.4 <i>Opzet van de uitvoeringsorganisatie van alle plannen</i> .....	24
6.5 <i>Kosten en financiering van de warmtetransitie in Buren</i> .....	24
6.6 <i>Beheer door maatschappelijk gedreven energiedienstenbedrijf</i> .....	25
<b>7 Huidige situatie</b> .....	<b>26</b>
7.1 <i>De gebouwde omgeving</i> .....	26
7.2 <i>Sociale en sociaaleconomische kenmerken</i> .....	31
<b>8 Afwegingskader</b> .....	<b>33</b>
8.1 <i>Criteria en wegingscategorieën</i> .....	33
<b>9 Warmteoplossingen voor Buren en volgorde van aanpak</b> .....	<b>35</b>
9.1 <i>Isoleren en vermindering van de warmtevrage</i> .....	35

9.2	Warmteoplossingen voor Buren.....	37
9.3	Volgorde van aanpak .....	41
<b>10</b>	<b>Het vervolg: samen met inwoners en bedrijven .....</b>	<b>43</b>
10.1	Participatie in samenhang met andere Burense programma's en visies.....	43
10.2	Uitgangspunten bij de communicatie met inwoners en bedrijven .....	43
10.3	Informereren en consulteren .....	44
10.4	Participatie per kern/wijk.....	45
10.5	Toekomstbeeld.....	46
<b>BIJLAGEN</b>	<b>.....</b>	<b>47</b>
	<i>Bijlage 1: Overzicht van technieken.....</i>	<i>48</i>
	<i>Bijlage 2: Overzicht woningen per kern.....</i>	<i>55</i>
	<i>Bijlage 3: Overzicht woningen op bouwjaar.....</i>	<i>59</i>
	<i>Bijlage 4: Overzicht woningen naar energielabel.....</i>	<i>60</i>
	<i>Bijlage 5: Inkomensverdeling.....</i>	<i>61</i>
	<i>Bijlage 6: Alternatieve verwarmingstechnieken Buren (Startanalyse PBL).....</i>	<i>62</i>
	<i>Bijlage 7: Gebiedsindeling Buren (Startanalyse PBL).....</i>	<i>63</i>
	<i>Bijlage 8: Kosten en financiering van de warmtetransitie in Buren.....</i>	<i>64</i>
	<i>Bijlage 9: Vormen van beheer en organisatie van warmtenetten.....</i>	<i>70</i>
	<i>Bijlage 10: Uitgangspunten bij de communicatie met inwoners en bedrijven .....</i>	<i>72</i>
	<i>Bijlage 11 Woningbezit KleurrijkWonen.....</i>	<i>73</i>
	<i>Bijlage 12: Advies Spectrum .....</i>	<i>74</i>

De bouwstenen transitievisie Warmte Buren werd in opdracht van de gemeente Buren opgesteld door:



## Voorwoord

Ook in Buren hebben we jarenlang onze huizen en gebouwen verwarmd met aardgas. Aan die relatief onbezorgde periode komt een einde. We weten het allemaal: de gemiddelde temperatuur op aarde stijgt, de uitstoot van broeikasgassen moet sterk verminderen. En daarbij komt dat ook de gaswinning in Groningen als gevolg van de aardbevingen aan banden wordt gelegd.

Deze simpele constatering houdt een aantal enorme uitdagingen in. We zullen onze manier van leven onontkoombaar op vele fronten moeten gaan veranderen. Alle inventieve en innovatieve manieren om verdere opwarming te stoppen vormen dé discussie van deze tijd. Eén van de grootste opgaven hierbij is het vóór 2050 aardgasvrij maken van ons land.

In deze Transitievisie Warmte wordt geschetst hoe Buren van het aardgas denkt af te gaan. De visie moet worden gelezen als een eerste stap in een langdurig en veelomvattend proces waarin inwoners, bedrijven, energiecoöperatie(s), woningcorporaties, netbeheerder en gemeente samen zullen gaan optrekken. Want laat één ding duidelijk zijn: in de warmtetransitie kan geen van de hier genoemde partijen het alleen. We móeten samen optrekken. En ook nadrukkelijk mét bewoners, bij wie we immers 'achter de voordeur gaan komen'. Draagvlak en participatie zullen daarbij noodzakelijk zijn, iedereen moet mee kunnen doen.

We zullen de komende jaren fors inzetten op woningisolatie en energiebesparing. Dat heeft alles te maken met het landelijke karakter van onze mooie gemeente. Binnen onze gemeentegrenzen hebben we nu eenmaal geen compacte stedelijke gebieden die je 'eenvoudig' met een warmtenet zou kunnen verwarmen. Aan de andere kant zijn er ook juist mogelijkheden en die gaan we samen met onze inwoners nader onderzoeken.

Mooi om te constateren is dat de Burense verduurzamingsstrategie (met als aanpak op natuurlijke momenten stap voor stap naar aardgasloosready en met een belangrijke rol voor de hybride warmtepomp) naadloos aansluit bij de hernieuwde visie die de minister onlangs aan de Tweede Kamer heeft gezonden<sup>1</sup>.

We kunnen alle ontwikkelingen die op ons af gaan komen in de komende warmtetransitie op dit moment nog niet overzien. Daarom kiest Buren ervoor om vanuit een duidelijke visie steeds opnieuw te kijken naar waar we staan en wat we het beste kunnen gaan doen. We doen het dus stap voor stap.

Pieter Neven  
*Wethouder Duurzaamheid*

---

<sup>1</sup> Brief d.d. 28 april 2021 van de minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Tweede Kamer.

## Kernboodschap

Voor een beter klimaat stapt ook de gemeente Buren over van aardgas naar duurzame energie. De einddatum is 2050. In 2030 moeten we al goed op weg zijn. Dat is een grote opgave, maar ook een kansrijke. We hebben er een plan voor gemaakt: deze Transitievisie Warmte. Hierin staat op welke wijze we nú denken van het aardgas af te kunnen gaan.

Er zijn veel partijen nodig voor de overgang naar een aardgasvrije gemeente. Alle inwoners worden er nadrukkelijk bij betrokken. We vertellen in deze visie hoe we dat willen doen.

In Buren willen we de komende jaren vooral inzetten op isoleren en besparen. Op enkele plekken, met name in Maurik, zien we nader te onderzoeken kansen voor een warmtenet. Verder willen we ruimte bieden aan de ontwikkeling van kleinschalige autonome alternatieven voor aardgas, zogenaamde micro-warmtenetten. En we kiezen voor een gerichte aanpak van het buitengebied. Al deze stappen zetten we samen met bewoners.

Er is tijd voor de omschakeling en er is ruimte voor innovaties waar nu nog geen mogelijkheden lijken te zijn. De cv-ketel op aardgas zal niet op stel en sprong verdwijnen. Intussen kan elke inwoner zelf al veel doen om zich voor te bereiden op een leven zonder aardgas. Dat begint met energiebesparing en goede woningisolatie.

## Leeswijzer

Voor u ligt de Transitievisie Warmte van de gemeente Buren. Het eerste deel bevat hoofdstukken waarin we ingaan op de vele aspecten die de warmtetransitie kent en de vele keuzes die daarbij horen. In het tweede deel zoomen we in op Buren en komen we met een plan voor de eerste aanpak samen met onze inwoners.

Deze transitievisie biedt heel veel informatie. We hebben daarom ons best gedaan om de diverse hoofdstukken ook afzonderlijk leesbaar te maken.

### 1.1.1 Deel 1 Algemeen

Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding voor het opstellen van deze visie en het doel ervan. Ook presenteren we hier de uitgangspunten die bij de transitie worden gehanteerd. Hoofdstuk 2 (incl. Bijlage 1) geeft een overzicht van mogelijke technische warmteoplossingen op het moment dat van het aardgas wordt afgegaan. Hoofdstuk 3 bespreekt de contouren van bewonersparticipatie (en -communicatie) bij een ingrijpend proces als de warmtetransitie. Hoofdstuk 4 bevat een beeld van de denkrichtingen die er nu zijn om het geheel te kunnen betalen.

### 1.1.2 Deel 2 Buren

Allereerst focussen we in hoofdstuk 5 op de specifiek Burense speerpunten in de warmtetransitie en introduceren we de partijen die er in onze gemeente een rol in spelen. Tevens bespreken we kort de kosten en financiering van de warmtetransitie in Buren. De huidige fysieke inrichting en de sociaaleconomische situatie van Buren staan centraal in hoofdstuk 6. Hierna presenteren we in hoofdstuk 7 het afwegingskader aan de hand waarvan we de keuzes specifiek voor Buren maken. Hoofdstuk 8 bevat vervolgens de uitwerking van alle gegevens en vormt daarmee de eerste aanzet richting haalbaarheidsstudies en uitvoeringsplannen. In hoofdstuk 9 kijken we tot slot vooruit naar het vervolg van het warmtetransitieproces in samenspraak met de inwoners van Buren

# DEEL 1 ALGEMEEN

## 2 Aanleiding, doel en uitgangspunten

### 2.1 Aanleiding

Dit document met “Bouwstenen Transitievisie Warmte Buren”(verder Transitievisie Warmte) kent aanleidingen op zowel internationaal, nationaal, provinciaal, regionaal als lokaal niveau. Deze aanleidingen komen voort uit duurzaamheidsambities en zijn vanzelfsprekend sterk met elkaar verbonden.

#### 2.1.1 Internationaal en nationaal niveau

##### Internationaal: Klimaatakkoord van Parijs

In december 2015 heeft Nederland ingestemd met het internationale Klimaatakkoord van Parijs. Het akkoord heeft als doel de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2°C. Om de afspraken van het akkoord van Parijs te realiseren is een forse inspanning op energiebesparing en het gebruik van alternatieve energiebronnen nodig.

##### Nationaal: Nationaal Klimaatakkoord

Nederland heeft de internationale afspraken vertaald naar een nationaal Klimaatakkoord. Daarin heeft het kabinet aangegeven dat ze de uitstoot van broeikasgassen<sup>2</sup> in 2030 met 49% wil verminderen ten opzichte van 1990. Als onderdeel daarvan is de opgave geformuleerd dat een kwart van de woningen in 2030 van het aardgas af moet zijn om tot een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving te komen in 2050.



Afbeelding 1: Hoofdlijnen van het Nationaal Klimaatakkoord (bron: Nationaal Klimaatakkoord)

Het Nationaal Klimaatakkoord stelt verder dat gemeenten een belangrijke regisserende rol hebben in deze transitie. Gemeenten moeten samen met het Rijk, netbeheerders, provincies, waterschappen

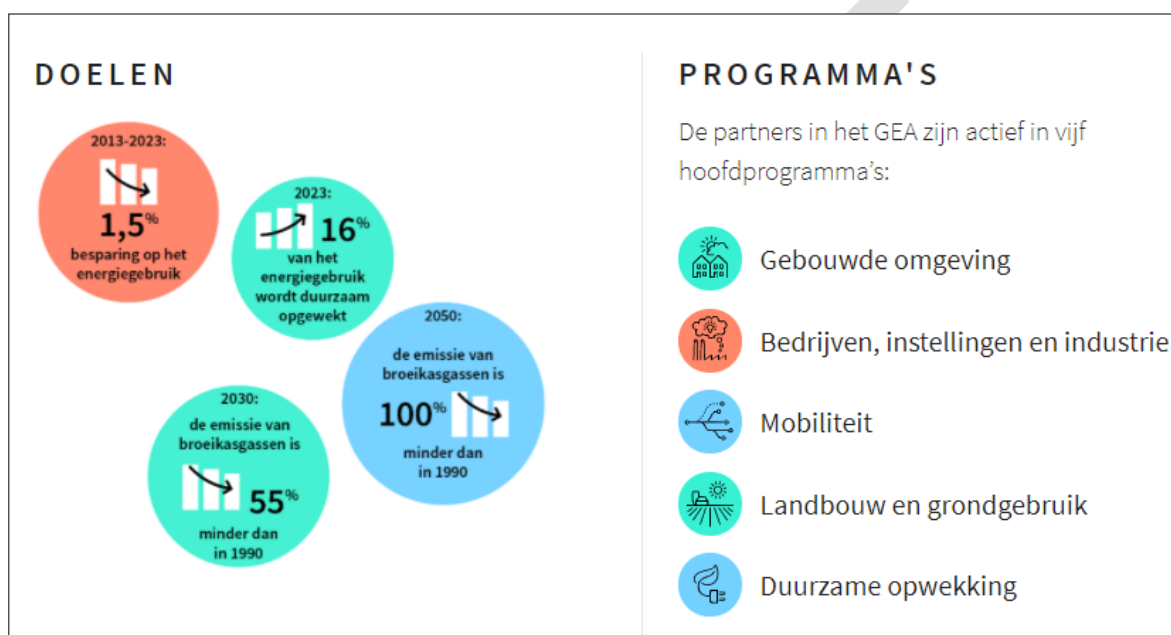
<sup>2</sup> Broeikasgassen bestaan voor het grootste deel uit CO<sub>2</sub>, wat vrijkomt bij gebruik van fossiele brandstoffen.

en andere partijen tot een programmatische aanpak komen om invulling te geven aan de noodzakelijke energietransitie. Bovendien staat in het Nationaal Klimaatakkoord dat elke gemeente in 2021 een Transitievisie Warmte moet hebben opgesteld.

### 2.1.2 *Provinciaal, regionaal en lokaal niveau*

#### Provinciaal: Gelders Energieakkoord

De gemeente Buren is ook partner in het Gelders Energieakkoord (GEA). Waar de landelijke opgave voor de RES (zie hieronder) zich richt op een bijdrage aan de landelijke elektriciteit en warmte voor de gebouwde omgeving, gaat het Gelders Energieakkoord verder. In dit akkoord spreken bijna 250 Gelderse partners (alle Gelderse gemeenten, vele regionale partners en de provincie Gelderland) de ambitie uit om in 2050 energieneutraal te zijn. Een doelstelling is om al in 2030 de CO<sub>2</sub>-uitstoot in alle sectoren met 55% te hebben verminderd ten opzichte van 1990.



Afbeelding 2: Hoofdpijnen van het Gelders Energieakkoord (bron: Gelders Energieakkoord)

#### Regionaal: Regionale Energiestrategie (RES) Rivierenland

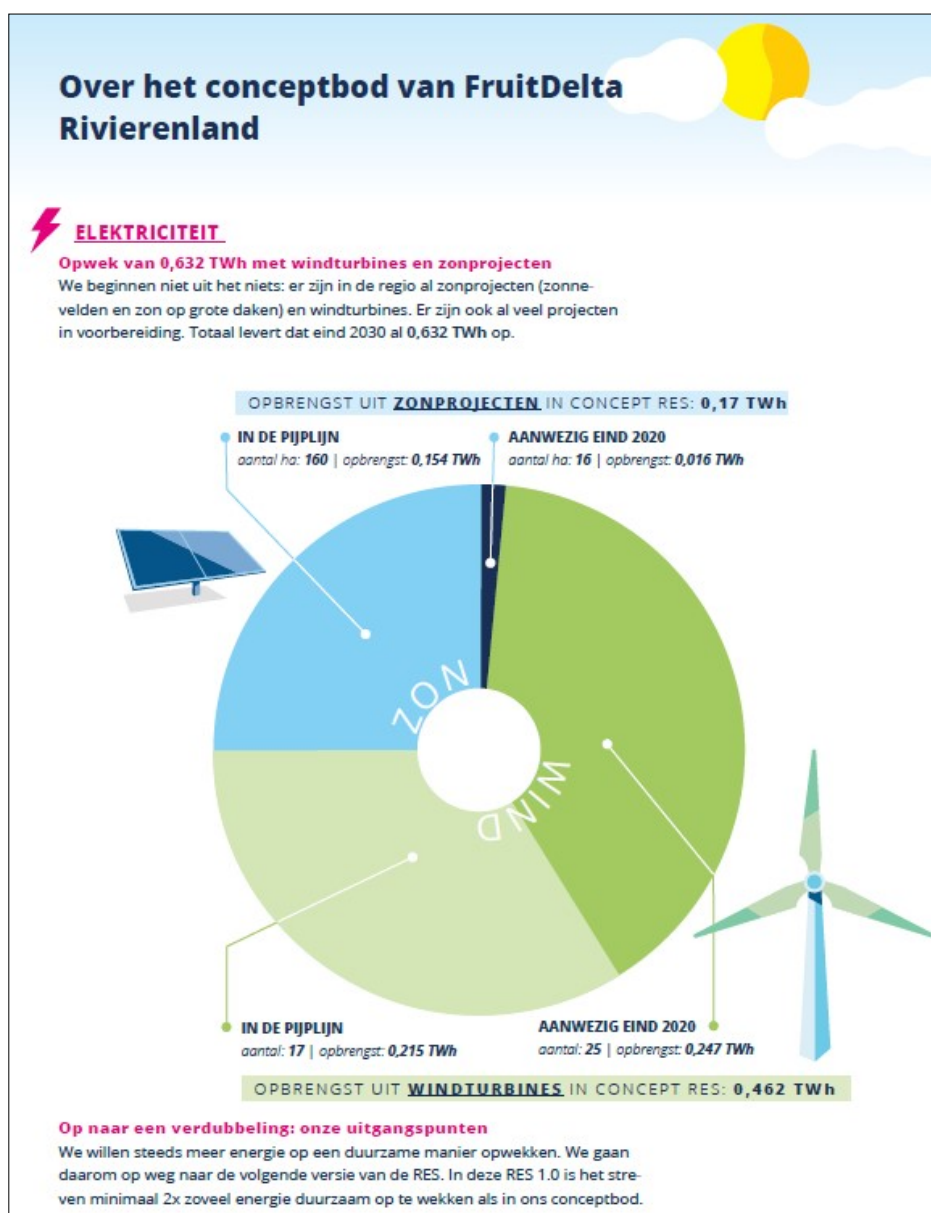
Een van de afspraken uit het Nationaal Klimaatakkoord is dat 30 energieregio's in Nederland onderzoeken waar en hoe het best duurzame elektriciteit op land (wind en zon) opgewekt kan worden. Maar ook welke warmtebronnen te gebruiken zijn zodat wijken en gebouwen van het aardgas af kunnen. In een Regionale Energiestrategie (RES) dient elke energieregio zijn eigen keuzes te beschrijven. In Regio Rivierenland is hiervoor een samenwerking opgezet met overheden, ondernemers, onderwijsinstellingen en ondernemende inwoners. De acht betrokken regiogemeenten (Buren, Culemborg, Maasdriel, Buren, Tiel, West Betuwe, West Maas en Waal, Zaltbommel), het Waterschap Rivierenland en de Provincie Gelderland nemen uiteindelijk een besluit over de RES Rivierenland.

Er is een verband tussen de RES en deze Transitievisie Warmte waarin we beschrijven hoe Buren van het aardgas af denkt te gaan. Immers hoe meer duurzame warmtebronnen we weten te benutten, hoe lager de vraag naar hernieuwbare elektriciteit zal zijn. En hoe meer all-electricwarmte-oplossingen er zullen komen hoe hoger de vraag naar hernieuwbare elektriciteit zal worden. Daarnaast kunnen bepaalde bronnen, bijvoorbeeld geothermie, om regionale afstemming vragen.

Warmtevoorziening is in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de gemeente. Het is echter mogelijk dat de ene gemeente een overschot aan warmte heeft en een andere een tekort. Dit deel



dat gemeentes zelf niet kunnen oppakken is als de Regionale Structuur Warmte (RSW) opgenomen in de RES. De focus van de RSW is het in beeld brengen van de regionale warmtevraag en het aanbod vanuit warmtebronnen. In de RSW staat ook hoe eventuele bovengemeentelijke warmte getransporteerd kan worden en hoe tekorten kunnen worden ingevuld.



Afbeelding 3: Hoofddlijnen van het conceptbod van de RES Rivierenland (bron: RES Rivierenland)

### Lokaal: Klimaatvisie Buren

In maart 2020 heeft Buren een 'eigen' Klimaatvisie vastgesteld. De ambitie van de gemeente is dezelfde als die van het GEA, namelijk om in 2030 de CO<sub>2</sub>-uitstoot met 55% te hebben vermindert ten opzichte van 1990. Buren wil een start maken met de warmtetransitie. Specifiek hiervoor is het gemeentelijke streven erop gericht prestatieafspraken met woningcorporaties te maken en smartdoelstellingen te formuleren zoals bijvoorbeeld het aantal aardgasvrije wijken in 2030, 2040 en 2050. Bovendien wil de gemeente bewoners actief betrekken bij de vraag voor welke energiebron per kern of wijk het beste kan worden gekozen. Ook geeft de gemeente zelf het goede voorbeeld. In 2027 moet de gemeentelijke organisatie klimaatneutraal zijn. Zo wordt bijvoorbeeld nagegaan of het gemeentekantoor, dat al een hoog energielabel heeft, verder verduurzaamd kan worden

## 2.2 Doel

De Transitievisie Warmte geeft weer op welke wijze een gemeente de gebouwde omgeving kan inrichten zonder het gebruik van aardgas, om zo voor het warmtedeel te voldoen aan de klimaatopgave<sup>3</sup>.

Over de Transitievisie Warmte staat in het Klimaatakkoord o.a.:

- In de Transitievisie Warmte leggen gemeenten het tijdspad vast waarin wijken van het aardgas af gaan. Voor wijken waarvan de transitie vóór 2030 is gepland, maken zij ook de potentiële alternatieve energie-infrastructuren inzichtelijk.
- Gemeenten actualiseren in eerste instantie de Transitievisie Warmte elke vijf jaar. Deze actualisatietermijn gaat in per 2022. Het Rijk en de VNG<sup>4</sup> evalueren.
- In een uitvoeringsplan op wijkniveau besluit de gemeente in samenspraak met alle stakeholders op welke datum daadwerkelijk de toelevering van aardgas wordt beëindigd. Hierbij zorgt de gemeente voor voldoende tijd voor het maken van investeringsplannen door onder andere netbeheerders en vastgoedeigenaren, waaronder woningcorporaties. Uiterlijk acht jaar voor de einddatum van het aardgasverbruik moeten alle uitvoeringsplannen gereed zijn<sup>5</sup>.

De gemeente heeft daarmee de rol van regisseur gekregen. Afstemming met de netbeheerder en woningcorporatie(s) over de warmtetransitie is daarbij van groot belang. De overstap naar een andere warmtevoorziening kan bijvoorbeeld leiden tot een hogere elektriciteitsvraag. De netbeheerder moet hier dan tijdig van op de hoogte zijn omdat aanpassingen van het net noodzakelijk kunnen zijn. Verder kan de deelname van de woningcorporatie essentieel zijn voor de aanleg van een warmtenet. En tot slot is het zinvol om te kijken of op kern-/wijkniveau andere zaken, zoals de vervanging van de riolering, kunnen worden gecombineerd met werk aan een gas-, warmte- of elektriciteitsnet.

Het stoppen met aardgas is een omvangrijke en complexe opgave die om een verandering achter vrijwel elke voordeur vraagt. De opgave ligt voor het overgrote deel bij de bestaande bebouwing, want circa 80 tot 90% van alle woningen en gebouwen die er nu zijn, zal er ook in 2050 nog zijn.

De Transitievisie Warmte is geen statisch rapport met daarin het definitieve eindbeeld voor 2050. De visie is bedoeld om een weloverwogen start te kunnen maken met de transitie. De visie is gebaseerd op de kennis van nu; nieuwe ontwikkelingen zullen tot aanpassingen leiden. Verder is het een visie op hoofdlijnen, vanuit dit document komt er per kern/wijk een haalbaarheidsonderzoek en vervolgens een uitvoeringsplan. De uitvoeringsplannen zullen we steeds voor vijf jaar vaststellen en dan actualiseren voor een volgende stap op basis van ontwikkelingen, innovaties en initiatieven.

## 2.3 Uitgangspunten

De warmtetransitie is een nieuw vraagstuk. In overleg wordt gezocht naar oplossingen. Technische, financiële en organisatorische zaken zijn nog in onderzoek en ontwikkeling. Daarom is het proces

---

<sup>3</sup> Deze visie gaat dus niet over opwek, mobiliteit, landbouw of industrie, de andere 'tafels' van het Nationaal Klimaatakkoord.

<sup>4</sup> Vereniging Nederlandse Gemeenten.

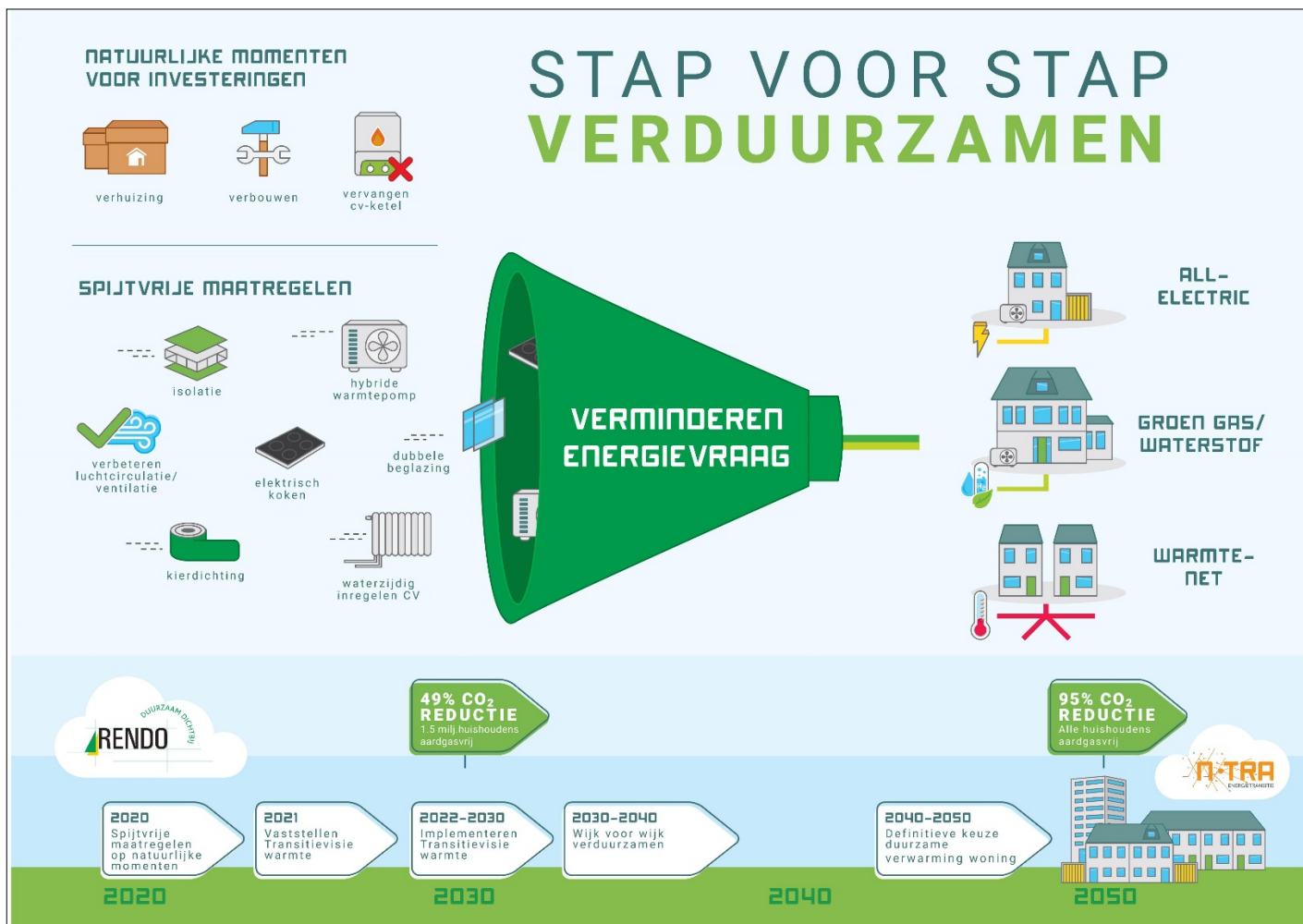
<sup>5</sup> Feitelijk is dit een opmerkelijke eis aangezien de transitievisie dient te zijn vastgesteld vóór 1 januari 2022. Zo bezien zou er dan geen tijd meer resteren voor het opstellen van uitvoeringsplannen van wijken die vóór 2030 van het aardgas af moeten zijn.

erbij gebaat als vooraf overeenstemming is bereikt vanuit welke algemene uitgangspunten de diverse partijen deze opgave benaderen. De volgende uitgangspunten worden onderscheiden:

- *Samenwerking vanuit een gezamenlijk doel*  
De warmtetransitie is een enorme opgave die niet onderschat mag worden. Een gemeente kan dit niet alleen uitvoeren. Daarom is het van belang om als gemeente goed samen te werken met de partners in de gemeente en dat alle partijen naar elkaar transparant zijn over elkaars belangen. Het gezamenlijke doel is een CO<sub>2</sub>-neutrale gebouwde omgeving uiterlijk in 2050. Dat is meer dan stoppen met aardgas, het gaat niet alleen om het beperken van de warmtevraag en het zoveel mogelijk gebruiken van duurzame lokale bronnen. Het is zeker zo belangrijk om met al deze veranderingen de gemeente leefbaar te houden.
- *Betaalbaarheid en betrouwbaarheid voor de eindgebruiker*  
De warmtetransitie brengt hoge kosten met zich mee. De gemeente zoekt in afstemming met woningeigenaren, corporaties, netwerkbeheerders en lokale energiecoöperaties naar de oplossing met de laagste maatschappelijke kosten. Ook wordt er gewerkt aan financieringsconstructies en betaalbare proposities voor woningeigenaren. De bedoeling is dat de warmtetransitie voor hen kostenneutraal blijft. Voorkomen moet worden dat de warmtetransitie leidt tot een grotere sociale ongelijkheid. En uiteraard moet elke alternatieve warmtevoorziening betrouwbaar zijn.
- *Betrokkenheid van eindgebruikers*  
Gemeenten moeten bewoners, bedrijven en overige gebruikers zoals kerken, scholen en verenigingen betrekken in de ontwikkeling én de uitvoering. Bij bewoners gaat het zowel om particuliere woningeigenaren als huurders. Uiteindelijk gaat de warmtetransitie over mensen en hun leefomgeving. Gezamenlijk moet worden gezocht naar de beste oplossingen voor de verduurzaming van hun kern of wijk. Participatie van en keuzevrijheid bij de eindgebruiker zijn twee uitgangspunten. Participatie is van groot belang, de warmtetransitie komt immers bij bewoners 'achter de voordeur'. Keuzevrijheid staat ter discussie als individuele keuzes een oplossing in de weg staan die maatschappelijk gezien de voorkeur verdient (bijvoorbeeld een laatste 'gaskleef' die de afbouw van een gasnet belemmert).
- *Nu beginnen, maar flexibel zijn*  
De warmtetransitie is nog maar net begonnen. Veel is nog onzeker en onbekend. De komende jaren zal er meer bekend worden over nieuwe regels, beleid en financieringsmogelijkheden. De wetenschap ontwikkelt technologische innovaties en ook marktpartijen zullen niet stilzitten en met verbeterde en nieuwe technieken komen. Daarnaast zullen ook inwoners met vernieuwende initiatieven kunnen komen. De gemeente moet daarom flexibel zijn in de uitvoering en nieuwe kansen oppakken als ze ontstaan. Maar tegelijkertijd is het zaak niet te wachten op de wereld van morgen maar nu de warmtetransitie te starten met de mogelijkheden van vandaag. Dat betreft zowel het opstellen van plannen als het toepassen van of anticiperen op toekomstgerichte maatregelen.
- *Gebruikmaken van elders opgedane kennis*  
De warmtetransitieopgave geldt voor alle Nederlandse gemeenten. Er bestaat al veel kennis en ervaring of deze wordt opgedaan in bijvoorbeeld pilots. Gemeenten moeten van al deze kennis en ervaring gebruikmaken. Het wiel uitvinden is niet altijd nodig.

### 3 Overzicht van mogelijke warmteoplossingen

Er zijn veel alternatieven voor aardgas om gebouwen te voorzien van warmte. Elk alternatief heeft zijn eigen kenmerken met verschillende voor- en nadelen. Er is geen algemeen toepasbare 'warmteoplossing' als alternatief. Maatwerk is gewenst. Aspecten die een rol spelen zijn het bouwjaar en het isolatieniveau van de woning, de opbouw van de wijk, de spreiding van woningen, de beschikbaarheid van warmtebronnen en het potentieel van bruikbare bestaande infrastructuur.



Afbeelding 4: Niet uitputtend overzicht van alternatieve warmtemogelijkheden voor de gebouwde omgeving (Bron: RENDO (netbeheerder Drenthe))

#### 3.1 Wijze van aardgasgebruik

Aardgas wordt sinds de jaren '50 in Nederland gebruikt voor verschillende (ook industriële) toepassingen. Voor particulier (en zakelijk) gebruik onderscheiden we er drie:

- **Verwarming**

Het verwarmen van ruimtes en huizen omvat zo'n 75% van het aardgasverbruik. Dit gebeurt door in een verbrandingsketel water te verwarmen door aardgas te verbranden. Dit warme water wordt vervolgens rondgepompt door de verblijven naar afgiftesystemen. Typische bedrijfstemperaturen van verwarmingssystemen zijn 75 tot 85°C. Voor vloerverwarming en convectiesystemen kan dit ook lager zijn, 25 tot 35°C. In Nederland wordt afhankelijk van de isolatiegraad gemiddeld tussen 4 tot 8 maanden per jaar verwarming gevraagd. Meestal wordt er een deellast gevraagd, wat resulteert in slechts 1.200 vollasturen van een

installatie. Dit betekent dat het maximum (piek)vermogen maar een enkele dag per 10 jaar wordt gevraagd en dat de installatie dus eigenlijk erg groot wordt uitgevoerd. Dit alles is conform de eisen van het bouwbesluit.

- *Koken*  
Hierbij wordt aardgas verbrand om eten te koken of bakken op of in een fornuis. Dit omvat circa 5% van het aardgasverbruik. In het vervolg wordt verder niet stilgestaan bij deze vorm van gasverbruik. Aardgasloze oplossingen zijn elektrische fornuizen en ovens of systemen met andere beschikbare warmtebronnen. Gezien de omvang zou ook een gastank een tijdelijke oplossing in het buitengebied kunnen zijn.
- *Warm tapwater*  
Hierbij wordt aardgas verbrand om warm water te maken voor huishoudelijk gebruik. Dit omvat, afhankelijk van isolatie en type verwarming, zo'n 10 tot 25% van het aardgasverbruik. Dit gebeurt meestal in een deel van het verwarmingssysteem. We gaan niet uitgebreid in op vervanging van systemen om warm tapwater te leveren. In de praktijk zal er nog steeds een koppeling met het verwarmingssysteem gemaakt worden, vaak in combinatie met een klein extra warmtepompje of een elektrische verwarming. Van belang is wel dat het systeem legionellabesmettingen voorkomt.

## 3.2 Systemeschalen

In dit hoofdstuk (en vooral ook in Bijlage 1) bespreken we alternatieven voor de warmtevraag. Er zijn diverse technieken, waarbij er een groot verschil is op welke schaal die rendabel en van toepassing kunnen zijn. De ene techniek kan functioneren op kleine schaal voor een individuele woning, terwijl de andere alleen geschikt is voor een hele wijk of voor een cluster van meerdere woningen. Alle verschillende technieken verdelen we over drie systemeschalen:

- Collectieve systemen;
- Semi-collectieve systemen;
- Individuele systemen.

### 3.2.1 Collectieve systemen

Collectieve warmte bestaat uit een verbonden keten van een duurzame warmtebron, een warmtenet en een huisaansluiting met een afleverset. Een warmtenet is een netwerk van ondergrondse leidingen waardoor warm water naar woningen en andere gebouwen wordt gebracht. Deze gebouwen krijgen een afleverset, de installatie die nodig is om het warme water vanuit het warmtenet veilig naar de binneninstallatie te brengen voor ruimteverwarming en eventueel warmtapwaterbereiding. Nadat het water z'n warmte heeft afgegeven, stroomt het afgekoelde water via een retourleiding weer terug naar de warmtebron om daar opnieuw opgewarmd te worden. Een warmtenet kan worden uitgevoerd in drie opties; met een hoge-, een midden- of een lage-temperatuurbron.

Het warme water dat het warmtenet instroomt kan afkomstig zijn van diverse warmtebronnen. Afvalcentrales en energiecentrales leveren water op hoge temperatuur, net als een geothermiebron of een biomassa-centrale. Restwarmte die overblijft van andere industriële processen heeft meestal een lagere temperatuur. Dat geldt ook voor water dat via een warmte- en koudeopslaginstallatie (WKO) uit de bodem wordt gehaald of restwarmte die uit oppervlaktewater wordt gehaald.

Er zijn meerdere opties om lage-temperatuurbronwarmte geschikt te maken voor een hoge-temperatuur verwarmingssysteem. Zo is de temperatuur omhoog te brengen met een grote elektrische buurtwarmtepomp of met individuele elektrische warmtepompen. Op die manier stroomt er toch water van minimaal 70°C de woningen binnen. Een dergelijk systeem is dan geschikt



voor woningen met een redelijke isolatie. Een andere optie is om de woning zeer goed te isoleren en de radiatoren zodanig aan te passen dat water op een lage temperatuur (rond 50°C) volstaat. De temperatuur van het water is dus bepalend voor de eisen aan een woning. Als het om een warmtenet op basis van lage temperatuur gaat, is er voor het water om te douchen een aanvullende oplossing nodig.

Voor een warmtenet is het belangrijk dat de bron in de buurt van het gebouw aanwezig is. Wanneer de afstand te groot is, zijn er te lange leidingen nodig met hoge kosten en grote warmteverliezen. Ook dienen voldoende afnemers te worden aangesloten op het netwerk. Voor gebieden met een lage bebouwingsdichtheid zijn warmtenetten relatief duur en daarom minder geschikt. Een aandachtspunt is dat het overstappen van gas naar warmte tijdelijk tot een dubbele infrastructuur leidt, omdat het warmtenet er moet liggen voordat de ketel kan worden verwijderd en de woning op warmte aangesloten.

### 3.2.2 *Semi-collectieve systemen*

Semi-collectieve systemen zijn systemen die een halfproduct naar de afnemer brengen. Dit kan bijvoorbeeld een bronwaternet zijn (koud of lauw). De afnemer moet daar zelf met een eigen individuele warmtepomp warmte op de gewenste temperatuur van maken. Voordeel hierbij is dat makkelijker aan individuele eisen kan worden voldaan en dat bijvoorbeeld hoge investeringen in bodem- of grondwaterbronnen of aquathermiesystemen toch gedeeld kunnen worden.

### 3.2.3 *Individuele systemen*

Individuele systemen zijn systemen die voor één of twee woningen worden toegepast. Dit kan een individuele warmtepomp zijn met een eigen lucht- of bodembron. Hiervoor moet het elektriciteitsnet geschikt zijn. Het kan ook een ketel of gaswarmtepomp op hernieuwbaar gas zijn. Hiervoor dient het gasnet instandgehouden te worden en moet er een leverancier van groen gas zijn.

## 3.3 *Technieken*

In heden en verleden zijn er veel technische oplossingen ontwikkeld om verwarming te realiseren. Vandaag worden daar nog steeds nieuwe aan toegevoegd en zijn er ook variaties op bestaande systemen. In Bijlage 1 hebben we een overzicht opgenomen waarin de verschillende beschikbare technieken op hoofdlijnen worden besproken. Het gaat om de volgende technieken.

- Zonnethermie
- Aquathermie
  - TEO
  - TEA
  - TED
- Geothermie
- WKO-bron
- All-electric
  - Elektrische warmtepomp
  - Infraroodpanelen
- Restwarmte
- Hernieuwbaar gas
  - Biogas en groen gas
  - Waterstofgas
- Biomassa

### 3.3.1 Hybride toepassing van technieken

Hybride betekent de combinatie van technieken met systemschalen. Theoretisch is er een veelheid van dergelijke combinaties te bedenken. Bij iedere keuze zal er een optimalisatie moeten worden gevonden tussen de netwerkomvang en de isolatiegraad van een woning. Zie onderstaande overzichten (welke niet statisch zijn) waarin biomassa gezien het inmiddels omstreden karakter niet is meegenomen.

Toepasbaarheid	Collectieve systemen	Semi-collectieve systemen	Individuele systemen	Warm tapwater
Zonnethermie	+	++	+++	++
Aquathermie	+++	+++	-	-
Geothermie	+++	-	-	+++
WKO	+++	++	+	-
All-electric	-	+++	+++	+
Restwarmte	+++	+	-	+
Groen gas	+++	+	+	+++
Waterstof	+++	+++	+++	+++
Hybride	+++	+	+++	++

Afbeelding 5: Toepasbaarheid van technieken en systemen

Kostenefficiëntie	Collectieve systemen	Semi-collectieve systemen	Individuele systemen	Warm tapwater
Zonnethermie	+	++	++	-
Aquathermie	+++	+++	++	-
Geothermie	-	n.v.t.	n.v.t.	+++
WKO	+++	+++	++	-
All-electric	n.v.t.	+	+	+
Restwarmte	-	-	n.v.t.	+
Groen gas	-	-	-	+++
Waterstof	-	-	-	+++
Hybride	+	+	+	++

Afbeelding 6: Kostenefficiëntie van technieken en systemen

Er bestaat onduidelijkheid over het gebruik van de term 'hybride'. Op dit moment wordt de term 'hybride' vooral vaak gebezigd voor de combinatie van een gasgestookte cv-ketel met een warmtepomp. Een hybride warmtepomp is een elektrische warmtepomp die de basislast levert van de warmtevraag. Bij een grote warmtevraag (bijvoorbeeld in een koude winter of voor tapwater) springt de cv-ketel dan bij. De warmtebron voor de warmtepomp is buitenlucht of ventilatielucht. Als er alleen warmte uit de ventilatielucht wordt gehaald, is de besparing minder, maar is er geen buitenunit nodig. Door de inzet van de cv-ketel kan de warmtepomp klein blijven en is er soms geen verzwaring van het elektriciteitsnet nodig. Deze variant heeft als voordeel dat ze vaak direct toepasbaar is (zonder radiatoren aan te passen) en er wel tot 50% aardgas mee kan worden bespaard. Anno 2021 zou dit een goede tussenoplossing kunnen zijn. Vóór 2050 zou er dan nog een tweede stap moeten worden gemaakt om volledig van het aardgas af te gaan. De combinatie van warmtepomp en cv-ketel kan op verschillende manieren geëffectueerd worden. Dit kan op korte termijn door gebruik te maken van een buitentemperatuurafhankelijke stooklijn (aanvoertemperatuur) of door op termijn een aanpassing van leidingen en afgiftesystemen. Hiermee wordt het systeem dan stap voor stap 'aardgasvrij-ready' (woningen zijn gereed zijn voor afkoppeling van het aardgasnet en aansluiting op een alternatieve energie-infrastructuur). Zie verder ook Bijlage 1, Afgiftetemperatuur.

