

voerendaal

\ gemeente
voerendaal



Transitievisie Warmte 2.0

Voorwoord

De transitie naar een duurzaam verwarmde leefomgeving: In Voerendaal doen we dit samen!

De gemeente Voerendaal is verkozen tot de woonaantrekkelijkste gemeente van Limburg¹.

Binnen het gemeentelijk ideaalplaatje woont de 'gemiddelde Nederlander' in Limburg het liefst in Voerendaal. Wij zijn trots op deze verkiezing en willen deze eer hoog houden.

Daarom blijven wij investeren in de sociaal-maatschappelijke, ruimtelijke en economische thema's. Door naar de toekomst te kijken anticiperen wij op ontwikkelingen en houden wij Voerendaal leefbaar, groen en gezond!

Een van de uitdagingen die op ons afkomt is de verduurzaming van de gebouwde leefomgeving. Voor 2030 hebben wij de ambitie om het aardgasverbruik met 20% te reduceren ten opzichte van 2020 en in 2040 willen wij volledig aardgasvrij zijn. Dit is nodig, want recente, mondiale onderzoeken tonen aan dat de opwarming van de aarde snel gaat en dat het belang van klimaatdoelen steeds groter wordt.

In deze 'Transitievisie warmte 2.0' geven wij richting aan de transitie, presenteren wij een set maatregelen en leggen wij uit waarom bepaalde zaken in Voerendaal wel en niet mogelijk zijn. Het is een complexe opgave, waarbij wij inzetten op innovatieve technieken. Oude technieken gebruiken veelal aardgas en daar waar deze technieken niet werken zonder aardgas zullen wij moeten overstappen op duurzame alternatieven om onze gebouwde leefomgeving te verwarmen.

Bij de transitie naar een duurzaam warmtealternatief hoort het besparen van energie. Deze besparingsmaatregelen zijn veelal gericht op isolatie. Dit alles leidt tot grote ingrepen waarbij we de leefbaarheid van onze gemeente willen behouden en het liefst vergroten. Dit wil de gemeente samen met haar inwoners en ondernemers doen. Hierbij helpen wij elkaar, want zonder elkaar kunnen wij deze transitie niet succesvol realiseren.

Met deze 'Transitievisie warmte 2.0' geeft Voerendaal invulling aan het landelijke klimaatakkoord en draagt Voerendaal bij aan een duurzame wereld, nu en voor generaties na ons!

Gezamenlijk op weg naar een duurzame leefomgeving!



Ruud Braun
Wethouder Duurzaamheid

¹ Terugkerend onderzoek van Elsevier, resultaat van augustus 2022

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	4
1. Inleiding	5
1.1. Klimaatverandering: Verwarmen van gebouwde omgeving	5
1.2. Waarom aardgasvrij verwarmen binnen de gebouwde omgeving?	6
1.3. Van Transitievisie warmte 1.0 naar 2.0	7
1.4. Hoe kwam deze visie tot stand?	8
1.5. Leeswijzer	8
2. Ambitie en de rol van de gemeente	9
2.1. Stand van zaken aardgasverbruik in Voerendaal	9
2.2. Ambitie Voerendaal voor 2030	10
2.3. De rol van de gemeente	11
3. Naar een energiezuinig en aardgasvrij Voerendaal	13
3.1. Energie besparen: kleine maatregelen en op grote schaal isoleren	13
3.2. Isolatie in relatie tot geschikte warmtebronnen	14
3.3. Alternatieven voor aardgas: collectieve oplossing (warmtenet)	16
3.4. Alternatieven voor aardgas: individuele oplossing (warmtepomp)	17
3.5. Ontwikkelingen op de lange termijn: nu (nog) niet meegenomen	19
3.6. Haalbaar en betaalbaar	19
3.7. Richtlijnen verduurzamen, duidelijkheid: Voerendaal aan de warmtepomp	22
4. Aanpak: gemeentebrede aanpak, met clustergerichte focus	23
5. Aanpak: clustergerichte focus, binnen de gemeentebrede aanpak	26
5.1. Clustergerichte focus	27
5.2. Vooruitgeschoven clusters	28
5.3. Uitvoeringsplannen voor de clustergerichte focus	29
5.4. Vervolgstappen in 2024: Informatieavonden	30
6. Gemeentelijk vastgoed	31
7. Bronnen en bijlagen	32