## 4 Bewoners en participatie

### 4.1 Participatiemodellen

De impact van de warmtetransitie voor bewoners en gebouweigenaren is groot. Vaak moeten er aanpassingen aan woningen en gebouwen worden verricht. Dit vergt financiële investeringen en gedragsverandering in de manier waarop bewoners hun woning verwarmen en hoe zij koken. De bereidheid van bewoners om mee te doen in de transitie in een kern/wijk is daarom van groot belang. Een doordachte participatie- en communicatieaanpak is essentieel om dit te bereiken. Voor deze aanpak is echter geen blauwdruk, veel hangt af van de (sociale) kenmerken van de kern/wijk en van haar bewoners, de bestaande relatie tussen de bewoners, de gemeente en andere stakeholders, en de beoogde maatregelen. Tevens is de samenwerking met eventuele bewonersinitiatieven en energiecoöperaties in de kern/wijk een belangrijk aspect.

Essentieel is dat de keus voor participatie al vroeg in het transitieproces wordt gemaakt. Door al in het beginstadium na te denken over communicatie en participatie is het mogelijk inwoners mee te nemen in de warmtetransitie. Participatie is belangrijk omdat mensen willen weten wat er om hen heen gebeurt. Als het gaat om het zoeken naar oplossingen in een kern/wijk, zijn de bewoners ook mede-deskundigen. Zij kennen hun eigen kern/wijk het beste, weten wat er speelt en wat er beter kan. Ook is er onder bewoners vaak al kennis en expertise over de warmtetransitie. Randvoorwaarden voor geslaagde participatie zijn dat bewoners weten welke invloed zij hebben, welke trede van de participatieladder van toepassing is en wat het uiteindelijke doel of het gezamenlijke product is.

Op een rijtje zijn de voornaamste redenen voor burgerparticipatie:

- Het beleid sluit beter aan bij de ervaren problemen en realiteit, en wint daardoor aan legitimiteit.
- Het draagvlak bij, en de betrokkenheid van inwoners neemt toe. Het beleid wordt daardoor meer gezien als een gezamenlijk product.
- Het benutten van beschikbare kennis, ervaring en creativiteit van belanghebbenden. Twee weten meer dan een.
- Betere communicatie en wederzijds begrip tussen betrokken partijen waarbij de tevredenheid over het proces en het resultaat toe kan nemen.
- Soepelere uitvoering/verkorten van de tijdsduur van het proces: hoewel de voorbereiding van interactief beleid meer tijd kan kosten, wordt dat ruimschoots goedge maakt door een soepeler verloop van vervolgfases en de uitvoering.

De volgende vormen van participatie kunnen schematisch worden onderkend:

- *Informatie-inspraakmodel*  
In dit model wordt ervan uitgegaan dat de gemeente het beleid bepaalt. De burgers worden daarbij zo goed mogelijk over de achtergronden van en motieven voor de keuzes geïnformeerd. Door communicatie die gericht is op het overtuigen van de doelgroepen wordt getracht draagvlak te verwerven. Indien wettelijk verplicht kunnen burgers inspreken tijdens een formeel inspraakproces.
- *Toetsmodel*  
De gemeente bepaalt (grotendeels) zelf de agenda van de ontwikkeling, probeert de problemen zelf op te lossen en het concept(plan) daarna 'breed' te toetsen en in discussie te brengen. Op basis hiervan worden de plannen – al dan niet – aangepast.



- *Meedenkmodel*  
De gemeente kan ook, binnen zeer ruime kaders, deelnemers via een open vraagstelling uitnodigen om over een probleem na te denken en daarbij zo veel mogelijk ideeën en eventuele oplossingen loskrijgen. Uitgangspunt is wel dat de gemeente zich zoveel mogelijk verbindt aan de resultaten. Bij de uiteindelijke besluitvorming kan daarvan echter beargumenteerd worden afgeweken.
- *Co-productiemodel*  
Op basis van (de analyse en gegevens over) het beleidsprobleem wordt met belangstellenden en betrokkenen samengewerkt. De samenwerking gebeurt soms op basis van gelijkwaardigheid en soms krijgen deelnemers binnen vooraf gestelde kaders zelfs beslissingsbevoegdheid. Het uiteindelijke beleid is in dit model een gezamenlijke productie.
- *Zelfbeslissing/budgetverantwoordelijkheid*  
Ten slotte kan de gemeente beslissingsbevoegdheid neerleggen bij de bewoners zelf. Dit beleidsontwikkelingsmodel wordt in de regel vooral ingezet bij zaken die betrekking hebben op de directe woon- en leefomgeving van de burgers, zoals (wijk)beheer, burgerbudgetten en geleidelijke (wijk)ontwikkeling (inrichting buurtpark, speelplaats) en sociale aspecten hiervan.

Een andere representatie van deze modellen staat bekend als de participatieladder.



Afbeelding 7: De participatieladder

Er zijn natuurlijk kanttekeningen bij participatiemodellen te zetten. Zo is participatie geen wondermiddel, waarbij de neuzen na verloop van tijd vanzelf wel dezelfde kant op staan. Het vraagt tijd, capaciteit en middelen. Een interactief proces als participatie is bovendien pas zinvol als het een bijdrage kan leveren aan een oplossing die aansluit bij de belangen van alle betrokkenen. Zo kunnen er situaties ontstaan waarin de gemeente in een kern/wijk moet kiezen voor het algemeen belang boven het individuele of groepsbelang.

Ook zijn de bovenste treden van de participatieladder (met de hoogste inzet van participatie) niet altijd de beste. Het gaat om de reële ruimte voor invloed van bewoners op de transitieplannen. En die kan beperkt zijn door allerlei randvoorwaarden of omstandigheden (tijd, wetgeving, etc.) Dan kan alleen adviseren of raadplegen een betere keuze zijn dan bijvoorbeeld (mee)beslissen.

#### 4.2 Samenwerking op kern-/wijniveau

Soms lijkt een collectief warmtenet gezien de opbouw van een kern/wijk de meest geschikte warmteoplossing. Maar of een warmtenet inderdaad haalbaar en aantrekkelijk is, moet dan nog worden uitgezocht. Dat kan door een haalbaarheidsonderzoek met businesscase en vervolgens een uitvoeringsplan op kern-/wijniveau op te stellen: het zogenaamde wijkuitvoeringsplan (WUP).

Er is nog geen blauwdruk hoe een wijkuitvoeringsplan eruit moet zien of hoe het tot stand komt. Het opstellen gebeurt in ieder geval niet vanachter een bureau in het gemeentehuis. Er is betrokkenheid

van particuliere woningeigenaren en overige gebouweigenaren nodig, zoals corporaties. Zij hebben er recht op om te weten wat de voor- en nadelen van de diverse oplossingen zijn. Want uiteindelijk zijn zij het die hun woning of gebouw moeten aanpassen en die de nieuwe warmtevoorziening dagelijks ervaren.

Het is de vraag of het warmtevraagstuk al voldoende bekend is in een kern/wijk. Wellicht zijn er zaken als verkeersproblemen of het onderhoud van groen die mensen bezighouden. Het kan dan zinvol zijn om eerst met die thema's aan de gang te gaan, zodat er samenwerking met de gemeente en tussen kern-/wijkbewoners onderling op gang komt. Ook is het niet duidelijk of alle huiseigenaren en gebouweigenaren bij alle voorbereidingen en overleggen betrokken willen zijn. Een deel wil waarschijnlijk liever om een mening worden gevraagd als er al een plan ligt. Verder is er gedurende het proces steeds nauw overleg met belangrijke stakeholders zoals de netbeheerder en de woningcorporatie nodig.





Zodra er een wijkuitvoeringsplan is, biedt dat voordelen. Woningeigenaren en gebouweigenaren weten waar ze aan toe zijn en kunnen daar hun eigen investeringen op afstemmen. Als duidelijk is dat er in een wijk een hoge-temperatuurwarmtenet komt, hoeven woningeigenaren minder vergaand te isoleren. Tegelijkertijd is het ook zo dat een warmtenet mogelijk pas haalbaar is als (bijna) de hele kern/wijk meedoet. Als veel van de kern-/wijkbewoners of andere gebouweigenaren dan zelf al zijn overgestapt op een warmtepomp, kan de aanleg van een warmtenet voor de hele kern/wijk duurder uitvallen. Het is dus wenselijk om tijdig helderheid te bieden over de komst van een warmtenet.

Maar ook in wijken waar een collectief warmtenet bij voorbaat geen optie is, is samenwerking op kern-/wijkniveau slim. Omdat veel woningen in een kern/wijk op elkaar lijken hoeft dan niet iedereen zelf uit te zoeken wat er nodig is om van het aardgas af te gaan. Wat voor het ene huis geldt, klopt vaak ook voor de buurman. Het kan bovendien geld schelen om isolatiemaatregelen gezamenlijk in te kopen en uit te laten voeren. Dat geldt ook voor de aanschaf en installatie van warmtepompen.

## 5 Kosten en financiering


Hoe hoog de kosten zijn om van het aardgas af te gaan, is afhankelijk van het type woning, de huidige manier van verwarmen en de huidige isolatie. Ook de toekomstige alternatieve manier van verwarmen is van invloed. Toch is nu al duidelijk dat het aanpassen van de woningen en het overstappen op een andere manier van verwarmen in de meeste gevallen duizenden tot tienduizenden euro's per woning gaat kosten. Een deel van deze investering zal zich echter terugverdienen; zeker als in de toekomst de energieprijzen stijgen, levert isoleren meer op dan geld op de bank laten staan. Bij oudere woningen kan het ook een 'vernieuwingsinvestering' zijn om de woning aan hedendaagse standaarden aan te passen. Zeker als dat gebeurt op een natuurlijk moment zoals bij aankoop.

### ZOVEEL KUN JE BESPAREN MET JE TUSSENWONING





	Startpunt: geen isolatie	Startpunt: matige isolatie
 <b>Isoleren schuin dak</b> eenmalige kosten: € 4.200	€ 620 per jaar	€ 150 per jaar
 <b>HR++ glas</b> eenmalige kosten: € 3.000	€ 320 per jaar	€ 120 per jaar
 <b>Isoleren spouwmuur</b> eenmalige kosten: € 900	€ 260 per jaar	advies: verbeteren bij renovatie
 <b>Isoleren vloer</b> eenmalige kosten: € 1.500	€ 200 per jaar	€ 90 per jaar
<b>Je bespaart per jaar</b> totale kosten: subsidie:	<b>€ 1.400</b> € 9.600 - € 2.300	<b>€ 360</b> € 8.700 - € 2.100

Let op: maak kieren dicht en zorg voor goede ventilatie!

Matige isolatie: dubbel glas, 5,7 cm dak- en vloerisolatie, spouwmuurisolatie. Met een HR-ketel. Gasprijs 79 cent per m<sup>3</sup> (prijspeil 2021). De werkelijke besparingen hangen af van je stookgedrag.




### ZOVEEL KUN JE BESPAREN MET JE HOEKWONING





	Startpunt: geen isolatie	Startpunt: matige isolatie
 <b>Isoleren schuin dak</b> eenmalige kosten: € 4.400	€ 650 per jaar	€ 160 per jaar
 <b>HR++ glas</b> eenmalige kosten: € 3.700	€ 380 per jaar	€ 150 per jaar
 <b>Isoleren spouwmuur</b> eenmalige kosten: € 2.400	€ 650 per jaar	advies: verbeteren bij renovatie
 <b>Isoleren vloer</b> eenmalige kosten: € 1.500	€ 210 per jaar	€ 90 per jaar
<b>Je bespaart per jaar</b> totale kosten: subsidie:	<b>€ 1.890</b> € 12.000 - € 2.900	<b>€ 400</b> € 9.600 - € 2.400

Let op: maak kieren dicht en zorg voor goede ventilatie!

Matige isolatie: dubbel glas, 5,7 cm dak- en vloerisolatie, spouwmuurisolatie. Met een HR-ketel. Gasprijs 79 cent per m<sup>3</sup> (prijspeil 2021). De werkelijke besparingen hangen af van je stookgedrag.




### ZOVEEL KUN JE BESPAREN MET JE TWEE-ONDER-EEN-KAP WONING





	Startpunt: geen isolatie	Startpunt: matige isolatie
 <b>Isoleren schuin dak</b> eenmalige kosten: € 4.700	€ 700 per jaar	€ 170 per jaar
 <b>HR++ glas</b> eenmalige kosten: € 4.300	€ 400 per jaar	€ 180 per jaar
 <b>Isoleren spouwmuur</b> eenmalige kosten: € 2.400	€ 650 per jaar	advies: verbeteren bij renovatie
 <b>Isoleren vloer</b> eenmalige kosten: € 1.600	€ 250 per jaar	€ 120 per jaar
<b>Je bespaart per jaar</b> totale kosten: subsidie:	<b>€ 2.000</b> € 13.000 - € 3.200	<b>€ 470</b> € 11.000 - € 2.700

Let op: maak kieren dicht en zorg voor goede ventilatie!

Matige isolatie: dubbel glas, 5,7 cm dak- en vloerisolatie, spouwmuurisolatie. Met een HR-ketel. Gasprijs 79 cent per m<sup>3</sup> (prijspeil 2021). De werkelijke besparingen hangen af van je stookgedrag.




### ZOVEEL KUN JE BESPAREN MET JE VRIJSTAANDE WONING

	Startpunt: geen isolatie	Startpunt: matige isolatie
 <b>Isoleren schuin dak</b> eenmalige kosten: € 8.700	€ 1300 per jaar	€ 310 per jaar
 <b>HR++ glas</b> eenmalige kosten: € 4.600	€ 450 per jaar	€ 190 per jaar
 <b>Isoleren spouwmuur</b> eenmalige kosten: € 3.800	€ 960 per jaar	advies: verbeteren bij renovatie
 <b>Isoleren vloer</b> eenmalige kosten: € 2.900	€ 390 per jaar	€ 180 per jaar
<b>Je bespaart per jaar</b> totale kosten: subsidie:	<b>€ 3.100</b> € 20.000 - € 4.800	<b>€ 680</b> € 16.000 - € 4.000

Let op: maak kieren dicht en zorg voor goede ventilatie!

Matige isolatie: dubbel glas, 5,7 cm dak- en vloerisolatie, spouwmuurisolatie. Met een HR-ketel. Gasprijs 79 cent per m<sup>3</sup> (prijspeil 2021). De werkelijke besparingen hangen af van je stookgedrag.



Afbeelding 8: Kosten en besparingskansen reguliere woningen (Bron: Milieu Centraal)

Niet elke woningbezitter heeft nu voldoende geld op de bank. Al bestaan er relatief goedkope duurzaamheidsleningen, dan nog is het afsluiten van een persoonlijke lening niet altijd mogelijk, omdat er al te veel schulden zijn of vanwege de hoge leeftijd van de aanvrager. Daarom wordt landelijk gekeken naar een andere vorm; gebouwgebonden financiering. In Bijlage 8 gaan we hier dieper op in.

Een ander knelpunt is dat niet alle maatregelen zichzelf terugverdienen. Daarvoor is een daling van de prijzen van onder andere warmtepompen nodig (de verwachting is dat dit gaat gebeuren). Dit is bijvoorbeeld ook gebeurd bij zonnepanelen; naarmate meer mensen zonnepanelen kochten, ging de prijs omlaag. In de tussenliggende periode is er landelijke subsidie gewenst om de onrendabele top af te dekken.

Ook gezamenlijke inkoop kan leiden tot lagere kosten. Daarnaast kan het combineren van maatregelen met een verbouwing of een verhuizing slim zijn, of het uitsmeren van maatregelen over een langere periode. Het aardgas verdwijnt immers niet van de ene op de andere dag uit de wijk.

Bij de keuze voor de aanleg van een alternatieve warmtevoorziening vormt betaalbaarheid een essentieel punt. Daarbij gaat het zowel om de eenmalig benodigde investering als om de jaarlijkse kosten. Duidelijk zal moeten worden wat de financiële gevolgen zijn van een aanleg van een alternatieve warmtevoorziening. Zowel voor de publieke en private partijen, als voor de inwoners. In maart van dit jaar kwam in het nieuws dat het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB), een onafhankelijk wetenschappelijk onderzoeksbureau, heeft becijferd dat de warmtetransitie in Nederland gemiddeld € 40.000 per woning zal gaan kosten.

Tegelijkertijd is het ook zo dat nu investeren in isolatiemaatregelen de (verkoop)waarde van de woning doet toenemen. Verder is het vernieuwen van installaties na verloop van tijd ook gewoon nodig, dat zijn op zich geen 'extra kosten'.

Het gehele financiële plaatje is natuurlijk wezenlijk voor de uiteindelijke keuzes hoe van het aardgas af te gaan.

# DEEL 2 BUREN

## 6 De benadering van Buren

### 6.1 Drie pijlers

De gemeente Buren wil de warmtetransitie realistisch en praktisch benaderen. Om te beginnen door deze Transitievisie Warmte te schragen op een drietal pijlers. Twee daarvan zijn onderzoeken welke in opdracht van de gemeente Buren zijn verricht, de derde is de Warmtetafel Buren.

- *Een globaal onderzoek naar warmtebronnen*  
Energie Samen Rivierenland heeft een inventarisatie en kwalitatieve beoordeling gemaakt van mogelijke warmtetechnieken en de inpassingmogelijkheden hiervan per Burense kern/wijk. Op basis van die selectie is een specifieke uitwerking van de beschikbare bronnen gemaakt. Subdoel is om kernen/wijken in Buren in beeld te krijgen voor een pilot met een andere warmtebron dan aardgas.
- *Een globaal onderzoek naar betrokkenheid en draagvlak onder de bevolking*  
Spectrum<sup>6</sup> heeft het draagvlak voor de warmtetransitie bij inwoners van de verschillende Burense kernen onderzocht. Dit is gedaan middels een kernanalyse, een enquête en bewonersgesprekken per kern.
- *Advies vanuit de Warmtetafel Buren*  
De Warmtetafel Buren adviseert bij het proces naar een aardgasvrij Buren. De volgende strategische partijen maken hiervan deel uit:
  - gemeente Buren;
  - woningcorporatie KleurrijkWonen;
  - woningcorporatie Thius;
  - netbeheerder Liander;
  - OndernemersPlatform Buren (OPB); en
  - energiecoöperatie eCoBuren.

Het gezamenlijk met deze partijen optrekken is voor de totstandkoming van deze visie essentieel geweest. Het is nadrukkelijk de wens van de gemeente om ook voor het vervolg van het proces naar aardgasvrij (zoals de wijkuitvoeringsplannen en de (technische) haalbaarheidsstudies) de structuur met de Warmtetafel in stand te houden, omdat dit zal bijdragen aan een gedragen resultaat. De frequentie van samenkomsten zal afhankelijk zijn van het tempo van de te zetten stappen.

### 6.2 Rollen van de diverse Burense partijen

#### 6.2.1 Rol van de gemeente

De gemeente vervult diverse rollen in de omschakeling naar aardgasvrij wonen en werken. In Deel 1 werd al de regierol genoemd. Daarnaast vervult de gemeente Buren in het warmtetransitieproces ook de volgende rollen:

- *Duidelijkheid geven*  
In deze transitievisie legt de gemeente op hoofdlijnen vast hoe de warmtetransitie in Buren vorm zal krijgen. Minimaal om de vijf jaar komt er een actuele versie van deze visie. Op deze manier verschaft de gemeente zoveel duidelijkheid als maar mogelijk is.

---

<sup>6</sup> Adviesorganisatie voor maatschappelijke vraagstukken.

- *Stimuleren van bewoners*  
Zeker in kernen/wijken waar vooral particuliere woningen staan, is het wenselijk dat de betrokkenheid van bewoners verder gaat dan meedenken. Hier zouden namens de hele kern/wijk enkele bewoners een voortrekkersrol moeten hebben. De gemeente zal daarom stimuleren dat particuliere woningeigenaren zelf met het vraagstuk aan de gang gaan. Ze wil deze initiatiefnemers hierbij ondersteunen. Want iedereen doet mee.
- *Regierol*  
Het is de gemeenteraad die het uitvoeringsplan voor elke kern/wijk vaststelt. Een uitvoeringsplan dat in samenspraak met anderen tot stand komt. De gemeente heeft hierin de regie. Daarvoor zetten we een structureel overleg op: de Warmtetafel. Het is aan de gemeente om ervoor te zorgen dat ook de overige eigenaren bij het plan voor hun kern/wijk worden betrokken.



Afbeelding 9: Gemeente Buren

- *Faciliteren van ontwikkelingen*  
De gemeente faciliteert de warmtetransitie waar mogelijk. Middels subsidies en bijdragen, maar bijvoorbeeld ook door warmtetransitie mee te nemen in de Inrichtingsvisie of door vereenvoudiging van bepaalde vergunningaanvragen (bijvoorbeeld het bezien van mogelijkheden van monumenten).
- *Integraliteit*  
De gemeente draagt er zorg voor dat er samenhang is met ander gemeentelijk beleid, zoals bijvoorbeeld het kerngericht werken, de Omgevingsvisie en het accommodatiebeleid.
- *Regionale samenwerking waar mogelijk*  
De gemeente zoekt de samenwerking met andere (buur)gemeenten in de regio op het gebied van kennis- en expertiseverwerving.
- *Ruimte tot experimenteren*  
In de visie van de gemeente Buren zullen innovaties essentieel zijn om de grote opgave van de warmtetransitie te behalen. Daarom biedt de gemeente graag nadrukkelijk ruimte aan experimenteren.
- *Communiceren en participeren*  
De weg naar aardgasvrij wonen is nog een lange weg met het isoleren van woningen als een belangrijke eerste stap. De gemeente ziet het als haar taak om inwoners actief hierover te informeren en bij het proces te betrekken. Ook ziet ze het als haar taak om bewoners te ondersteunen die in hun kern/wijk gezamenlijke acties rondom dit thema op willen zetten.
- *Voorbeeldrol als gebouweigenaar*  
De gemeente is zelf ook eigenaar van een aantal gebouwen. In deze rol geeft de gemeente het goede voorbeeld door te laten zien dat verwarmen zonder aardgas de nieuwe norm is. Zo heeft het gemeentehuis al een energielabel A en gaan we onderzoeken of er verder te besparen valt door een ander gebruik van het gebouw.

In deze paragraaf 'Rol van de gemeente' mag ook niet onvermeld blijven dat een betrokken raadsafvaardiging het warmtetransitieproces actief volgt.

### 6.2.2 Rol van de woningcorporaties

In Buren zijn twee sociale woningcorporaties actief: Thius en KleurrijkWonen. Thius heeft in Buren zo'n 1.440 woningen en KleurrijkWonen circa 690. Hiermee bezitten zij samen ruim 26% van het aantal woningen in Buren. Het belang van de woningcorporaties is om te voorzien in voldoende goede en betaalbare woningen.



Afbeelding 10: Thius en KleurrijkWonen zijn de woningcorporaties in Buren

De corporaties zetten zich vooral in voor de huisvesting van mensen met een laag inkomen. Betaalbaarheid staat voorop. Duurzaamheid is een middel om dat te bewerkstelligen. Het belang van de woningcorporaties is vergelijkbaar aan dat van de particuliere woningeigenaar: de transitie naar een aardgasloze toekomst zodanig vorm te geven dat met beperkte investeringen comfortabele woningen ontstaan en de woonlasten niet of zo min mogelijk stijgen. Overigens geeft de gemeente in de Klimaatvisie aan dat ze in de warmtetransitie voornemens is prestatieafspraken met de woningcorporaties te gaan maken.

KleurrijkWonen (KW) wil graag een actief deelnemer aan het transitieproces zijn, vermits het proces maar zo efficiënt mogelijk is ingericht. Belangrijke (aanvullende) punten uit het duurzaamheidsbeleid van KW zijn:

- In 2030 is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de woningportefeuille in Buren met minimaal 20% gereduceerd t.o.v. 2020;
- In 2050 is de vastgoedportefeuille CO<sub>2</sub>-neutraal;
- Zoveel mogelijk wordt gekozen voor het verduurzamen in de bestaande schil;
- KW spant zich in het huishoudelijk energiegebruik terug te dringen;
- Aangezien elke kern/wijk uniek is kiest KW niet bij voorbaat voor all-electric of een warmtenet.

### 6.2.3 Rol van de netbeheerder

Liander beheert in de gemeente Buren de infrastructuur voor aardgas en elektriciteit. Tijdens het warmtetransitieproces houdt Liander in het oog dat de maatschappelijke kosten<sup>7</sup> niet te hoog gaan oplopen, bijvoorbeeld door onnodig dure ingrepen op het aardgas- of elektriciteitsnet of onnodige werkzaamheden in de straat. Daarnaast biedt Liander een integrale blik op het energiesysteem (o.a. de netwerkcapaciteit) in connectie met andere ontwikkelingen binnen de energietransitie. Zoals zonnepanelen op daken en de laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer. Dit alles vanuit het belang dat de verschillende kernen/wijken van Buren een passend en toekomstbestendig energiesysteem hebben en houden.



Afbeelding 11: Liander is de netbeheerder in Buren

<sup>7</sup> De maatschappelijke kosten zijn alle opgeofferde waarden (geld, maar ook tijd, moeite, energie of milieuwaarden) die de maatschappij moet opbrengen.



#### 6.2.4 Rol van eCoBuren

eCoBuren is een energiecoöperatie voor en door inwoners van Buren. eCoBuren wil zoveel mogelijk energie besparen en lokaal en duurzaam opwekken. De coöperatie richt zich op collectieve zonnedaken, energieadvies en inkoopacties voor particulieren, kortom op een betaalbare en betrouwbare energievoorziening die samen, stap voor stap, wordt gerealiseerd.



Afbeelding 12: eCoBuren is de energiecoöperatie van Buren

In de warmtetransitie kan en wil eCoBuren graag een rol van betekenis spelen. Met name bij bewonerscommunicatie en -participatie. eCoBuren is vertegenwoordigd in de meeste Burense kernen en kan zowel deskundigheid als 'handjes' bijdragen (nu al 10 geschoolde energiecoaches actief). Graag helpt de coöperatie ook bij het mogelijk maken van pilot projecten, zowel gericht op woningen als op bedrijven. De coöperatie is onafhankelijk, deskundig en objectief.

#### 6.2.5 Rol van de ondernemersverenigingen

Buren kent een viertal ondernemersverenigingen welke alle deel uitmaken van het Ondernemers Platform Buren (OPB). Het platform behartigt de belangen van alle ondernemers in de gemeente Buren en is gesprekspartner voor de gemeente (en andere instanties) inzake ondernemersbelangen.

De verschillende ondernemersverenigingen in Buren hebben duurzaam ondernemen hoog in het vaandel staan. De gemeente Buren nodigt het OPB (en overigens ook LTO<sup>8</sup>) dan ook graag uit constructief mee te denken en doen in het vervolgtraject bij het vinden van de beste warmteoplossingen voor Buren.

#### 6.2.6 Rol van bewonersinitiatieven op het vlak van energie

Energie-gerelateerde bewonersinitiatieven kunnen helpen om in een kern/wijk meer draagvlak te krijgen voor de warmtetransitie in het algemeen en voor bijvoorbeeld een coöperatief warmtenet in het bijzonder. Welke rollen deze initiatieven willen en kunnen nemen in het warmtetransitieproces is telkens weer maatwerk. Overigens dienen initiatieven wel aan enkele voorwaarden te voldoen. Ze moeten duurzaam, realistisch en haalbaar zijn. Het beheer en de financiën dienen op orde te zijn. Voorts moet er draagvlak voor zijn en de initiatieven moeten in lijn liggen met de verdere aanpak in de kern/wijk.

#### 6.2.7 Rol van overige partijen

Niet alle partijen benoemen we hier expliciet. Vanzelfsprekend spelen ook verenigingen, scholen, kerken, verenigingen van eigenaren, huurdersverenigingen etc. een rol in de warmtetransitie. Ook bewonersorganisaties uit de kernen/wijken kunnen een eigen rol krijgen. En dan zijn er ook nog specifieke doelgroepen te benoemen zoals bijvoorbeeld jongeren/jongerenraad van Buren, buitengebiedbewoners of monumentenbewoners. Buiten de gemeentegrenzen valt verder nog te denken aan bijvoorbeeld het Waterschap (bij warmteonttrekking van oppervlaktewater). De gemeente probeert al deze (en overige onbenoemde partijen) in het proces te betrekken.

---

<sup>8</sup> LTO Nederland, de ondernemersorganisatie voor Nederlandse boeren en tuinders.

### 6.3 Drie ontwikkelingslijnen

Buren heeft als gemeente een landelijk meerkernig karakter met bedrijventerreinen en een groot buitengebied. Dat bepaalt ook onze benadering van de warmtetransitie. We hanteren drie verschillende ontwikkelingslijnen.

1. *Maatwerk per kern/wijk*

De kleine kernen kennen vaak een ruime opzet met vrijstaande woningen. De grotere kernen zijn redelijk compacte (deel-)gebieden waar het doelmatig kan zijn te onderzoeken of een collectieve oplossing als bijvoorbeeld een warmtenet een optie is. Door af te stemmen op het aantal en type woningen, potentiële warmtebronnen en het draagvlak per kern/wijk, resulteert dat in maatwerk per kern/wijk met de afweging van collectieve warmte of anders een individuele oplossing.

2. *Een situationele aanpak in het buitengebied*

Het buitengebied wordt gekenmerkt door zeer verspreide en diverse bebouwing en functies. Daar zal een collectieve oplossing meestal ondoelmatig zijn want door de tussenliggende afstanden wordt het energieverlies in het netwerk te groot. In relatie tot het aantal woningen wordt dan ook de investering te groot. In het buitengebied zal daarom gekeken moeten worden naar op zichzelf staande oplossingen. Voor de buurtschappen zijn wellicht op termijn kleinschalige collectieve oplossingen mogelijk, zoals warmte- en koudeopslag (WKO). Maar in het overige buitengebied komt de aanpak dus waarschijnlijk veelal neer op individuele oplossingen.

3. *Een aanpak per bedrijf of waar mogelijk per bedrijventerrein*

Voor bedrijven en bedrijventerreinen zal het gaan om maatwerk dat afhankelijk is van de bedrijfsactiviteiten, constructie, energievraag en de specifieke ligging. Het is dus zaak om samen met ondernemers na te gaan wat de warmtebehoefte is en welke warmtemogelijkheden er zijn. Voor bedrijven in de kernen kan dat in samenhang met de aanpak van die kern. Voor het buitengebied gaat het dan om een individuele aanpak. Verder is een collectief per bedrijventerrein mogelijk in samenhang met beschikbare warmtebronnen.

### 6.4 Opzet van de uitvoeringsorganisatie van alle plannen

Het aardgasvrij maken van Buren zal een proces zijn van leren en bijsturen. In ieder geval dient de realisatiekracht van de eigen gemeentelijke organisatie te worden versterkt. In de Kadernota 2021 zet de gemeente hiervoor al structureel in op 1 fte extra. We zullen in de tweede helft van 2021 een extra medewerker aanstellen die zich, in afstemming met de leden van de Warmtetafel, uitsluitend zal richten op de operationalisering van deze visie. Ook wordt in de Kadernota 2021 een werkbudget gevraagd voor onderzoek, pilots en participatie voor de warmtetransitie.

### 6.5 Kosten en financiering van de warmtetransitie in Buren

De kosten voor de warmtetransitie bestaan voor woningen uit de volgende onderdelen:

- Kosten voor aanpassingen om een woning transitie-gereed te maken. Denk aan isoleren, ventileren, kierdichting, elektrisch koken en/of het vervangen van radiatoren.
- Kosten voor vervanging van de aardgasketel door een alternatieve warmtevoorziening.
- Kosten voor aanpassingen in de energie-infrastructuur.

In Bijlage 8 brengen we de kosten van de warmtetransitie in Buren grofweg in kaart. Deze kosten zijn om diverse redenen nog uiterst onzeker. We werken schetsmatig twee uiterste scenario's uit: een individueel all-electricscenario en een collectief warmtenetscenario. Vervolgens geven we een beeld

van de mogelijkheden die ter beschikking staan om de transitieopgave te financieren. Duidelijk wordt dat Buren het niet alleen kan en dat het perspectief op betaalbaarheid voor bewoners essentieel is om draagvlak voor alle plannen te krijgen.

## 6.6 Beheer door maatschappelijk gedreven energiedienstenbedrijf

Het uitzoeken van financieringsmogelijkheden en technische oplossingen kan behoorlijk ingewikkeld zijn voor bewoners en bedrijven. Er ontstaan daarom initiatieven<sup>9</sup> om zogenaamde Energie Service Companies (ESCO's) ook op wijkniveau in te zetten. Een ESCo is een partij die op basis van een energieprestatiegarantie verduurzaming van vastgoed verzorgt. De kern van dit type dienstverlening is dat de investering van de energiegebruiker wordt verrekend met de maandelijkse energierekening. Deze ESCo's zijn vaak commercieel gedreven en bieden alleen de 'makkelijkste' woningen een contract aan. Iets vergelijkbaars zou ook in eigen beheer kunnen of een gemeentelijk kunnen initiatief zijn.

Indien ook andere gemeenten in de regio zouden gaan onderzoeken wat ervoor nodig is om regionaal een maatschappelijk gedreven energiedienstenbedrijf op te zetten, dan zou de gemeente Buren daaraan mee kunnen doen. Doelstelling van zo'n energiedienstenbedrijf zou dan zijn om een betaalbare energietransitie voor iedereen te realiseren. Ook een mogelijkheid zou zijn om lokale initiatieven te ondersteunen, waarbij de exploitatie en het beheer door inwoners zelf geschiedt.

In Bijlage 9 gaan we kort in op de theoretisch mogelijke vormen van beheer en organisatie van warmtenetten. Hier worden open, gesloten en coöperatieve warmtenetten besproken. Aan iedere vorm van beheer ligt een strategische (gemeentelijke) keuze ten grondslag.

---

<sup>9</sup> O.a. Klimaatverbond Nederland in samenwerking met een groot aantal andere partijen.

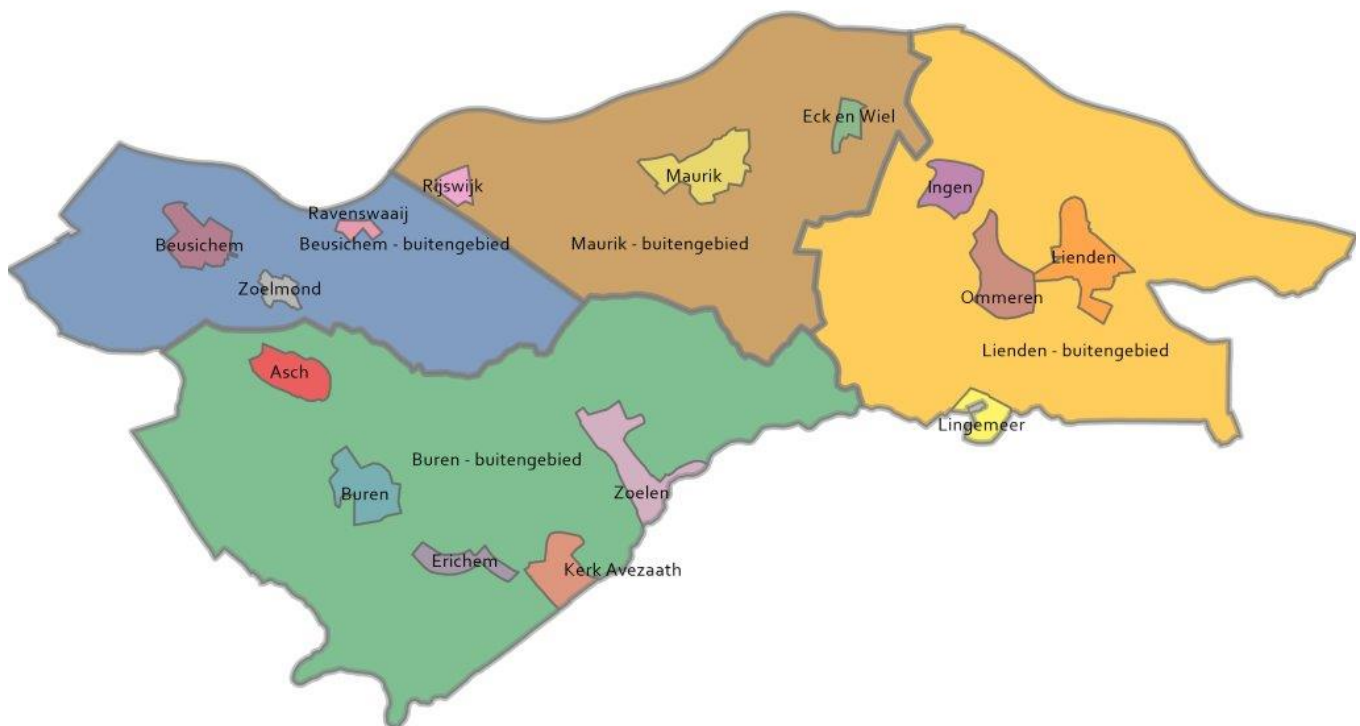
## 7 Huidige situatie

In dit hoofdstuk inventariseren we de huidige situatie van de gebouwde omgeving, inclusief de warmtevraag, en we kijken naar de sociaaleconomische kenmerken van Buren.

### 7.1 De gebouwde omgeving

De gemeente Buren bestaat uit veertien kernen en een aantal buurtschappen. In totaal zijn er zo'n 27.000 mensen woonachtig in de gemeente, waarvan het merendeel is geconcentreerd in de kernen. Buren valt te typeren als een landelijke gemeente, met kleinere, landelijke kernen en een omvangrijk dunbevolkt buitengebied met vooral landbouw- en enkele natuurgebieden. De gemeente kent weinig verstedelijking. De kernen zijn ruim opgezet en hebben een groen karakter. De grotere kernen (Beusichem, Buren, Maurik en Lienden) bevatten enkele wijken en hebben elk een eigen bedrijventerrein

De woningdichtheid is in de kernen vanzelfsprekend het hoogst. In z'n algemeenheid kan worden gezegd dat de kernen voor wat betreft bebouwing een divers karakter hebben. Delen van de kernen Buren, Beusichem en Zoelen zijn aangewezen als beschermd stads- en dorpsgezicht op grond van de Monumentenwet. Ook in de overige kernen komt een relatief groot aantal beschermde monumenten voor, waaronder een aantal beeldbepalende gebouwen zoals kerken en molens.



Afbeelding 13: Opdeling van kernen/wijken in Buren (bron: CBS)

Het overstappen naar alternatieve vormen van warmtevoorziening heeft betrekking op nagenoeg de gehele gebouwde omgeving van de gemeente Buren, omdat vrijwel alle woningen en gebouwen momenteel nog op aardgas zijn aangesloten.

Binnen het totale energieverbruik van Buren vormt de warmtevraag het grootste deel van de energievraag. Voor het verwarmen van woningen, koken en douchen wordt in de gemeente Buren

jaarlijks ca. 17,3 miljoen m<sup>3</sup> aardgas verbruikt (peiljaar 2019). Per woning is het gemiddelde aardgasverbruik op jaarbasis ca. 1.630 m<sup>3</sup> (peiljaar 2019)<sup>10</sup>.

	2014	2015	2016	2017	2018
Aantal woningen per 1 januari [aantal]	10.196	10.323	10.386	10.459	10.529
Gemiddeld gasgebruik alle woningen [m3]	1.610	1.730	1.800	1.750	1.770
Correctiefactor gemiddelde buitentemperatuur gasgebruik woningen [getal]	0,848680	0,935200	0,986110	0,946180	0,956058
Gemiddeld gasgebruik alle woningen (temperatuurgecorrigeerd) [m3]	1.900	1.850	1.830	1.850	1.850
Totaal gasgebruik woningen [miljoen m3]	15,5	16,8	17,6	17,2	17,5
Totaal gasgebruik woningen (temperatuurgecorrigeerd) [miljoen m3]	18,2	17,9	17,8	18,2	18,3
Aantal woningen met gasaansluiting (benadering) [aantal]	10.196	10.323	10.386	10.459	10.529
Aantal woningen met stadsverwarming (benadering) [aantal]	0	0	0	0	0
Gemiddeld gasgebruik woningen met gasaansluiting [m3]	1.610	1.730	1.800	1.750	1.770
Gemiddeld gasgebruik woningen met gasaansluiting (temperatuurgecorrigeerd) [m3]	1.900	1.850	1.830	1.850	1.850

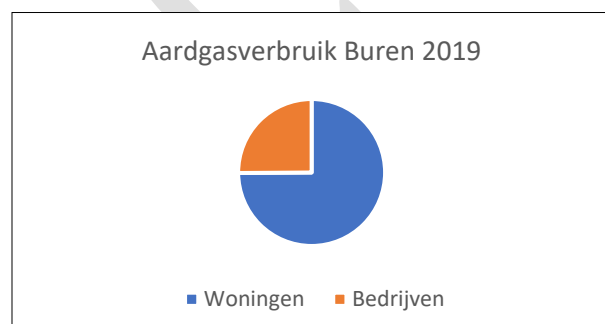
Afbeelding 14: Kerngegevens aardgasverbruik woningen Buren (bron: Basisrapportage Buren GEA 2020)

Naast woningen gebruiken ook de landbouw, bedrijven en instellingen op grote schaal aardgas. Jaarlijks verbruiken deze overige sectoren in de gebouwde omgeving van Buren circa 5,8 miljoen m<sup>3</sup> aardgas.