Samenvatting

In het Nationaal Klimaatakkoord is afgesproken dat alle gemeenten werken naar een aardgas-vrije gebouwde omgeving in 2050. Voerendaal heeft daarop, samen met de Parkstad-gemeenten, de ambitie uitgesproken om in 2040 energieneutraal te zijn. Het Rijk heeft als eerste ambitie vastgesteld dat elke gemeente in 2030 het gasverbruik met 20% moet hebben gereduceerd ten opzichte van 2020 (2020 is door het Rijk aangewezen als referentiejaar). Voor Voerendaal geldt dat er daarom 1,9 miljoen kuub bespaard moet worden in tien jaar tijd (van 9,4 naar 7,5 miljoen kuub). Doorkijkend naar 2040, het jaar waarin Parkstad energieneutraal wilt zijn, zal de periode tot 2030 mede in het teken staan van voorbereidingen om ná 2030 in een versnelling te komen.

In deze Transitievisie warmte 2.0 (TVW) is onderzocht wat voor Voerendaal de meest werkzame, betaalbare, duurzame en energieneutrale warmteoplossing is. Dit is gedaan aan de hand van een potentiëstudie, een stakeholdersanalyse, een bewonersenquête, technisch onderzoek en geanalyseerde data. Dit heeft uitgewezen dat Voerendaal niet geschikt is voor een warmtenet en dat duurzame alternatieven zoals groen gas, waterstof en aquathermie nog onvoldoende zijn doorontwikkeld, niet rendabel zijn en/of niet geschikt zijn voor de verwarming van de gebouwde omgeving. Voerendaal zet daarom in op de individuele oplossing: De warmtepomp.

De twee gestelde ambities (reductie in 2030, energieneutraal in 2040) sluiten mooi bij elkaar aan: Het isoleren van woningen en het plaatsen van een hybride warmtepomp leidt in eerste instantie tot een reductie van het gasverbruik. Ná de hybride warmtepomp kan, met de juiste voorbereidingen een all-electric warmtepomp worden geïnstalleerd. Uiteraard kan, waar mogelijk, de hybride stap direct worden overgeslagen.

De gemeente Voerendaal zet in op drie actielijnen:

- **Gemeentebrede aanpak:** De gemeente is de regisseur van de warmtetransitie. De gemeente kán en wil de inwoners niet dwingen om van het gas af te gaan. Daarom stelt de gemeente zich motiverend, faciliterend en ondersteunend op. Het heeft daarbij een breed pakket aan instrumenten, zoals een onafhankelijk energieloket, prestatieafspraken met woningcorporaties, het uitfasen van energielabels E, F en G, isolatiemaatregelen en een actieve kennisoverdracht. Deze aanpak werkt bottom-up: Inwoners moeten zelf aan de slag.
- **Clustergerichte focus:** Wanneer inwoners aan de slag gaan zullen verschillende clusters ontstaan en in beeld worden gebracht. Speciale aandacht is er voor de vooruitgeschoven clusters (gebiedsontwikkeling, energiearmoede, doe-het-zelvers, sociale huurwoningen en meer). Daarnaast vormen inwoners zelf clusters op het moment dat bijvoorbeeld inwoners van hetzelfde type woning zich samenvakken of een buurtinitiatief een buurtwarmtepomp wilt installeren. De gemeente beoordeelt en begeleidt deze clusters.
- **Verduurzaming gemeentelijk vastgoed:** De gemeente wilt zelf het goede voorbeeld geven en zet in op de verduurzaming van zijn eigen vastgoed. De ambitie en doelen worden in 2024 bepaald door de gemeenteraad.

In 2024 zal de gemeente informatieavonden organiseren. Deze avonden staan in het teken van draagvlak, eigenaarschap en het activeren van inwoners en buurten, maar zullen ook ingaan op hetgeen dat de gemeente de inwoner kan bieden.

1. Inleiding

Deze Transitievisie warmte 2.0 (TVW) beschrijft de mogelijkheden, de richting, de rol van de gemeente en de aanpak voor de overgang van het verwarmen met aardgas naar een duurzaam alternatief. De TVW 1.0 werd vastgesteld in december 2021 en is verkennend en richtinggevend van aard. Naast het beschrijven van de noodzaak en mogelijkheden om van aardgas over te stappen naar een duurzaam alternatief is beschreven welke aanpak hiervoor wordt gehanteerd in Voerendaal. Als vervolg op de TVW 1.0 zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd welke de basis voor deze TVW 2.0 vormen.