Sector	Aardgasverbruik x miljoen m <sup>3</sup>
Landbouw	0,9
Industrie	0,4
Bouw	0,3
Commerciële dienstverlening	2,8
Publieke dienstverlening	1,4
<b>Totaal</b>	<b>5,8</b>

Afbeelding 15: Aardgasverbruik Buren Overige sectoren (peiljaar 2018; m.u.v. Publieke dienstverlening: peiljaar 2017)

Het is duidelijk dat het verwarmen van woningen, koken en douchen in Buren bijna 3 keer zoveel aardgas vergt dan de landbouw, bedrijven en instellingen (17,3 versus 5,8 miljoen m<sup>3</sup> aardgas). Het heeft dus zin primair in te zetten op het verduurzamen van woningen. Dat gaat de grootste bijdrage leveren aan het behalen van de klimaatdoelen. Overigens krijgen woningen geen aansluiting meer op het aardgasnetwerk als de omgevingsvergunning voor de bouw na juli 2018 is verleend.

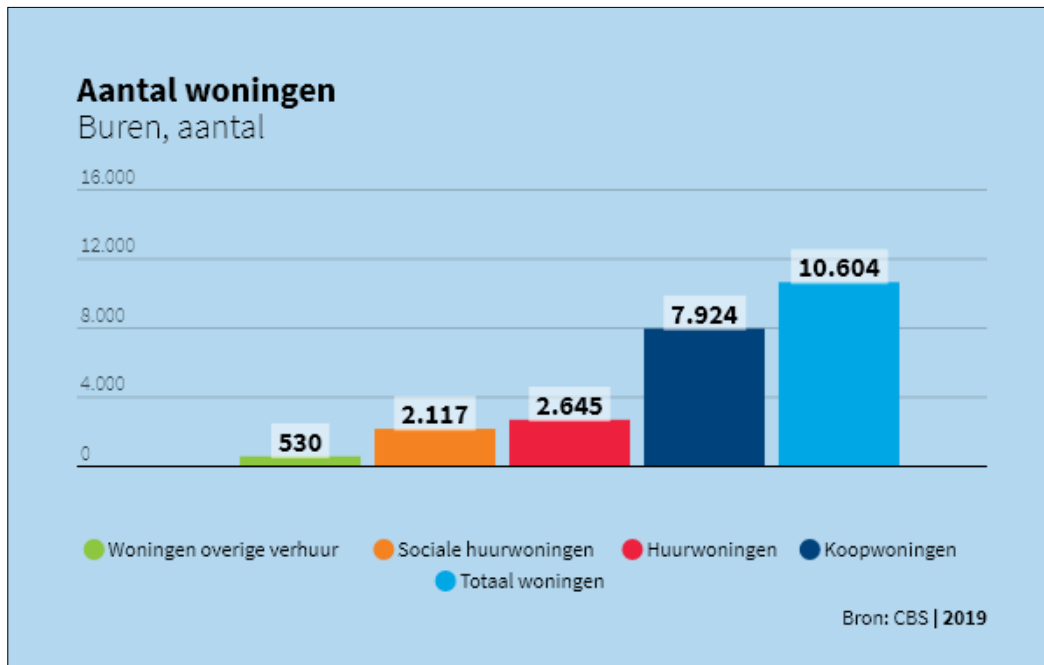


Afbeelding 16: Verdeling aardgasverbruik tussen woningen en bedrijven in Buren

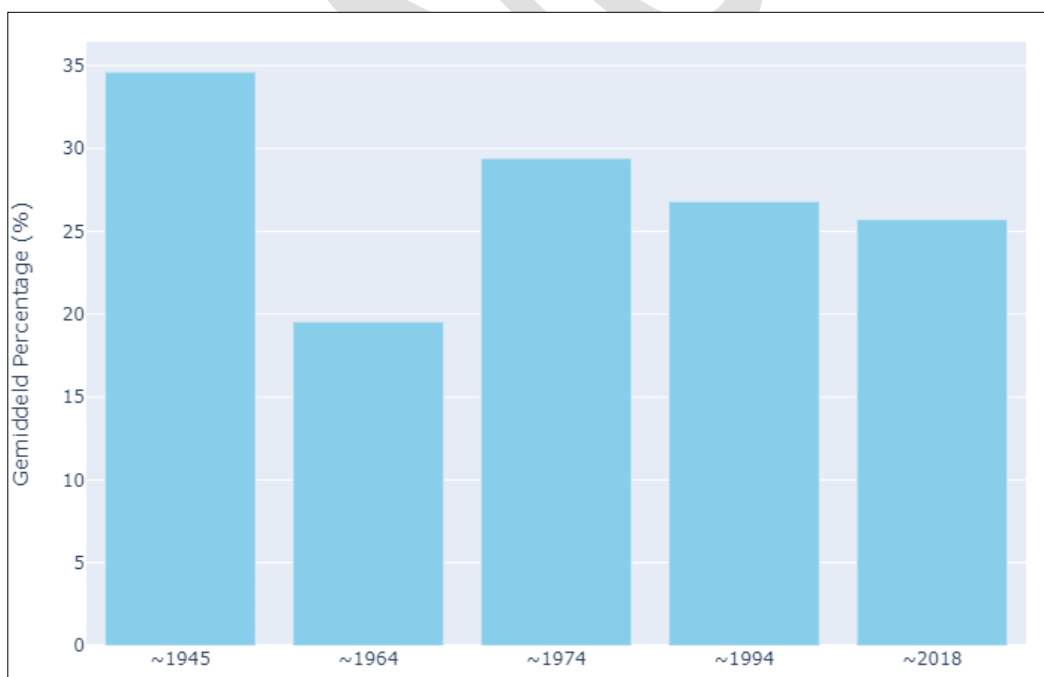
<sup>10</sup> De in deze en de volgende paragraaf in de tekst genoemde cijfers komen uit peiljaar 2019 (bron: allecijfers.nl). De getoonde tabel (afbeelding 14) komt uit de Basisrapportage GEA en loopt tot en met peiljaar 2018.

### 7.1.1 Woningen

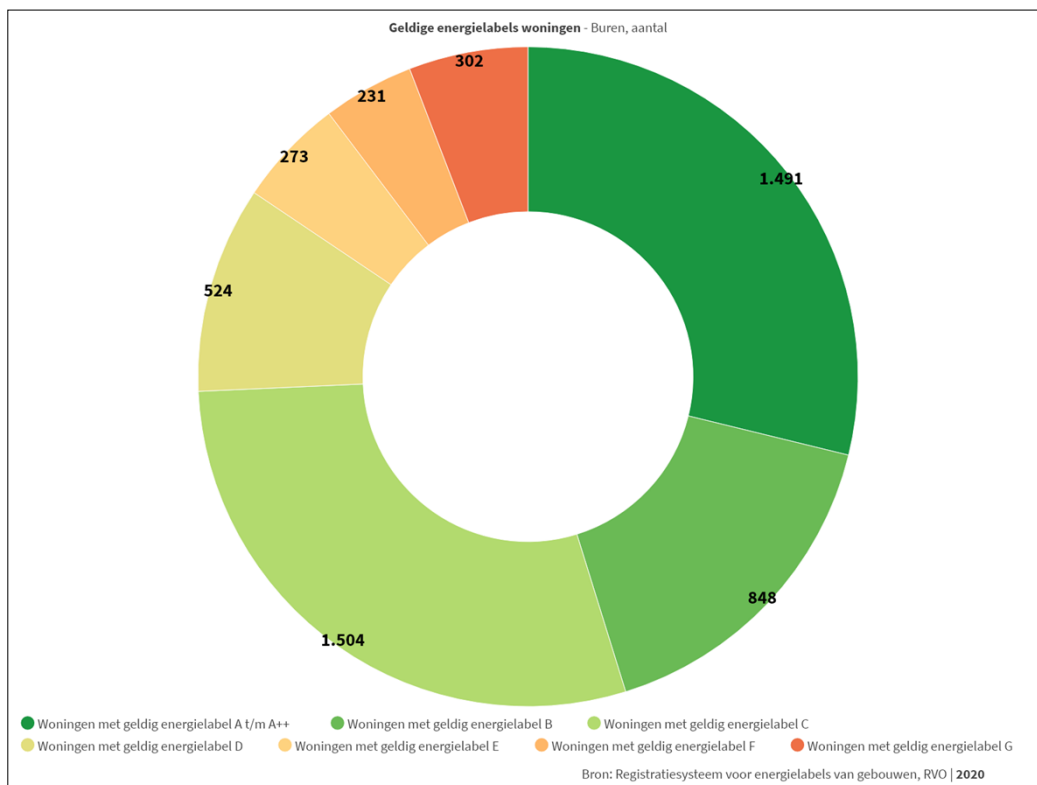
In totaal staan er in 2019 in de gemeente Buren 10.600 woningen en 1.680 utiliteitsgebouwen. Het aandeel koopwoningen hiervan is 75,4% en het aandeel huurwoningen in corporatiebezit is 20,1%. De overige 4,5% zijn particuliere huurwoningen (of onbekend). Elk type woningeigenaar krijgt met de omschakeling te maken: corporaties, particuliere verhuurders, verenigingen van eigenaren en individuele eigenaren.



Afbeelding 17: Woningen in Buren naar eigendom (bron: Klimaatmonitor)

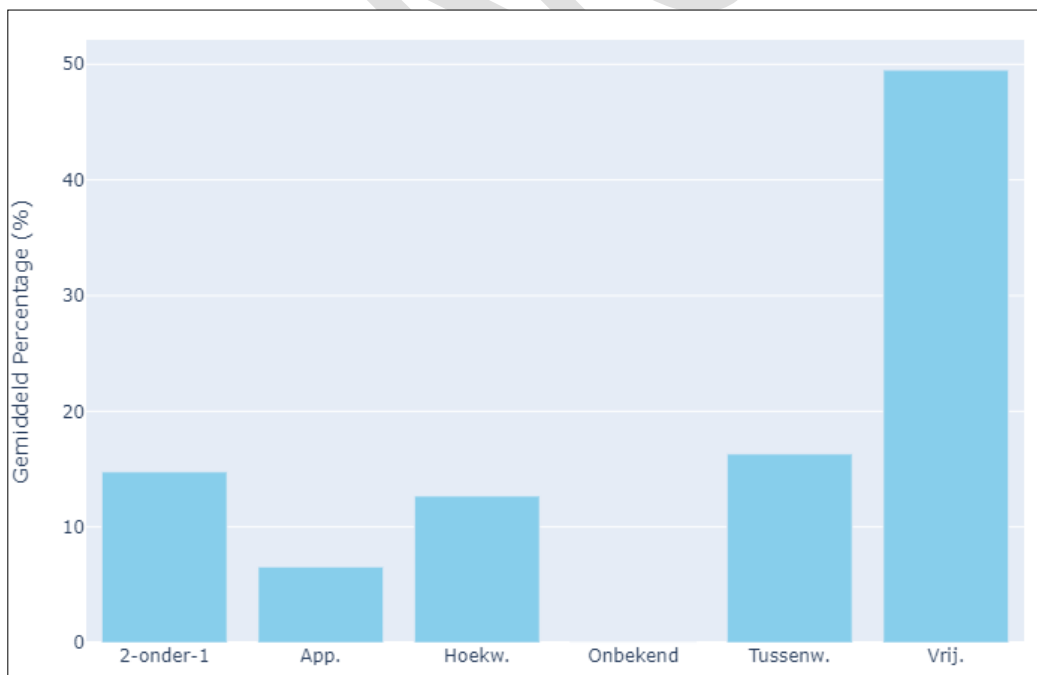


Afbeelding 18: Bouwperiodes woningen Buren (bron: slimmewijkentool)



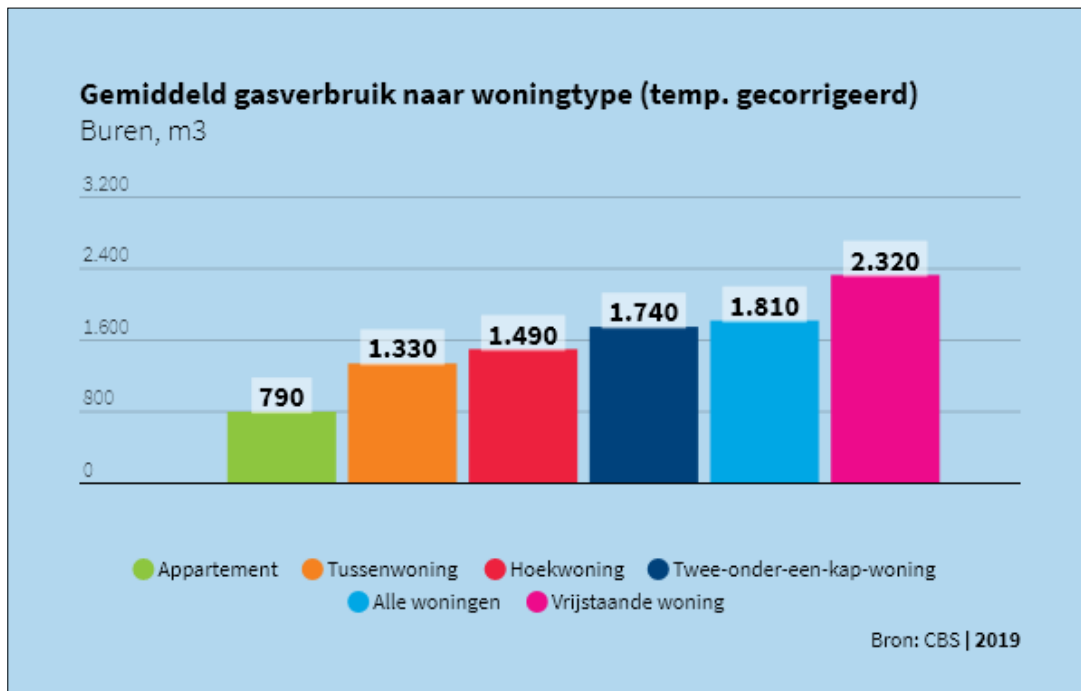
Afbeelding 19: Energielabels van woningen in Buren in 2020 (bron: Klimaatmonitor)

Het merendeel van de woningen in de gemeente Buren is gebouwd vóór 1994. Deze woningen hebben veelal een energielabel C of lager en hebben daardoor een hogere warmtevraag. Ze zijn meestal lastiger te isoleren. Om dit type woningen geschikt te maken voor een andere warmtebron zullen er forse investeringen nodig zijn.



Afbeelding 20: Verdeling woningen in woningtype Buren (bron: slimmewijktool)





Afbeelding 21: Gemiddeld aardgasverbruik naar woningtype Buren (bron: Klimaatmonitor)

Als gevolg van het landelijke karakter kent de gemeente Buren relatief veel vrijstaande woningen. Het gemiddelde aardgasverbruik in dit type woningen is doorgaans hoger. Bovendien is de spreiding van woningen relatief hoog (een derde van alle Burense woningen ligt verspreid in het grote buitengebied), waardoor collectieve warmteoplossingen zoals warmtenetten vaak niet voor de hand liggen.

In Bijlagen 2 t/m 4 zijn gedetailleerde overzichten opgenomen van de woningvoorraad in Buren, naar spreiding, type, bouwjaar en energielabel.

### 7.1.2 Woningcorporaties

KleurrijkWonen heeft de afgelopen 10 jaar veel geïnvesteerd in het verduurzamen van haar woningen. Al in 2019 was het gemiddelde energielabel van haar woningen gemiddeld label B. Voor de gemeente Buren ligt het percentage 'groene' energielabels op circa 72%. In de gemeente Buren bezat KleurrijkWonen op 1 september 2020 675 huurwoningen, verdeeld over zeven kernen. In Bijlage 11 is een overzicht van het woningbezit (incl. energielabels) van KleurrijkWonen in Buren opgenomen.

Thuis heeft geen gegevens aangeleverd.

### 7.1.3 Infrastructuur

Voor de warmtetransitie is het van belang de staat van de infrastructuur van Buren te kennen. Denk hierbij aan de afschrijving en geplande onderhouds- en vervangingsopgaven van de (ondergrondse) netwerken voor gas, elektriciteit, riool en water. Voor het gasnetwerk van Liander is bovendien de eventuele aanwezigheid van grondroeringsgevoelige leidingen<sup>11</sup> relevant.

<sup>11</sup> Gasleidingen kunnen gemaakt zijn van verschillende materialen. Tegenwoordig zijn ze onder andere van staal en kunststof. Vroeger werd voor het aanleggen van gasleidingen in de bodem vaak gebruikt gemaakt van leidingen van grijs gietijzer, asbestcement of wit-PVC. Dit zijn zogenaamde grondroeringsgevoelige leidingen. Bij 'grondroering', dus bijvoorbeeld graafwerkzaamheden in de straat t.b.v. de aanleg van een warmtenet, moet dit type gasleiding uit

- *Gas- en elektriciteitsnetwerken (Liander)*  
Liander heeft voor het gasnetwerk geen actieve planning voor verwijdering of vervanging van leidingen. Wel lift Liander meestal mee als andere partijen iets ondernemen in de ondergrond, hoewel dat in principe alleen beperkt blijft tot gebieden waar er grijs gietijzer of asbestcement als leidingmateriaal is gebruikt. Dat is in Buren echter niet aan de orde. Ook voor het elektriciteitsnetwerk heeft Liander op de lange termijn geen plannen voor de aanpak van het netwerk. Daar verwacht Liander juist dat deze transitievisie, tezamen met plannen voor elektrisch rijden op zonne-energie ('EV + PV'), leidend zal zijn om dergelijke plannen te kunnen maken, maar zij heeft op voorhand geen 'leidend principe'.
- *Waterleidingnetwerk (Vitens)*  
Vitens heeft in de gemeente Buren wel leidingen liggen die in aanmerking komen voor vervanging. Vervanging geschiedt echter alleen bij veel storingen of indien een derde partij werkzaamheden in de nabijheid van waterleidingen uitvoert. Van het tweede geval zou sprake kunnen zijn bij de aanleg van een warmtenet. Overigens dienen leidingen van een warmtenet op minimaal 1 meter van de waterleidingen te liggen in verband met mogelijke warmteoverdracht.
- *Rioleringsnetwerk (gemeente)*  
De gemeente Buren beschikt over een meerjarig rioleringsplan, echter de feitelijke werkzaamheden worden voor een belangrijk deel één dan wel twee jaar van tevoren bepaald. De planning is aldus flexibel.

#### 7.1.4 Overige relevante omgevingsfactoren

Op dit moment heeft de gemeente nog geen plannen voor grootschalige vernieuwingen in wijkinrichting of maatregelen in het kader van klimaatadaptatie.

Er komt mogelijk een provinciale aanwijzing van aanvullende drinkwatergebieden in Buren. Een dergelijke aanwijzing zal beperkend kunnen zijn voor de ontwikkeling van geothermie en mogelijk ook voor WKO's.

## 7.2 Sociale en sociaaleconomische kenmerken

Om per kern/wijk een uitvoeringsaanpak met passende participatie en communicatie te kunnen ontwikkelen, zijn ook sociale en sociaaleconomische kenmerken van belang. Geen enkele wijk of bewoner is immers hetzelfde. Een 'one-size-fits-all'-aanpak volstaat niet.

Onderzoeksbureau Spectrum heeft onderzoek gedaan naar het draagvlak onder inwoners van Buren om gezamenlijk met de warmtetransitie aan de slag te gaan. Hieronder zijn hun bevindingen opgenomen.

#### Inwonersbetrokkenheid warmtetransitie (door Spectrum)<sup>12</sup>

Inwoners van de gemeente Buren is gevraagd om hun ideeën te delen over de (on)mogelijkheden om van het gas af te gaan. Ze hebben ook aangegeven op welke manier ze graag betrokken willen worden bij de warmtetransitie en in hoeverre ze zelf van plan zijn om te investeren in een energiezuinigere woning.

Om erachter te komen in welke kernen de meeste energie zit bij de bewoners om met de warmtetransitie aan de slag te gaan, hebben in eerste instantie alle huishoudens in de gemeente Buren een vragenlijst ontvangen. Aanvullend voerde Spectrum zes groepsgesprekken met in totaal 37 inwoners. Tot slot hebben 47 inwoners

veiligheidsoverwegingen eerst worden vervangen. Het type materiaal maakt dat er een kleine kans bestaat op lekkage als gevolg van deze grondroering.

<sup>12</sup> Rapport Warmtetransitie in de gemeente Buren, juni 2021, door Spectrum.

uit de gemeente Buren deelgenomen aan telefonische interviews.

Op basis van de groepsgesprekken, individuele gesprekken en de uitkomsten van de vragenlijst adviseren we om de pilots te starten in de kernen Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath. De participatiekracht in deze kernen is het grootst. Respondenten uit deze kernen geven aan dat ze het belangrijk vinden om te betrokken te worden bij de warmtetransitie. Er zijn in deze kernen op zijn minst vier inwoners die hebben aangegeven deel te willen nemen aan een werkgroep voor de eigen kern. En daarnaast is de bereidheid om de komende tijd te investeren in deze kernen het grootst. Het gaat daarbij om:

1. het investeren in energiebesparende maatregelen in de komende vijf jaar;
2. het investeren van geld in het isoleren van de woning;
3. het investeren van geld om van het gas af gaan.

Dit wil overigens niet zeggen dat er in de andere kernen geen participatiekracht is, integendeel. Er zijn veel mensen in de verschillende kernen die graag samen met de gemeente willen optrekken als het gaat om de warmtetransitie. Er zijn ook verschillende inwoners die op buurtniveau een initiatief hebben of nadenken over het nemen van initiatief, zoals in Zoelen en Beusichem. In alle kernen zijn ook inwoners die helemaal niet van het gas af willen. Zij hebben waardevolle input geleverd en het is belangrijk om ook die stem mee te nemen in het vervolgtraject.

Om het vervolg succesvol te laten verlopen zijn drie onderdelen essentieel: communicatie, participatie en informatie. Deze drie onderdelen zijn de pijlers van het strategisch plan van de tweede stap in de warmtetransitie van de gemeente Buren. Het vervolg is gericht op inwoners uit de kernen, omdat in de kernen een collectieve aanpak van het warmtesysteem een reële optie is. In het buitengebied zal dit door de verspreiding van de bebouwing niet het geval zijn.

## 8 Afwegingskader

Er bestaat geen generieke oplossing voor het warmtevraagstuk van de gemeente als geheel. Voor iedere kern/wijk van Buren moeten we een maatwerkoplossing vinden. In de zoektocht naar de meest haalbare warmteoplossing voor elke kern/wijk speelt een veelheid aan criteria een rol. In dit hoofdstuk geven we een indruk van alle criteria die meewegen en het gewicht dat we eraan kunnen geven.

De hier benoemde criteria en wegingsfactoren leiden na verdere bespreking in hoofdstuk 8 tot een (voorlopige) warmteoplossingen per kern/wijk (paragraaf 8.2) en een voorstel van aanpakvolgorde (paragraaf 8.3).

### 8.1 Criteria en wegingscategorieën

De belangrijkste criteria om de geschiktheid van een (of meerdere) warmteoplossing(en) voor een kern/wijk mee te bepalen, benoemen we in het navolgende per categorie. De meeste gegevens welke nodig zijn om deze criteria te kunnen hanteren, zijn, voor zover bekend, in hoofdstuk 6 al geïnventariseerd en beschreven.

Per categorie lichten we toe in hoeverre deze criteria uiteindelijk kunnen meewegen in de keuze van warmteoplossing. Immers in niet alle gevallen zijn de benodigde onderliggende gegevens voldoende bruikbaar en/of beschikbaar. Daarnaast dienen de criteria ook onderling ten opzichte van elkaar te worden afgewogen. Daarbij speelt ook de fasering een rol; juist in de beginfase van de warmtetransitie zullen draagvlak en aanwezigheid van lokale betrokkenheid bijvoorbeeld zwaar wegen. En tot slot is het gewicht dat aan een criterium wordt toegekend uiteindelijk ook een politiek vraagstuk. Al met al is het uitermate lastig een objectief afwegingskader vast te stellen.

De criteria laten zich onderverdelen in de volgende categorieën.

#### Ligging

1. Is er in de nabijheid een geschikte warmtebron?
2. Wat is de bruikbaarheid van die bron?

Deze criteria zijn natuurlijk zwaarwegend. De aanwezigheid en bruikbaarheid van een mogelijke warmtebron bepalen in hoge mate de richting waarin een warmteoplossing kan worden gezocht.

#### Huizen en gebouwen

1. Opbouw van de kern/wijk; laagbouw, hoogbouw, dichtheid van woningen etc.;
2. Type woningen; geschakeld, vrijstaand, hoogbouw/laagbouw, monumentaal;
3. Isolatieniveau van woningen; energielabel;
4. Huidige warmtevraag en CO<sub>2</sub>-uitstoot;
5. Sloop- en nieuwbouwplannen van de woningcorporatie;
6. Eigendomssituatie; koop of huur (particulier of woningcorporatie).

Deze categorie criteria betreft voornamelijk harde data. Wel kunnen de gegevens in de toekomst veranderen door sloop, nieuwbouw en individuele isolatie-acties. Veel van de hier genoemde criteria bepalen of er überhaupt een bepaalde warmteoplossing mogelijk is. In die zin telt de weging van deze criteria dus zwaar mee.

#### Bewoners

1. Draagvlak en reeds bestaande vormen van bewonersparticipatie/burgerinitiatief;
2. Sociale kenmerken van de wijk; inkomensniveau, leeftijdsopbouw, achtergrond;

3. Argumenten die belangrijk voor bewoners zijn zoals sociale gelijkheid, flexibiliteit, medezeggenschap etc.

Het eerste criterium is zwaarwegend. Bestaande burgerinitiatieven in bepaalde kernen/wijken kunnen namelijk heel goed als vliegwiel dienen voor de warmtetransitie in de gehele gemeente of althans de eigen kern/wijk. Sociale en sociaaleconomische gegevens kunnen tot een inschatting leiden van de mate waarin bewoners in de wijk de (financiële) mogelijkheden hebben om van het aardgas af te gaan (de verwachte adoptiegraad) en in hoeverre zij mogelijke extra eindgebruikerskosten zouden kunnen dragen. Ook de weging van dit criterium telt vanzelfsprekend zwaar mee.

#### Nutsvoorzieningen

1. Impact op het elektriciteitsnet;
2. Staat en ouderdom van de huidige gasleidingen;
3. Komende riolerings- en/of waternetaanpassingen.

Het betreft hier criteria waarvoor netbeheerders Liander en Vitens het merendeel van de benodigde gegevens aandragen. Ook voor deze criteria geldt weer dat ze zwaarwegend zijn. Immers de kosten gemoeid met grootschalige water-, riolerings-, gas- en elektriciteitsnetaanpassingen zijn te allen tijde hoog.

#### Meekoppelkansen

1. Komende vernieuwingen van wijkinrichting;
2. Komende of huidige sociale programma's;
3. Komende maatregelen in het kader van klimaatadaptatie.

Mogelijk zijn maatregelen op het gebied van het aardgasvrij maken, te combineren met andere opgaven op een manier waarbij synergie ontstaat. Dit noemen we meekoppelkansen. Denk aan het verbeteren van de woonomgeving (groen, verkeer, spelen, veiligheid, etc.) of de ondersteuning van inwoners (armoede, eenzaamheid, gezondheid, etc.). Hierdoor neemt de kans op breder draagvlak toe. Ook de opgave uit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust) kan meekoppelkansen bieden. De wegingsfactor van dit type criteria is gemiddeld.

#### Financiële afwegingen

1. Inschatting van financiële gevolgen voor alle stakeholders.

Zeer bepalend in de uiteindelijke afweging zijn vanzelfsprekend de kosten. Er wordt gezocht naar de oplossing met de laagste maatschappelijke kosten – dan gaat het om het totaal over alle stakeholders. Dat betekent niet automatisch dat deze oplossing ook voor elke stakeholder tot de laagste kosten leidt. Dat maakt de afwegingen zo complex. Alhoewel de kosten een (wegings)factor van groot belang vormen, valt een inschatting ervan nog slechts indicatief te maken. De cijfers zijn voor een groot deel nog onbekend en waar ze al wel bekend zijn, zijn ze nog verre van robuust. De onbetrouwbaarheid van dit criterium is op dit moment dus nog erg hoog. In een volgend stadium van de transitie naar aardgasvrij dienen financiële haalbaarheidsonderzoeken de eerste prioriteit te krijgen. Daarbij kunnen ontwikkelingen en innovaties nog tot kostenverminderingen leiden.

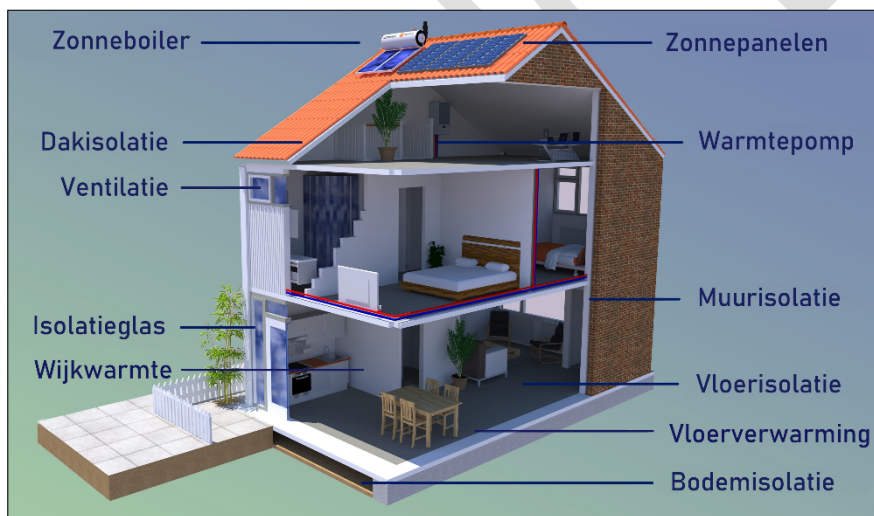
## 9 Warmteoplossingen voor Buren en volgorde van aanpak

In dit hoofdstuk presenteren we in paragraaf 8.2 de mogelijke warmteoplossingen voor Buren mede op basis van het in hoofdstuk 7 gepresenteerde afwegingskader. De gemaakte keuzes leiden tot een volgorde van aanpak (paragraaf 8.3). Dit hoofdstuk begint evenwel met een bespreking van wat er *nu* al kan worden gedaan: namelijk isoleren.

### 9.1 Isoleren en vermindering van de warmtevraag

In de warmtetransitie wordt overgeschakeld van aardgasgestookte verwarming naar verwarming op basis van duurzame bronnen. Of dit nu warmtepompen met stroom van zon en wind is of groen gas of warmte op basis van geothermie of aquathermie, het zijn allemaal schaarse bronnen. Daarom is een belangrijk onderdeel van de warmtetransitie het verlagen van de warmtevraag in de woningen door isolatie, warmteterugwinning en lokale duurzame energietoepassingen (bijv. zonneboilers).

Bij een goede isolatie van een woning moet men denken aan isolatie van vloer, gevel en dak, maar ook aan kierdichting en driedubbel glas. Daarbij moet gelet worden op de luchtverversing in de woning. Hiervoor zijn systemen met warmteterugwinning beschikbaar. De woningcorporaties hebben het afgelopen jaren al geïnvesteerd en isolatie in hun meerjarige strategische onderhoudsplannen staan. Voor de particuliere woningvoorraad (en die van commerciële verhuurders) is het een ander verhaal. Hier is nog een grote slag te slaan. Voor woningeigenaren ligt het voor de hand om de werkzaamheden voor het isoleren gelijktijdig te plannen met bijvoorbeeld een verbouwing of verhuizing. De aankoop van een nieuwe woning is daarbij vaak een natuurlijk moment voor een grondige verbouwing, en in 30 jaar (tot 2050) doet zich dat bij vrijwel elke woning wel een keer voor.



Afbeelding 22: Vormen van woningisolatie

Bij isoleren is het ook van belang om rekening te houden met de planning voor de kern/wijk. Een woning isoleren is in alle gevallen een goede oplossing want het betekent immers direct besparen en meer comfort. En ook al komen er betere warmtepompen of komt er waterstof voor (historische) woningen, dan nog zorgt isolatie voor een lagere energierekening.

Behalve het verwarmen, zal ook het koken veranderen. Het is aan elke huiseigenaar om te zoeken naar een geschikt moment om over te schakelen naar koken op inductie.

De gemeente Buren beseft dat isolatie nog een grote uitdaging is voor de vele particuliere woningeigenaren. Daarom maakt ze samen met de andere gemeenten in Regio Rivierenland het

Energieloket Rivierenland en Energieloket Buren mogelijk. Hier kunnen woningeigenaren onafhankelijk advies krijgen over maatregelen, subsidiemogelijkheden en collectieve inkoopacties.

Omdat woningen in een wijk of straat vaak van hetzelfde type en hetzelfde bouwjaar zijn, kan het handig zijn om gezamenlijk met isolatie aan de slag te gaan. De gemeente moedigt dergelijke initiatieven aan en gaat na hoe ze die kan ondersteunen.

### 9.1.1 Vermindering van de warmtevraag

De eerste stap in de warmtetransitie is om minder energie te gaan gebruiken. We hebben gezien dat het isoleren van woningen daarbij cruciaal is. Echter niet elke woning heeft dezelfde isolatiemogelijkheden.

- **Woningen gebouwd vóór 1930 en monumenten**  
Over het algemeen is dit type woningen slecht geïsoleerd. Als de woning een monument is of in een beschermd stadsgezicht staat, zijn de mogelijkheden om goed te isoleren vaak beperkter. Dit kan leiden tot hogere kosten of tot een lagere isolatiegraad.
- **Naoorlogse woningen**  
Het isolatieniveau van dit type woningen kan vaak op twee niveaus worden verbeterd:
  - de meest economische isolatie zoals spouwmuurisolatie;
  - hoge mate van isolatie door een extra isolatielaag aan de woningschil toe te voegen, wat tot hoge kosten leidt.
- **Woningen gebouwd vanaf de jaren '80**  
De woningen hebben al een matige isolatie (label D of C). Als extra isolatie nodig is, zal dat aan de woningschil kunnen, met de bijbehorende hoge kosten. Het financiële rendement van deze maatregel is extra laag omdat ook de besparingen (vanwege de al aanwezige isolatie) beperkt zijn.
- **Woningen van na 2005**  
Dit type woningen is over het algemeen behoorlijk goed geïsoleerd.

We willen inschatten welke besparing in warmtevraag er in Buren potentieel mogelijk is door per type woning (op bouwjaar) de mogelijke, economisch rendabele, verbetering in energielabel te inventariseren. In eenvoudige bewoordingen: wat is de besparing in warmtevraag als je iedere bestaande woning één energielabel omhoog zou weten te brengen? Het is een manier om zichtbaar te maken wat in theorie het besparingspotentieel in Buren is. De mogelijke besparing verschilt overigens per 'stapje omhoog'<sup>13</sup>.

Energielabel	G	F	E	D	C	B	A	Totaal
Bouwjaar	<1930	1930-1945	1945-1974	1975-1991	1991-2005	1991-2005	>2005	
Voorspeld energielabel (2050)	D/C	C/B	B/A	B/A	B	A	A	
Besparing warmtevraag	18%	34%	45%	41%	17%	18%	0%	
Aantal woningen	1.441	528	3.105	2.164	1.582	3.505	1.268	13.593

Afbeelding 23: Potentiële besparing warmtevraag van gebouwen

<sup>13</sup> De mogelijke besparing is niet gelijkmatig gespreid. Voorbeeld: een 'stap' van een F- naar een E-label levert meer energiebesparing op dan de stap van een B- naar een A-label.



Zo kunnen we de mogelijke warmtevraagbesparing berekenen door de huidige energielabels<sup>14</sup> te vergelijken met de verbeterde toekomstige situatie. Dat leidt in dit model tot een totale gemiddelde besparingspotentie van 29% van de warmtevraag in de bestaande bouw. Voor Buren betekent dit onder verder gelijkblijvende omstandigheden een verwachte totale warmtevraag in 2050 van circa 432 TJ/jaar (tegenover ruim 608 TJ/jaar in 2019<sup>15</sup>) voor de huidige circa 13.600 gebouwen.

Grofweg kan worden geconcludeerd dat het met één stapje omhoog brengen van het energielabel in bestaande woningen ongeveer de helft van de totaal te realiseren warmtevraagbesparing in Buren per 2050 zou kunnen zijn<sup>16</sup>.

## 9.2 Warmteoplossingen voor Buren

De verschillende Burense kernen/wijken hebben elk eigen kenmerken. We moeten voor elke kern/wijk en voor het Burense buitengebied apart kijken naar wat de meest geschikte mogelijkheid of mix van beste mogelijkheden is voor de oplossing van het warmtevraagstuk. Dit betekent ook dat er dus geen generiek antwoord mogelijk is voor het warmtevraagstuk voor de gemeente als geheel.

Zoals vermeld in paragraaf 5.1 liggen twee onderzoeken ten grondslag aan de uiteindelijke beantwoording van de vraag naar de ‘beste’ warmteoplossingen voor Buren. Energie Samen Rivierenland (ESR) heeft een verkennend onderzoek naar warmtebronnen uitgevoerd en Spectrum heeft het draagvlak voor de warmtetransitie bij inwoners van de verschillende Burense kernen onderzocht. De navolgende paragrafen zijn gebaseerd op de onderzoeksresultaten van deze twee bureaus.

### 9.2.1 Benadering op basis van technische mogelijkheden (ESR)

#### Startanalysetool PBL

Voor de technische benadering heeft ESR in eerste instantie de ‘Startanalyse’ van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) gebruikt. Deze tool geeft informatie over vijf strategieën (S1 tot en met S5) om gebouwen zonder aardgas te verwarmen. Vier van deze strategieën dekken de thans realistische combinaties van technieken en bronnen. In een vijfde strategie wordt waterstof beschouwd als mogelijke toekomstige oplossing (al wordt voor waterstof tot 2030 geen grootschalige toepassing in de gebouwde omgeving verwacht en is de beschikbaarheid daarna onbekend). Elke strategie bestaat uit een combinatie van technische maatregelen, te weten: isolatiemaatregelen die zorgen voor energiebesparing en warmtetechnieken die voorzien in de resterende energiebehoefte.

Strategie	Energiebron en temperatuur	Collectieve installatie	Temp. bij afgifte-systeem	Individuele installatie	
S1	Individuele elektrische warmtepomp	Buitenlucht 5 °C of bodem 15 °C	Elektriciteitsnet	50 °C	Combiwarmtepomp en LT-radiatoren
S2	Warmtenet met HT/MT-bronnen	Restwarmte en/of geothermie	Warmtecentrale, restwarmtebron, MT-warmtenet, hulpketels	70 °C	Aansluiting op warmtenet en HT/MT-radiatoren
S3	Warmtenet met LT-bronnen	Restwarmte 30°C of WKO op 15°C en/of aquathermie op 10-20°C	MT of LT-net, Collectieve warmtepomp	30 – 70 °C	Aansluiting op MT- of LT-warmtenet, combi- of booster-warmtepomp, LTV of HT-radiatoren

<sup>14</sup> Van de huidige woningvoorraad in Buren is van 64% het energielabel bekend. Voor het deel van de woningvoorraad waarvan het energielabel niet bekend is (36%) is een inschatting gemaakt op basis van bouwjaar.

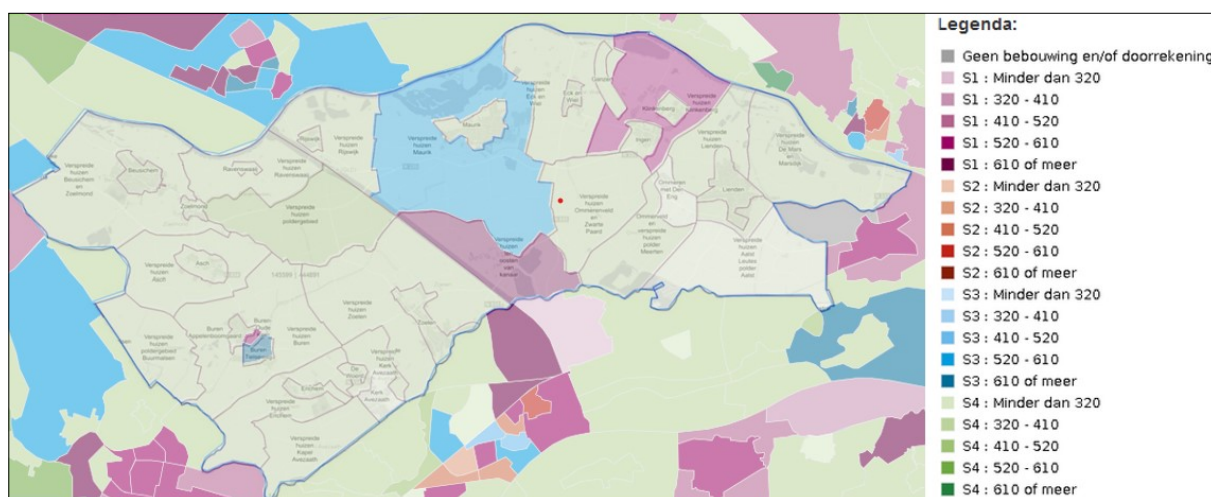
<sup>15</sup> In 2019 werd voor het verwarmen van woningen, koken en douchen in Buren ca. 17,3 miljoen m<sup>3</sup> aardgas per jaar verbruikt. Dat komt overeen met ruim 608 TJ/jaar.