Dit hoofdstuk geeft een introductie over aardgasvrij verwarmen. De totstandkoming van deze TVW komt in **1.3** en **1.4** aan bod. Het hoofdstuk sluit af met een **leeswijzer**.

1.1. Klimaatverandering: Verwarmen van gebouwde omgeving

Op mondiaal, nationaal, regionaal en lokaal niveau zijn klimaatafspraken gemaakt. Deze afspraken betreffen een breed palet en dekken klimaatverandering als geheel. Dit document richt zich binnen dit brede palet op het verwarmen van de gebouwde omgeving. Dit betekent een transitie van aardgaswarmte naar duurzame alternatieven.

Tabel 1: Klimaatafspraken

Klimaatafspraken			
Mondiaal	Nationaal	Regionaal	Lokaal
Klimaatakkoord Parijs	Klimaatakkoord Nederland	Regionale Energie Strategie (RES) Parkstad Limburg Energietransitie (PALET)	Transitievisie warmte Isolatie- en verduurzamings- programma

In het Klimaatakkoord van Parijs is in 2015 afgesproken om de wereldwijde opwarming van de aarde te beperken tot minder dan twee graden Celsius ten opzichte van het pre-industriële tijdperk (1850-1900), en liefst tot 2°C. Om invulling te geven aan deze mondiale afspraken, heeft Nederland in 2019 in een nationaal Klimaatakkoord een centraal doel afgesproken: In 2050 zijn alle zeven miljoen woningen en één miljoen gebouwen goed geïsoleerd en worden zij van duurzame energie (elektriciteit en warmte) voorzien². Als tussendoel is 2030 benoemd, het jaar waarin 20% van alle woningen aardgasvrij is.

² Definitie gebouwde omgeving; gebouwen zoals woningen, winkels, MKB of zorgcentra in de woongebieden. Industriegebieden vallen buiten de scope van de Transitievisie Warmte en binnen de sector 'Industrie'.

Regionaal zijn de dertig RES-regio's (Regionale Energie Strategie) aan de slag om een aandeel aan het bereiken van deze landelijke doelstellingen te bepalen. Nóg regionaler is binnen Parkstad specifiek de Parkstad Limburg Energietransitie (PALET) opgezet. In PALET is bepaald dat Parkstad in 2040 energieneutraal is. Lokaal stelde de gemeente Voerendaal in december 2021 de Transitievisie Warmte 1.0 vast. In 2023 volgen de Transitievisie Warmte 2.0 en het Isolatie- en Verduurzamingsprogramma (IVP). De TVW 2.0 en het IVP zetten gezamenlijk in op een volledig energiezuinig en aardgasvrij Voerendaal, waarbij de doelen zijn om in 2030 20% aardgasreductie te bereiken ten opzichte van 2020 en om in 2040 volledig energieneutraal te zijn.

1.2. Waarom aardgasvrij verwarmen binnen de gebouwde omgeving?

Klimaatverandering is een belangrijke reden om de gebouwde omgeving aardgasvrij te verwarmen, maar er zijn meer redenen waarom aardgasvrij verwarmen voordelen biedt op de langere termijn.

- **Betaalbaarheid:** Iedereen in Voerendaal wil prettig wonen met een betaalbare energierekening. Daarom zijn energiebesparing en isolatie een belangrijke stap naar aardgasvrij wonen.
- **Betrouwbaarheid:** Door de afbouw van de gaswinning in Groningen, werd Nederland qua energievoorziening afhankelijk van andere landen. Door de import van fossiele brandstoffen als aardgas te verminderen, wordt deze afhankelijkheid minder.
- **Rechtvaardigheid:** Gemeente Voerendaal streeft ernaar zoveel mogelijk benodigde energie binnen de regio op te wekken. De regio stelde daarom als doel om in 2040 energieneutraal, en dus aardgasvrij, te zijn. Daarbij moeten de lusten en de lasten eerlijk worden verdeeld.