<sup>16</sup> Zie over de totaal te realiseren warmtevraagbesparing ook paragraaf 8.3.

S4	Groengas	Groengas	Gasnet	70 °C	HR-ketel met evt. hybride lucht-WP, HT-radiatoren
S5	Waterstof	Waterstof	Gasnet	70 °C	HR-ketel met evt. hybride lucht-WP, HT-radiatoren

Afbeelding 24: Strategieën uit de Startanalyse van Planbureau voor de Leefomgeving

In de tool worden alle woningen van Buren op basis van bouwtypering, bouwjaar (zie Bijlage 2) en kern-/wijkenmerken beoordeeld op deze vijf strategieën (en daarnaast ook nog gerelateerd aan een viertal economische scenario's met veel of weinig kostenreductie en met hoge of lage energieprijzen<sup>17</sup>). De uitkomst wordt weergegeven in de volgende afbeelding.



Afbeelding 25: Mogelijke strategieën (PBL) in Buren

De verschillende hoofdkleuren in de afbeelding geven de strategieën weer (de paars tinten staan voor S1 'Individueel', de groentinten staan voor S4 'Groengas'), de kleurschakeringen komen overeen met de relatieve mate van kosten en opbrengsten. In één oogopslag blijkt dat voor de meeste kernen/wijken van Buren strategie nummer 4 'Groengas' als meest gunstige scenario uit de bus komt. Hierop zijn slechts de volgende uitzonderingen:

- *Strategie 1: Individuele elektrische warmtepomp*  
Buren Oude kern (4)<sup>18</sup>, Verspreide huizen ten oosten van kanaal (17), Verspreide huizen Klinkenberg (28)
- *Strategie 3: Warmtenet met LT-bronnen*  
Buren Tielseweg (3), Verspreide huizen Maurik (35)

Zie Bijlage 6 voor een gedetailleerd overzicht van alle resultaten van de Startanalyse per wijk/kern van Buren.

### Combinaties van toepassingen

Het is onwaarschijnlijk dat er voldoende groen gas op tijd beschikbaar zal komen. Deze voornaamste oplossingsrichting uit de Startanalysetool van PBL kan volgens ESR derhalve nu niet als eerste stap worden gerealiseerd. Aangezien de Startanalysetool dus niet tot een bevredigend resultaat leidt is aanvullend voor nog een andere benadering gekozen. Het betreft een inventarisatie van systemen naar combinaties van toepassingen. Hiervoor is eerst gekeken naar de overzichten van spreiding,

<sup>17</sup> Hier gaan we niet dieper op deze economische scenario's in, we verwijzen naar het rapport 'Inventarisatie voor de Warmtetransitievisie in de gemeente Buren' van ESR uit maart 2021.

<sup>18</sup> De getallen achter de in deze paragraaf genoemde kern-/wijkenamen verwijzen naar de indeling uit de Bijlagen 2 t/m 4.

bouwjaar en energielabel van alle huizen in de gemeente Buren (Bijlagen 2 t/m 4). In kleuren is aangegeven waar aantallen groot genoeg zijn voor collectieve of semi-collectieve oplossingen.

Een derde van alle Burense woningen ligt verspreid in het grote buitengebied. In de kernen verschillen de woningen sterk van grootte en bovendien liggen ze ook hier vaak verspreid. Er zijn veel vrijstaande woningen met een diverse bouwgeschiedenis. In de grotere kernen zijn wijken onderscheidbaar uit bepaalde bouwperiodes en met sociale woningbouw. Daar bevindt zich ook wat meer geschakelde woningbouw. Appartementencomplexen zijn nagenoeg afwezig. Wat als eerste opvalt is dat circa de helft van de woningen een energielabel B of C heeft en dat met name in de kernen Maurik, Lienden en Beusichem een ruime meerderheid van de woningen een label C of beter heeft. Bovendien zijn dit de meest dichtbebouwde delen van de gemeente Buren. Wel is het zo dat deze woningvoorraden typisch uit 1965-2005 zijn en gemiddeld dus al wat ouder. De verspreide huizen rond Maurik, Lienden en Buren zijn wat nieuwer en zijn kansrijk voor individuele oplossingen.

Om nu een specifiekere afweging te kunnen maken zijn de matrices uit paragraaf 2.3.1. gehanteerd. Elke Burense kern/wijk is beoordeeld op eerst de toepasbaarheid en vervolgens de kostenefficiëntie van diverse warmteoplossingstechnieken. Door deze analyse heeft ESR, op basis van ervaring en met gebruikmaking van het in hoofdstuk 7 gepresenteerde afwegingskader aanvullend nog de volgende kansen kunnen identificeren:

- Er liggen kansen voor collectieve warmtenetten op lage temperatuur in Maurik (32), Lienden (20) en Beusichem (10). Deze kernen hebben een behoorlijk aantal woning uit de jaren '80 en '90 met een gemiddeld energielabel C. Met relatief weinig aanvullende isolatie zou hier een kans zijn om een collectief netwerk te realiseren. Als bron zou oppervlaktewater (aquathermie) of een WKO kunnen dienen.
- Er zijn kansen bij de voormalige vakantiewoningen nabij het Lingemeer. Hier is een warmtebron in de vorm van oppervlaktewater beschikbaar en de woningen zijn erg uniform. Omdat we onvoldoende gegevens over deze woningen hebben zal dit nader onderzocht moeten worden.
- Alhoewel niet rechtstreeks voortkomend uit de vervolganalyse, is het duidelijk dat het Burense buitengebied een langjarig traject van individueel maatwerk behoeft.

Tot slot bleek tijdens het onderzoek dat er al enkele prille lokale bewonersinitiatieven bestaan om met een beperkt aantal woningen samen een zogenaamd micro-warmtenet te ontwikkelen.

### 9.2.2 Conclusie van de technische onderzoeken (ESR)

Er is een grote verspreiding van huizen in de gemeente Buren en er is veel diversiteit in bouwjaar en energielabel. Hierdoor zijn er nauwelijks collectieve oplossingen te vinden. Als gevolg van de grote diversiteit zullen individuele oplossingen bovendien bijna altijd maatwerk zijn. Het wachten is echt op innovatieve oplossingen voor buitengebieden en kleine dorpskernen zonder (beschikbare) warmtebronnen. De Startanalysetool van PBL geeft weinig uitkomst voor dit soort situaties en elke kern/wijk zal daarom afzonderlijk moeten worden bekeken. Ook twee Burense kernen met monumenten (Beusichem en Buren) zijn nu nog lastig aan te pakken. Alles bij elkaar genomen ziet ESR voor Buren vier oplossingsscenario's:

#### 1. *Isoleren en besparen*

Voor de warmtetransitie hebben we bijna 30 jaar de tijd. We moeten doen wat nu kan. Maar we dienen ons ook te realiseren dat er nieuwe mogelijkheden komen. Belangrijk is om in stappen te denken. De eerste stap is om vooral in te zetten op de isolatie van woningen, zodat een vervolgstap naar een lagere bedrijfstemperatuur van het cv-systeem gemaakt kan worden (waardoor er automatisch een voorbereiding op een lage-temperatuursysteem

ontstaat). Bewoners dienen te worden aangezet om bij isolatie en vervanging van ketels e.d. 'natuurlijke momenten' (levensduur van een cv-ketel is circa 20 jaar) aan te wenden en om dan vooral zogenaamde 'no-regretmaatregelen' te nemen. We koersen dan op 'aardgasvrij-ready'<sup>19</sup>. De voortgang zal langzaam en stap voor stap gaan. Uiteindelijk zullen er voor de meeste woningen en bedrijven in Buren individuele oplossingen komen. Die kunnen in de hele breedte van de beschikbare technieken liggen. Dat zal allemaal specifiek geadviseerd moeten worden. Stimulering van individuele technieken als hybride en warmtepompen zijn hier de belangrijkste opties. De meeste bewoners zullen wachten op natuurlijke investeringsmomenten. Een klein maar relevant punt om hier op te merken is dat de gemeente houtkachels in het buitengebied tot 2030 niet actief wil tegengaan. De stimulering van dit gehele pakket zal langjarig moeten plaatsvinden. De lokale energiecoöperatie eCoBuren en het Energieloket kunnen hier een rol van belang bij spelen.

## 2. *Gerichte aanpak buitengebied*

Het buitengebied met een derde van alle Burense woningen behoeft in onze ogen apart aandacht. Met de projectmatige inzet om via isoleren en besparen naar aardgasloos te gaan, zoals hierboven onder punt 1 verwoord, zullen de komende decennia de Burense wijken/kernen stuk voor stuk aan bod komen. Voor het buitengebied is dat niet het geval en daarom kiezen we hier voor een andere, langjarige aanpak. Een 'Energiecoach Buitengebied' dient in het buitengebied maatwerk te gaan leveren bij het adviseren en realiseren van een warmteoplossing per woning/object. Zij<sup>20</sup> treedt op verzoek, of op eigen initiatief zoals bij de aankoop van een woning of bij een verbouwingsaanvraag, met de (toekomstig) eigenaar in contact om gezamenlijk na te gaan welke warmteoplossingen, isolatie- en bespaarmogelijkheden er zijn. Haar advies gaat verder dan 'slechts' isoleren en besparen: de inzet is om per woning/object steeds door te pakken (eventueel gefaseerd) naar compleet aardgasloos. Aldus zal ook het omvangrijke buitengebied adres voor adres deel van de warmtetransitie uitmaken en geen witte vlek op de kaart van de Burense kern-/wijkenaanpak zijn. De inzet van een Energiecoach Buitengebied heeft een langjarig karakter. Zij zal ook informatiecampagnes opzetten en andere taken gaan verrichten. Een nadere taakomschrijving zal nog worden geformuleerd.

## 3. *Laaghangend fruit*

Collectieve systemen gebaseerd op aquathermie of een WKO zijn op de volgende locaties kansrijk:

- a. De kernen van Maurik, Lienden en Beusichem. De kern van Maurik lijkt van deze drie technisch het kansrijkst. De kern van Beusichem heeft een sterk monumentaal karakter waardoor vergaand isoleren kostbaarder en ingewikkelder is.
- b. De voormalige vakantiewoningen rond het Lingemeer (hier is mogelijk ook zonnethermie een optie). De informatie over deze woningvoorraad is beperkt, maar gezien de ligging en de aard van de opbouw lijkt dit kansrijk.
- c. Misschien zijn er aquathermienetwerken mogelijk in de wijken Verspreide huizen Maurik (35) en Buren Tielseweg (3). Echter deze wijken liggen relatief verder van de aquathermische bron af.

Verder onderzoek van deze locaties is nodig. Tegelijkertijd moeten we ook bewoners peilen en informeren. Dan kan er een stappenplan gemaakt worden. Dit kan beginnen bij het

---

<sup>19</sup> Aardgasvrij-ready betekent dat woningen qua bouwkundige en installatietechnische voorzieningen voor verwarming, warm tapwater en koken gereed zijn voor afkoppeling van het aardgasnet en aansluiting op een alternatieve energie-infrastructuur.

<sup>20</sup> Of 'hij'. Waar we de vrouwelijke vorm gebruiken kan ook een man worden bedoeld.

isoleren van de woningen, maar zou ook eerst een hoge-temperatuur gaswarmtenet kunnen zijn dat in een latere fase naar een aardgasloze oplossing wordt gebracht. Als tussenstap wordt dan met een hoge-temperatuurbron (bijvoorbeeld (groen)gas of biomassa) een exploitabel warmtenet mogelijk gemaakt. In een later stadium kan dan op een duurzame techniek worden overgestapt.

#### 4. *Micro-warmtenetten*

Lokaal kan het optimaal zijn om micro-warmtenetten te ontwikkelen. Dit zijn 'stand-alone-oplossingen' die voor 5 tot 10 woningen een gezamenlijke bron of energiecentrale gebruiken. Vaak zal dit neerkomen op een WKO met als bijkomend voordeel dat naast warmte in de winter 'voor hetzelfde geld' koelte in de zomer wordt geleverd. Voor de ontwikkeling van micro-warmtenetten kunnen particuliere initiatieven en de lokale energiecoöperatie eCoBuren een aanjagende rol spelen. Deze partijen zijn al intrinsiek gemotiveerd. Met stimulerende maatregelen zoals ondersteuning in proces en kennis kan de coöperatie deze strategie aanjagen.

De eerste twee hier gepresenteerde oplossingsscenario's (Isoleren en besparen; Gerichte aanpak buitengebied) moeten worden gezien als de eerste stappen waarmee direct kan worden begonnen. Ook met het derde scenario (Laaghangend fruit) kan meteen een aanvang worden gemaakt. Met name de kansrijke optie van een op aquathermie gebaseerd warmtenet in Maurik verdient nader onderzoek. Maar ook nadere onderzoeken naar kansen bij het Lingemeer, en in iets mindere mate Verspreide huizen Maurik en Buren Tielseweg, moeten worden gezien als eerste mogelijke stappen. Tot slot kan, in aansluiting op lokale initiatieven, ook worden begonnen met het onderzoeken van de mogelijkheden van micro-warmtenetten, al is het onduidelijk of dit scenario al vóór 2030 tot nieuwe warmteoplossingen leidt.

#### 9.2.3 *Benadering op basis van draagvlakken (Spectrum)*

Onderzoeksbureau Spectrum trekt in haar onderzoek naar het draagvlak onder inwoners van Buren de volgende conclusies.

##### Inwonersbetrokkenheid warmtetransitie (door Spectrum)

Op basis van de groepsgesprekken, individuele gesprekken en de uitkomsten van de vragenlijst adviseren we om de pilots te starten in de kernen Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath. De participatiekracht in deze kernen is het grootst. Dit wil overigens niet zeggen dat er in de andere kernen geen participatiekracht is, integendeel. Er zijn veel mensen in de verschillende kernen die graag samen met de gemeente wil optrekken als het gaat om de warmtetransitie. In alle kernen zijn ook inwoners die helemaal niet van het gas af willen. Zij hebben ook een waardevolle input geleverd en het is belangrijk om ook die stem mee te nemen in het vervolgtraject.

Om het vervolg van de warmtetransitie succesvol vorm te geven adviseren we de gemeente om de in Bijlage 12 opgenomen input voor het samenstellen van het **strategisch plan warmtetransitie in de gemeente Buren** te betrekken in de verdere ontwikkeling en uitvoering. Van belang is om goed te bekijken welke interne afdelingen, zoals communicatie en de kernambtenaren, hierbij betrokken moeten worden. Het vraagt een strategisch plan dat bestaat uit de volgende drie onderdelen: communicatie, participatie en informatie.

### 9.3 *Volgorde van aanpak*

Met zijn vele kernen en verspreide huizen in het landelijk gebied heeft de gemeente Buren naar de huidige stand der techniek slechts beperkte kansen om op korte termijn het aardgasverbruik grootschalig terug te dringen. De opgave voor 2030 is het aardgasverbruik met 55% te reduceren ten opzichte van het verbruik in 1990. Dat komt neer op een geschatte reductie van ca. 330 tot 380

TJ/jaar<sup>21</sup> ten opzichte van een huidig gebruik (2019) van 608 TJ/jaar. Het lukt ons nu nog niet om in één keer de doelen te halen. Daarom zetten we tussenstappen naar 2030 en vervolgens 2050. We koersen dus op ‘aardgasvrij-ready’ en voeren, in ieder geval op ‘natuurlijke momenten’, zogenaamde ‘no-regretmaatregelen’ uit. Het komt erop neer dat Buren daarmee tijd wil kopen. We wachten innovaties af en kijken naar goede voorbeelden uit de rest van het land, want alle gemeenten moeten met deze opgave aan de slag. De voortgang zal langzaam en stap voor stap gaan.

Bij een volgorde van aanpak dienen we ook de kansrijkheid van participatie mee te wegen. Het lastige is dat de technische kansen zich maar matig verhouden met de draagvlakken. Terwijl we natuurlijk zoeken naar scenario’s die elkaar versterken. Na alle inventarisaties uit dit hoofdstuk te hebben afgewogen aan de hand van het afwegingskader uit het vorige hoofdstuk, stellen we onderstaande volgorde van aanpak voor.

Volgorde van aanpak	
1.	Gemeentebreed robuust inzetten op isoleren en besparen.
2.	Een Energiecoach Buitengebied aanstellen.
3.	Onderzoeken van de aquathermiekansen van Maurik en bij een positief resultaat aanvullend een wijkaanpak hiervoor opzetten.
4.	Pilot met micro-warmtenet opstarten bij voorkeur aanhakend bij lokale initiatieven.
5.	Onderzoeken van de warmtemogelijkheden voor Lingemeer en bij een positief resultaat aanvullend een wijkaanpak hiervoor opzetten.

Afbeelding 26: Volgorde van aanpak Buren

Pas zodra de resultaten van de genoemde en eventuele verdere onderzoeken bekend zijn, weten we of we ergens vóór 2030 kunnen beginnen.

<sup>21</sup> Wij hebben het gasverbruik voor woningen van Buren anno 1990 niet kunnen achterhalen. Het oudst bekende cijfer is dat van 2012. In dat jaar was het verbruik 729 TJ/jaar. Voorts weten we dat landelijk het verbruik tussen 1990 en 2018 met 6% is gedaald. Beide gegevens combinerend komen we tot een geschatte reductieopgave voor Buren van tussen de 330 en 380 TJ/jaar.



## 10 Het vervolg: samen met inwoners en bedrijven

Dit hoofdstuk vangt aan met twee inleidende paragrafen. In paragraaf 9.1 maken we duidelijk dat we in de kern-/wijkenaanpak rekening houden met, en gebruikmaken van meerdere (gemeentelijke) programma's en visies. Paragraaf 9.2 schetst daarna de uitgangspunten voor communicatie met inwoners. In de daarop volgende paragrafen bespreken we vervolgens stapsgewijs hoe de gemeente Buren het participatieproces in het kader van de warmtetransitie voor zich ziet: informeren, consulteren (gemeenschapsbreed) én participatie op kern-/wijkeniveau. Deze Transitievisie Warmte leggen we najaar 2021 in concept ter consultatie voor aan de inwoners en ondernemers van Buren, alsook aan de Warmtetafel Buren. Om vervolgens met alle opgedane inzichten in het najaar van 2021 met een definitieve Transitievisie Warmte naar de gemeenteraad te kunnen voor vaststelling. We sluiten dit hoofdstuk af met het mogelijke toekomstbeeld, het lonkend perspectief dat we nu voorzien.

### 10.1 Participatie in samenhang met andere Burense programma's en visies

Deze Transitievisie Warmte is opgesteld met inachtneming van andere Burense strategische visies.

- De belangrijkste Burense beleidsvisie in het kader van de warmtetransitie is de Visie Kerngericht Werken. Kerngericht werken is leidend in de Burense aanpak. Een citaat uit de inleiding: "We willen samen met inwoners werken aan de leefbaarheid in de vijftien verschillende kernen van de gemeente Buren. Dit doen we door maatwerk te leveren naar de kernen: niet iedere kern is hetzelfde. We streven ernaar om zoveel mogelijk samen met inwoners keuzes te maken. We willen dat inwoners gezien, gehoord en erkend worden. Kerngericht werken is inwonersparticipatie (betrekken van inwoners bij ontwikkeling of uitvoering van beleid), overheidsparticipatie (deelname van de overheid aan initiatieven van inwoners) en maatwerk naar de kernen (verschil zien en maken op basis van kennis van de kernen)."
- Daarnaast willen we kijken of de verdere uitwerking van de Burense Omgevingsvisie en het participatieproces in het kader van de warmtetransitie elkaar kunnen versterken.
- Hier noemen we ook het Beleidskader Zon en Wind. Deze notitie schetst de contouren waarbinnen de opwek van zon- en windenergie in Buren mogelijk is. Het belangrijkste punt uit dit beleidskader is dat we de kwaliteiten van het Burense landschap zoveel mogelijk willen behouden (denk bijvoorbeeld aan de impact van zonnepaneelvelden op het landschap).
- Dan is er ook nog het Beleidsplan Laadpalen waarin we onder meer hebben beschreven hoe Buren het plaatsen, onderhouden en beheren van laadpalen wil gaan onderbrengen bij één organisatie (concessiehouder). Laadpalenbeleid is voor de warmtetransitie relevant indien er aanpassingen aan het elektriciteitsnet dienen plaats te vinden.
- Op provinciaal niveau, tot slot, liggen er kansen om de participatieopgave te koppelen aan het Gelderse Programma 'Wijk van de Toekomst'.

Mogelijk zal er nog een participatiekader 'warmte' worden ontwikkeld zoals dat ook is gebeurd voor 'zon en wind'.

### 10.2 Uitgangspunten bij de communicatie met inwoners en bedrijven

In het warmtetransitieproces hanteert de gemeente bij de communicatie met bewoners en ondernemers de volgende uitgangspunten:

- We nemen een duidelijk standpunt in.



- We gebruiken één frame voor herkenbaarheid.
- We houden er rekening mee dat bewoners soms drempels zien.
- We laten zien dat het menens is.
- We maken zichtbaar en laten ervaren.

In Bijlage 10 hebben we een uitwerking van deze uitgangspunten opgenomen.

Zie voor de communicatieaanpak zoals Bureau Spectrum die aanbeveelt Bijlage 12.

### 10.3 Informeren en consulteren

#### 10.3.1 Tijdsplanning vervolg van het proces

Het vervolg van het proces wat met deze transitievisie een aanvang neemt, ziet er voor de komende twee jaar als volgt uit:

- Voorjaar 2021: Vaststelling van de concept transitievisie door het College van B&W.
- Najaar 2021: Consulteren van inwoners en ondernemers van de kernen/wijken die als eerste staan geprioriteerd om te worden aangepakt. Tegelijkertijd ook in gesprek gaan met andere kernen en wijken, met name met inwoners die betrokken (willen) zijn bij lokale warmte-initiatieven. Aansluitend verwerken van opgedane inzichten.
- Najaar 2021: Vaststelling van de definitieve transitievisie door de gemeenteraad.
- Begin 2022: Gemeente stelt een operationeel plan op met daarin:
  - concrete aanpak isoleren en besparen;
  - technische haalbaarheidsstudies naar zoals hier voorgesteld Maurik, micro-warmtenetten en Lingemeer;
  - participatieaanpak met inwoners, voor inwoners.
- Tweede helft 2022: Beginnen met de eerste plannen met zicht op een kern-/ of wijkaanpak bijvoorbeeld in Maurik (als het draagvlak en de technische haalbaarheid dat mogelijk maken natuurlijk).

#### 10.3.2 Informeren van inwoners

Het werd al in paragraaf 8.1 gesteld: de warmtetransitie begint met het zo veel mogelijk isoleren van woningen en gebouwen. Onder de overkoepelende naam 'EnergieLoket Buren' loopt er in de gemeente reeds een uitgebreid programma waarin huiseigenaren op allerlei manieren worden opgeroepen tot, en worden bijgestaan bij het isoleren van hun woningen. Naast een lokaal informatieloket, energiecoaches aan huis, collectieve inkoopacties en nog veel meer worden er in het kader van dit programma onder de noemer 'Energiecafés' ook informatieavonden voor inwoners georganiseerd. Bij het EnergieLoket Buren en tijdens de Energiecafés roepen we inwoners op zich tevens te gaan verdiepen in de onderhavige Transitievisie Warmte. Geïnteresseerden worden uitgenodigd voor een (of meerdere) (online) avond(en) waarin ze uitgebreider worden geïnformeerd en geconsulteerd over deze visie. Zie verder de volgende paragraaf hierover.

Misschien zijn de huidige informatie-inspanningen nog onvoldoende. De warmtetransitie, met alle vragen en mogelijkheden, moet immers worden gedeeld met zoveel mogelijk inwoners, bedrijven en partijen. De eerste vraag van al deze stakeholders is doorgaans: wat betekent dit financieel? Maar bewoners vragen ook: wat betekent dit voor mijn dagelijkse routines, bijvoorbeeld koken en stoken, voor mijn woning en voor mijn woonomgeving? Het doel is dus vooral bewustwording te kweken over de komende warmtetransitie waarbij we ervoor waken dat er een te alarmistische toon wordt aangeslagen. Want de opgave mag fors zijn, hij is ook kansrijk. Diverse media zullen moeten worden ingezet. Zo leidde in sommige gemeenten een regelmatig verschijnende 'Energiekrant' die huis-aan-huis werd verspreid tot goede resultaten.

Overigens zal de gemeente professionele partijen zoals makelaars, aannemers, energie-installateurs etc. die een belangrijke rol hebben in het adviseren van bewoners op de genoemde 'natuurlijke momenten', vragen om (toekomstige) bewoners actief te attenderen op mogelijke warmteoplossingen, isolatie- en bespaarmogelijkheden.

### 10.3.3 Consulteren van inwoners

Vóórdat we deze Transitievisie Warmte ter definitieve vaststelling naar de gemeenteraad sturen, leggen we het concept ter consultatie voor aan alle inwoners en bedrijven (in ieder geval van de kernen/wijken die als eerste staan geprioriteerd om te worden aangepakt). Zo verkrijgen we aandacht voor het onderwerp. Bovendien kunnen we zo expertise van inwoners benutten. Op hoofdlijnen vragen we aan de inwoners en bedrijven wat zij vinden van de voorgestelde visie, warmteoplossingsrichting en aanpakvolgorde. Natuurlijk worden ook de Warmtetafelleden in dit proces betrokken.

In termen van participatiemodellen (hoofdstuk 3) kiezen we in deze consultatieronde voor het 'toetsmodel'. Geïnteresseerden nodigen we uit voor één of meerdere avonden en/of andere momenten en vormen, waarin we ze uitgebreider informeren en consulteren over deze visie. Het concept kan na deze samenspraak met inwoners nog worden aangepast.

Tegelijkertijd werken we zo aan het op gang brengen van 'meedenkende' bewonersgroepen per kern/wijk. Zo'n bewonersgroep vormt zich een duidelijk beeld van wat de warmtetransitie behelst en kan een initiërende en zelfbewuste rol gaan spelen in de overgang naar aardgasvrij. Gemeenschapsvorming rond het thema warmtetransitie is belangrijk, vanuit gemeenschapsvorming ontstaan immers kennisvermeerdering en betrokkenheid.

Het proces van informeren (paragraaf 9.3.2.) en consulteren (paragraaf 9.3.3) zijn overigens parallele sporen.

## 10.4 Participatie per kern/wijk

Nadat deze visie in de consultatieronde door de inwoners van Buren is becommentarieerd en uiteindelijk door de gemeenteraad is vastgesteld, dient er voor het eerste project (zoals het er nu naar uitziet mogelijk in Maurik) een participatieproces te beginnen: de wijkaanpak. De exacte participatieaanpak van een pilotkern leggen we vast in een wijkuitvoeringsplan. Per kern/wijk zal er maatwerk geleverd moeten worden.

Bureau Spectrum stelt voor om in een pilotkern eerst een klankbordgroep in te richten. Onderstaande tekst is van Bureau Spectrum.

In deze klankbordgroep zitten mensen die positief staan tegenover van het gas af gaan én mensen die hier juist kritisch over zijn. Het lijkt ons goed om variatie in leeftijd te hebben in deze klankbordgroep. Onze ervaring is dat in dergelijke klankbordgroepen jongeren nogal eens ontbreken, we stellen dan ook voor om expliciet jongeren te betrekken in deze klankbordgroep. De deelnemers uit de klankbordgroep wonen zowel in pilotkernen als in de overige kernen. Uiteindelijk komen immers alle kernen in de gemeente Buren aan de beurt als het gaat om actief met de warmtetransitie aan de slag te gaan. Laat deze klankbordgroep een paar keer per jaar bij elkaar komen om bij te praten en uit te wisselen. Benut deze momenten als gemeente om optimaal geïnformeerd te zijn en ideeën te toetsen. Laat de eerste twee overleggen extern ondersteunen, waardoor doel, agenda en werkwijze snel worden neergezet en geborgd zijn. Verder zien we voor het betrekken van inwoners in de pilotkernen en de overige kernen verschillende mogelijkheden en die zetten we hieronder uiteen.

### Participatie in pilot kernen bij de uitvoering



- Organiseer een **kernbijeenkomst over de pilot**, zodat je er samen met inwoners invulling kunt gaan geven aan de pilot. Nodig de hele kern hiervoor uit en maak daarbij gebruik van de mensen die hebben aangegeven een rol te willen spelen in een werkgroep voor de betreffende kern.
- Informeer de kernen waar een pilot gaat starten. Laat inwoners en betrokkenen weten welke rol de gemeente speelt tijdens deze pilot. In de fase van het vergroten van de betrokkenheid van inwoners en eerste stappen naar het formuleren van een (uitvoerings)plan voor desbetreffende kern, adviseren we de gemeente een faciliterende rol te spelen. **Bespreek wel met inwoners en betrokkenen welke randvoorwaarden er zijn voor inwonersbetrokkenheid en planvorming.** Om de kennis en energie van inwoners zo optimaal mogelijk te benutten is het wenselijk om deze fase extern te laten ondersteunen. Zorg daarbij wel dat je als gemeente regelmatig zichtbaar bent en bijpraat met de kernwerkgroep.
- Ga in gesprek met de mensen die hebben aangegeven interesse te hebben om aan een **werkgroep voor hun kern** deel te nemen. Bekijk samen hoe je het beste invulling kunt geven aan de pilot en het betrekken van hun buurtgenoten.
- **Ga de kern in voor persoonlijke gesprekken.** Het liefst op straat- of buurniveau, bijvoorbeeld door middel van huiskamer gesprekken. Wees creatief en probeer binnen de richtlijnen rondom COVID-19 het gesprek aan te gaan en ga bijvoorbeeld met een bus de buurt in om het gesprek buiten op straat te laten plaatsvinden. Je bent zichtbaar en voert op een verantwoorde manier het gesprek met inwoners.

#### **Participatie in de overige kernen bij de uitvoering**

Informeer de hele gemeente over de pilotkernen, zodat de kernen waar geen pilot start daarvan op de hoogte zijn. In deze kernen zijn inwoners die hebben aangegeven ook samen met de gemeente aan de slag te willen gaan met de warmtetransitie. Koester deze energie die in de kernen zit en zorg ervoor dat de getoonde energie bij inwoners blijft. **Ga in gesprek met niet gekozen kernen.** Benoem duidelijk waarom deze kernen op dit moment geen pilotkern zijn, maar benadruk dat de betrokkenheid, kennis en energie van deze inwoners bijzonder op prijs wordt gesteld en graag benut wordt. **Richt een vraagpunt in** waar inwoners, die zelf een initiatief hebben of starten op het gebied van de warmtetransitie, met de gemeente in gesprek kunnen. Samen bekijken jullie wat er nodig is voor dit initiatief vanuit de gemeente. Dat kan bijvoorbeeld sparren of het verbinden met andere initiatieven of organisaties in de gemeente zijn.

#### 10.5 Toekomstbeeld

Eén ding is duidelijk: als aardgas straks als energiebron is vervangen, zijn er – met de kennis van nu – vier opties voor de toekomstige energienetwerken in een kern/wijk:

- er zijn kernen/wijken met alleen een elektriciteitsnetwerk;
- er zijn kernen/wijken met, naast een elektriciteitsnetwerk, ook een collectief warmtenet;
- er zijn kernen/wijken met, naast een elektriciteitsnetwerk, ook een net voor hernieuwbaar gas;
- er zijn als gevolg van het landelijke karakter van de gemeente individuele warmteoplossingen, zoals bijvoorbeeld een micro-warmtenet met een of meer huizen rondom een WKO.

En misschien nog wel het belangrijkste: alle veranderingen hebben we samen met alle inwoners stap voor stap gerealiseerd.

# BIJLAGEN

CONCEPT

## Bijlage 1: Overzicht van technieken

### Zonnethermie

Bij zonnethermie wordt zonlicht en/of zonnewarmte opgenomen in collectoren (panelen met water) of buizensystemen. De systemen bevatten meestal buffervaten om een voorraad warmte op te slaan, omdat er ook behoefte is aan warmte als de zon niet schijnt. Een voordeel is dat deze techniek al flink is doorontwikkeld en dat er al veel ervaring mee is opgedaan. De aanpassingen binnen de woning aan de afgiftesystemen zijn verschillend en moeten individueel bekeken worden. Een nadeel is dat het systeem veel meer ruimte vraagt dan een cv-ketel.

Zonthermische toepassingen zijn altijd aanvullend op een ander systeem. Op zonnige dagen is de zon voldoende om warm tapwater mee op te wekken en eventueel huizen te verwarmen. Als er geen zon is, zal een andere installatie dat moeten doen. Door een buffervat te gebruiken zijn dag- en nachtverschillen makkelijk op te vangen. Ook kunnen enkele dagen ermee worden overbrugd. Een seizoen overbruggen is erg kostbaar en dus is het goedkoper om een gasketel in te zetten voor de warmtevraag in zon-arme periodes. In WKO's kan wel een zonthermisch systeem gebruikt worden om de grondtemperatuur in balans te brengen (als er over het jaar meer vraag naar warmte dan naar koude is). Dit werkt dan als een soort seizoenopslag voor zonnewarmte. Andere systemen waar wel aan gedacht wordt zijn faseovergangssystemen (een stof die smelt als je er warmte in stopt), maar vanwege de kosten en het ruimtegebruik is dit nog niet marktrijp.

Er zijn overigens nieuwe ontwikkelingen op dit gebied. Zo is er nu een PVT-paneel om zonne-energie om te zetten in warmte en elektriciteit. Dit paneel heeft in de winter wel een lager rendement, maar het werkt nog steeds. Maar ook hier wordt het zonnepaneel dus gecombineerd met een andere techniek, in dit geval de warmtepomp.

### Aquathermie

Aquathermie is thermische energie die aan water onttrokken kan worden en warmtenetten kan voorzien van warmte. Er zijn drie varianten:

- Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO);
- Thermische energie uit afvalwater (TEA) van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI);
- Thermische energie uit drinkwater (TED).

TED, TEO en TEA zijn vooral een optie voor geïsoleerde gebouwen die met lage- (50°C) of midden-temperatuur- (70°C) systemen verwarmd worden. Het is een alternatief dat met name interessant is voor nieuwbouw en (grondige) renovaties in de nabijheid van open wateroppervlaktes zoals kanalen, meren en rivieren of een RWZI of drinkwaterstation.



Afbeelding 27: TEO, TEA en TED (Bron: [districtheatingantwerpen.be](http://districtheatingantwerpen.be))

Een groot voordeel van aquathermiesystemen is dat de ruimtelijke impact beperkt blijft. Daarnaast heeft TEO als extra voordeel dat het vaak een positieve invloed heeft op de omgeving. Door warmte te winnen en koude terug te brengen in het oppervlaktewater, kan TEO bijdragen aan verkoeling en het verminderen van hittestress<sup>22</sup>. Koeler oppervlaktewater kan ook zorgen voor een betere waterkwaliteit omdat (blauw)algen minder snel tot ontwikkeling komen. Ook zorgen TEO-systemen voor extra doorstroming en beluchting van het oppervlaktewater. Dat is direct van invloed op de flora en fauna in het water. Oppervlaktewater kan in de zomer te warm worden terwijl die warmte juist in de winter nodig is. Die warmte kan worden opgeslagen in een WKO-bron. Een nadeel van aquathermie is dat er een relatief grote installatie in de woning of buurtwarmtecentrale nodig is en dat er mogelijk milieubeïnvloeding kan plaatsvinden. Dit laatste zal altijd eerst onderzocht moeten worden.

### Geothermie

Deze techniek maakt gebruik van diepe warmtelagen in de aarde. Tussen de 500 meter en 6 km diepte kan door een boorgat warm water opgepompt worden dat na het onttrekken van warmte weer op een andere plek in de grond wordt geïnjecteerd. Afhankelijk van de diepte kunnen verschillende temperaturen bereikt worden. Bij temperaturen waarbij ook stoom gemaakt kan worden kan ook elektriciteit opgewekt worden. In Nederland is dit nog niet haalbaar gebleken.

Het voordeel van dit systeem is dat temperaturen van boven de 75°C mogelijk zijn en dat er dus binnen de woning weinig hoeft te worden aangepast. Grootste nadeel zijn de hoge kosten van een

<sup>22</sup> Hittestress ontstaat doordat wegen en gebouwen in hoge dichtheden veel zonnewarmte absorberen en deze warmte weer afstaan aan de lucht. Als er geen open water of groen is, waar verdamping plaatsvindt, stijgt op warme dagen de temperatuur in de gebouwde omgeving tot een niveau dat schadelijk is voor mens en dier.

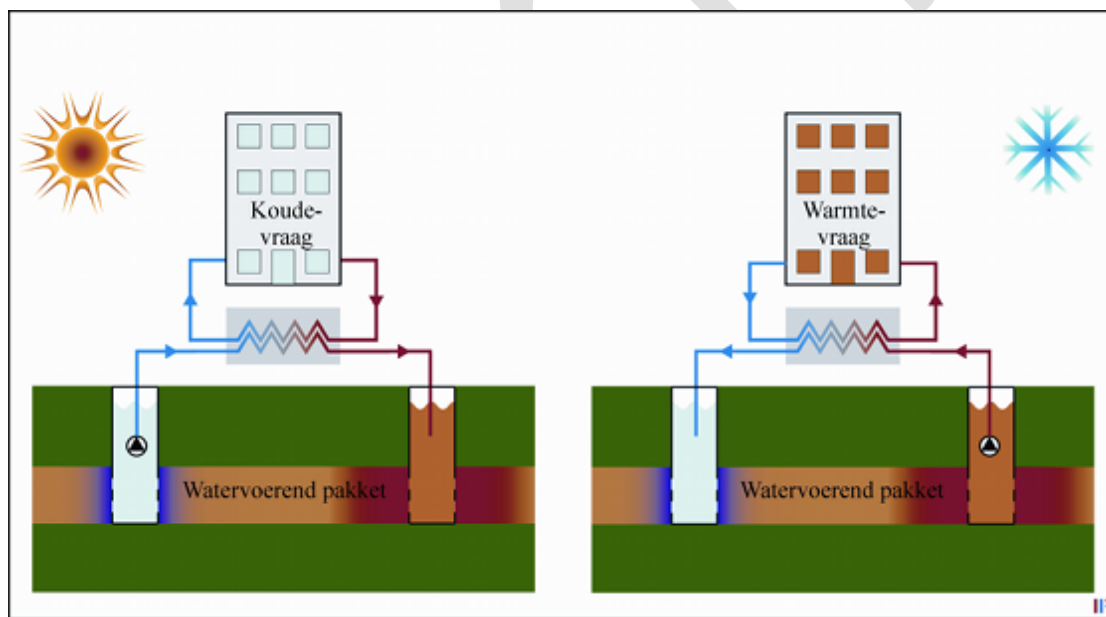
boring en het hoge risico dat een boring niet in één keer goed gaat. Hierdoor is het vaak alleen maar mogelijk om deze techniek voor grotere collectieve systemen te gebruiken.

#### WKO-bron

WKO staat voor warmte- en koudeopslag en is gebaseerd op het idee om 's winters koude op te slaan om in de zomer te gebruiken en 's zomers warmte op te slaan om in de winter te gebruiken. Het is dus een seizoensbuffer waarin warmte en koude in een ondergrondse aquifer<sup>23</sup> worden opgeslagen. Het systeem bestaat uit twee grondwaterbronnen die zo'n 30 tot 250 meter diep kunnen zijn. In de zomer wordt de koude bron van ongeveer 8°C opgewarmd tot ongeveer 15°C, bijvoorbeeld door warmte te onttrekken aan het oppervlaktewater of door het koelen van gebouwen. Deze warmte is in de winter te gebruiken als basis voor verwarming, waarna het afgekoeld tot zo'n 8°C in de koude bron wordt geïnjecteerd.

WKO's worden efficiënter en beter toepasbaar door ze te combineren met een warmtepomp. Temperaturen van het water zijn dan beter te garanderen en kunnen ook hoger zijn. Het is dan ook mogelijk om temperaturen tot 70°C te bereiken. Deze systemen kunnen ook geschikt zijn voor het leveren van warm tapwater.

De warmtepomp en -bronnen zijn samen een flinke investering. Er wordt echter flink minder energie gebruikt; tot 75% ten opzichte van een cv-ketel. Voordeel is ook dat er niet alleen warmte, maar ook zeer goedkope en duurzame koude geleverd kan worden (tot 90% goedkoper dan traditionele airconditioning). Bijkomend voordeel van het koudeverbruik is dat er dan extra warmte wordt geladen.



Afbeelding 28: WKO-bron (Bron: Wageningen University & Research)

#### All-electric

In een all-electricwoning geschiedt zowel de ruimteverwarming als de bereiding van warm tapwater én het koken elektrisch. Koken vindt plaats met een keramische kookplaat of een inductiekookplaat. Verwarming gebeurt met een individuele elektrische warmtepomp, infra-roodpanelen of elektrische vloerverwarming. All-electric is vaak geschikt voor individuele en semi-collectieve systemen. Ook zijn all-electrictechnieken vaak in aanvulling op collectieve systemen te gebruiken. Door de sterke groei

<sup>23</sup> Een aquifer is een watervoerende laag in de ondergrond (bijvoorbeeld zand).



zijn deze technieken soms al betaalbaar en toepasbaar en zullen andere dat binnen enkele jaren zijn. Overigens moet de woning wel al een zeer goede isolatie hebben.

- *Elektrische warmtepomp*

Een warmtepomp is een warmtebron met een zeer hoge efficiëntie. Er komt 3 tot 5 keer zoveel warmte uit als er aan elektriciteit ingaat. De installatie haalt de warmte uit lucht, bodem of grondwater om daarmee een woning te verwarmen en van warm tapwater te voorzien. Warmtepompen die gebruik maken van lucht als warmtebron heten lucht-waterwarmtepompen. Dit type warmtepompen heeft een soort airco die warmte uit de lucht van buiten opneemt en deze afgeeft aan de verwarming. Een bodem-waterwarmtepomp haalt warmte uit de bodem van 50 tot 150 meter diepte. De aanleg van zo'n warmtepomp is ingrijpender en duurder dan bij een lucht-waterwarmtepomp, omdat hier voor de aanleg grondboringen nodig zijn. Bodem-waterwarmtepompen hebben echter een hogere efficiëntie (gebruiken minder elektriciteit) en maken minder geluid.

Warmtepompen gebruiken elektriciteit. Grootschalige toepassing van individuele elektrische warmtepompen kunnen ertoe leiden dat aanpassingen nodig zijn in het elektriciteitsnetwerk, zoals extra transformatorhuisjes en verzwaringen van de leidingen. Het kan ook zijn dat het net toch al verzaamd moet worden voor zonnepanelen. Een nadeel van grootschalige toepassing van lucht-waterwarmtepompen in een wijk vormt de mogelijke geluidsoverlast van de apparaten.

Warmtepompsystemen hebben ook de mogelijkheid om te koelen. De laatste jaren neemt de vraag naar koeling in woningen toe. Met de koelmogelijkheid van de warmtepomp kan aan deze vraag worden voldaan (de vraag zou zelfs versneld kunnen toenemen). Als je een bodemwarmtesysteem hebt waarmee je koelt verlaagt dat systeem de hittestress in de gebouwde omgeving.

- *Infraroodpanelen*

Voor hoofdverwarming zijn individuele elektrische warmtepompen in de meeste gevallen meer geschikt dan infrarood(IR)-panelen, omdat ze minder elektriciteit gebruiken. Voor specifieke situaties zoals incidentele verwarming van woningen die zeer goed zijn geïsoleerd (passiefbouw), kunnen infraroodpanelen een goede oplossing zijn. Een IR-paneel als bijverwarming kan het energieverbruik van de hoofdverwarming verminderen. IR-panelen werken anders dan 'gewone' verwarming die de lucht in de hele ruimte verwarmt (convectieverwarming). IR-panelen geven stralingswarmte af naar een bepaalde plek in de kamer. Zit men in de stralingswarmte dan voelt dat comfortabel, ook al is de luchttemperatuur eromheen lager. Maar als je bij het warmtepaneel wegloopt, is de warmte ook weg. IR-panelen werken op stroom en doen dat slimmer dan vroeger. Een ouderwets elektrisch straalkachelkje in de badkamer had een spiraal die roodgloeiend heet werd. IR-panelen worden minder heet, tussen de 60 en 200°C. Ze hebben geen spiraal, maar een vlakke plaat die warm wordt. Daardoor heb je een groter stralingsoppervlak aan de voorkant. De achterkant van het paneel is geïsoleerd en verliest daardoor weinig warmte.

### *Restwarmte*

Restwarmte behelst het zeer efficiënt en nuttig gebruiken van bestaande warmtestromen. Deze kunnen uit verschillende bronnen uit de industrie of industriële processen komen. Ook laagwaardige warmte kan succesvol gebruikt worden. In combinatie met een warmtepomp kan uit die stroom hoogwaardige warmte worden gewonnen. Er zijn vier belangrijke criteria die afgewogen moeten voor het gebruik van restwarmte.

1. Het moet een relevante bijdrage leveren; er moet voldoende restwarmte zijn, met name in de winter.

2. Er moet een leveringsgarantie zijn; wat gebeurt er als de restwarmte wegvalt en waardoor kan dat gebeuren?
3. De restwarmte moet van voldoende en continue kwaliteit zijn.
4. De restwarmtebron en de warmtevragers moeten dicht bij elkaar gesitueerd zijn waarbij de woningdichtheid (of andere gebruikers) relatief hoog is.

### *Hernieuwbaar gas*

Hernieuwbaar gas kan zijn: biogas, groen gas (dat is biogas opgewerkt naar aardgaskwaliteit) of waterstof. Groen gas en waterstof kunnen (eventueel na aanpassingen) via het bestaande aardgasnet gedistribueerd worden. Waterstof is zoals het er nu naar uitziet tot 2030 niet inzetbaar in de gebouwde omgeving (uitgezonderd enkele pilots). Momenteel is hernieuwbaar gas beperkt beschikbaar. Naast de verwarming in de gebouwde omgeving zullen er ook andere sectoren hernieuwbaar gas willen hebben (transport, industrie). Hierdoor lijkt deze warmteoplossing op dit moment alleen geschikt voor kernen/wijken waar andere mogelijkheden niet zijn toe te passen of erg duur zijn. Vanwege de schaarste van hernieuwbaar gas dient in deze oplossing de warmtevraag eerst te worden beperkt door isolatiemaatregelen.

- *Biogas en groen gas*

Biogas wordt geproduceerd uit onder meer slib, afval van stortplaatsen, tuinafval, resten groente en fruit, en dierlijke restproducten zoals koeienmest. Biogas kan worden gezuiverd en gedroogd en op dezelfde kwaliteit als aardgas worden gebracht. Na deze bewerkingen heet het dan groen gas en mogen netbeheerders het vervoeren (biogas mag niet op het net). Er is hiervoor dus geen nieuwe (gas)infrastructuur nodig. Daarmee is het een duurzaam alternatief voor fossiel aardgas geworden. Omdat dit groene gas dezelfde eigenschappen heeft als aardgas, is het ook niet nodig apparaten aan te passen.

De terminologie wordt vertroebeld doordat gas ook 'groen' wordt genoemd als het gecompenseerd gas betreft. Dit zou beter 'vergroend' gas kunnen heten. 'Vergroend' gas is niet circulair. Met 'vergroend' gas compenseert de gebruiker de CO<sub>2</sub>-uitstoot door bij te dragen aan de opzet van klimaatvriendelijke projecten in het buitenland. Wie kiest voor dit 'vergroend' gas krijgt dus geen biogas in huis, maar draagt eraan bij dat ergens anders in de wereld minder CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten.

- *Waterstofgas*

Waterstof is geen energiebron, zoals zon, wind of aardgas, maar een energiedrager. Het is mogelijk waterstof te halen uit aardgas, maar daarbij komt CO<sub>2</sub> vrij. Door middel van een techniek die elektrolyse heet, is het ook mogelijk om (blauwe of groene) waterstof te winnen uit water. Elektrolyse splitst het water in waterstof en zuurstof. Dat levert geen schadelijke uitstoot op, maar er is wel veel elektriciteit voor nodig. Alleen als dit hernieuwbare stroom is, bijvoorbeeld uit wind of zon, is het een duurzaam alternatief voor aardgas. Het belangrijkste voordeel van waterstof is dat er waarschijnlijk slechts kleine aanpassingen voldoende zijn om het aardgasnet te gebruiken voor het transport. Omdat er een andere brander nodig is, hoeft in de meeste gevallen slechts de cv-ketel vervangen te worden. De bestaande leidingen en radiatoren kunnen blijven worden gebruikt. En omdat waterstof een hoge warmtetemperatuur kan genereren, is redelijke isolatie van de woning voldoende.

Een groot nadeel van waterstof is dat de keten niet erg efficiënt is. Levert een warmtepomp vier keer zoveel warmte als er elektriciteit ingaat (en dus aan zonnepanelen nodig is), bij waterstof in een ketel is dat (op dit moment) maar 0,5 keer.

Het grootste nadeel van waterstof is echter dat op dit moment niet valt te zeggen of waterstof überhaupt beschikbaar komt om woningen mee te verwarmen. Dit vanwege de grote vraag vanuit de industrie naar een vervanging voor aardgas. Om deze reden worden

ook de kosten vooralsnog als blijvend hoog beoordeeld. Al met al lijkt waterstof voor verwarming voorlopig geen gunstig alternatief.

### *Biomassa*

Warmte kan ook worden gegenereerd door de thermische energie die vrijkomt door de verbranding van pellets of houtchips of -snippers. Gezamenlijk wordt dit biomassa genoemd. Pellets zijn gecertificeerde staafjes geperst hout. Ze zijn specifiek voor verbranding vervaardigd en hebben een laag vochtgehalte en een hoge en constante calorische waarde. Bij houtchips en -snippers gaat het om verse reststromen. Het vochtgehalte is hoger, de calorische waarde is lager en beide kunnen sterk variëren. Kortom, een brandstof met een lagere kwaliteit en wat minder duurzaam in rendement.

Met een pelletkachel of biomassaketel kan een individueel huis worden verwarmd. Een losse pelletkachel verwarmt meestal een enkele kamer. Een pelletkachel-cv kan het hele huis verwarmen. Met een biomassaketel – dat is een houtgestookte cv-ketel – kan er verwarming én warm water worden geproduceerd. Biomassa kan ook als brandstof voor een biomassacentrale van een warmtenet worden ingezet. Het verwarmingssysteem van zo'n warmtenet is dan een grote 'pelletkachel' die geen individuele woningen, maar een collectief van gebouwen (huizenblok, buurt) verwarmt. Een voordeel is dat dit systeem weer kan worden gekoppeld aan een groter warmtenet op de schaal van bijvoorbeeld een hele wijk.

Biomassa als brandstof kent echter ook flinke nadelen. Bij het verstoken ontstaan er fijnstof en andere schadelijke emissies (o.a. vluchtige organische stoffen). Als er één pelletkachel in een wijk staat, zal de overlast nog niet significant zijn. Maar wanneer in een wijk een groter aantal pelletkachels en/of biomassaketels dicht bij elkaar staan die dagelijks worden gebruikt, nemen de concentraties schadelijke stoffen in de buitenlucht toe. Zeker in periodes van windstil en/of mistig weer. Met name mensen met longklachten of die astmatisch zijn, ontwikkelen dan klachten. In landelijk gebied, waar woningen veel verder uit elkaar staan, is er minder van dergelijke overlast.

Andere nadelen van biomassa zijn:

- Het is in een internationale markt niet circulair (de as gaat niet terug naar het bos).
- Er is een vertraging van tientallen jaren tussen de houtkap en de aangroei.
- Zonder sluitend wereldwijd registratiesysteem kan grootschalig gebruik van biomassa direct of indirect (door verschuivingen in de houtmarkt) bijdragen aan de kap van regenwouden.
- In de bossen en de woonwijken vinden houttransporten plaats.

Hieruit kan worden afgeleid dat biomassa alleen 'duurzaam' is als het lokaal vrijgekomen reststoffen (niet bruikbare fractie van afvalhout, snoeiafval en agrarisch afval) betreft. En dan liefst gebruikt in een grotere (buurt/wijk) goed gestookte en onderhouden ketel met rookgasreiniging.

### *Afgiftetemperatuur*

In gasgestookte woningen werkt de verwarming vaak op 85°C. Na isolatie van de woning kan de ketelwatertemperatuur vaak wel wat lager worden ingesteld. Wie een all-electricwarmtepomp wil toepassen zal én goed moeten isoleren én de warmteafgiftesystemen groter moeten maken. Het wordt dan een lage-temperatuurverwarming (LTV) genoemd. Vloerverwarming is daar een voorbeeld van. Indien in een woning een lage-temperatuursysteem kan worden toegepast is dat voordelig omdat er dan meer duurzame warmtebronnen in aanmerking komen. Goed geïsoleerde woningen behoeven minder verwarming.

Energie label	Isolatie niveau	Afgiftetemperatuur	Afgiftesysteem
A en hoger	goed	<55°C	lage-temperatuursysteem
B t/m E	gemiddeld	55 tot 70°C	midden-temperatuursysteem



G en F	matig	>70°C	hoge-temperatuursysteem
--------	-------	-------	-------------------------

Afbeelding 29: Relatie tussen energielabel en afgiftetemperatuur

### *Duurzaamheid en toekomstbestendigheid van warmtebronnen*

Vanzelfsprekend dienen warmtebronnen en de gebruikte technieken om ze te ontsluiten uiteindelijk zelf ook duurzaam te zijn. Geothermie en aquathermie zijn over het algemeen voorbeelden van duurzame bronnen. Maar kunnen ze ook voldoende duurzaam worden geëxploiteerd? En is bijvoorbeeld het industriële proces waarvan restwarmte kan worden betrokken zelf wel duurzaam? Met name bij all-electricoplossingen is het van belang te borgen dat de benodigde elektriciteit ook duurzaam wordt opgewekt. Op dezelfde wijze dient kritisch te worden nagegaan of potentiële warmtebronnen voldoende toekomstbestendig zijn. Dit speelt vooral bij gebruik van biomassa en restwarmte als bron.

CONCEPT

## Bijlage 2: Overzicht woningen per kern

Asch	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	134	11	38	19	60	6
Vrijstaand	82	10	33	9	24	6
2^1 kapwoning	33	1	5	2	25	0
Aaneengesloten	19	0	0	8	11	0
Gestapeld	0	0	0	0	0	0
Aantal monumenten	gemeente	6	rijks		1	

Beusichem	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	1312	55	127	241	600	289
Vrijstaand	388	34	78	53	162	61
2^1 kapwoning	383	5	37	82	168	91
Aaneengesloten	473	16	11	105	246	95
Gestapeld	68	0	1	1	24	42
Aantal monumenten	gemeente	26	rijks		18	

Buren	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	1097	71	119	198	486	223
Vrijstaand	200	7	36	26	87	44
2^1 kapwoning	266	5	43	29	157	32
Aaneengesloten	514	54	39	143	242	36
Gestapeld	117	5	1	0	0	111
Aantal monumenten	gemeente	54	rijks		78	

Buurmalsen	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	23	1	10	2	2	8
Vrijstaand	21	0	10	2	2	7
2^1 kapwoning	2	1	0	0	0	1
Aaneengesloten	0	0	0	0	0	0
Gestapeld	0	0	0	0	0	0
Aantal monumenten	gemeente	1	rijks			

Eck en Wiel	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	628	40	149	113	261	65
Vrijstaand	295	33	114	37	73	38
2^1 kapwoning	165	7	34	21	95	8
Aaneengesloten	149	0	1	55	93	0
Gestapeld	19	0	0	0	0	19
Aantal monumenten	gemeente	14	rijks	3		

Erichem	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	172	23	56	40	43	10
Vrijstaand	106	16	41	16	23	10
2^1 kapwoning	39	6	15	10	8	0
Aaneengesloten	26	0	0	14	12	0
Gestapeld	1	1	0	0	0	0
Aantal monumenten	gemeente	9	rijks	9		

Ingen	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	809	52	198	129	320	110
Vrijstaand	417	43	158	43	135	38
2^1 kapwoning	154	9	36	20	68	21
Aaneengesloten	200	0	4	66	116	14
Gestapeld	38	0	0	0	1	37
Aantal monumenten	gemeente	10	rijks	2		

Kapel-Avezaath	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	59	2	31	5	9	12
Vrijstaand	54	2	30	4	6	12
2^1 kapwoning	5	0	1	1	3	0
Aaneengesloten	0	0	0	0	0	0
Gestapeld	0	0	0	0	0	0
Aantal monumenten	gemeente	2	rijks	1		

Kerk-Avezaath	Bouwjaar					
	Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen	548	29	65	113	320	21
Vrijstaand	239	20	58	71	69	21
2^1 kapwoning	176	9	7	34	126	0
Aaneengesloten	120	0	0	8	112	0
Gestapeld	13	0	0	0	13	0
Aantal monumenten	gemeente	15	rijks	9		



Lienden		Bouwjaar				
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020
<i>Correctie Lingemeer: 328 woningen</i>						
Totaal aantal woningen	2190	54	277	280	1083	496
Vrijstaand	809	43	190	84	348	144
2^1 kapwoning	565	11	78	66	305	105
Aaneengesloten	665	0	1	129	395	140
Gestapeld	151	0	8	1	35	107
Aantal monumenten	gemeente	23		rijks		8

Lingemeer <sup>24</sup>		Bouwjaar				
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020
Totaal aantal woningen	328	0	0	0	0	0
Vrijstaand	214	0	0	165	49	0
2^1 kapwoning	114	0	0	69	45	0
Aaneengesloten	0	0	0	0	0	0
Gestapeld	0	0	0	0	0	0
Aantal monumenten	gemeente	0		rijks		0

Maurik		Bouwjaar				
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020
Totaal aantal woningen	1926	49	251	271	758	597
Vrijstaand	566	32	162	45	222	105
2^1 kapwoning	547	14	72	38	305	118
Aaneengesloten	704	2	16	187	228	271
Gestapeld	109	1	1	1	3	103
Aantal monumenten	gemeente	23		rijks		4

Ommeren		Bouwjaar				
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020
Totaal aantal woningen	244	11	87	30	89	27
Vrijstaand	159	11	51	21	54	22
2^1 kapwoning	56	0	27	4	20	5
Aaneengesloten	27	0	9	4	14	0
Gestapeld	2	0	0	1	1	0
Aantal monumenten	gemeente	6		rijks		0

<sup>24</sup> Lingemeer maakt deel uit van de kern Lienden. De gegevens worden hier ook apart gepresenteerd daar Lingemeer gelet op de ligging mogelijk een eigen aanpak vraagt.



<b>Ravenswaaij</b>		<b>Bouwjaar</b>					
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen		185	13	55	25	36	56
Vrijstaand		104	12	51	12	14	15
2^1 kapwoning		33	1	4	3	10	15
Aaneengesloten		39	0	0	9	12	18
Gestapeld		9	0	0	1	0	8
Aantal monumenten	gemeente		8		rijks		9

<b>Rijswijk</b>		<b>Bouwjaar</b>					
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen		255	28	63	61	99	4
Vrijstaand		123	21	55	18	26	3
2^1 kapwoning		56	7	5	11	32	1
Aaneengesloten		71	0	3	32	36	0
Gestapeld		5	0	0	0	5	0
Aantal monumenten	gemeente		6		rijks		0

<b>Zoelen</b>		<b>Bouwjaar</b>					
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen		646	58	149	122	191	126
Vrijstaand		340	39	127	58	75	41
2^1 kapwoning		124	7	16	36	32	33
Aaneengesloten		162	2	6	28	74	52
Gestapeld		20	10	0	0	10	0
Aantal monumenten	gemeente		28		rijks		11

<b>Zoelmond</b>		<b>Bouwjaar</b>					
		Voor 1900	1900-1950	1950-1970	1970-2000	2000-2020	
Totaal aantal woningen		250	26	59	72	59	34
Vrijstaand		110	12	41	25	19	13
2^1 kapwoning		84	10	12	16	30	16
Aaneengesloten		56	4	6	31	10	5
Gestapeld		0	0	0	0	0	0
Aantal monumenten	gemeente		10		rijks		11

### Bijlage 3: Overzicht woningen op bouwjaar

Woningen naar bouwjaar		-1930	-1945	-1964	-1974	-1991	-2005	-2019	Totaal	Aandeel	Aandeel
<b>Wijk 00 Buren</b>		<b>211</b>	<b>40</b>	<b>250</b>	<b>320</b>	<b>349</b>	<b>88</b>	<b>196</b>	<b>1.454</b>	<b>100%</b>	<b>14%</b>
1	Asch	29	2	16	23	31	13	3	117	8%	1%
2	Buren Appelenboomgaard	14	4	117	63	129	32	29	388	27%	4%
3	Buren Tielseweg	9	1	26	177	72	6	34	325	22%	3%
4	Buren-Oude Kern	76	9	34	17	61	10	2	209	14%	2%
5	Erichem	46	11	33	18	28	11	2	149	10%	1%
6	Verspreide huizen Asch	7	4	3	4	6	1	0	25	2%	0%
7	Verspreide huizen Buren	8	5	11	8	18	6	120	176	12%	2%
8	Verspreide huizen Erichem	13	3	8	7	2	4	1	38	3%	0%
9	Verspreide huizen poldergebied Buurmalsen	9	1	2	3	2	5	5	27	2%	0%
<b>Wijk 01 Beusichem</b>		<b>156</b>	<b>60</b>	<b>187</b>	<b>306</b>	<b>417</b>	<b>223</b>	<b>226</b>	<b>1.575</b>	<b>100%</b>	<b>16%</b>
10	Beusichem	61	26	124	227	377	165	165	1.145	73%	11%
11	Verspreide huizen Beusichem en Zoelmond	44	19	12	23	28	28	58	212	13%	2%
12	Zoelmond	51	15	51	56	12	30	3	218	14%	2%
<b>Wijk 02 Zoelen</b>		<b>267</b>	<b>49</b>	<b>143</b>	<b>251</b>	<b>292</b>	<b>158</b>	<b>91</b>	<b>1.251</b>	<b>100%</b>	<b>12%</b>
13	De Woerd	14	1	10	8	12	5	2	52	4%	1%
14	Kerk Avezaath	45	14	40	80	209	83	4	475	38%	5%
15	Verspreide huizen Kapel Avezaath	21	8	12	7	10	10	2	70	6%	1%
16	Verspreide huizen Kerk Avezaath	6	3	1	2	8	0	1	21	2%	0%
17	Verspreide huizen ten oosten van kanaal	10	4	5	4	1	4	0	28	2%	0%
18	Verspreide huizen Zoelen	26	3	7	6	15	42	72	171	14%	2%
19	Zoelen	145	16	68	144	37	14	10	434	35%	4%
<b>Wijk 03 Lienden</b>		<b>237</b>	<b>136</b>	<b>276</b>	<b>352</b>	<b>534</b>	<b>555</b>	<b>289</b>	<b>2.379</b>	<b>100%</b>	<b>24%</b>
20	Lienden	107	56	183	305	483	128	101	1.363	57%	14%
21	Ommeren met Den Eng	17	13	38	19	22	34	2	145	6%	1%
22	Ommerveld en verspreide huizen polder Meerten	37	8	7	7	6	11	4	80	3%	1%
23	Verspreide huizen Aalst Leutes polder Aalst	27	17	17	10	6	317	33	427	18%	4%
24	Verspreide huizen De Mars en Marsdijk	13	24	11	2	4	9	6	69	3%	1%
25	Verspreide huizen Lienden	36	18	20	9	13	56	143	295	12%	3%
<b>Wijk 04 Ingen</b>		<b>130</b>	<b>56</b>	<b>97</b>	<b>124</b>	<b>136</b>	<b>112</b>	<b>54</b>	<b>709</b>	<b>100%</b>	<b>7%</b>
26	Ingen	38	10	26	99	97	81	40	391	55%	4%
27	Klinkenberg	32	15	49	2	12	11	4	125	18%	1%
28	Verspreide huizen Klinkenberg	43	24	18	14	20	19	8	146	21%	1%
29	Verspreide huizen Ommerenveld en Zwarte Paard	17	7	4	9	7	1	2	47	7%	0%
<b>Wijk 05 Maurik</b>		<b>377</b>	<b>161</b>	<b>238</b>	<b>514</b>	<b>420</b>	<b>426</b>	<b>385</b>	<b>2.521</b>	<b>100%</b>	<b>25%</b>
30	Eck en Wiel	17	18	46	115	80	76	15	367	15%	4%
31	Ganzert	34	5	7	7	13	6	2	74	3%	1%
32	Maurik	109	62	110	321	255	269	151	1.277	51%	13%
33	Rijswijk	25	9	18	36	35	25	2	150	6%	1%
34	Verspreide huizen Eck en Wiel	88	40	22	8	16	33	14	221	9%	2%
35	Verspreide huizen Maurik	72	22	19	19	15	15	199	361	14%	4%
36	Verspreide huizen Rijswijk	32	5	16	8	6	2	2	71	3%	1%
<b>Wijk 06 Ravenswaaij</b>		<b>63</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>199</b>	<b>100%</b>	<b>2%</b>
37	Ravenswaaij	18	6	15	15	7	12	22	95	48%	1%
38	Verspreide huizen poldergebied	11	8	5	1	5	3	2	35	18%	0%
39	Verspreide huizen Ravenswaaij	34	12	7	4	4	5	3	69	35%	1%
<b>Eindtotaal</b>		<b>1.441</b>	<b>528</b>	<b>1.218</b>	<b>1.887</b>	<b>2.164</b>	<b>1.582</b>	<b>1.268</b>	<b>10.088</b>	<b>100%</b>	
		14%	5%	12%	19%	21%	16%	13%			

## Bijlage 4: Overzicht woningen naar energielabel

Energietabels woningen		G	F	E	D	C	B	A→
<b>Wijk 00 Buren</b>		<b>183</b>	<b>192</b>	<b>87</b>	<b>244</b>	<b>432</b>	<b>110</b>	<b>206</b>
1	Asch	27	11	9	21	29	15	5
2	Buren Appelenboomgaard	16	58	29	47	162	37	39
3	Buren Tielseweg	9	13	18	114	124	10	37
4	Buren-Oude Kern	35	58	21	18	63	11	3
5	Erichem	51	23	8	24	30	11	2
6	Verspreide huizen Asch	8	4	1	3	5	2	2
7	Verspreide huizen Buren	12	13	1	7	16	16	111
8	Verspreide huizen Erichem	16	8	0	7	2	4	1
9	Verspreide huizen poldergebied Buurmalsen	9	4	0	3	1	4	6
<b>Wijk 01 Beusichem</b>		<b>190</b>	<b>120</b>	<b>47</b>	<b>228</b>	<b>411</b>	<b>280</b>	<b>299</b>
10	Beusichem	73	77	33	158	361	215	228
11	Verspreide huizen Beusichem en Zoelmond	58	13	0	25	17	39	60
12	Zoelmond	59	30	14	45	33	26	11
<b>Wijk 02 Zoelen</b>		<b>285</b>	<b>130</b>	<b>22</b>	<b>194</b>	<b>310</b>	<b>205</b>	<b>105</b>
13	De Woerd	12	10	1	10	10	7	2
14	Kerk Avezaath	51	39	6	75	186	111	7
15	Verspreide huizen Kapel Avezaath	26	11	3	7	8	10	5
16	Verspreide huizen Kerk Avezaath	8	1	0	2	7	2	1
17	Verspreide huizen ten oosten van kanaal	14	4	0	4	2	3	1
18	Verspreide huizen Zoelen	27	8	0	6	7	47	76
19	Zoelen	147	57	12	90	90	25	13
<b>Wijk 03 Lienden</b>		<b>364</b>	<b>174</b>	<b>64</b>	<b>204</b>	<b>638</b>	<b>609</b>	<b>326</b>
20	Lienden	162	99	53	153	579	203	114
21	Ommeren met Den Eng	31	17	8	20	31	34	4
22	Ommerveld en verspreide huizen polder Meerten	44	7	0	7	6	12	4
23	Verspreide huizen Aalst Leutes polder Aalst	41	19	1	11	12	291	52
24	Verspreide huizen De Mars en Marsdijk	36	11	0	4	2	9	7
25	Verspreide huizen Lienden	50	21	2	9	8	60	145
<b>Wijk 04 Ingen</b>		<b>183</b>	<b>66</b>	<b>16</b>	<b>91</b>	<b>179</b>	<b>120</b>	<b>54</b>
26	Ingen	44	21	5	59	136	84	42
27	Klinkenberg	55	23	10	6	17	12	2
28	Verspreide huizen Klinkenberg	63	16	1	17	20	21	8
29	Verspreide huizen Ommerenveld en Zwarte Paard	21	6	0	9	6	3	2
<b>Wijk 05 Maurik</b>		<b>474</b>	<b>171</b>	<b>54</b>	<b>257</b>	<b>648</b>	<b>522</b>	<b>395</b>
30	Eck en Wiel	27	25	10	69	114	102	20
31	Ganzert	29	9	2	8	14	8	4
32	Maurik	152	63	30	116	444	322	150
33	Rijswijk	31	11	6	21	48	31	2
34	Verspreide huizen Eck en Wiel	107	29	4	14	15	37	15
35	Verspreide huizen Maurik	92	19	0	21	9	20	200
36	Verspreide huizen Rijswijk	36	15	2	8	4	2	4
<b>Wijk 06 Ravenswaaij</b>		<b>82</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>27</b>
37	Ravenswaaij	20	13	3	6	19	11	23
38	Verspreide huizen poldergebied	18	4	0	3	4	4	2
39	Verspreide huizen Ravenswaaij	44	8	1	5	3	6	2
<b>Eindtotaal</b>		<b>1.761</b>	<b>878</b>	<b>294</b>	<b>1.232</b>	<b>2.644</b>	<b>1.867</b>	<b>1.412</b>
Wijk 00 Buren		13%	13%	6%	17%	30%	8%	14%
Wijk 01 Beusichem		12%	8%	3%	14%	26%	18%	19%
Wijk 02 Zoelen		23%	10%	2%	16%	25%	16%	8%
Wijk 03 Lienden		15%	7%	3%	9%	27%	26%	14%
Wijk 04 Ingen		26%	9%	2%	13%	25%	17%	8%
Wijk 05 Maurik		19%	7%	2%	10%	26%	21%	16%
Wijk 06 Ravenswaaij		41%	13%	2%	7%	13%	11%	14%
		17%	9%	3%	12%	26%	19%	14%

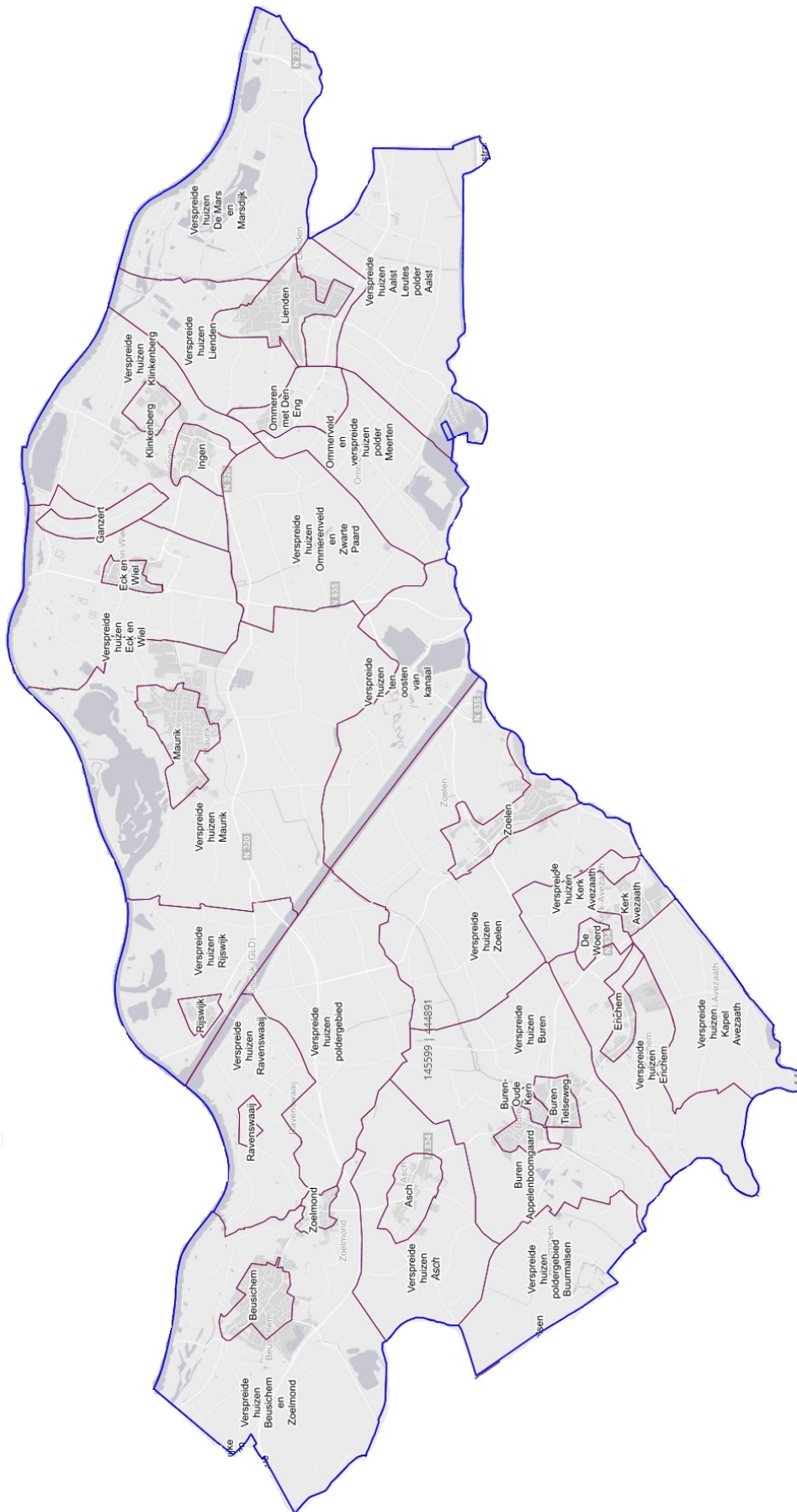
## Bijlage 5: Inkomensverdeling

	Inkomens			Huishoudens		
	aantal inkomens ontvangers	personen met laag inkomen %	personen met hoog inkomen %	aantal huishoudens	met laag inkomen %	met hoog inkomen %
<b>ASCH</b>						
Asch	200	35	27	125	24	35
<b>BEUSICHEM</b>						
Beusichem	2200	34	25	1155	25	31
<b>BEUSICHEM BUITENGEBIED</b>						
Verspreide huizen Beusichem en Zoelmond	400	35	31	185	17	37
Verspreide huizen Ravenswaaij	200	40	32	85		
Verspreide huizen poldergebied	100			45		
<b>BUREN</b>						
Buren Oude Kern	400	35	31	200	24	34
Buren Tielseweg	600	36	19	330	30	21
Buren Appelenboomgaard	700	37	20	375	34	21
<b>BUREN BUITENGEBIED</b>						
Verspreide huizen Buren	400	36	26	200	21	39
Verspreide huizen Asch	100			30		
Verspreide huizen poldergebied Buurmalsen	100			25		
Verspreide huizen Erichem	100	40	27	45		
Verspreide huizen Kapel-Avezaath	200	33	32	80		
Verspreide huizen Kerk-Avezaath				20		
De Woerd	100	40	28	55		
Verspreide huizen Zoelen	400	35	28	180	21	34
Verspreide huizen ten oosten van het kanaal	100	46	17	80		
<b>ECK EN WIEL</b>						
Eck en Wiel	800	41	20	410	30	19
<b>ERICHEM</b>						
Erichem	300	39	27	160	27	33
<b>INGEN</b>						
Ingen	900	42	18	470	37	21
<b>KERK AVEZAATH</b>						
Kerk-Avezaath	900	36	25	480	22	32
<b>LIENDEN</b>						
Lienden	2700	43	18	1375	33	22
<b>LIENDEN BUITENGEBIED</b>						
Verspreide huizen Klinkenberg	400	39	23	210	22	33
Klinkenberg	300	39	21	150	32	26
Verspreide huizen Lienden	700	37	20	330	29	27
Ommerenveld en verspreide huizen polder Meerte	300	38	22	105	12	47
Verspreide huizen Ommerenveld en Zwarte Paard	100	39	21	50		
Verspreide huizen de Mars en Marsdijk	200	41	28	90		
Verspreiden huizen Lienden	700	37	20	330	29	27
Verspreide huizen Aalst Leutes polder Aalst	900	35	30	450	13	32
<b>LINGEMEER (opgenomen bij verspreide huizen Aalst)</b>						
<b>MAURIK</b>						
Maurik	2600	40	19	1370	35	20
<b>MAURIK BUITENGEBIED</b>						
Verspreide huizen Eck en Wiel	600	37	24	275	23	37
Ganzert	200	38	26	85		
Verspreide huizen Maurik	700	38	19	390	34	22
Verspreide huizen Rijswijk	200	36	27	75		
<b>OMMEREN</b>						
Ommeren met den Eng	300	37	22	170	30	29
<b>RAVENSWAAIJ</b>						
Ravenswaaij	100	39	26	75		
<b>RIJSWIJK</b>						
Rijswijk	300	44	23	155	32	22
<b>ZOELEN</b>						
Zoelen	800	37	26	435	24	32
<b>ZOELMOMD</b>						
Zoelmond	500	35	25	225	16	37

## Bijlage 6: Alternatieve verwarmingstechnieken Buren (Startanalyse PBL)

Alternatieve verwarmingstechnieken	Aantal	Label (gem)	Bouwjaar (gem)	PBL	Eerste alternatief	Tweede alternatief	Kans collectief
<b>Wijk 00 Buren</b>	<b>1.454</b>	<b>C</b>	<b>1969</b>				
1 Asch	117	D	1961	Groen gas	hybride	individueel	klein
2 Buren Appelenboomgaard	388	C	1973	Groen gas	individueel	hybride	klein
3 Buren Tielseweg	325	C	1974	Warmtenet LT	Warmtenet LT	individueel	midden
4 Buren-Oude Kern	209	D	1952	Individueel	hybride	individueel	klein
5 Erichem	149	E	1952	Groen gas	hybride	individueel	klein
6 Verspreide huizen Asch	25	D	1952	Groen gas	hybride	individueel	klein
7 Verspreide huizen Buren	176	B	1997	Groen gas	individueel	hybride	klein
8 Verspreide huizen Erichem	38	E	1950	Groen gas	hybride	individueel	klein
9 Verspreide huizen poldergebied Buurmalsen	27	D	1963	Groen gas	hybride	individueel	klein
<b>Wijk 01 Beusichem</b>	<b>1.575</b>	<b>C</b>	<b>1975</b>				
10 Beusichem	1.145	C	1979	Groen gas	Warmtenet HT/LT	individueel	groot
11 Verspreide huizen Beusichem en Zoelmond	212	C	1972	Groen gas	individueel	hybride	klein
12 Zoelmond	218	D	1956	Groen gas	hybride	individueel	klein
<b>Wijk 02 Zoelen</b>	<b>1.251</b>	<b>D</b>	<b>1965</b>				
13 De Woerd	52	D	1959	Groen gas	hybride	individueel	klein
14 Kerk Avezaath	475	C	1974	Groen gas	individueel	hybride	klein
15 Verspreide huizen Kapel Avezaath	70	D	1954	Groen gas	hybride	individueel	klein
16 Verspreide huizen Kerk Avezaath	21	D	1956	Groen gas	hybride	individueel	klein
17 Verspreide huizen ten oosten van kanaal	28	E	1948	Individueel	hybride	individueel	klein
18 Verspreide huizen Zoelen	171	B	1986	Groen gas	individueel	hybride	klein
19 Zoelen	434	D	1951	Groen gas	hybride	individueel	klein
<b>Wijk 03 Lienden</b>	<b>2.379</b>	<b>C</b>	<b>1976</b>				
20 Lienden	1.363	C	1973	Groen gas	Warmtenet HT/LT	individueel	groot
21 Ommeren met Den Eng	145	D	1966	Groen gas	hybride	individueel	klein
22 Ommerveld en verspreide huizen polder Meerten	80	E	1947	Groen gas	hybride	individueel	klein
23 Verspreide huizen Aalst Leutes polder Aalst	427	B	1990	Groen gas	individueel	hybride	klein
24 Verspreide huizen De Mars en Marsdijk	69	E	1954	Groen gas	hybride	individueel	klein
25 Verspreide huizen Lienden	295	B	1987	Groen gas	individueel	hybride	klein
<b>Wijk 04 Ingen</b>	<b>709</b>	<b>D</b>	<b>1965</b>				
26 Ingen	391	C	1976	Groen gas	individueel	hybride	klein
27 Klinkenberg	125	E	1951	Groen gas	hybride	individueel	klein
28 Verspreide huizen Klinkenberg	146	D	1954	Individueel	hybride	individueel	klein
29 Verspreide huizen Ommerenveld en Zwarte Paard	47	E	1948	Groen gas	hybride	individueel	klein
<b>Wijk 05 Maurik</b>	<b>2.521</b>	<b>C</b>	<b>1972</b>				
30 Eck en Wiel	367	C	1974	Groen gas	individueel	hybride	klein
31 Ganzert	74	D	1947	Groen gas	hybride	individueel	klein
32 Maurik	1.277	C	1976	Groen gas	Warmtenet HT/LT	individueel	groot
33 Rijswijk	150	D	1965	Groen gas	hybride	individueel	klein
34 Verspreide huizen Eck en Wiel	221	E	1949	Groen gas	hybride	individueel	klein
35 Verspreide huizen Maurik	361	C	1981	Warmtenet LT	individueel	hybride	midden
36 Verspreide huizen Rijswijk	71	E	1943	Groen gas	hybride	individueel	klein
<b>Wijk 06 Ravenswaaij</b>	<b>199</b>	<b>D</b>	<b>1956</b>				
37 Ravenswaaij	95	C	1969	Groen gas	individueel	hybride	klein
38 Verspreide huizen poldergebied	35	E	1950	Groen gas	hybride	individueel	klein
39 Verspreide huizen Ravenswaaij	69	E	1940	Groen gas	hybride	individueel	klein
<b>Eindtotaal</b>	<b>10.088</b>	<b>C</b>	<b>1971</b>				

## Bijlage 7: Gebiedsindeling Buren (Startanalyse PBL)



## Bijlage 8: Kosten en financiering van de warmtetransitie in Buren

### *Kosten van de warmtetransitie*

De kosten voor de warmtetransitie bestaan voor woningen uit de volgende onderdelen:

- Kosten voor aanpassingen om een woning transitie-gereed te maken. Denk aan isoleren, ventileren, kierdichting, elektrisch koken en/of het vervangen van radiatoren.
- Kosten voor aanpassingen in de energie-infrastructuur.
- Kosten voor vervanging van de aardgasketel door een alternatieve warmtevoorziening.