Figuur 1: Voorbeeld van de gelaagdheid



Bron: Ontwerp Warmteprogramma Hengelo

1.3. Van Transitievisie warmte 1.0 naar 2.0

In december 2021 heeft de gemeenteraad van Voerendaal de TVW 1.0 vastgesteld. Deze TVW gaf inzicht in de opgave waar de gemeente voor staat en de (mogelijk) beschikbare warmtebronnen in de regio. Ook gaf de TVW 1.0 een eerste inzicht in de mogelijke warmteopties per buurt op basis van de landelijk beschikbare data en analyses. Daarbij werd de afspraak gemaakt om de 1.0 versie verder te verdiepen tot een 2.0 versie waarin keuzes gemaakt worden over de toe te passen

technieken, de aanpak, de rol van de gemeente en de koppelkansen. Omdat isolatie cruciaal is voor het slagen van de warmtetransitie ontwikkelen alle Parkstad-gemeenten een (regionaal) isolatie en verduurzamingsprogramma (IVP). Dit programma is gericht op het verbeteren van het isolatieniveau en het verduurzamen van koopwoningen door nauwkeurig geselecteerde maatregelen die aansluiten bij de keuzes die gemaakt worden in deze TVW.

De uitgangspunten zoals vastgelegd in de TVW 1.0:

- **We doen het samen:** De overgang naar een aardgasvrije samenleving slaagt alleen als iedereen meedoet. Alleen door samen te werken kunnen we een aanpak ontwikkelen die zo goed mogelijk aansluit bij de wensen en mogelijkheden van de betrokken partijen.
- **We zetten in op energie besparen of 'aardgasvrij-voorbereid':** Goede isolatie en ventilatie zijn belangrijke randvoorwaarden om onze gebouwen op een aardgasvrije en duurzame manier te verwarmen. Daarom kan het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving niet los worden gezien van het stimuleren en ondersteunen bij het 'aardgasvrij-voorbereid' maken van gebouwen.
- **Betaalbaar, duurzaam en betrouwbaar:** Iedereen moet kunnen meedoen aan de warmtetransitie. Daarom vindt de gemeente het belangrijk dat de woonlasten van inwoners en bedrijven betaalbaar blijven. Uiteraard moet het alternatief voor aardgas betrouwbaar en beter voor het milieu zijn. De energietransitie vraagt om een zwaarder energiesysteem. In de basis gaan de kosten daardoor omhoog. Daarom is het zeer belangrijk om tegelijkertijd ook in te zetten op het zuinig opwekken van energie en het reduceren van energieverbruik.
- **Koppelkansen benutten:** Door verschillende opgaven en werkzaamheden met elkaar te verbinden, kunnen we verschillende voordelen behalen. Mogelijke voordelen zijn tijdswinst door werkzaamheden gezamenlijk uit te voeren, geld besparen door het delen van de kosten en minder overlast voor bewoners. Zo kan de warmtetransitie als aanjager dienen voor een duurzame(re) en gezonde(re) gemeente, voor nu en in de toekomst.

Deze TVW 2.0 beschrijft:

1. Wat de stand van zaken en ambitie in Voerendaal is en welke rol de gemeente heeft;
2. Welke alternatieve warmte technieken er zijn, welke van deze technieken gerealiseerd kunnen worden in Voerendaal en waar koppelkansen liggen;
3. Welke aanpak in Voerendaal gehanteerd wordt voor de warmtetransitie;
4. Een doorkijk naar uitvoeringsplannen voor verschillende clusters vanuit de regierol van de gemeente;
5. Wat de verduurzamingsplannen zijn van het gemeentelijk vastgoed.

Met het vaststellen van de TVW 2.0 is de aanpak niet in beton gegoten. Elke vijf jaar wordt de Transitievisie geactualiseerd zodat de koers en de richting van de TVW bijgesteld kan worden naar aanleiding van de ontwikkelingen in de omgeving, techniek en maatschappij.

1.4. Hoe kwam deze visie tot stand?

Gemeente Voerendaal stelde deze Transitievisie Warmte niet alleen op. De gemeente liet de afgelopen periode verschillende onderzoeken uitvoeren en analyseerde deze data vervolgens zorgvuldig. De onderzoeken die zijn uitgevoerd:

1. Potentiestudie

Dit is een verdieping op de startanalyse uit de TVW 1.0. Deze studie keek voornamelijk naar technische kenmerken: energielabels, bouwtype, bouwdichtheid en ruimtelijke ordening. Daarnaast keek de studie op de tweede plaats sociaal-maatschappelijke kenmerken zoals inkomen en type eigenaar. De studie bracht in beeld welke warmtesystemen potentie bieden om de gebouwde omgeving in Voerendaal duurzaam te verwarmen.