Dit lijkt een overzichtelijk geheel, echter dat is schijn. Er zijn namelijk drie redenen waarom de hoogte van al deze kosten nog uitermate onzeker is:

1. De kosten voor het aanpassen van een woning zijn in zeer sterke mate afhankelijk van de (bestaande) isolatiegraad van de woning.
2. De kosten voor veel technologieën (zoals warmtenetten, warmtepompen, isolatie en ventilatie) zullen naar verwachting als gevolg van schaalvergroting en innovatie dalen.
3. Alle kosten zijn sterk afhankelijk zijn van enerzijds marktontwikkelingen en anderzijds de schaalgrootte waarmee wordt aanbesteed (zo zijn bijvoorbeeld voor een individuele huiseigenaar de kosten per woning hoger dan voor een woningcorporatie).

Hieronder gaan we in op de genoemde drie typen kosten. De kosten zijn steeds berekend als een gemiddelde per woning, gebaseerd op de totale kosten voor alle woningen in Buren. Deze kosten zeggen dus niets over specifieke woningen. Alle bedragen zijn inclusief BTW en liggen op het prijspeil 2021.

### *Kosten voor het transitie-gereed maken van een woning*

De investeringskosten voor een basisniveau isolatie (minimaal energielabel B), waarbij vloer, gevel en dak worden geïsoleerd, kieren worden gedicht, mechanische ventilatie wordt toegevoegd en een inductiekookplaat wordt geïnstalleerd, bedragen gemiddeld € 8.000 tot € 14.000 per woning. De woningen kunnen dan verwarmd worden met een temperatuur tussen de 55 en 70 °C en hebben een gemiddelde warmtevraag voor ruimteverwarming van tussen de 50 en 60 kWh/m<sup>2</sup>.

De investering in vergaande isolatie en lage-temperatuurverwarming (35 tot 55 °C), is veel hoger. Vaak moeten dan de bestaande kozijnen en radiatoren vervangen worden. Of er moet ook een zeer energiezuinig ventilatiesysteem met balansventilatie geïnstalleerd worden. In een aantal gevallen moet zelfs een compleet nieuw dak en/of buitengevel worden gemaakt. De kosten bedragen dan gemiddeld € 20.000 tot € 33.000 per woning. De woningen hebben dan een lagere warmtevraag voor ruimteverwarming van gemiddeld tussen de 30 en 40 kWh/m<sup>2</sup>.

### *Welk deel is terug te verdienen?*

Isoleren kan voor woningeigenaren een slimme investering zijn. Het leidt tot een lagere energierekening en een hoger comfort. Maar niet alle isolatiemaatregelen verdienen zich terug. Hoe meer een huis al geïsoleerd is en hoe lager dus de gasrekening, hoe lastiger het wordt om rendabele maatregelen te treffen. Het deel van de investering dat niet wordt terugverdiend heet de 'onrendabele top'.

Voor de basisniveau-maatregelen ligt deze onrendabele top gemiddeld tussen € 4.000 en € 7.000 per woning als we de baten ten gevolge van de lagere energierekening meenemen. Als uitgangspunt is



daarbij genomen een (gebouwgebonden<sup>25</sup>) financiering over een looptijd van 30 jaar met 1,5% netto rente. Als de maatregelen, zoals wordt verwacht, resulteren in een hogere woningwaarde en als zonnepanelen worden meegenomen in het maatregelenpakket zijn de basisniveau-maatregelen gemiddeld voor de eigenaar-bewoner in Buren mogelijk kostenneutraal. Voor verhuurders geldt dit vaak niet omdat de huur meestal niet of maar heel beperkt verhoogd kan worden na de genomen maatregelen.

De onrendabele top bij vergaand isoleren is veel hoger. Deze ligt in Buren tussen de € 12.000 tot € 20.000 per woning. Omdat vergaand isoleren nu nog niet beter wordt gewaardeerd in de woningwaarde leidt dit voor het grootste deel van de woningvoorraad tot ongewenste kosten (zoals gezegd: verwacht wordt dat dit gaat veranderen). Zowel voor basisniveau-maatregelen als voor vergaande isolatie geldt dat de onrendabele top kleiner wordt op het moment dat de aardgasprijs stijgt (wat ook gebeurt als er meer energiebelasting op aardgas wordt geheven). Overigens is het de verwachting dat isoleren wél veel meer invloed gaat krijgen op de woningwaarde.

Maatregel	Kosten	Rendabele deel (terug te verdienen)	Onrendabele top
Maximale isolatie binnen de bestaande schil	€ 8.000 tot € 14.000	€ 4.000 tot € 7.000	€ 4.000 tot € 7.000
Vergaande isolatie	€ 20.000 tot € 33.000	€ 8.000 tot € 13.000	€ 12.000 tot € 20.000

*Onrendabele top bij verschillende niveaus van woningisolatie in Buren (gemiddeld per woning)*

#### Kosten voor het aanpassen van de energie-infrastructuur

De kosten voor het aanpassen van de infrastructuur zijn afhankelijk van het gekozen scenario. Om een beeld te krijgen, werken we in het onderstaande twee extreme scenario's uit. De praktijk zal altijd een combinatie van beide scenario's worden.

- **Scenario 1. Alleen individuele oplossingen (all-electric)**  
In het geval van een verzaamd elektriciteitsnet worden de kosten voor het verzwaren van het net nu nog betaald door alle gebruikers in Nederland, omdat deze kosten zijn gesocialiseerd. In de toekomst zal dit wellicht gaan veranderen, echter hoe dat op woningniveau gaat uitpakken voor Buren is nu nog heel lastig te bepalen.
- **Scenario 2. Alleen collectieve oplossingen (warmtenet)**  
De kosten voor de infrastructuur van een warmtenet bestaan uit de aanleg van de warmteleidingen door de wijk, de aansluiting op de warmtebron en het aansluiten van de woning inclusief het plaatsen van een afleverset. Aangezien ook de kosten voor het vervangen van gasnetten<sup>26</sup> zijn gesocialiseerd, is het maatschappelijk van belang om de voor een warmtenet benodigde grondwerkzaamheden af te stemmen met vervanging van riolering of waterleidingen of andere ondergrondse infra. Al deze kosten gezamenlijk kunnen sterk per wijk verschillen en zijn voor een groot deel afhankelijk van het type bebouwing en de dichtheid van de bebouwing. Gemiddeld liggen deze investeringen tussen de € 8.000 en € 15.000 euro per woning.

<sup>25</sup> Zie hierover paragraaf 6.2.3.

<sup>26</sup> De kosten kunnen ook afhangen van de materiaalsoort van het gasnet: bij grondroeringsgevoelige leidingen is er een groot risico op extra hoge kosten vanwege een tijdelijke vervanging van het gasnet.

Scenario	Kosten
Alleen individuele oplossingen (all-electric)	PM
Alleen collectieve oplossingen (warmtenet)	€ 8.000 tot € 15.000

*Kosten voor aanpassen van infra bij individuele versus collectieve oplossingen (gemiddeld per woning)*

Om enigszins een vergelijking tussen beide scenario's mogelijk te maken, hebben we in de volgende paragraaf de kosten voor het aanpassen van de infrastructuur voor beide scenario's op € 8.000 tot € 15.000 euro per woning gezet, met de kanttekening dat dit bedrag met name voor het individuele scenario (all-electric), waarvoor aanpassing van het elektriciteitsnet is benodigd, in feite nog niet valt vast te stellen.

#### Kosten voor het vervangen van de aardgasketel door een alternatieve warmtevoorziening

Ook dit type kosten presenteren we in de gekozen scenario's.

- **Scenario 1. Alleen individuele oplossingen (all-electric)**  
De kosten voor de benodigde installaties voor overstap naar all-electric verwarmen liggen gemiddeld tussen de € 8.000 tot € 16.000 per woning.
- **Scenario 2. Alleen collectieve oplossingen (warmtenet)**  
In het geval van een warmtenet worden de kosten voor de aanleg van de infrastructuur gefinancierd door:
  - Het langjarig verkopen van warmte aan de gebruiker middels het te betalen vastrecht en een bijdrage per gebruikte Gigajoule warmte, waarbij uitgegaan wordt van gelijkblijvende tarieven ten opzichte van aardgas (conform de huidige wetgeving in de Warmtewet (het 'Niet-meer-dan-anders-principe'));
  - De bijdrage in aansluitkosten (BAK) die vastgoedeigenaren betalen op het moment dat een gebouw of woning wordt aangesloten op het warmtenet.

Om bestaande woningen in Buren op een warmtenet aan te sluiten, zal de BAK gemiddeld tussen de € 6.000 tot € 11.000 per woning liggen. Voor nieuwbouw ligt de BAK vaak lager op circa € 5.000.

#### Totale kosten van de warmtetransitie

Hieronder is globaal uitgerekend wat het kost om Buren aardgasvrij te maken, waar we naar alle drie de type kosten kijken: kosten voor het transitiegereed maken van de woning, het installeren van het alternatief voor aardgas en de aanleg van een nieuwe energie-infrastructuur. Dit is voor beide scenario's gedaan.

Scenario	Kosten	Rendabele deel (terug te verdienen)	Onrendabele top
Alleen individuele oplossingen (all-electric)	€ 24.000 tot € 45.000	€ 12.000 tot € 23.000	€ 12.000 tot € 22.000
Alleen collectieve oplossingen (warmtenet)	€ 21.000 tot € 37.000	€ 11.000 tot € 19.000	€ 10.000 tot € 18.000

*Totale kosten van warmtetransitie bij individuele versus collectieve oplossingen (gemiddeld per woning)*

- **Scenario 1. Alleen individuele oplossingen (all-electric)**  
Als in Buren alle bestaande woningen met een individuele oplossing aardgasvrij worden verwarmd (all-electric), worden de totale kosten van de warmtetransitie geraamd op € 24.000 tot € 45.000 per woning, hiervan is € 12.000 tot € 22.000 onrendabel. Dit zijn dus kosten voor het aanpassen van de woning (het pakket aan basisniveau-maatregelen), het



verzwaren van het elektriciteitsnet en het geheel vernieuwen van de verwarmingsinstallatie. In totaal komt dit neer op een bedrag van tussen de € 254 en € 477 miljoen voor alle woningen (10.600) in Buren samen.

- *Scenario 2. Alleen collectieve oplossingen (warmtenet)*

De totale kosten voor de warmtetransitie als alle woningen in Buren op een collectieve warmtevoorziening zouden kunnen worden aangesloten, inclusief basisniveaumaatregelen, ramen we op gemiddeld € 21.000 tot € 37.000 per woning, hiervan is € 10.000 tot € 18.000 onrendabel. Ook als een hogere woningwaarde en zonnepanelen worden meegenomen is deze investering voor de eigenaar-gebruiker in Buren niet rendabel te maken. In totaal komt dit neer op een bedrag van tussen de € 223 en € 392 miljoen voor alle woningen (10.600) in Buren samen.

De bandbreedte van totale kosten voor woningaanpassing ligt als we beide scenario's in ogenschouw nemen dus tussen de € 21.000 en € 45.000 per woning. Dat komt overeen met het onlangs door het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) becijferde gemiddelde van € 40.000 per (Nederlandse) woning.

Voor beide scenario's geldt dat het niet de verwachting is dat vastgoedeigenaren in staat zijn en/of bereid zijn om zoveel geld te investeren in de woningen, omdat een groot deel van deze investering niet rendabel is.

#### *Financiering van de warmtetransitie*

De warmtetransitie vraagt dus investeringen voor woningisolatie, energie-infrastructuur en de aanleg van nieuwe warmtebronnen. Zoals gezegd valt de totale financieringsopgave nu nog niet te maken, want die is afhankelijk van de daadwerkelijk te treffen maatregelen en de staat van de woningen. Zeker is in ieder geval dat het gaat om grote bedragen. Deze investeringen zullen moeten worden verdeeld over publieke partijen, private partijen en bewoners.

#### *Financiering door publieke partijen*

De gemeente Buren zal zelf kosten gaan maken en moeten investeren om de transitie mogelijk te maken. Er zal een (jaarlijkse) begroting voor de warmtetransitie moeten komen waarin geld wordt gereserveerd en budget wordt vrijgemaakt. Momenteel bestudeert de gemeente de volgende mogelijkheden:

- Verhoging van het jaarlijkse duurzaamheidsbudget in de begroting.
- Een warmtetransitiefonds met een startstorting en een jaarlijkse voedingsstorting.
- Een gemeentelijke subsidieregeling.
- Het vergroenen van leges.
- Leningen of garantiestellingen voor inwoners in 'knellende omstandigheden'.

Eén ding is evenwel duidelijk: de gemeente Buren zal de last van de warmtetransitie niet alleen kunnen dragen. De Rijks- en provinciale overheid zullen mee moeten gaan investeren. Mogelijk dat de Rijksoverheid iets wil gaan doen aan de scheve verhouding in energiebelastingheffing tussen huishoudens en industriële grootverbruikers. Die laatste categorie betaalt per kWh maar liefst 168 keer minder energiebelasting, nog los van allerlei andere vrijstellingen. Als de overheid besluit de energiebelasting voor industrieën te verhogen zou ze de extra belastingopbrengsten kunnen aanwenden voor het verduurzamen van woningen. Uiteindelijk is dat natuurlijk een politiek besluit.

Vermeldenswaard in dit verband is ook dat de provincie Gelderland onlangs het Perspectieffonds heeft opgericht dat onder andere is gericht op projecten om de energietransitie te realiseren. In dit fonds komt € 200 miljoen beschikbaar.

### Financiering door private partijen

Het Rijk biedt private partijen verschillende subsidies om de onrendabele top af te dekken. Ondernemers kunnen bij het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting (SVn) of bij de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG) een stimuleringslening respectievelijk een duurzaamheidslening aangaan. Voor woningcorporaties, institutionele beleggers en particuliere verhuurders zijn er de Stimuleringsregeling Aardgasvrije Huurwoningen (SAH) en de Renovatieversneller om corporatiebezit innovatief te verduurzamen. En voor bedrijven en (non-)profitinstellingen die hernieuwbare energie (gaan) produceren of CO<sub>2</sub>-reducerende technieken toepassen is er de SDE+++regeling.

### Financiering door bewoners

Om draagvlak voor de warmtetransitie te krijgen is betaalbaarheid voor bewoners het belangrijkste criterium. De gemeente Buren staat voor een inclusieve energietransitie, het moet voor alle bewoners (met een grote en kleine portemonnee) mogelijk zijn om de investeringen naar aardgasvrij te maken. Dat houdt in dat bewoners geen (meer)kosten zouden moeten maken, maar dat ze *investeren* in de waarde van hun woning. De volgende instrumenten staan hiervoor momenteel ter beschikking.

- Bewoners kunnen meedoen in het kiezen voor de warmteoplossing met de laagste integrale kosten, die oplossing kan collectief of individueel zijn.
- Subsidies voor isolatiemaatregelen of de aanschaf van installaties (ISDE, SEEH).
- Lening van het Nationaal Warmtefonds om energiezuinige maatregelen te treffen.
- Gebouwgebonden financiering.<sup>27</sup>

Dit is een bijzondere lening die gekoppeld is aan een woning. Het voordeel is dat bij de verkoop van de woning deze lening overgaat naar de nieuwe bewoner. Op deze manier worden de kosten voor de aanpassingen niet alleen over de tijd verdeeld, maar worden kosten en baten evenredig overgedragen naar de nieuwe eigenaren van de woning bij verhuizing. Het principe van gebouwgebonden financiering is dat een woningeigenaar een bedrag kan lenen dat gekoppeld is aan de verwachte daling van de energielasten van de woning. Deze constructie pakt woonlastenneutraal uit als de jaarlijkse kosten van de lening (rente en aflossing) gelijk zijn aan de daling van de energielasten. Geschat wordt dat ruwweg de helft van alle koopwoningseigenaren in aanmerking komt voor deze vorm van financiering. Voor hen is de investering in duurzame warmte namelijk woonlastenneutraal. Gebouwgebonden financiering is een maatregel uit het Klimaatakkoord. De wetgeving die hiervoor nodig is in onderzoek.

- Groene hypotheek(verlenging) (GHV).  
Dit instrument is gericht op woningeigenaren voor wie de warmtetransitie niet woonlastenneutraal uitpakt, maar die voldoende ruimte tussen hun maximale hypotheek (85% van het maximum) en hun huidige hypotheekschuld hebben om de verduurzaming van hun woning mee te financieren. Door verlenging van de looptijd van de hypotheek wordt het 'vermogen in stenen' ontsloten en worden de woonlasten verlaagd. Deze financieringsoptie is een optie voor ruwweg een derde van de koopwoningen.
- De woningcomfortregeling.  
Na een investering in duurzaamheidsmaatregelen is de woning verbeterd en dus meer waard. Deze stijging in waarde kan worden voorgeschoten door de overheid/externe financiers. Bij verkoop van de woning draagt de verkoper een afgesproken percentage van de verkoopprijs af (gemaximaliseerd op de investeringskosten). In de periode dat de woning niet

---

<sup>27</sup> Gebouwgebonden financiering, GHV, woningcomfortregeling en publieke verduurzamingsregeling zijn overgenomen uit 'De financiële gevolgen van de warmtetransitie', Ecorys, februari 2019.

verkocht wordt, betaalt de woningeigenaar rente over de financiering. De verwachting is dat weinig woningeneigenaren van deze optie gebruik maken, omdat het merendeel (schatting: 85%) al van de voornoemde regelingen gebruik kan maken.

- Publieke verduurzamingslening.  
Er resteert een groep woningeigenaren die nog steeds geen gebruik kunnen maken van voornoemde regelingen. Daarvoor is dit laatste instrument in ontwikkeling. De publieke verduurzamingslening is te vergelijken met de studiefinanciering. De overheid biedt een lening ter hoogte van de kosten van de verduurzaming van de woning. De aflossing van deze lening is alleen van toepassing als het inkomen dit toelaat. Als het inkomen van de woningeigenaar onvoldoende toeneemt, wordt de lening omgezet in een gift.

CONCEPT

## Bijlage 9: Vormen van beheer en organisatie van warmtenetten

In deze bijlage schetsen we kort de theoretische mogelijkheden bij beheer en organisatie van een (collectief) warmtenet.

Bij warmte is er sprake van een 'natuurlijk monopolie'. De afnemers zijn verbonden met een kostbaar lokaal- of regionaal warmtenet met vaak maar één of twee warmtecentrales. Er is daardoor een fundamenteel verschil met bijvoorbeeld de elektriciteitsmarkt, waarbij de netwerkkosten lager zijn en alle bronnen en afnemers met hetzelfde netwerk verbonden zijn. Bij warmtenetten wordt er nog wel eens onderscheid gemaakt tussen open- en gesloten warmtenetten. Er zijn twee manieren om dit onderscheid te maken, gebaseerd op bronnen en gebaseerd op rollen.

### Gebaseerd op bronnen

- Een warmtenet wordt 'open' genoemd als meerdere warmteleveranciers met warmtebronnen 'invoeden', oftewel hun warmte leveren, in hetzelfde systeem. Wij noemen dit liever een warmtenet met meerdere bronnen.
- Bij een open net voor meerdere bronnen staat het warmtenet open voor het invoeden met nieuwe bronnen. Bij meerdere bronnen koopt de warmteleverancier de warmte in op basis van prijs, kwaliteit, beschikbaarheid en duurzaamheid. Dit voorkomt dat de warmteleverancier haar eigen bron bevoordeelt ten opzichte van andere, meer geschikte bronnen. Aandachtspunten hierbij zijn:
  - Verschillende leveranciers laten concurreren voor een zo gunstig mogelijke prijs/kwaliteitverhouding.
  - De zekerheid van levering van warmte voor zowel de korte termijn (de vier seizoenen) als de lange termijn (25 jaar). Die is er niet altijd bij een bron (bijvoorbeeld restwarmte).
  - De duurzaamheid van de bronnen. Vaak zijn ze niet allemaal even duurzaam.
  - Door het beperkt aantal warmtebronnen en de doorgaans hoge beheerskosten daarvan zijn de risico's voor de investeerders hoger.

### Gebaseerd op rollen

- Een open warmtenet is iets anders dan een gesplitst net, waarbij de ene partij de rol van netbeheerder op zich neemt, en een andere partij de rol van warmteleverancier. Dit wordt vaak gedaan om een net voor meerdere bronnen te realiseren, maar dit is geen voorwaarde. Voor de eindgebruiker is het wel belangrijk dat er één partij is die aangesproken kan worden op de integrale verantwoordelijkheid van het leveren van warmte. Dit is geregeld in de Warmtewet.
- Bij een 'gesloten' (of een traditioneel) warmtenet wordt het warmtenet in zijn geheel beheerd door één warmtebedrijf. Deze partij neemt alle rollen in het warmtenet op zich. De warmteleverancier hoeft hierbij niet de eigenaar van de bron te zijn, maar is wel verantwoordelijk voor de leveringsbetrouwbaarheid. De warmteleverancier werkt dan vaak met langjarige contracten met de bron en bedrijft zelf een back-upinstallatie. In deze constructie kan ook een open net en een warmtenet met open bronnen worden gerealiseerd.
- Een derde optie is een coöperatief warmtenet waarbij leveranciers, netbeheerder en afnemers samen eigenaar zijn.

Gebaseerd op bronnen en rollen

- Op een nog opener warmtenet, het open net met leverancierskeuze, voeden meerdere warmtebronnen in, is er ruimte voor nieuwe bronnen en heeft een afnemer(sollectief) de keuzevrijheid om van een bepaalde bron of een zelfgekozen leverancier zijn warmte te krijgen.

CONCEPT



## Bijlage 10: Uitgangspunten bij de communicatie met inwoners en bedrijven

- *We nemen een duidelijk standpunt in*  
Het is essentieel voor het begrip, houding en gedrag (participatie) van bewoners dat in de communicatie duidelijk is wat het standpunt van de gemeente is. De gemeente wordt gezien als eindverantwoordelijke in het hele transitieproces. We zorgen ervoor dat duidelijk is wat de gemeente wil, kan en nog van plan is. Dat vraagt ook helderheid over de randvoorwaarden, mogelijkheden en de garanties die de gemeente kan geven. En dan is het van belang om daar consequent in te zijn. Als zaken tijdelijke oplossingen zijn, of bepaalde stappen nog onduidelijk zijn, zijn we daar open en helder over. Als er al een bepaalde keuze is gemaakt en daarover geen inspraak mogelijk is, communiceren we dat duidelijk en laten we ook weten waar bewoners eventueel nog wél over mee mogen denken. Als er besluiten zijn genomen, geven we aan wie die besluiten hebben genomen en waarom.
- *We gebruiken één frame voor herkenbaarheid*  
Door voor één frame te kiezen en hier consequent in alle communicatie-uitingen gebruik van te maken, investeren we in een boodschap die langzaam 'inslijt' bij de ontvanger. Als er telkens informatie komt vanuit hetzelfde frame, dan ervaren mensen de boodschappen als steeds herkenbaarder.
- *We houden er rekening mee dat bewoners soms drempels zien*  
De meeste bewoners van de kern/wijk zijn bij de start van het traject nog niet goed geïnformeerd. Daar komt bij dat de meeste mensen niet zo houden van veranderingen. Soms nemen bewoners in eerste instantie een afwachtende en zelfs terughoudende houding aan. De drempels (verwachte kosten; geen keuzevrijheid, bijvoorbeeld wat warmteleverancier betreft; overlast in en om het huis; indirecte consequenties als het vervangen van het fornuis; onzekerheid over de voortgang) roepen veel vragen op waar men antwoord op wil hebben. We zorgen ervoor dat we daarop zijn voorbereid.
- *We laten zien dat het menens is*  
Aan bewoners die een afwachtende of terughoudende houding aannemen laten we zien dat er wel degelijk iets gebeurt. Dit kan bijvoorbeeld door een concrete planning af te geven, belangrijke keuzes te communiceren (bijvoorbeeld het alternatief voor aardgas) en vorderingen in het proces te tonen.
- *We maken zichtbaar en laten ervaren*  
Veel bewoners hebben geen duidelijk beeld over wat het aardgasvrij maken van de woning inhoudt. Vaak zijn ze bang dat het een negatieve impact gaat hebben op het woongenot of dat het veel gedoe met zich meebrengt. In zulke gevallen helpt het om bewoners te laten zien en ervaren wat het aardgasvrij maken van een woning voor hen kan betekenen. Dat kan door verhalen en ervaringen uit de eigen gemeenschap te delen. Diverse gemeenten hebben ook goede ervaringen met het inrichten van leegstaande woningen als voorbeeldwoning in de kern/wijk. Andere gemeenten vragen bewoners van aardgasvrije woningen om tegen een kleine onkostenvergoeding hun woning af en toe open te stellen voor buurtbewoners en andere geïnteresseerden.

## Bijlage 11 Woningbezit KleurrijkWonen

Kern/Energielabel	A	B	C	D	E	F	G	Eindtotaal
Asch		7	3	2				12
Beusichem	55	53	45	25	23	4	5	210
Buren	108	17	55	31	22	18	3	255
Erichem	7		1	9	2			19
Kerk-Avezaath	26	22	14	2	1			65
Zoelen	14	16	32	18	4	1		85
Zoelmond			9	6	6	1	4	26
<b>Eindtotaal</b>	<b>210</b>	<b>115</b>	<b>159</b>	<b>93</b>	<b>58</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>672</b>
	31%	17%	24%	14%	9%	4%	2%	

*Energielabels en woningbezit KleurrijkWonen in Buren per 2020*

## Bijlage 12: Advies Spectrum

### Communicatie

Zowel in respons van de vragenlijst als in de gesprekken die we gevoerd hebben komt communicatie richting de inwoners veelvuldig terug. Inwoners hebben behoefte aan meer heldere en concrete informatie en willen graag zoveel mogelijk persoonlijk contact. Zet fors in op communicatie richting de inwoners.

- Voor de verspreiding van de resultaten uit dit rapport adviseren we om **een visuele weergave** te laten maken. Dit geeft inwoners zicht op de belangrijkste uitkomsten en het vervolg hierop.
- Zorg ervoor dat de communicatie past bij kerngericht werken. **Sluit met de communicatie aan bij bestaande structuren**, denk bijvoorbeeld aan informatieverstrekking via verenigingen, wijkorganisaties, jongerenraden, etc.
- **Wees helder over wat wel en wat niet kan.** Zorg dat inwoners weten waar ze aan toe zijn en wat ze kunnen verwachten. Waterstof is bijvoorbeeld zeer veel genoemd door inwoners. Wees duidelijk over de reële mogelijkheden van waterstof, zodat inwoners weten dat waterstof als innovatie gevolgd wordt, maar niet als alternatief gezien wordt voor dit moment.
- **Maak gebruik van verschillende kanalen** en informeer inwoners structureel. Ga fysiek in gesprek met elkaar, organiseer wijkbijeenkomsten en maak ook gebruik van brieven, flyers, het plaatselijke krantje, een klimaatkrant en de website van de gemeente. Bied ruimte voor kennis, ervaringen en vragen die er leven onder inwoners. Houd hierbij de wens voor maatwerk continu voor ogen.
- Informeer en inspireer inwoners over de mogelijkheden die er zijn, inclusief rekenmodel zodat de kosten en baten duidelijk worden. **Laat concrete voorbeelden zien** van de mogelijkheden die er zijn.

### Participatie

In alle kernen van de gemeente Buren zijn inwoners die graag samen met de gemeente met de warmtetransitie aan de slag willen. We stellen voor om een **klankbordgroep** met inwoners in te richten. In deze klankbordgroep zitten mensen die positief staan tegenover van het gas af gaan én mensen die hier juist kritisch over zijn. Het lijkt ons goed om variatie in leeftijd te hebben in deze klankbordgroep. Onze ervaring is dat in dergelijke klankbordgroepen jongeren nogal eens ontbreken, we stellen dan ook voor om expliciet jongeren te betrekken in deze klankbordgroep. De deelnemers uit de klankbordgroep wonen zowel in pilotkernen als in de overige kernen. Uiteindelijk komen immers alle kernen in de gemeente Buren aan de beurt als het gaat om actief met de warmtetransitie aan de slag te gaan. Laat deze klankbordgroep een paar keer per jaar bij elkaar komen om bij te praten en uit te wisselen. Benut deze momenten als gemeente om optimaal geïnformeerd te zijn en ideeën te toetsen. Laat de eerste twee overleggen extern ondersteunen, waardoor doel, agenda en werkwijze snel worden neergezet en geborgd zijn. Verder zien we voor het betrekken van inwoners in de pilotkernen en de overige kernen verschillende mogelijkheden en die zetten we hieronder uiteen.

#### Participatie in pilot kernen bij de uitvoering

- Organiseer een **kernbijeenkomst over de pilot**, zodat je er samen met inwoners invulling kunt gaan geven aan de pilot. Nodig de hele kern hiervoor uit en maak daarbij gebruik van de mensen die hebben aangegeven een rol te willen spelen in een werkgroep voor de betreffende kern.

- Informeer de kernen waar een pilot gaat starten. Laat inwoners en betrokkenen weten welke rol de gemeente speelt tijdens deze pilot. In de fase van het vergroten van de betrokkenheid van inwoners en eerste stappen naar het formuleren van een (uitvoerings)plan voor desbetreffende kern, adviseren we de gemeente een faciliterende rol te spelen. **Besprek wel met inwoners en betrokkenen welke randvoorwaarden er zijn voor inwonersbetrokkenheid en planvorming.** Om de kennis en energie van inwoners zo optimaal mogelijk te benutten is het wenselijk om deze fase extern te laten ondersteunen. Zorg daarbij wel dat je als gemeente regelmatig zichtbaar bent en bijpraat met de kernwerkgroep.
- Ga in gesprek met de mensen die hebben aangegeven interesse te hebben om aan een **werkgroep voor hun kern** deel te nemen. Bekijk samen hoe je het beste invulling kunt geven aan de pilot en het betrekken van hun buurtgenoten.
- **Ga de kern in voor persoonlijke gesprekken.** Het liefst op straat- of buurniveau, bijvoorbeeld door middel van huiskamer gesprekken. Wees creatief en probeer binnen de richtlijnen rondom COVID-19 het gesprek aan te gaan en ga bijvoorbeeld met een bus de buurt in om het gesprek buiten op straat te laten plaatsvinden. Je bent zichtbaar en voert op een verantwoorde manier het gesprek met inwoners.

### **Participatie in de overige kernen bij de uitvoering**

Informeer de hele gemeente over de pilotkernen, zodat de kernen waar geen pilot start daarvan op de hoogte zijn. In deze kernen zijn inwoners die hebben aangegeven ook samen met de gemeente aan de slag te willen gaan met de warmtetransitie. Koester deze energie die in de kernen zit en zorg ervoor dat de getoonde energie bij inwoners blijft. **Ga in gesprek met niet gekozen kernen.** Benoem duidelijk waarom deze kernen op dit moment geen pilotkern zijn, maar benadruk dat de betrokkenheid, kennis en energie van deze inwoners bijzonder op prijs wordt gesteld en graag benut wordt. **Richt een vraagpunt in** waar inwoners, die zelf een initiatief hebben of starten op het gebied van de warmtetransitie, met de gemeente in gesprek kunnen. Samen bekijken jullie wat er nodig is voor dit initiatief vanuit de gemeente. Dat kan bijvoorbeeld sparren of het verbinden met andere initiatieven of organisaties in de gemeente zijn.

### *Informatie*

De warmtetransitie duurt een aantal decennia. Maak visueel inzichtelijk hoe de route naar 2050 eruit ziet, door middel van **een routeplan**. Informeer inwoners over de aspecten die ze nu al kunnen aanpakken: het verder isoleren van de woning, korter douchen, lampen uitzetten in vertrekken waar ze niet zijn, etc. Op het gebied van het laaghangend fruit kan nog veel gewonnen worden. Inwoners zijn onvoldoende op de hoogte wat er kan. En informeer inwoners, in dit routeplan, over de mogelijkheden die er zijn op de langere termijn en hoe de processtappen eruit zien die gezet gaan worden. Dit helpt mensen als ze keuzes moeten maken als ze gaan verhuizen, verbouwen of nieuw gaan bouwen. En het geeft inwoners zicht op wanneer bijvoorbeeld in alle kernen actief met de warmtetransitie aan de slag wordt gegaan. Een routeplan helpt om verwachtingen over en weer helder te krijgen.

Naast het informeren van de inwoners is het ook van belang om intern kennis en informatie te delen. Dat geldt voor verschillende gemeentelijke afdelingen, zoals bijvoorbeeld bij de bouw van een nieuwbouwproject. Zorg dat duurzaamheid en de mogelijkheden die er zijn in de warmtetransitie al vanaf het begin van een nieuwbouwproject worden meegenomen.

Rapport Warmtetransitie in de gemeente Buren  
Inwonersbetrokkenheid

Juni 2021  
Anja van de Boer en Gerrit Dijkerman

## Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Bevindingen algemeen.....	4
3. Bevindingen om mee te nemen in het vervolgtraject.....	11
4. In welke kern zit participatiekracht?.....	14
5. Samenvatting.....	16
6. Advies.....	17
7. Bijlage 1: methodische verantwoording.....	20
8. Bijlage 2: tabellen.....	21

## 1. Inleiding

In het Klimaatakkoord staat dat er in 2050 geen fossiele brandstoffen meer gebruikt mogen worden. Om deze doelstelling te halen moeten ook de huishoudens in de gemeente Buren van het gas af. De warmtetransitie, oftewel de opgave om van aardgas naar duurzame alternatieven over te gaan, wil de gemeente graag samen met haar inwoners oppakken. De gemeente is benieuwd in welke kernen er draagvlak is om gezamenlijk met de warmtetransitie aan de slag te gaan. Welke kansen zien inwoners voor hun kern en welke belemmeringen zien inwoners? In welke kern willen inwoners graag actief met de warmtetransitie bezig. Naast deze participatie-inventarisatie wordt er, door Coöperatie Energie Samen Rivierenland, een technische analyse uitgevoerd om te bekijken welke (on)mogelijkheden er in de diverse kernen zijn als het gaat om warmtebronnen. Deze analyses vormen tezamen de input voor de gemeente om tot een keuze voor de pilotkernen te komen. We merken nog even op dat de scope van deze rapportage gericht is op de betrokkenheid van inwoners met de warmtetransitie. De energietransitie, de wijze waarop we energie opwekken valt buiten het bereik van deze rapportage.

### *Aanpak*

Om erachter te komen in welke kernen de meeste energie zit bij de bewoners om met de warmtetransitie aan de slag te gaan, hebben in eerste instantie alle huishoudens in de gemeente Buren een vragenlijst ontvangen. Inwoners is gevraagd naar de kansen die zij voor hun kern zien, de belemmeringen en ook op welke manier zij betrokken willen zijn bij de warmtetransitie. Aanvullend voerde Spectrum zes groepsgesprekken. Door COVID-19 hebben deze gesprekken online plaatsgevonden. Naast Maurik, Lienden, Buren en Beusichem is er voor de kernen ten oosten van het Amsterdams-Rijnkanaal een gesprek georganiseerd. Tevens heeft er voor de kernen ten westen van het Amsterdams-Rijnkanaal een gesprek plaatsgevonden. Tot slot hebben 47 inwoners uit de gemeente Buren deelgenomen aan telefonische interviews.

*“In onze gemeente staan ettelijke bedrijfspanden met enorme platte daken. Ik begrijp niet dat die nooit in de mogelijkheden worden betrokken als het over locaties voor alternatieve energieopwekking gaat.”*

*“Zorg voor meer kennisoverdracht over de mogelijkheden en noodzakelijkheid van warmtetransitie richting de burger.”*

*“Blijf vooral ook het gezonde verstand gebruiken.”*

*“Het gebruik van waterstof i.p.v. aardgas is zeker de moeite van het onderzoeken waard.”*

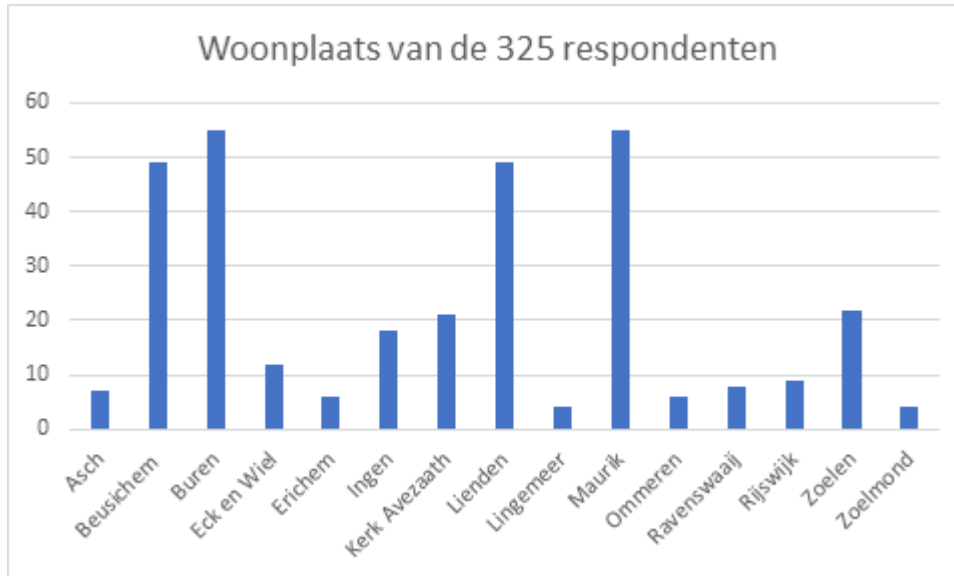
*“Het gaat om een beter klimaat voor de volgende generaties.”*



## 2. Bevindingen algemeen

### *Deelnemers vragenlijst*

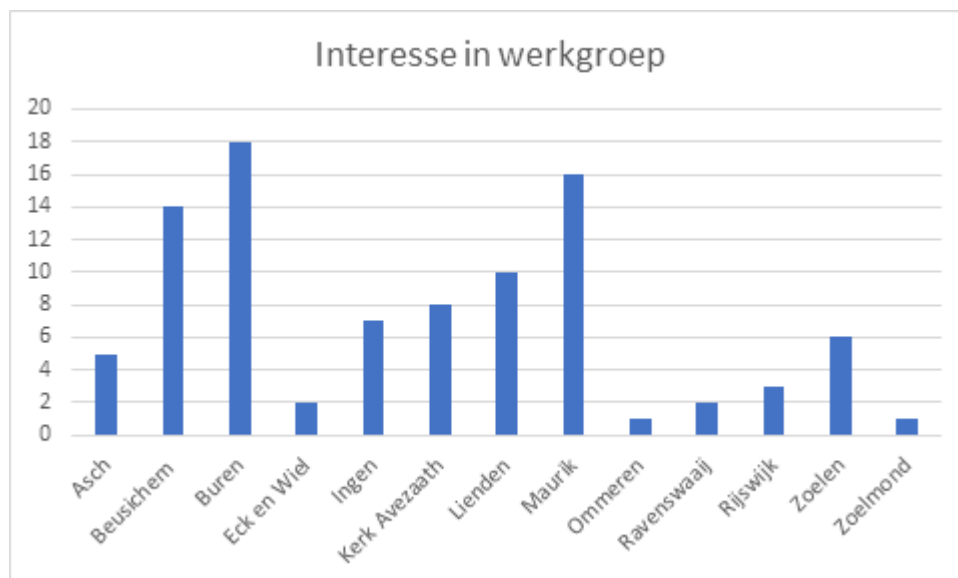
Alle huishoudens in de gemeente Buren hebben een flyer over de warmtetransitie ontvangen met daarin de oproep om deel te nemen aan de vragenlijst. Een week voor de sluitingsdatum heeft eCoBuren haar leden via een mailing gevraagd deel te nemen aan de vragenlijst. Op dat moment waren er al 280 reacties binnen. In totaal vulden 325 mensen de vragenlijst in<sup>1</sup>. Alle kernen zijn vertegenwoordigd. Het aantal respondenten is net te laag om te kunnen spreken van een volledig betrouwbaar beeld voor de hele gemeente. Wel geven de uitkomsten uit de vragenlijst, samen met de input uit de groepsgesprekken en individuele interviews waardevolle inzichten voor het verdere proces om samen met inwoners aan de slag te gaan met de warmtetransitie. Dit kan bijvoorbeeld door met een klankbordgroep te gaan werken waarin inwoners en gemeente vertegenwoordigd zijn. En door het ondersteunen van lokale initiatieven door de gemeente.



<sup>1</sup> Om een statistische betrouwbaarheid van 95% met een foutmarge van 5% te halen waren 372 respondenten nodig. Zie bijlagen voor alle tabellen en de methodische verantwoording.

Bijna alle respondenten hebben een woonhuis, maar 10 respondenten huren een woning. De leeftijd van de woningen varieert van jonger dan 10 jaar tot ouder dan 100 jaar. Het grootste deel van de respondenten heeft een woning ouder dan 40 jaar, oftewel een woning die gebouwd is voor 1981.

Opvallend is dat 93 respondenten aangeven dat ze actief mee willen denken over de warmtetransitie en onderdeel willen uitmaken van een werkgroep voor hun woonplaats. De verdeling van deze respondenten ziet er per kern zo uit:



Inwoners vinden het belangrijk dat gemeente hen betreft bij de warmtetransitie: ruim 90% van de respondenten vindt het belangrijk om betrokken te worden en 3% geeft aan dit niet belangrijk te vinden.

#### *Deelnemers gesprekken*

In totaal hebben er zes groeps gesprekken plaatsgevonden waar in totaal 35 inwoners hun stem hebben laten horen. Inwoners hebben verschillende motivatie om deel te nemen aan de gesprekken. Sommigen gaven aan persoonlijke interesse te hebben in het warmtetransitie-vraagstuk, anderen hebben er in hun werk mee te maken en volgen ook graag wat er in hun eigen gemeente gebeurt. Tot slot waren er een aantal inwoners bij die het onzin vinden om van het gas af te gaan: *“Het is alleen maar duur en ik zie er geen voordelen van, alleen maar nadelen.”*

eCoBuren heeft vanuit eigen interesse en betrokkenheid aangegeven graag bij de groepsgesprekken aanwezig te willen zijn. Bij elk groepsgesprek was een bestuurslid van eCoBuren aanwezig. Zij zijn geïnteresseerd in de gesprekken en hebben vooral geluisterd en antwoord gegeven op vragen van de deelnemers.

Daarnaast hebben er 47 telefonische interviews plaatsgevonden met inwoners uit de diverse kernen. In de vragenlijst konden mensen aangeven waar hun voorkeur naar uit ging. Ook bij de telefonische gesprekken stonden de kansen, weerstand en participatiewensen centraal.



## Welke risico's en bezwaren worden gezien?

Bij de nadelen worden met name de hoge kosten genoemd. Respondenten verwachten dat de kosten op het bord van de inwoner terecht komen en geven aan dat het voor inwoners niet te doen is om deze lasten te dragen. Zeker ook omdat ze zich afvragen of de gemaakte kosten wel op zullen wegen tegen de baten.



### *Welke kansen worden gezien?*

Er worden door inwoners verschillende tips meegegeven aan de gemeente.

#### Betrekken inwoners:

- Persoonlijk contact heeft de voorkeur. Ga gesprekken aan in de wijken.
- Informeer inwoners met de mogelijkheden die er zijn, inclusief rekenmodel zodat de kosten en baten duidelijk worden. Laat concrete voorbeelden zien van de mogelijkheden die er zijn.
- Houd het zo informeel als mogelijk. Zorg voor een plek om bij elkaar te komen om een buurt te enthousiasmeren. Maak er bijvoorbeeld een buurt-warmte-borrel van.
- Zorg voor herhaaldelijke aandacht voor dit onderwerp. Dus kies voor verschillende kanalen en voor meerdere (structurele) momenten. Fysiek in gesprek gaan met elkaar, wijkbijeenkomst, brieven, flyers, plaatselijke krantje, klimaatkrant en de website van de gemeente worden genoemd als mogelijkheden. Bied ruimte voor kennis, ervaringen en vragen die er leven onder inwoners.
- Zorg voor een werkgroep per kern. Zodat de vragen die in de kern spelen goed opgepakt kunnen worden en er zoveel mogelijk maatwerk geleverd kan worden.
- Kom via verenigingen met inwoners in contact. Maak gebruik van bestaande structuren.

#### Ideeën:

- Zorg voor een demonstratieproject. Mensen weten niet zo goed wat de warmtevisie inhoudt en het zou helpen als het wat concreter gemaakt kan worden. Door een huis te voorzien van een warmtepomp en volledige isolatie waar mensen een kijkje kunnen nemen, wordt het veel tastbaarder en beeldender.
- Lift vooral mee op communicatie die er al is, bijvoorbeeld in samenwerking met eCoBuren.
- Pak de communicatie zo aan als bij het Glasvezelproject. Daar is gebruik gemaakt van flyers, brieven en veel mond tot mondreclame. Er werden duidelijke opties uitgewerkt en het werd voor inwoners direct duidelijk welke kosten dat met zich meebracht. En welke mogelijkheden er collectief waren.
- Zet ambassadeurs in om het persoonlijke contact met inwoners te vergroten en daarmee de betrokkenheid van inwoners te vergroten.
- Kijk verder dan de daken van de boerenbedrijven. Ook dorpshuizen en andere bedrijven hebben daken die zich lenen voor het plaatsen van zonnepanelen.
- Zet in op bewustwording van energieverbruik. Steek dit niet (alleen) technisch in, maar laat bijvoorbeeld een klimaatcoach werken aan gedragsverandering van mensen door ze bewust te maken van eenvoudig te maken keuzes die voor groot verschil zorgen.
- Zoek eens uit of de buitenkant van windmolens met zonnepanelen bedekt kan worden.

Aandachtspunten:

- Wees bewust van de verschillen die er zijn. Niet elke woning heeft hetzelfde nodig; er zit groot verschil in bouwjaar (nieuwbouw versus monumentaal) en ligging (in de kern of buitengebied). Verschillende wijken hebben verschillende aanpakken nodig.
- Er wordt gesproken om van het gas af te gaan. Maar welke mogelijkheden ziet de gemeente met waterstofgas? Laat weten welke (on)mogelijkheden de gemeente daar mee ziet. Inwoners laten hun keuzes afhangen van de visie van de gemeente hierop. Vroegtijdig informeren is gewenst. Én verleg de aandacht naar het isoleren in plaats van van het gas af gaan. Daar valt veel winst te behalen.
- Vind het wiel niet opnieuw zelf uit. Leer van andere gemeenten die al verder zijn in dit proces.
- Maak de urgentie duidelijk. Die is nog niet bij iedereen bekend.
- Geef ruimte aan kritische geluiden. Daar kun je van leren en zorgt ervoor dat mensen zich serieus genomen en gehoord voelen.
- Sommige mensen *willen* wel van het gas af of investeren, maar *kunnen* niet.



### 3. Bevindingen om mee te nemen in het vervolgtraject

In het volgende hoofdstuk gaan we in op de kernen met de grootste participatiekracht. Omdat de keuze voor de pilotkernen ook afhangt van de technische mogelijkheden gaan we hierin op punten die in een aantal kernen naar voren zijn gekomen. Deze punten verdienen aandacht in het vervolgtraject, als de pilotkernen bekend zijn.

#### *Beusichem*

In Beusichem zijn zorgen over de kennis die de gemeente heeft als het aankomt op de warmtetransitie. Er is onvoldoende kennis om de juiste keuzes te maken. Daarbij lijkt de gemeente al te sturen op de richting die ze zelf op wil en echte inspraak van inwoners wordt gemist: *“De folder laat al zien dat we mee moeten, de overheid dendert maar door.”*

Van de mensen die de komende vijf jaar maatregelen willen treffen, zijn er relatief veel mensen die aangeven over te willen stappen op inductie koken.

Verder zijn er nog een aantal ideeën geopperd:

- Maak nieuwbouw huizen iets lager, dat scheelt veel stookkosten en bouwkosten en mensen worden voorlopig toch nog geen 2m10.
- Rijk en gemeente moeten financieel meer bijdragen en ze mogen mensen die het niet kunnen betalen niet dwingen.
- Werk samen met eCoBuren.
- Zorg ervoor dat de leges voor een omgevingsvergunning voor een monument niet voor rekening van inwoner zijn.
- Maak gebruik van het stromende water, we wonen in niet voor niets in Rivierenland.
- Leg daken van fabrieken en bedrijven vol met zonnepanelen in plaats van het plaatsen van windmolens.
- Kleine windturbines op gebouwen in plaats van grote windturbines
- Zorg eerst voor goedkopere elektriciteit en ga daarna pas van het gas af.
- Investeer alleen in waterstof, dan kun je huidige net gebruiken. Zo blijven de kosten voor de inwoner ook beperkt.

#### *Buren*

In Buren is een duidelijke tweedeling te zien. De helft van de respondenten ziet voordelen om van het gas af te gaan en de andere helft geeft aan dat er juist alleen maar nadelen aan zitten. De een zegt dat het goed voor het klimaat is, we daardoor minder afhankelijk zijn van andere landen en dat het een schoner milieu oplevert. Terwijl een ander deel zegt dat het geen voordelen heeft. Dat gas het schoonste is dat er is en dat er in Europa (onder andere in Duitsland) juist massaal ingezet wordt op gas. Dat wringt.

In de kern van Buren zijn veel oude woningen en er zijn monumentale panden, die woningen zijn niet eenvoudig te isoleren en het isoleren brengt ook een hoop kosten met zich mee.

Relatief veel mensen die al weten dat ze voorkeur voor warmtenet hebben wonen in Buren. Namelijk 10 van de in totaal 31. Vervolgens is er over de bron grote verdeeldheid: aardwarmte, waterstof, warmte uit water, kernenergie, bodemenergie of geen idee nog.

Ideeën die genoemd zijn:

- Zet eerst in op isolatie woningen
- Besteed meer aandacht aan speciale positie monumenten.
- Zet een woonwinkel op wijkniveau op met betrouwbare leveranciers.
- Denk na over collectieve accu's (terug leveren is niet meer van deze tijd en we moeten ook als het donker is genoeg energie hebben).
- Zorg voor meer kennisoverdracht over mogelijkheden én noodzakelijkheid richting inwoners.
- Neem geen overhaast beslissingen als gemeente en luister echt naar bezwaren van inwoners.
- Groene waterstof wordt mee geëxperimenteerd in Groningen. Dat kan best de toekomst zijn.
- Laat waterstof door het huidige gasnetwerk stromen.

### *Lienden*

Relatief grootste onbekendheid waar er informatie gevonden kan worden over de warmtetransitie. Verder wonen in Lienden relatief de meeste inwoners die voorkeur hebben voor een individuele oplossing en daarbij wordt vooral gedacht aan een warmtepomp. Ook zijn er kritische geluiden over de warmtepomp: *'Warmtepompen werken in ons klimaat gewoon niet goed het heeft totaal geen zin. Ben zelf uit de installatie afkomstig, ben zelfs bij de fabrikanten op cursus geweest. Stop ermee om mensen op onnodige kosten te jagen.'*

Aanvullende opmerkingen:

- Stimuleer inwoners en jaag ze niet op kosten.
- Ga in gesprek met inwoners en beslis niet alles vooraf zelf.
- Zet meer in op zonnepanelen, daarin loopt de gemeente achter.
- Waterstof is de toekomst.
- Maak een combinatie, je moet nooit op één paard wedden.

### *Maurik*

Ook in Maurik weet lang niet elke inwoner informatie te vinden over de warmtetransitie. De gemeente moet het goede voorbeeld geven, door zelf het dak vol te leggen met zonnepanelen. Je kunt niet van inwoners verwachten dat zij veranderen als je dat zelf niet doet. Verder zijn nog een aantal suggesties genoemd:

- Diverse wijken hebben dezelfde bouwstijl zodat toch eenzelfde (dus) kostenbesparende oplossing mogelijk is. Airco i.p.v. warmtepomp?
- Waterstofgas is volgens mijn het alternatief voor gas. Mogelijk is vermenging met gas mogelijk.
- Optimaliseer de betrokkenheid in alle kernen. Belang van het doel en aandacht voor inwoners is in deze heel belangrijk.
- Maak gebruik van het water in de rivieren, plaats nog een waterkrachtcentrale.
- Een fietsbrug over de Nederrijn, zodat er veel minder auto kilometers gemaakt hoeven te worden.

### *Kernen ten Oosten van het Amsterdams-Rijnkanaal: Eck en Wiel, Ingen, Lingemeer, Ommeren en Rijswijk*

Opvallend is dat geen enkele inwoner de voorkeur heeft uitgesproken voor een collectieve voorziening. Inwoners geven aan dat hun woningen veelal vrijstaand zijn en verspreid over het gebied. Een collectieve voorziening zoals een warmtenet vinden ze dan ook niet geschikt voor het buitengebied. Er zijn nog veel mensen die niet weten waar hun voorkeur naar uit gaat, mogelijk zitten daar mensen tussen die er uiteindelijk wel voor willen gaan. Er wordt relatief veel over subsidie gesproken. Van het gas af gaan kan alleen als de gemeente en landelijke overheid flink investeert. Dit mag niet op het bord van de inwoner terecht komen. Ook wordt er veel onvrede geuit met het Nederlandse beleid. Hoe kan het dat er in buurland Duitsland nou juist wordt gestimuleerd om op gas over te gaan? Daar is veel onduidelijkheid over en dat zorgt er mede voor dat inwoners graag op de rem trappen: *“We lijken wel een soort proeftuin, we hoeven toch niet het braafste jongetje uit de klas te zijn in Europa?”*

### *Kernen ten Westen van het Amsterdams-Rijnkanaal: Asch, Erichem, Kerk-Avezaath, Ravenswaaij, Zoelen en Zoelmond*

Een aantal mensen vindt dat we al te laat zijn, dat we 2050 al niet meer gaan halen. Een deel van de inwoners vindt het niet nodig om van het gas af te gaan: *“Er zijn helemaal geen passende alternatieven.”* In waterstof worden wel kansen gezien. De inwoners hopen dan ook dat de overheid niet te snel conclusies trekt en waterstof serieus als optie onderzoekt. Verder valt op dat er veel behoefte is aan meer informatie en dan ook informatie op maat. Zodat individueel bekeken kan worden wat een geschikte oplossing is. Daarbij zijn kosten natuurlijk ook van belang: wat kosten de verschillende opties? En hoe zorgen we ervoor dat ook echt iedereen mee kan doen?

#### 4. In welke kern zit participatiekracht?

Bij de participatiekracht houden we rekening met het *algemene beeld* per kern. In hoeverre vinden inwoners in de kern het belangrijk dat ze betrokken worden bij de warmtetransitie? In hoeverre willen ze investeren in het isoleren en verduurzamen van hun woning? Daarnaast is de bereidheid om *deel te nemen in een werkgroep* voor de eigen kern een indicatie voor de participatiekracht en voorwaarde om verder met inwoners aan de slag te gaan met de warmtetransitie.

Uit alle zes de groepsgesprekken en uit een deel van de individuele gesprekken kwam het enthousiasme naar voren om met de warmtetransitie aan de slag te gaan. Op basis van de reacties tijdens de gesprekken kunnen we geen onderscheid maken tussen de participatiekracht van de kernen. De antwoorden uit de vragenlijst geven wel inzicht in verschil van inwonersbetrokkenheid. Allereerst hebben we gekeken naar de wens van inwoners om betrokken te zijn bij de warmtetransitie. In veel van de kernen geven inwoners aan dat ze dat (heel) belangrijk vinden. Alleen in de kern Ommeren is de wens wat minder overtuigend.

Vervolgens hebben we gekeken naar het aantal respondenten dat heeft aangegeven een rol te willen vervullen in een werkgroep voor de eigen kern. Om taken en krachten te kunnen verdelen hebben we gekeken naar de kernen waarin op zijn minst vier inwoners interesse hebben in deelname in zo'n werkgroep. In de kernen Eck en Wiel, Erichem, Lingemeer, Ommeren, Ravenswaaij, Rijswijk en Zoelmond was de animo (te) gering.

Vervolgens hebben we gekeken naar de bereidheid tot investeren in de komende jaren. Dat konden inwoners aangeven op drie onderdelen:

- De wil om de komende vijf jaar energiebesparende maatregelen te treffen
- De wil om geld uit te geven aan het (verder) isoleren van de woning
- De wil om geld uit te geven om van het gas af te gaan

Voor deze drie onderdelen hebben we het gemiddelde berekend en we hebben gekeken welke kernen op welke onderdelen bovengemiddeld scoren. In Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath is de bereidheid onder inwoners het grootst (zie tabel). In deze vier kernen is er voldoende interesse om deel te nemen in een werkgroep voor de kern én hebben respondenten aangegeven dat ze het belangrijk vinden om betrokken te zijn bij de warmtetransitie.

	aantal vragenlijsten retour	aantal mensen dat het belangrijk vindt dat inwoners worden betrokken	% respondenten dat het belangrijk vindt om betrokken te worden	aantal mensen dat wil deelnemen in een werkgroep	% van het aantal respondenten dat in werkgroep wil	aantal mensen dat de komende vijf jaar maatregelen wil treffen	% respondenten dat maatregelen wil treffen	aantal mensen dat geld wil investeren in isoleren*	% respondenten dat wil isoleren	mensen dat geld wil investeren om van het gas af te gaan	% respondenten dat wil investeren om van het gas af te komen
ASCH	7	7	100,00	5	71,43	7	100,00	5	71,43	7	100,00
BEUSICHEM	49	47	95,92	15	30,61	29	59,18	22	44,90	31	63,27
BUREN	55	47	85,45	18	32,73	37	67,27	28	50,91	31	56,36
ECK EN WIEL	12	11	91,67	2	16,67	9	75,00	9	75,00	10	83,33
ERICHEM	6	6	100,00	0	0,00	5	83,33	2	33,33	3	50,00
INGEN	18	17	94,44	7	38,89	12	66,67	8	44,44	10	55,56
KERK AVEZAATH	21	21	100,00	8	38,10	17	80,95	10	47,62	13	61,90
LIENDEN	49	45	91,84	10	20,41	28	57,14	18	36,73	22	44,90
LINGEMEER	4	3	75,00	0	0,00	1	25,00	1	25,00	2	50,00
MAURIK	55	49	89,09	16	29,09	30	54,55	19	34,55	30	54,55
OMMEREN	6	3	50,00	1	16,67	3	50,00	2	33,33	3	50,00
RAVENSWAAIJ	8	8	100,00	2	25,00	5	62,50	3	37,50	4	50,00
RIJSWIJK	9	8	88,89	3	33,33	9	100,00	2	22,22	3	33,33
ZOELEN	22	17	77,27	6	27,27	13	59,09	9	40,91	15	68,18
ZOELMOMD	4	4	100,00	1	25,00	3	75,00	2	50,00	3	75,00

Tabel: per kern staat de respons aangegeven (tweede kolom). Vervolgens is de tabel van links naar rechts als 'trechter' te lezen. In de vierde kolom valt op dat Ommeren een laag percentage heeft van respondenten die het belangrijk vinden om betrokken te worden bij de warmtevisie. Om die reden valt Ommeren als een van de eerste pilot kernen af. Daarna wordt in de vijfde en zesde kolommen gekeken naar het aantal mensen dat in de vragenlijst heeft aangegeven deel te willen nemen in een werkgroep. Om taken en krachten te kunnen verdelen willen we in de pilot kernen starten met een werkgroep van minimaal vier deelnemers. De kernen in de vijfde en zesde kolom die gearceerd zijn vallen daarom als pilot kern af. Vervolgens is de bereidheid tot investeren bekeken. De kernen Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath scoren daar het hoogst op. We stellen dan ook voor om in deze vier kernen te starten met een pilot.

## 5. Samenvatting

In het Klimaatakkoord staat dat er in 2050 geen fossiele brandstoffen meer gebruikt mogen worden. Om deze doelstelling te halen moeten ook de huishoudens in de gemeente Buren van het gas af. De warmtetransitie, oftewel de opgave om van aardgas naar duurzame alternatieven over te gaan, wil de gemeente graag samen met haar inwoners oppakken. De gemeente is benieuwd in welke kernen er draagvlak is om gezamenlijk met de warmtetransitie aan de slag te gaan.

Inwoners van de gemeente Buren is daarom gevraagd om hun ideeën te delen over de (on)mogelijkheden om van het gas af te gaan. Ze hebben ook aangegeven op welke manier ze graag betrokken willen worden bij de warmtetransitie en in hoeverre ze zelf van plan zijn om te investeren in een energiezuinigere woning.

Om erachter te komen in welke kernen de meeste energie zit bij de bewoners om met de warmtetransitie aan de slag te gaan, hebben in eerste instantie alle huishoudens in de gemeente Buren een vragenlijst ontvangen. Aanvullend voerde Spectrum zes groepsgesprekken met in totaal 37 inwoners. Tot slot hebben 47 inwoners uit de gemeente Buren deelgenomen aan telefonische interviews.

Op basis van de groepsgesprekken, individuele gesprekken en de uitkomsten van de vragenlijst adviseren we om de pilots te starten in de kernen Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath. De participatiekracht in deze kernen is het grootst. Respondenten uit deze kernen geven aan dat ze het belangrijk vinden om te betrokken te worden bij de warmtetransitie. Er zijn in deze kernen op zijn minst vier inwoners die hebben aangegeven deel te willen nemen aan een werkgroep voor de eigen kern. En daarnaast is de bereidheid om de komende tijd te investeren in deze kernen het grootst. Het gaat daarbij om:

- 1) investeren in energiebesparende maatregelen in de komende vijf jaar
- 2) het investeren van geld in het isoleren van de woning
- 3) het investeren van geld om van het gas af te gaan.

Dit wil overigens niet zeggen dat er in de andere kernen geen participatiekracht is, integendeel. Er zijn veel mensen in de verschillende kernen die graag samen met de gemeente willen optrekken als het gaat om de warmtetransitie. Er zijn ook verschillende inwoners die op buurtniveau een initiatief hebben of nadenken over het nemen van initiatief, zoals in Zoelen en Beusichem. In alle kernen zijn ook inwoners die helemaal niet van het gas af willen. Zij hebben waardevolle input geleverd en het is belangrijk om ook die stem mee te nemen in het vervolgtraject.

Om het vervolg succesvol te laten verlopen zijn drie onderdelen essentieel: communicatie, participatie en informatie. Deze drie onderdelen zijn de pijlers van het strategisch plan van de tweede stap in de warmtetransitie van de gemeente Buren. Het vervolg is gericht op inwoners uit de kernen, omdat in de kernen een collectieve aanpak van het warmtesysteem een reële optie is. In het buitengebied zal dit door de verspreiding van de bebouwing niet het geval zijn.

## 6. Advies

Inwoners van de gemeente Buren is gevraagd om hun ideeën te delen over de (on)mogelijkheden om van het gas af te gaan. Ze hebben ook aangegeven op welke manier ze graag betrokken willen worden bij de warmtetransitie en in hoeverre ze zelf van plan zijn om te investeren in een energiezuinigere woning.

Op basis van de groepsgesprekken, individuele gesprekken en de uitkomsten van de vragenlijst adviseren we om de pilots te starten in de kernen Asch, Beusichem, Buren en Kerk-Avezaath. De participatiekracht in deze kernen is het grootst. Dit wil overigens niet zeggen dat er in de andere kernen geen participatiekracht is, integendeel. Er zijn veel mensen in de verschillende kernen die graag samen met de gemeente wil optrekken als het gaat om de warmtetransitie. In alle kernen zijn ook inwoners die helemaal niet van het gas af willen. Zij hebben ook een waardevolle input geleverd en het is belangrijk om ook die stem mee te nemen in het vervolgtraject.

Om het vervolg van de warmtetransitie succesvol vorm te geven adviseren we de gemeente om onderstaande input voor het samenstellen van het **strategisch plan warmtetransitie in de gemeente Buren** te betrekken in de verdere ontwikkeling en uitvoering. Van belang is om goed te bekijken welke interne afdelingen, zoals communicatie en de kernambtenaren, hierbij betrokken moeten worden. Het vraagt een strategisch plan dat bestaat uit de volgende drie onderdelen: communicatie, participatie en informatie. Spectrum heeft ervaring met het samenstellen en uitvoeren van dit soort strategische plannen in soortgelijke opdrachten. We trekken in deze tweede stap graag samen met de gemeente Buren op.

### Communicatie

Zowel in respons van de vragenlijst als in de gesprekken die we gevoerd hebben komt communicatie richting de inwoners veelvuldig terug. Inwoners hebben behoefte aan meer heldere en concrete informatie en willen graag zoveel mogelijk persoonlijk contact. Zet fors in op communicatie richting de inwoners.

- Voor de verspreiding van de resultaten uit dit rapport adviseren we om **een visuele weergave** te laten maken. Dit geeft inwoners zicht op de belangrijkste uitkomsten en het vervolg hierop.
- Zorg ervoor dat de communicatie past bij kerngericht werken. **Sluit met de communicatie aan bij bestaande structuren**, denk bijvoorbeeld aan informatieverstrekking via verenigingen, wijkorganisaties, jongerenraden, etc.
- **Wees helder over wat wel en wat niet kan**. Zorg dat inwoners weten waar ze aan toe zijn en wat ze kunnen verwachten. Waterstof is bijvoorbeeld zeer veel genoemd door inwoners. Wees duidelijk over de reële mogelijkheden van waterstof, zodat inwoners weten dat waterstof als innovatie gevolgd wordt, maar niet als alternatief gezien wordt voor dit moment.
- **Maak gebruik van verschillende kanalen** en informeer inwoners structureel. Ga fysiek in gesprek met elkaar, organiseer wijkbijeenkomsten en maak ook gebruik van brieven, flyers, het plaatselijke krantje, een klimaatkrant en de website van de gemeente. Bied ruimte voor kennis, ervaringen en vragen die er leven onder inwoners. Houd hierbij de wens voor maatwerk continu voor ogen.
- Informeer en inspireer inwoners over de mogelijkheden die er zijn, inclusief rekenmodel zodat de kosten en baten duidelijk worden. **Laat concrete voorbeelden zien** van de mogelijkheden die er zijn.



## Participatie

In alle kernen van de gemeente Buren zijn inwoners die graag samen met de gemeente met de warmtetransitie aan de slag willen. We stellen voor om een **klankbordgroep** met inwoners in te richten. In deze klankbordgroep zitten mensen die positief staan tegenover van het gas af gaan én mensen die hier juist kritisch over zijn. Het lijkt ons goed om variatie in leeftijd te hebben in deze klankbordgroep. Onze ervaring is dat in dergelijke klankbordgroepen jongeren nog al eens ontbreken, we stellen dan ook voor om expliciet jongeren te betrekken in deze klankbordgroep. De deelnemers uit de klankbordgroep wonen zowel in pilotkernen als in de overige kernen. Uiteindelijk komen immers alle kernen in de gemeente Buren aan de beurt als het gaat om actief met de warmtetransitie aan de slag te gaan. Laat deze klankbordgroep een paar keer per jaar bij elkaar komen om bij te praten en uit te wisselen. Benut deze momenten als gemeente om optimaal geïnformeerd te zijn en ideeën te toetsen. Laat de eerste twee overleggen extern ondersteunen, waardoor doel, agenda en werkwijze snel worden neergezet en geborgd zijn. Verder zien we voor het betrekken van inwoners in de pilotkernen en de overige kernen verschillende mogelijkheden en die zetten we hieronder uiteen.

### Participatie in pilot kernen bij de uitvoering

- Organiseer een **kernbijeenkomst over de pilot**, zodat je er samen met inwoners invulling kunt gaan geven aan de pilot. Nodig de hele kern hiervoor uit en maak daarbij gebruik van de mensen die hebben aangegeven een rol te willen spelen in een werkgroep voor de betreffende kern.
- Informeer de kernen waar een pilot gaat starten. Laat inwoners en betrokkenen weten welke rol de gemeente speelt tijdens deze pilot. In de fase van het vergroten van de betrokkenheid van inwoners en eerste stappen naar het formuleren van een (uitvoerings)plan voor desbetreffende kern, adviseren we de gemeente een faciliterende rol te spelen. **Besprek wel met inwoners en betrokkenen welke randvoorwaarden er zijn voor inwonersbetrokkenheid en planvorming.** Om de kennis en energie van inwoners zo optimaal mogelijk te benutten is het wenselijk om deze fase extern te laten ondersteunen. Zorg daarbij wel dat je als gemeente regelmatig zichtbaar bent en bijpraat met de kernwerkgroep.
- Ga in gesprek met de mensen die hebben aangegeven interesse te hebben om aan een **werkgroep voor hun kern** deel te nemen. Bekijk samen hoe je het beste invulling kunt geven aan de pilot en het betrekken van hun buurtgenoten.
- **Ga de kern in voor persoonlijke gesprekken.** Het liefst op straat- of buurniveau, bijvoorbeeld door middel van huiskamer gesprekken. Wees creatief en probeer binnen de richtlijnen rondom COVID-19 het gesprek aan te gaan en ga bijvoorbeeld met een bus de buurt in om het gesprek buiten op straat te laten plaatsvinden. Je bent zichtbaar en voert op een verantwoorde manier het gesprek met inwoners.

### Participatie in de overige kernen bij de uitvoering

Informeer de hele gemeente over de pilotkernen, zodat de kernen waar geen pilot start daarvan op de hoogte zijn. In deze kernen zijn inwoners die hebben aangegeven ook samen met de gemeente aan de slag te willen gaan met de warmtetransitie. Koester deze energie die in de kernen zit en zorg ervoor dat de getoonde energie bij inwoners blijft. **Ga in gesprek met niet gekozen kernen.** Benoem duidelijk waarom deze kernen op dit moment geen pilotkern zijn, maar benadruk dat de betrokkenheid, kennis en energie van deze inwoners bijzonder op prijs wordt gesteld en graag benut wordt. **Richt een vraagpunt in** waar inwoners, die zelf een initiatief hebben of starten op het gebied van de warmtetransitie, met de gemeente in gesprek kunnen. Samen bekijken jullie

wat er nodig is voor dit initiatief vanuit de gemeente. Dat kan bijvoorbeeld sparren of het verbinden met andere initiatieven of organisaties in de gemeente zijn.

### Informatie

De warmtetransitie duurt een aantal decennia. Maak visueel inzichtelijk hoe de route naar 2050 eruit ziet, door middel van **een routeplan**. Informeer inwoners over de aspecten die ze nu al kunnen aanpakken: het verder isoleren van de woning, korter douchen, lampen uitzetten in vertrekken waar ze niet zijn, etc. Op het gebied van het laaghangend fruit kan nog veel gewonnen worden. Inwoners zijn onvoldoende op de hoogte wat er kan. En informeer inwoners, in dit routeplan, over de mogelijkheden die er zijn op de langere termijn en hoe de processtappen eruit zien die gezet gaan worden. Dit helpt mensen als ze keuzes moeten maken als ze gaan verhuizen, verbouwen of nieuw gaan bouwen. En het geeft inwoners zicht op wanneer bijvoorbeeld in alle kernen actief met de warmtetransitie aan de slag wordt gegaan. Een routeplan helpt om verwachtingen over en weer helder te krijgen.

Naast het informeren van de inwoners is het ook van belang om intern kennis en informatie te delen. Dat geldt voor verschillende gemeentelijke afdelingen, zoals bijvoorbeeld bij de bouw van een nieuwbouwproject. Zorg dat duurzaamheid en de mogelijkheden die er zijn in de warmtetransitie al vanaf het begin van een nieuwbouwproject worden meegenomen.

## 7. Bijlage 1: methodische verantwoording

De vraag van de gemeente Buren aan Spectrum is een draagvlak onderzoek naar de warmtetransitie in Buren. Dit onder de naam "Vragenlijst Warmtetransitie in de gemeente Buren". De gemeente Buren wil graag samen met inwoners aan de slag met de warmtetransitie. Ze is benieuwd in welke kernen participatiekracht zit:

- In welke kern vinden inwoners het belangrijk om betrokken te worden bij de warmtetransitie?
- In welke kern zijn mensen bereid om hierin samen op te trekken?
- In welke kern willen inwoners investeren in energiezuinigere woningen?

De antwoorden op deze vragen geven een beeld van geschikte pilot kernen of projecten waarin de gemeente samen met inwoners de volgende stap wil zetten. Om de antwoorden te krijgen op deze vragen hebben we gekozen voor mixed methods: vragenlijst, groepsgesprekken en individuele gesprekken. De validiteit van de resultaten wordt groter door in de gesprekken te verdiepen wat er in de vragenlijst is opgehaald. Alle huishoudens in de gemeente Buren hebben in eerste instantie een vragenlijst gekregen. Dit geeft alle inwoners uit de gemeente Buren, die kunnen lezen, de mogelijkheid om hun mening te delen.

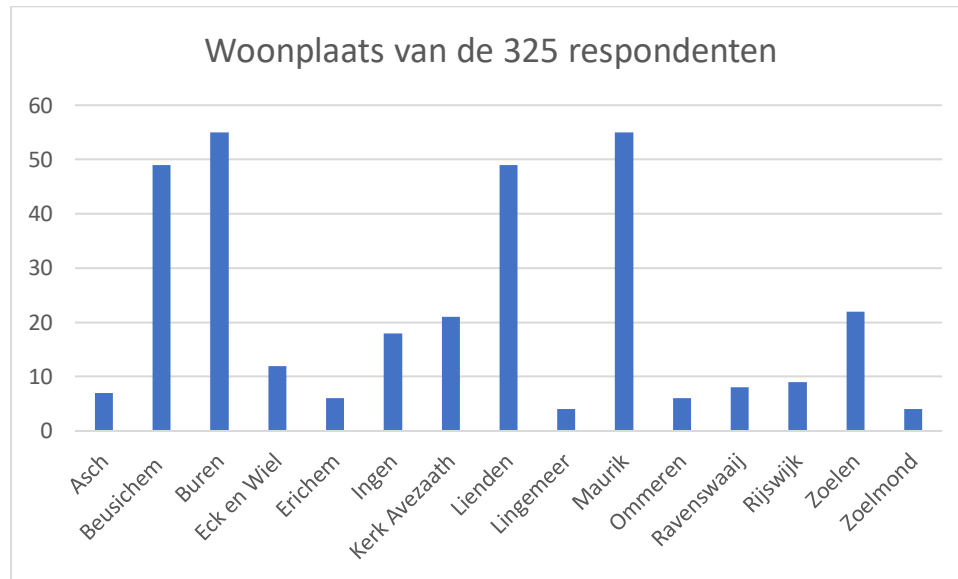
In de vragenlijst konden de respondenten aangeven of ze verder in gesprek wilden over de warmtetransitie. Daarbij konden de respondenten voorkeur aangeven voor een online groepsgesprek of een individueel telefoongesprek. Hier is voor gekozen om de wat meer kwantitatieve gegevens vanuit de vragenlijst tijdens gesprekken te kunnen verdiepen.

De keuze voor zes groepsgesprekken komt voort uit de grootte en ligging van de kernen in de gemeente. Voor de vier grotere kernen is een apart gesprek geweest: Beusichem, Buren, Maurik en Lienden. En voor de kernen ten Oosten van het Amsterdams-Rijnkanaal en ten Westen van het Amsterdams-Rijnkanaal heeft een groepsgesprek plaatsgevonden. Tijdens de gesprekken zijn we ingegaan op de kansen en belemmeringen die respondenten zien voor hun kern, op welke manier inwoners het best betrokken kunnen worden bij de warmtetransitie en op welke manier de respondenten zelf een bijdrage willen leveren.

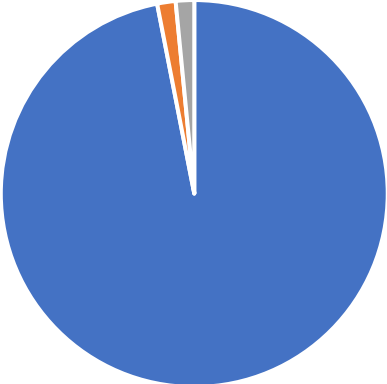
Met de vragenlijst en de gesprekken hebben we betrokkenheid van inwoners ten aanzien van de warmtetransitie opgehaald. Zodat de gemeente weet in welke kernen er participatiekracht zit. De intentie van deze uitvraag is niet geweest om de betrokkenheid van inwoners in de hele gemeente te meten.

## 8. Bijlage 2: tabellen

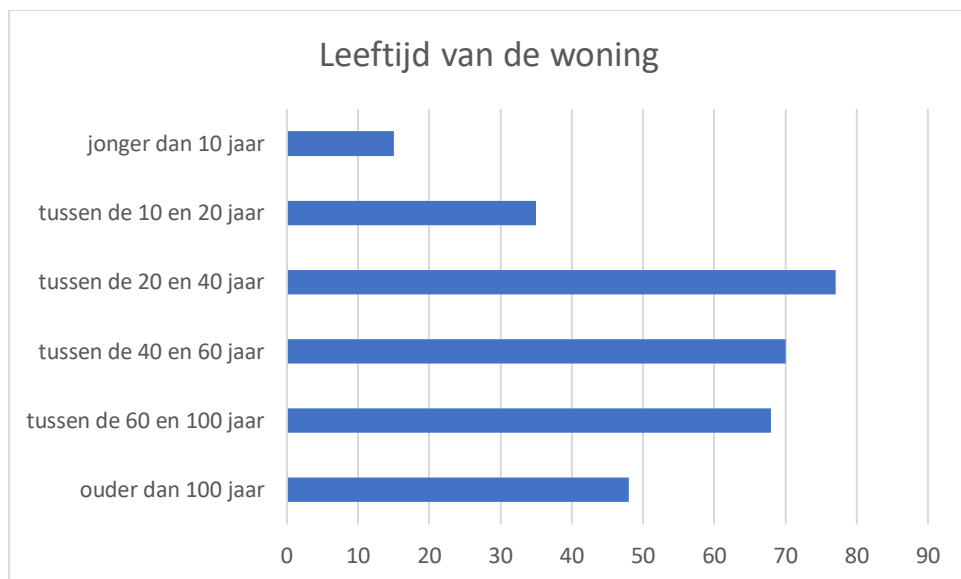
### Tabellen van de vragenlijst



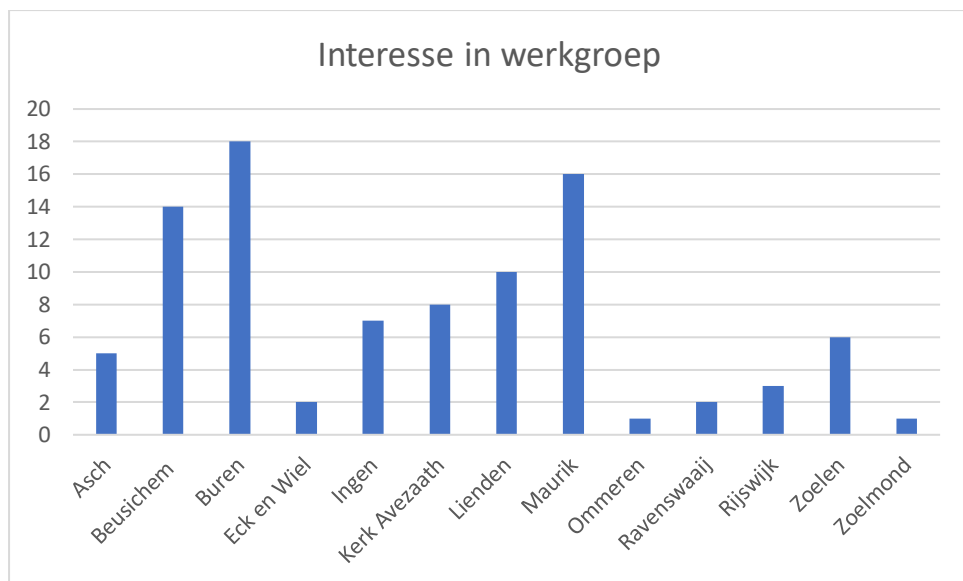
Verdeling huur- en koopwoningen



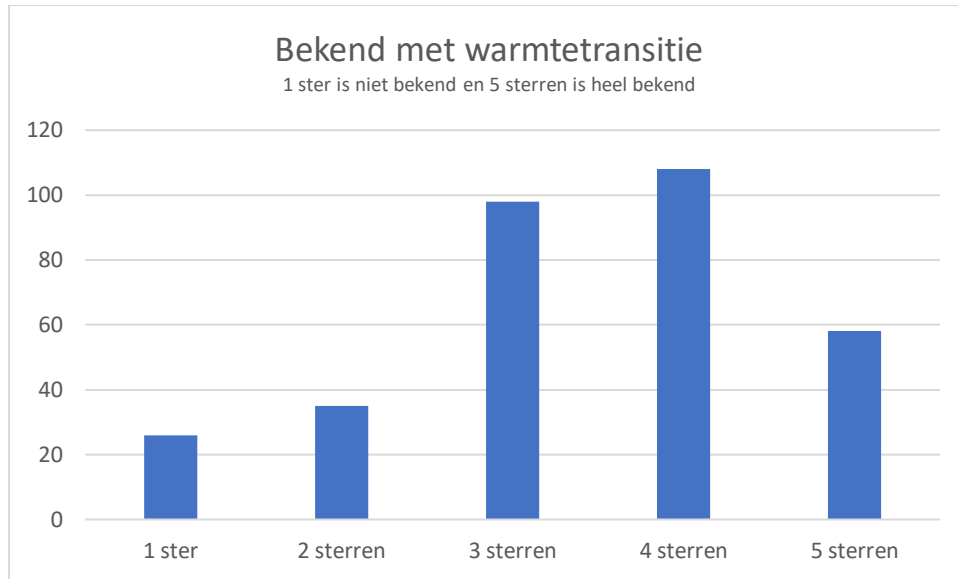
■ koopwoning ■ Huurwoning van KleurrijkWonen ■ Huurwoning van Thius