2. Stakeholdersessies

Op basis van de potentiestudie werden een aantal sessies georganiseerd met de volgende stakeholders:

- Intern: de ambtelijke organisatie;
- Extern: woningcorporaties Vanhier wonen en Wonen Limburg, Enexis, WML, aannemer Heijmans en Energiecoöperatie 'De omslag';
- Gemeenteraad: commissie Fysieke leefomgeving en gemeenteraad.

In deze sessies zijn de potentiële alternatieven verkend en is bij deze stakeholders informatie opgehaald over onder andere de strategieën om naar een aardgasvrije gebouwde omgeving

te gaan. Ook kwam een passende rol voor de gemeente als regisseur van deze opgave ter sprake. Een verslag van deze bijeenkomsten is toegevoegd in de bijlage.

3. Bewonersenquête

Bewoners zijn via een enquête bevraagd over energiezuinig en aardgasvrij wonen. In deze enquête kregen zij vragen die ingaan op hoe de gemeente de warmtetransitie zou moeten vormgeven, maar ook aan welke maatregelen zij behoefte hebben. Daarmee levert deze enquête ook een bijdrage aan het uitwerken van het regionaal isolatie- en verduurzamingsprogramma. **Hoofdstuk 5** beschrijft de resultaten en een samenvatting van de enquête is in de bijlage toegevoegd.

4. Data-analyse

De resultaten van bovengenoemde middelen werden gecombineerd met data over energielabels, energieverbruik, kosten en meer. Deze data komt uit de landelijke databases van onder andere de VNG, Enexis, Planbureau voor de leefomgeving (PBL), het Centraal bureau voor statistiek (CBS) en het Kadaster.

1.5. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de ambitie en de rol van de gemeente in de transitie naar een energiezuinige en aardgasvrije gebouwde omgeving. Vervolgens beschrijft **hoofdstuk 3** de stappen die genomen moeten worden op weg naar die energiezuinige en aardgasvrije omgeving. Ook alternatieve warmteopties komen aan bod: waarom (en op welke termijn) kunnen deze wel of niet in Voerendaal gerealiseerd worden? Op basis van deze informatie richten **hoofdstuk 4** en **hoofdstuk 5** zich op de aanpak. Deze aanpak kent een gelaagdheid: een gemeentebrede aanpak met een onderliggende clustergerichte focus. **Hoofdstuk 6** beschrijft de doelen en aanpak die de gemeente hanteert voor haar eigen vastgoed. Relevante onderzoeksresultaten zijn in de **bijlage** toegevoegd, evenals relevante juridische en technische informatie.

2. Ambitie en de rol van de gemeente

Dit hoofdstuk bespreekt eerst de huidige stand van zaken met betrekking tot het aardgasverbruik in Voerendaal. Vervolgens komen de ambitie en de rol van de gemeente aan bod.

2.1. Stand van zaken aardgasverbruik in Voerendaal

Om alle woningen in Voerendaal aardgasvrij te kunnen maken, is het belangrijk om te weten wat het startpunt is. Door het Rijk is 2020 vastgesteld als basisjaar van de aardgasbesparing (Klimaat en energieverkenning, 2020). Onderstaande grafiek uit de databank Regionale Klimaatmonitor laat het aardgasverbruik van alle woningen in Voerendaal zien, in de periode 2008-2021. In 2008 verbruikte Voerendaal 11,8 miljoen m³ aardgas, in 2020 9,4 miljoen m³ aardgas. Dit is een reductie van 2,4 miljoen m³ (ongeveer 20%) over een periode van dertien jaar. Hierbij moet worden opgemerkt dat het verbruik sinds 2015 vrijwel gelijk blijft.

Figuur 2: Aardgasverbruik woningen (Regionale Klimaatmonitor, 2021)



De besparingen in deze jaren kwamen vooral voort uit gedrag, kleine maatregelen, optimalisatie van (bestaande) installaties en (kleinschalig) isoleren. Daarnaast zijn er ook ontwikkelingen op het gebied van verwarmen, zo wordt een airconditioning steeds vaker gebruikt om (bij) te verwarmen. Deze, veelal autonome, ontwikkelingen leidden tot een substantiële aardgasreductie. Een reductie is alleen niet genoeg. Om volledig aardgasvrij te worden zijn grotere stappen nodig en moeten in een woning alle aardgasgestookte warmtebronnen (tapwater, koken en verwarming) vervangen worden door aardgasvrije alternatieven.