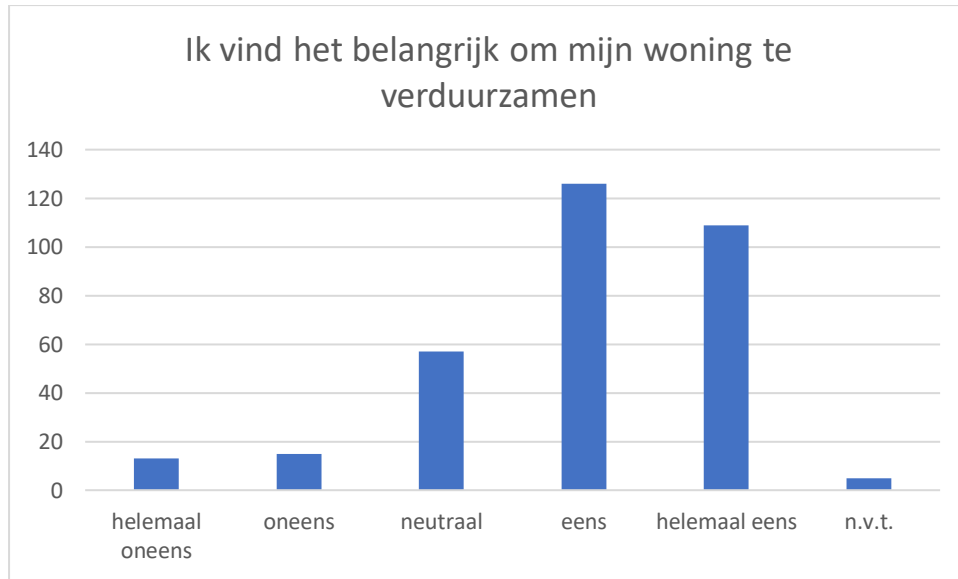


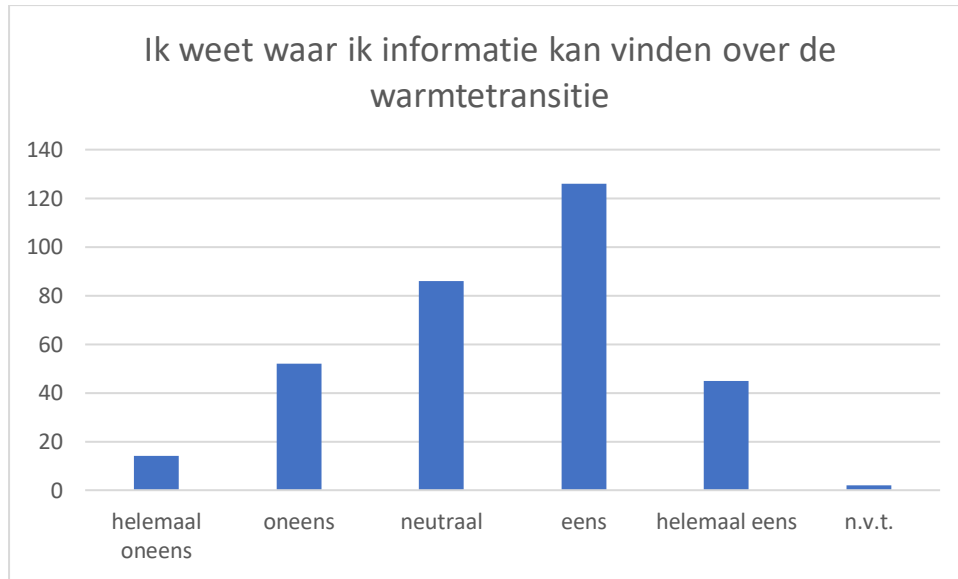
93 respondenten geven aan dat ze actief mee willen denken over de energietransitie en onderdeel willen uitmaken van een werkgroep voor hun woonplaats. De verdeling van deze respondenten ziet er per kern zo uit:



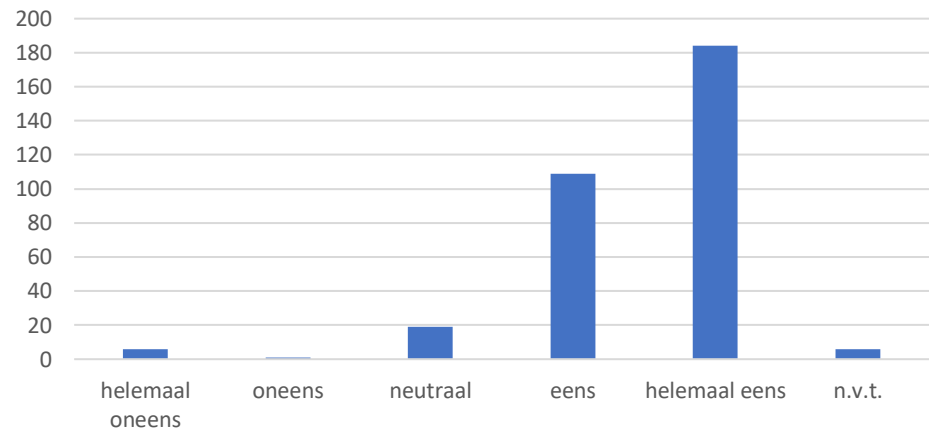


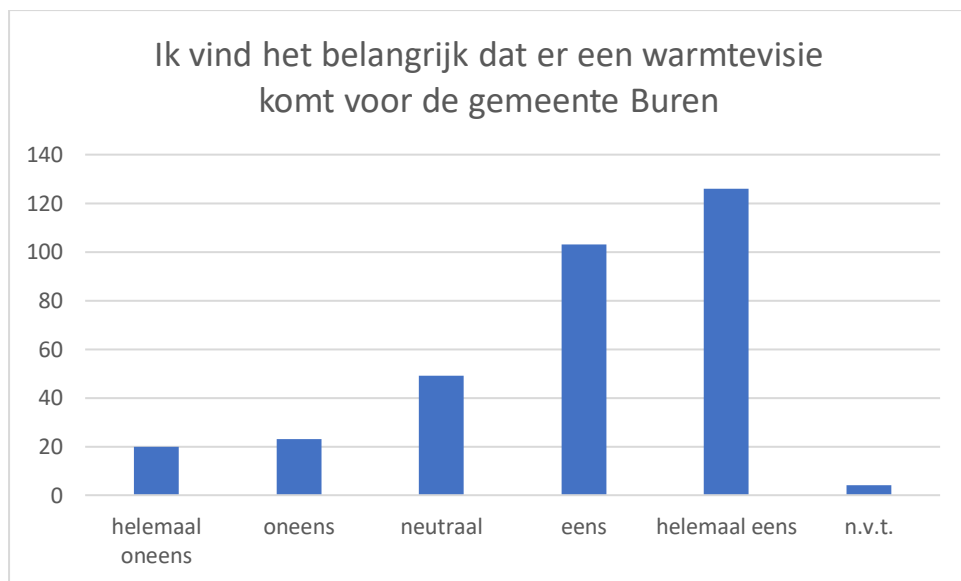


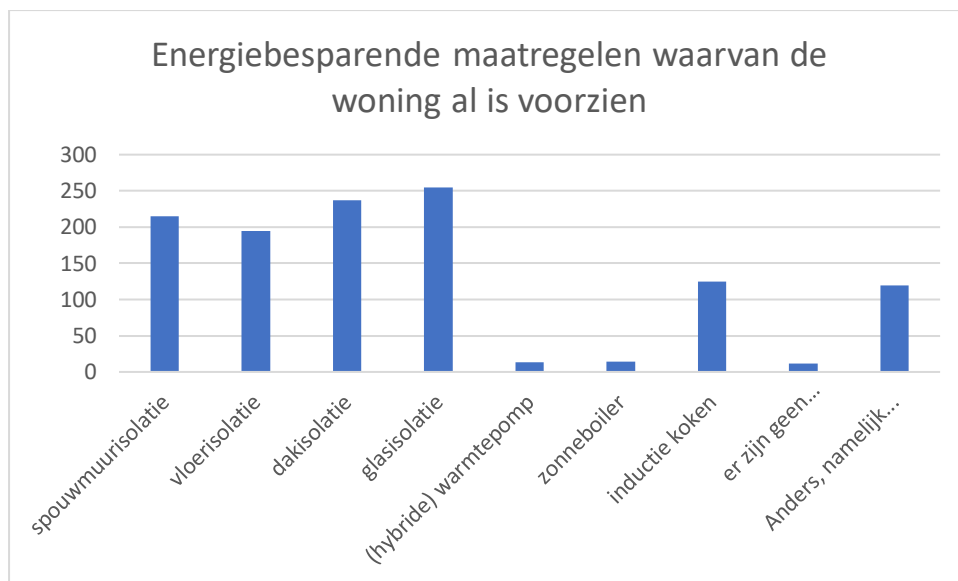




### Ik vind het belangrijk dat de gemeente inwoners betreft bij de warmtetransitie

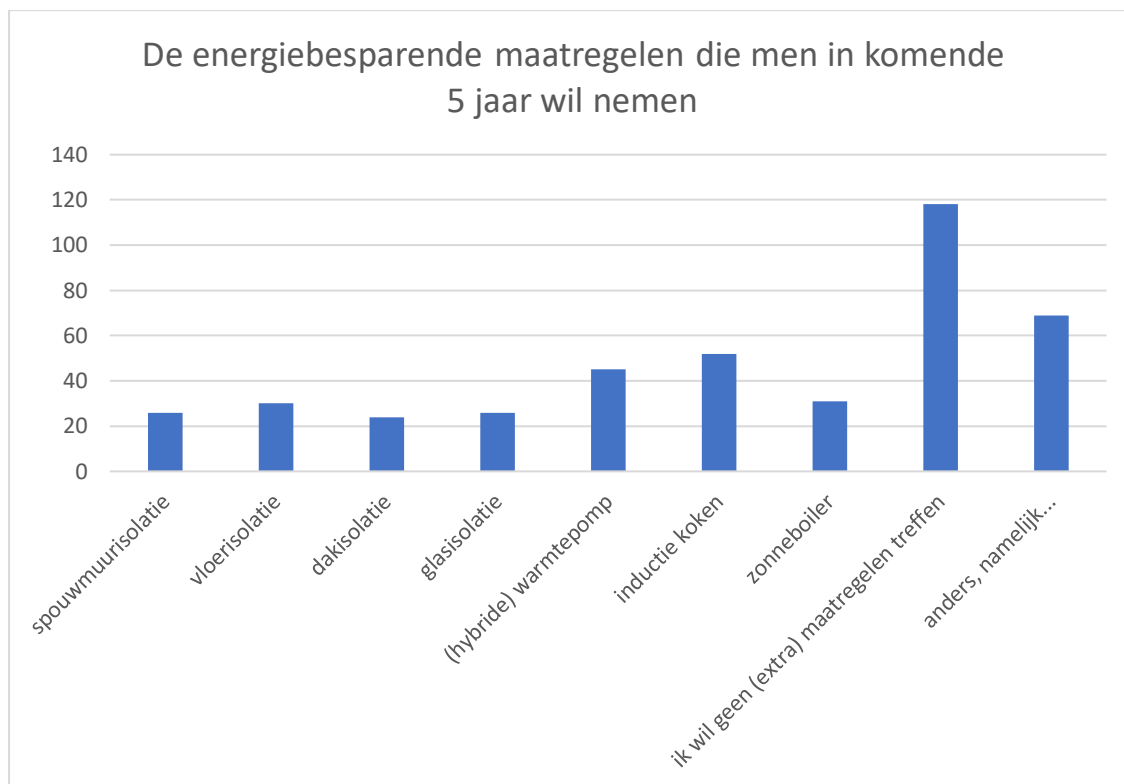






Bij anders namelijk wordt vooral aangegeven dat er zonnepanelen zijn. Daarnaast ook:

- Korrels in kruipruimte
- Houtkachel met keurmerk
- Voorzetramen (bij monumentale woningen)
- Balans ventilatie
- Energie opwekken via postcoderoosproject
- Vloerverwarming
- Spaarlampen
- PV-panelen
- Elektrisch koken

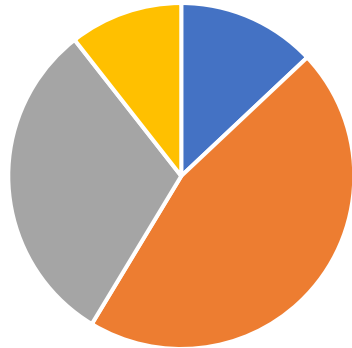


Bij anders namelijk wordt met name zonnepanelen aangegeven en daarnaast:

- Verbeteren huidige maatregelen
- Bij verbouwplannen ook energiebesparende maatregelen nemen
- Dat ze afwachten op ontwikkelingen
- Dat de woning zo oud of een monumentaal pand is dat er geen mogelijkheden zijn
- Dat prijzen (en subsidies) bepalend zijn in wat er kan, geldt ook voor huurders
- (Buiten)muurisolatie



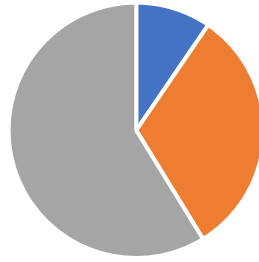
### Belangrijkste reden om te verduurzamen



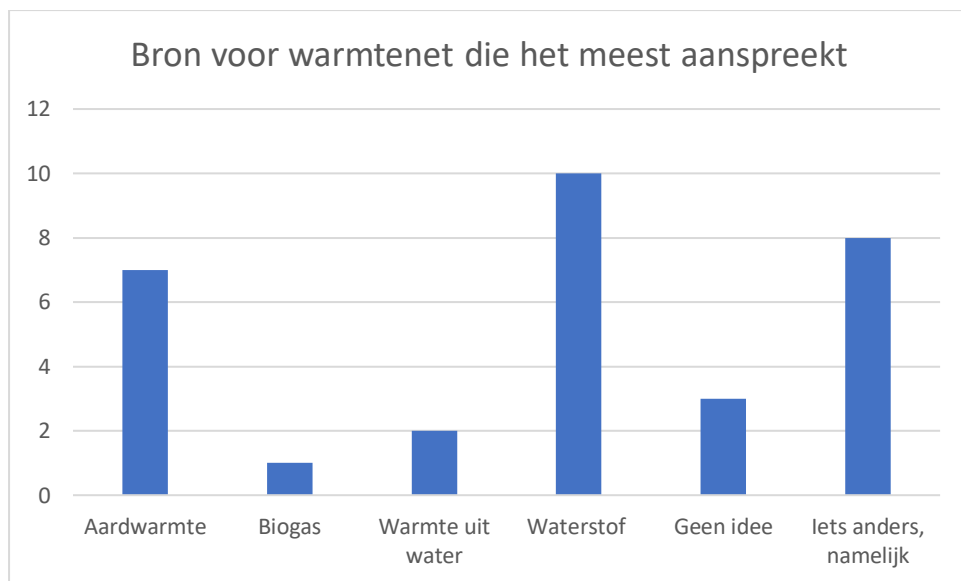
- het maakt mijn woning comfortabeler
- het is beter voor het milieu
- het bespaart energiekosten
- anders, namelijk

Bij 'anders, namelijk' gaven de meeste respondenten een combinatie van redenen aan.

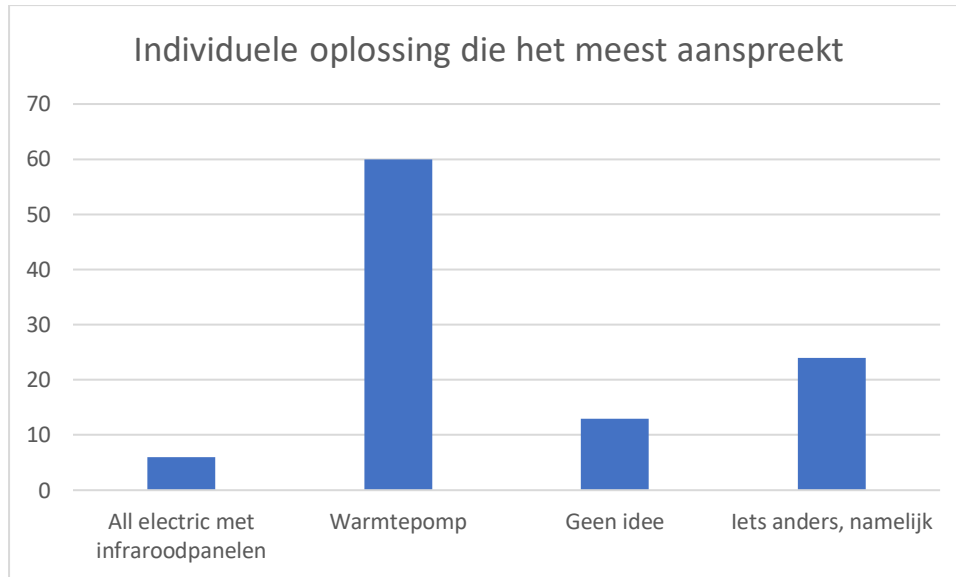
### Voorkeur als men moet overstappen op een alternatief voor gas



- aansluiten bij een warmtenet (collectieve voorziening)
- een individuele oplossing voor mijn woning zoeken, zoals een warmtepomp
- nog geen idee

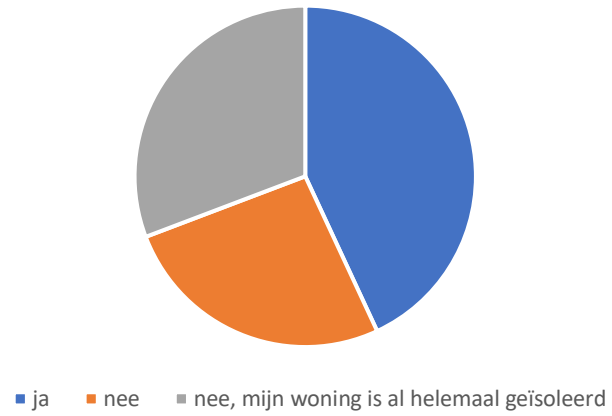


Van de 31 respondenten die hebben aangegeven dat ze bij een overstap voorkeur hebben voor een warmtenet zijn er 8 die 'iets anders' als bron hebben aangevinkt. Ze denken aan waterstof, kernenergie, elektrisch of zeggen dat ze het nog niet weten.



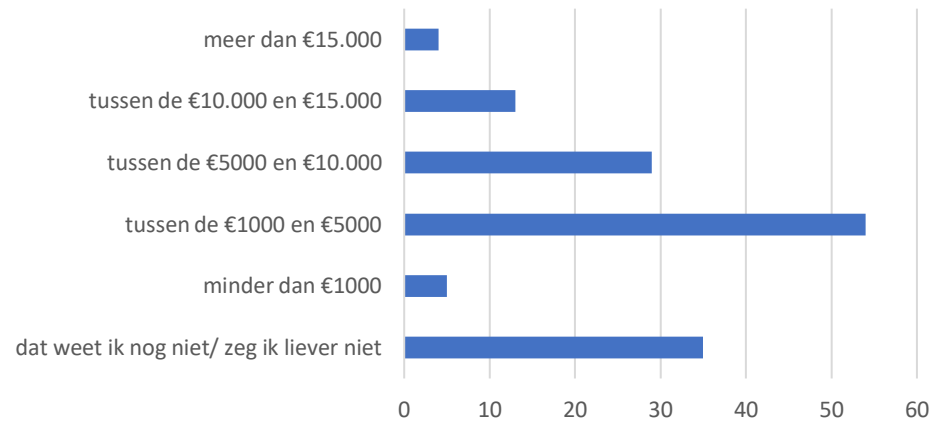
Van de 103 respondenten die bij overstap op een alternatief voorkeur hebben voor een individuele oplossing kiezen 24 respondenten voor een andere oplossing. Ze noemen met name waterstof en ook elektrisch, airco, combinatie van opties en dat ze er nog niet uit zijn.

In hoeverre willen mensen geld uitgeven aan het  
(verder) isoleren van de woning

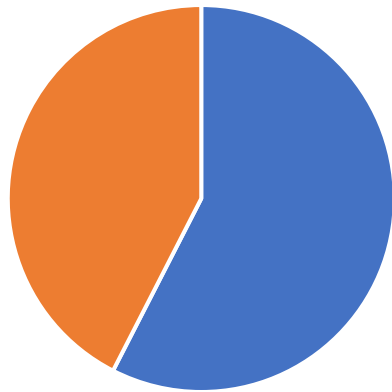


*Nb: een aantal mensen geeft aan dat ze wel willen, maar niet kunnen.*

### Het bedrag dat men uit wil geven aan het verder isoleren van de woning

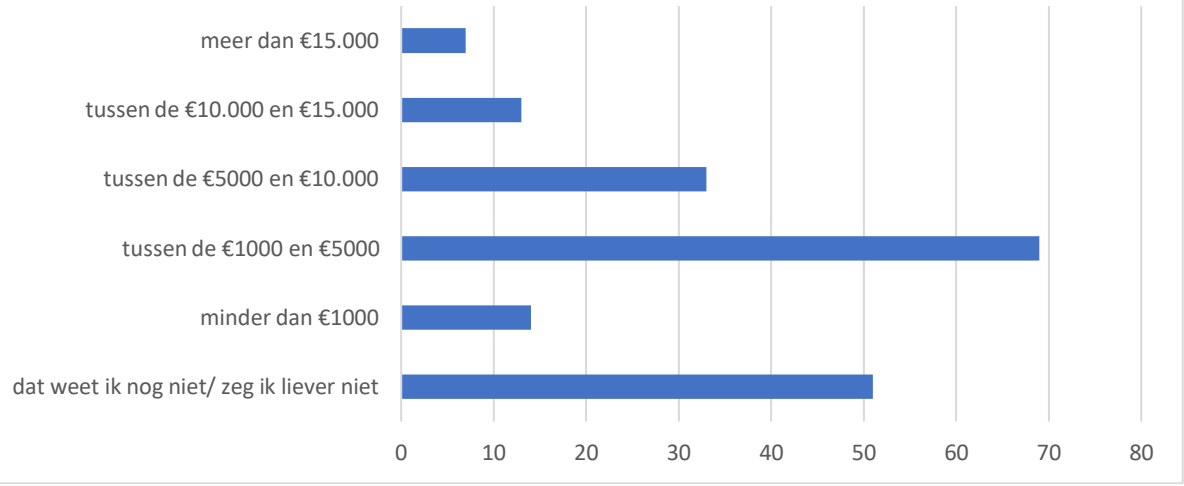


### Investeren in alternatief voor aardgas



■ ja ■ nee

### Het bedrag dat men wil investeren in alternatief voor aardgas





## **Bijlage 5: Wat ‘anders verwarmen’ voor u als inwoner betekent.**

### ***De aanleiding***

De relatie tussen broeikasgassen en opwarming van de aarde is duidelijker dan ooit. Het landelijke klimaatakkoord geeft gemeenten en zo ook alle inwoners de opgave om uiterlijk in 2050 geen gebruik meer te maken van fossiele brandstoffen als gas, olie en kolen.

We gaan dan ook woningen, kantoren, scholen en andere gebouwen straks duurzaam verwarmen, we gaan duurzaam koken en duurzaam voorzien in warm water. Hiervoor moeten we soms verbouwen.

Eind 2021 zal de gemeente Buren bekend maken hoe zij dit gaat aanpakken: alle gebouwen aardgasvrij maken. Met aardgasvrij maken wordt bedoeld alle gebouwen zonder de inzet van aardgas verwarmen en ook geen aardgas gebruiken om water te verwarmen of te koken. Daarvoor maakt de gemeente een visie, ‘de warmtetransitie Buren 2022-2024’. Hierin staan de stappen en het plan om anders te verwarmen. We noemen de verandering naar ‘anders verwarmen’ de warmtetransitie.

De gemeente Buren pakt die verandering aan met drie stappen:

- De basisstap : geven van informatie, in gesprek gaan, samen verkennen van mogelijkheden en de vraag hoe dit te betalen?
- De tussenstap : isoleren, besparen en het klaar maken voor aardgasvrij.
- De grote stap : inwoners zetten in één keer de stap naar aardgasvrij.

Deze visie en het plan zijn er niet zomaar, want voor de zomer zijn daarvoor al een paar onderzoeken gedaan. Een technisch onderzoek naar de mogelijke duurzame warmtebronnen in de gemeente en een onderzoek naar de vraag hoe ‘anders verwarmen’ leeft onder de inwoners. De resultaten van deze onderzoeken leverden de bouwstenen voor ‘de warmtetransitie Buren 2022-2024’ op. Deze zijn na de zomer besproken met inwoners in een inwonersronde. Zo ontstond de visie.

Inwoners namen zo gelijk actief deel aan de warmtetransitie. Dat meedoen (participatie) is namelijk noodzakelijk voor het slagen van de verandering. Want die gaat iedereen merken in het dagelijks leven, bijvoorbeeld met elektrisch koken. Daarnaast zal iedereen mee moeten doen om die verandering naar een klimaatvriendelijk en duurzaam Buren voor elkaar te krijgen. De suggesties en ideeën uit de inwonersronde leverden een waardevolle bijdrage aan de Burense aanpak voor het ‘anders verwarmen’ zoals deze er nu ligt.

### ***Doel***

Bij het ontwikkelen van de visie bleek dat het bepalen van scherpe doelen nog te vroeg komt. We moeten namelijk nog veel ‘leren’ over de mogelijkheden, de aanpak en de planning voor we scherpe doelen kunnen stellen.

Voor wijken/kernen die aardgasvrij kunnen worden voor 2030, zijn er voor Buren mogelijkheden om Lingemeer en (delen van) Maurik van warmte te voorzien via aquathermie (een techniek met gebruik van water om gebouwen te verwarmen: warmte uit water). Maar ook andere warmteoplossingen kunnen onderzocht worden. Belangrijk is dat dit samen met inwoners gebeurt.

### ***De visie van Buren***

De Burense aanpak voor ‘anders verwarmen’ gaat uit van Buren als landelijke gemeente met verschillende kernen. Omdat de kernen en de plaatselijke situaties zeer verschillend zijn, vraagt dit om een kerngerichte aanpak.

De eerste pijler in de aanpak van Buren is een kerngerichte aanpak en maatwerk. Voor elke kern en voor het Burense buitengebied zoeken we samen met inwoners naar de beste oplossing voor het warmtevraagstuk.

Per kern zal bekeken worden of een meer gezamenlijke aanpak mogelijk is. Dit kan door het oprichten van werkgroepen per kern.

Buren wil een 'Energieadviseur Buitengebied' aanstellen die in het buitengebied gaat adviseren en zo een warmteoplossing per woning/object gaat aanmoedigen.

De tweede pijler in de aanpak van Buren is: nu beginnen! De warmtetransitie is een omvangrijke, ingrijpende en moeilijke opgave. Er is dus alle reden om nu te beginnen daar waar dat kan met bestaande technieken. Zo is het werk te spreiden door de jaren, omdat de uitvoerders zoals technici en installateurs al het werk anders niet aankunnen. Maar ook omdat het kan zijn dat de nieuwe technieken en mogelijkheden waar we anders op wachten, straks toch niet voor iedereen dé oplossing blijken te zijn. Daarom: nu beginnen! En dat betekent starten waar nu mogelijkheden zijn.

Bij Maurik en Lingemeer zijn grote watermassa's en daarom zijn daar een mogelijkheid voor warmte uit water (aquathermie). Zoals hierboven al aangegeven wordt het verkennen van deze mogelijkheid en andere mogelijkheden verder met de inwoners van de kernen bekeken.

Veel inwoners van Buren kunnen nu al een tussenstap naar uiteindelijk aardgasvrij zetten met isolatiemaatregelen. De overstap naar een duurzame warmtebron is dan al voorbereid en wordt makkelijker. Een voordeel is ook de besparing van energie(kosten). De gemeente wil dat gaan stimuleren met een plan 'bespaar, isoleer en meer'.

De derde pijler in de aanpak van Buren is ruimte voor lokale initiatieven. Als er inwoners zijn met initiatieven om samen iets op te zetten, zoals een gezamenlijke isolatieactie of het samen ontwikkelen van een klein warmtenet, dan staat de gemeente daar voor open. Of daar een stimuleringsbeleid voor nodig is, wordt nog onderzocht.

Verder is het oprichten van een klankbordgroep een goede manier om inwoners met kennis en betrokkenheid bij de warmtetransitie te betrekken. De gemeente kan met de klankbordgroep ontwikkelingen en ideeën uitwisselen en laten toetsen. De klankbordgroep kan ook zelf met voorstellen en plannen komen en signalen vanuit de inwoners ophalen. Overigens heeft ook de ondersteuning en advisering van bedrijven, verenigingen en organisaties naar een warmteoplossing de aandacht.



### *Het plan van Buren*

Informatie geven en in gesprek gaan met inwoners is nodig voor het slagen van de verandering naar 'anders verwarmen'. Want alleen op basis van goede informatie over een techniek als aquathermie en een warmtenet kunnen inwoners meedenken, meedoen en keuzes maken. Dan kunnen inwoners ook samen optrekken bij de verandering. De gemeente vraagt de inwoners Buren daarom actief mee te denken en deel te nemen. Het gaat dan om vragen als welke aanpassingen kunnen inwoners in hun woning doen? en wat kunnen inwoners samen met hun buurt doen? De gemeente stelt hiervoor een informatie- en communicatieplan op met als doel: Laten zien dat het kan!

### *Uitvoering*

Vanuit het klimaatakkoord moet er worden aangegeven hoe de verandering naar 'anders verwarmen' uitgevoerd gaat worden. Dat betekent dat de gemeente de regie over het proces voert, iedereen er bij betreft en de aanpak opstart.

Het Nederlandse elektriciteitsnet is vergelijkbaar met een waterleiding: er kan maar een maximale hoeveelheid door de leidingen stromen. Met het 'anders verwarmen' neemt de vraag naar elektriciteit toe tot een niveau waar de leidingen vaak niet op berekend zijn. Het elektriciteitsnet moet daarom versterkt en uitgebreid worden. Het is daarom belangrijk om de uitvoering goed af te stemmen met de beheerder van het net Liander.

De acties/activiteiten van de gemeente die dus voor 2022 gepland zijn:

- Werven van een energieadviseur buitengebied
- Verkennen van de mogelijkheden Maurik en Lingemeer
- Betrekken van de overige kernen
- Oprichten van een klankbordgroep
- Maken van het plan isoleren en besparen en meer (tussenstappen naar aardgasvrij)
- Opstellen Informatie- en communicatieplan

Daarnaast zijn er in 2022 en 2023 nog een aantal andere onderwerpen waar we aandacht aan besteden:

- Verduurzamen monumenten, ook monumenten moeten van het gas af en dat is ingewikkelder dan bij andere gebouwen.
- Energiearmoede, het kan zijn dat het lastig is geld te besteden aan isolatie en/of de energierekening te betalen.
- Stimuleren kleine warmte initiatieven, inwoners mogen ook samen met een voorstel komen los van de aanpak.

Deze aanpak wordt in 2024 geëvalueerd en daarna volgt een nieuw plan voor 2025.

#### *Wat nu al kan*

Wie wil investeren in het klimaatvriendelijk maken van zijn of haar huis, kan voor een aantal zaken gebruik maken van subsidies en teruggaveregelingen, zoals een BTW-teruggave. Dat kan bijvoorbeeld voor isolatiemaatregelen, het plaatsen van zonnepanelen of een zonneboiler voor warm water. Op deze website vindt u het overzicht van subsidie- en teruggavemogelijkheden:

<https://energieloketrivierenland.nl/duurzame-financiering/>. Daar staat ook informatie over duurzaamheidsleningen. Ook kunnen huiseigenaren hun bank benaderen om de mogelijkheid te bekijken de hypotheek te verruimen via een groene hypotheek.

Over het algemeen geldt dat alle stappen die u zet naar aardgasvrij direct schelen in de energierekening.

De warmteopgave gaat over het duurzaam verwarmen, koken en voorzien in warm water. Op de site [www.buren.nl/duurzaamverwarmen](http://www.buren.nl/duurzaamverwarmen) geeft de gemeente enkele ideeën om deze verandering op te pakken. Ook het Energieloket kan verder helpen:

<https://energieloketrivierenland.nl/buren/>



## Bijlage 6: Participatieladder

Zoals al eerder aangegeven is participatie een noodzaak en dat niet alleen vanuit de visie op kerngericht werken. De warmtetransitie komt bij de inwoners achter de voordeur daarmee is hun betrokkenheid een gegeven. Dat vraagt naast een benadering om onze inwoners goed te informeren ook om een aanpak om hen mee te nemen.

Het gaat in ieder geval wel om het in een vroeg stadium betrekken van inwoners bij de ontwikkeling van verdere warmteplannen. Dat is ook gebeurd bij de ontwikkeling van de visie en heeft geresulteerd in een aantal actieve groepen per kern waarmee de warmte aanpak opgepakt gaat worden. Met deze inwonersgroepen gaan we de verdere mogelijkheden van hun kern verkennen.

Als we de participatieladder er bij betrekken dan kent de betrokkenheid van inwoners bij de warmteopgave meerdere niveaus. Vanuit de participatieladder zijn hierbij globaal de volgende elementen te onderscheiden:



1. De ontwikkelingen van de beleidskaders met betrokkenheid van inwoners, ondernemers, jongeren en andere groepen (informatie en inspraak). Dit komt ook naar voren in de aanbeveling om per kern een bijeenkomst te organiseren om met inwoners invulling te geven aan pilots etc. Daarbij wordt voorgesteld gebruik te maken van de mensen die in het draagvlakonderzoek hebben aangegeven een rol te willen spelen in een werkgroep voor de betreffende kern. 'Bekijk samen met hen hoe je het beste invulling kunt geven aan de pilot en het betrekken van hun kerngenoten.'
2. Uitvoeringsplannen per kern/wijk met betrokkenheid uit de kernen om tot afgestemd maatwerk bij de lokale ontwikkeling en uitvoering te komen (adviseren en raadplegen).
3. Het faciliteren van initiatieven in de buurt. Het kan gaan om zeer diverse zaken als:
  - Samen een isolatieplan opzetten en uitvoeren;
  - Een collectieve WKO-voorziening;
  - Gezamenlijke aanbesteding van warmtepompen. (coproductie of eigen uitvoering).
4. Inwonersinitiatieven zijn prima, maar vanuit de gemeente zullen we aan lopen tegen de situatie dat de gemeente niet actief wil deelnemen/investeren.
5. Adviseren: Er heeft zich een aantal groepen geformeerd om per kern mee te denken in de verdere ontwikkeling en die ook verder vorm en inhoud te geven. Daarnaast wordt er naar verwachting een klankbordgroep opgezet van inwoners die wat meer van een afstand de ontwikkelingen volgt en adviseert.
6. Meebeslissen: Elke inwoner/woningeigenaar zal gaan investeren in besparen, isoleren en de installatie. Elke inwoner/eigenaar zal uiteindelijk autonoom zijn/haar deelname aan de verduurzaming en daarmee de investeringen bepalen. Gelet op de doelstelling voor 2050, een gasloos Nederland, is de vraag waarschijnlijk niet of maar wanneer en hoe een pand van het gas afgaat.

Daarnaast is er een regierol voor de gemeente die moet kijken naar het gemeentebrede project en de toedeling van bepaalde warmtebronnen als groen gas, want dat zal niet voor alle inwoners beschikbaar kunnen zijn. De gemeente moet ook de afstemming verzorgen met stakeholders als Liander en de woningbouwcorporaties en ook rondom eventuele werkzaamheden in de openbare ruimte en vergunningen. In essentie zal de besluitvorming rond deze projecten dus genomen moeten worden door inwoners (in meerderheid) als door de gemeente en daarom zullen die noodzakelijker wijze samen oplopen.

Verder zullen gesprekken over de uitvoering per woning plaatsvinden, omdat we onze bewoners willen meenemen in het proces en in enkele gevallen ook moeten 'ontzorgen'. Dat zal overigens pas plaats vinden bij de concrete 'kern- of wijkaanpak' (adviseren).

## **Bijlage 7: Klankbordgroep warmtetransitie Buren**

### **Inleiding**

In de inwonersronde over warmtetransitie Buren in het najaar 2021 is gesproken over de klankbordgroep (KBG). Voor het formeren van een KBG zijn een aantal ontwikkelingslijnen naar voren gekomen. Om de klankbord groep goed te positioneren is het nodig eerst de lokale werkgroepen te schetsen. Daarom eerst het volgende.

### **De lokale werkgroepen**

Gemeente Buren streeft ernaar kerngericht te werken. De aanpak van de warmtetransitie in Buren staat of valt met een kernspecifieke aanpak. Deze kerngerichte aanpak is dan ook het vertrekpunt voor het ontwikkelen van een warmtevisie.

Het betrekken en organiseren van de inwoners vraagt zodoende om een “kerngerichte aanpak”. Met lokale werkgroepen die daarbij schakel zijn tussen gemeente en inwoners.

### **Lokale werkgroepen kunnen meedenken en meedoen over:**

- Informeren en betrekken van inwoners | de basis.
- Antennes/ambassadeurs werven in de kernen.
- Collectieve acties opzetten in het kader van isoleren, besparen en meer (inkoop/aanpak, etc.) als tussenstap voor een latere overgang naar een duurzame warmtebron.  
Of (Als dat van toepassing is!)
- Verkennen van de grote stap door direct naar een duurzame warmtebron over te gaan met de daarbij noodzakelijke isolatie ed. aanpassingen.

⇒ Met betrokkenheid van woningbouwcorporaties en Liander

⇒ Met betrokkenheid van kernambtenaren

⇒ Gericht op betrokkenheid verkenning en uitvoering in de (specifieke) kern

### **Samenhang Klankbordgroep en lokale werkgroepen**

De lokale werkgroepen zijn dus kernspecifiek en richten zich allereerst op verkenning van de mogelijkheden en later meer op de uitvoering ervan. De KBG is dan meer gemeente breed georiënteerd en volgt innovaties, participatie en beleidsontwikkelingen kritisch. De KBG is dan het ware adviesorgaan voor de gemeente op het gebied van de warmtetransitie. Zo kunnen klankbordgroep en lokale werkgroepen naast elkaar opereren. Daarbij zal de rol van de KBG liggen op de treden van de participatie ladder op informeren, raadplegen en adviseren van de gemeente.

### **De Klankbordgroep**

Het doel van de klankbordgroep is om als platform van inwoners met de gemeente ontwikkelingen en ideeën uit te wisselen en de realisatie warmtetransitie constructief kritisch te volgen/toetsen. De klankbordgroep kan er zo voor zorgen dat inwoners en gemeente de komende decennia goed met elkaar in overleg blijven, aandacht vestigen op innovaties en het kan het proces monitoren om verder te komen met de warmtetransitie Buren.

### **Uitgangspunten voor de te formeren klankbordgroep**

- ONAFHANKELIJK (op persoonlijke titel!)
- Gemeentebreed en overstijgend
- Geeft gevraagd en ongevraagd advies op gemeentelijke plannen en de kernplannen
- Monitoren en constructief kritisch volgen van plannen, proces, participatie en realisatie
- Heeft een antenne voor hoe het leeft en het betrekken van inwoners bij de warmtetransitie
- Heeft geen besluitvormende rol, maar wel informeren en raadplegen (participatieladder)
- Om te beginnen gericht op de warmte transitie (geen opwek of klimaatadaptatie vooralsnog)

### **De status van de klankbordgroep**

Uit de inwonersronde kwam naar voren dat het voor de borging van de positie van de KBG nodig is om de rol en status van de KBG vast te leggen in een convenant tussen KBG en gemeente. Het gaat dan om “de spelregels” rond de samenwerking wat betreft:

- Rollen, taken en verhouding KBG – gemeente
- Procesafspraken over adviesvragen, adviesgeven, adviesmomenten, terugkoppeling op advies, voortgang (dat laatste dus over wat er met de adviezen gebeurt)
- Communicatie-afspraken (afstemming en informatie momenten)
- Producten als bijvoorbeeld: adviezen, evaluaties, signaleringen, informatie aan inwoners en een (half) jaarlijks verslag.
- Treden op de participatieladder (raadplegen en informeren)
- Middelen en ondersteuning aan/voor de KBG

Afhankelijk van de uitwerking van deze “spelregels” kan vervolgens bepaald worden welke formele status voor de KBG daar het beste bij past. Als een formeel door de raad benoemd adviesorgaan of minder formeel orgaan maar wel met heldere “spelregels” zoals hiervoor aangegeven. Het moet duidelijk zijn wat de rol van de KBG en de status (gewicht) van de adviezen is.

### **Samenstelling van de klankbordgroep**

De klankbordgroep kan bestaan uit 15 tot 20 personen en heeft een voorzitter, penningmeester en een secretaris. Voor een brede vertegenwoordiging is de klankbordgroep het liefst samengesteld uit :

- Mensen met verschillende specialismen en ook leken als leden
- Mensen uit meerdere verschillende kernen (alle kernen zal niet haalbaar zijn)
- Zo divers mogelijk: qua leeftijd, achtergrond, kritische inwoners, etc.

Het werven van 15/20 leden is het streven maar voor Buren mogelijk wat ambitieus. Dat vraagt dan wel een goede werving gericht op:

- Aanspreken op urgentie van de problematiek
- Aansluiten op betrokkenheid en kennis
- Taal van inwoners spreken
- Geven van voorbeelden

### **Aandachtspunten voor bij de verdere uitwerking:**

- ⇒ Trainingen/scholing nodig om als klankbordgroep te functioneren?
- ⇒ Vergoedingen beschikbaar voor bestuur en voor de leden van de klankbordgroep?

Opgemerkt is dat veel inwoners bezig willen zijn met concrete vraagstukken. De meeste mensen komen pas in actie op moment dat het hen raakt en het urgent is. Voor deze klankbordgroep moeten daarom inwoners gezocht worden die het in zich hebben om de zaken van wat meer afstand te bezien.

Vanuit onafhankelijkheid is het de vraag is of groepen of organisaties vertegenwoordigd moeten of kunnen zijn in de KBG. Dat geldt ook voor een voor de hand liggende organisatie als eCoBuren. Wat dat betreft geldt dat de leden van de KBG onafhankelijk en zitting hebben op persoonlijke titel.

Het is verder goed wanneer de KBG een vaste contactpersoon heeft binnen de gemeentelijke organisatie.

### **Uitvoerende taken**

De KBG zal gelet op de onafhankelijkheid geen uitvoerende taken/rol hebben als het gaat om de warmte transitie en het gemeentelijke beleid. Wat betreft informeren en raadplegen kan het dan wel gaan om een aantal zaken vanuit de eigen rol.

- Informeren over de KBG, de adviezen en wat er speelt.
- Raadplegen inwoners voor het monitoren van ontwikkelingen, advies, etc.

- Monitoren en eventuele onderzoeken uitvoeren

Met haar werk kan de klankbord groep wel (indirect) meewerken aan de ontwikkeling van draagvlak voor de warmtetransitie in Buren.

### **De oprichting en de werving**

Dat oprichting en werving van de klankbordgroep wordt verder uitgewerkt in een oprichtingsplan. Een klankbordgroep i.o. kan deze werving oppakken in 2022. Daarvoor zijn tijdens de inwonersrondes een aantal notities meegegeven.

- De klankbordgroep serieus nemen en ervoor zorgen dat de leden "gehoord" worden.
- Aansluiten op betrokkenheid en kennis van (eventuele) leden.
- Aandachtspunt is de tijdsinschatting voor de klankbordgroep

### **Tot slot**

Deze bijlage kan een aanzet zijn voor de verdere uitwerking in een oprichtingsplan na instemming voor het formeren van een klankbordgroep.