2.2. Ambitie Voerendaal voor 2030

De gemeente Voerendaal heeft de ambitie om het aardgasverbruik in 2030 met 20% te verlagen ten opzichte van 2020. Daarmee volgt het de landelijke lijn. 2020 is door het Rijk vastgesteld als basisjaar van de aardgasbesparing (bron: Klimaat- en energieverkenning 2020). In de onderzoeksfase is vooral gebleken dat hierover in de gemeenteraad verschillende ambitieniveaus liggen. De ambitie mag voor de ene partij groter, voor de andere partij kleiner. Voerendaal kiest met deze 20% met midden en committeert zich gelijk aan de landelijke lijn, waardoor wij kunnen meeliften op de acties en het tempo van andere gemeenten. Om dit te realiseren zijn de volgende acties noodzakelijk:

Tabel 2: Ambities gemeente Voerendaal voor 2030

Ambities gemeente Voerendaal voor 2030					
Actiehouder	#	Actie	Woningen (tot. 5.813)	Reductie %	Reductie m3 (* 1.000)
Bewoners	1	Isoleren tot de standaard, met focus op het uifasieren van labels E, F en G	600	2%	149
	2	Hybride warmtepomp installeren	800	7%	658
	3	All-electric warmtepomp installeren	300	5%	470
Gemeente	4	Verduurzaming gemeentelijk vastgoed	N.v.t.	[Volgt]	[Volgt]
Autonoom, clusters	5	Autonome ontwikkeling	N.v.t.	6%	564

De cijfers in deze tabel dienen als een richtlijn voor de ambitie van de gemeente Voerendaal. In deze cijfers zijn koopwoningen, sociale en particuliere huurwoningen meegenomen.

Tabel 3: Motivatie reductiecijfers

Motivatie reductiecijfers	
#	Motivatie
1	Isoleren is een noodzakelijke stap voor de reductie en vervolgens het volledig aardgasvrij maken van woningen. Voerendaal zet in op het isoleren naar de standaard, hierover meer in paragraaf 3.2 . Met het uifasieren van labels E, F en G worden woningen klaargemaakt voor alternatieve, aardgasvrije, warmtesystemen.
2 en 3	In Voerendaal worden op jaarbasis zo'n 280 verwarmingstoestellen vervangen. Gezien de verplichting om vanaf 2026 een hybride warmtepomp (all-electric mag ook) aan te schaffen bij vervanging van de cv-ketel zouden voor 2030 1000 hybride warmtepompen en 450 all-electric warmtepompen worden geïnstalleerd. Deze cijfers zijn iets lager ingevuld om te anticiperen op tegenvallers in de toekomst.
4	[Later invullen]
5	De autonome en clustergerichte ontwikkeling zijn lastig in te schatten (zie hoofdstuk 2.1 en 5) maar leveren gegarandeerd een bijdrage aan de aardgasreductie en het aardgasvrij maken van woningen. De genoemde cijfers zijn op basis van een berekende schatting, waarbij onder andere de aardgasreductie uit het verleden is meegenomen.
1 t/m 5	De aardgasreductiecijfers zijn uiterekend op basis van bekende besparingscijfers. Voor de all-electric warmtepompen geldt dat deze geheel aardgasvrij zijn (mits de elektriciteit niet met aardgas wordt opgewekt).

De totale verwachte aardgasreductie in de gebouwde omgeving tussen 2020 en 2030 in Voerendaal komt hiermee op 20%, 1.841.000 m³. Afhankelijk van het verloop van de trajecten en koppelkansen binnen projecten, zijn er nog extra kansen om de reductie omhoog te brengen. Het is daarom belangrijk om te leren van de uitgevoerde aanpakken en dit mee te nemen in daaropvolgende projecten. De periode tot 2030 staat daardoor ook deels in het teken van onderzoek naar opschaling en versnelling voor de periode ná 2030.

In de periode 2030-2040 wordt de stap gezet naar volledig energieneutraal. Dit is een grote ambitie die gepaard gaat met een enorme opgave. Toch is dit het doel van Voerendaal, enerzijds omdat klimaatverandering hierom vraagt en anderzijds

omdat de gemeente als aanjager wil dienen en een zeer proactieve rol wil aannemen in deze transitie. De gemeente kan en wil niemand dwingen tot bepaalde keuzes. Daarom is tot 2030 het doel om eerst de slechte labels zoveel mogelijk uit te faseren en all-electric warmtepompen te installeren waar dit nu al mogelijk is. Daarnaast worden hybride warmtepompen geïnstalleerd in woningen die daar nu al geschikt voor zijn, maar die door extra isolatiemaatregelen in de komende jaren pas ná de levenscyclus van een hybride warmtepomp de overstap op all-electric kunnen maken. Hierdoor treft Voerendaal voorbereidingen om in de periode 2030 tot 2040 de stap naar volledig energieneutraal mogelijk te maken. In deze periode zal de reductie en het aantal woningen dat van het aardgas afgaat exponentieel groeien.

2.3. De rol van de gemeente

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat gemeenten een centrale rol vervullen in de lokale warmtetransitie. Om de overstap naar een aardgasvrije gemeente te laten slagen, is het belangrijk om aan de voorkant duidelijkheid te scheppen en heldere afspraken met elkaar te maken. Dit doet Voerendaal door het vaststellen van deze TVW. In dit document geeft de gemeente richting aan de aanpak van het isoleren en aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving binnen de eigen gemeentegrenzen. Daarbij doorloopt de gemeente dit proces stap voor stap én samen met bewoners en gebouw eigenaren.

De gemeente is de regisseur van de warmtetransitie en kan én wil bewoners niet opleggen hoe en wanneer gezamenlijk de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving gemaakt wordt. De gemeente neemt daarom het volgende standpunt in:

“De gemeente Voerendaal volgt landelijke en provinciale kaders, richtlijnen en wetten. Daarnaast motiveert, faciliteert en ondersteunt zij de bewoners bij de omschakeling naar een aardgasvrije gebouwde leefomgeving. Hiermee wil Voerendaal de autonome ontwikkeling leidend laten zijn. De gemeente neemt een proactieve regierol, waarbij de bewoners ervan op aan kunnen dat de gemeente hen helpt om gezamenlijk de benodigde stappen te zetten. Voerendaal richt zich op een transitie die geleidelijk in een versnelling komt zodat de doelstelling voor 2040 (energieneutraal) behaald wordt.”

De autonome ontwikkeling kan in dit kader als volgt worden gedefinieerd: “Een ontwikkeling die spontaan plaatsvindt, zonder gestuurde beïnvloeding van de gemeente”. Dit sluit nauw aan bij de genomen regierol. Denk bij de autonome ontwikkeling bijvoorbeeld aan:

- Normering en wettelijke kaders van Rijksoverheid en provincie;
- Sloop, renovatie en nieuwbouw;
- Financiële ontwikkelingen die tot actie aanzetten;
- Eigenaren die zelf, al dan niet met hulp, stappen zetten.

Conclusies uit de stakeholderssessies ten aanzien van de rol van de gemeente:

De rol van de gemeente is volgens de belanghebbenden vooral om bewoners te faciliteren en aanmoedigen. Bewoners dwingen tot verduurzaming en/of volledig de regie uit handen nemen, past niet goed bij gemeente Voerendaal. Enerzijds worden hiervoor praktische argumenten genoemd: de gemeente heeft de capaciteit niet. Daarnaast wordt genoemd dat de gemeenschap de hakken in het zand zou kunnen zetten bij te veel bemoeizucht vanuit de gemeente.

De externe stakeholders dringen aan op het maken van keuzes en het geven van duidelijkheid door de gemeente. Zij zijn voor het maken van hun eigen plannen afhankelijk van duidelijkheid van de gemeente over wel of geen collectieve oplossing, de locaties waar de gemeente actief aan de slag gaat en de rol die de gemeente in dit traject gaat nemen. Ook in de raad weerklinkt de behoefte om besluitvaardig te zijn.

Tegelijk blijkt uit de sessies, vooral de interne sessie, dat de capaciteit van de gemeente een beperkende factor is in het realiseren van de ambities. Als kleine gemeente is Voerendaal niet in de positie om zelf meerdere grote programma's rondom dit thema op poten te zetten. De samenwerking met Parkstad is daarom van groot belang.

Binnen de regierol die de gemeente zich aanmeet bestaan drie concrete taken:

Tabel 4: De drie taken binnen de regierol

De drie taken binnen de regierol	
Taak	Omschrijving
Motiveren (inspireren, aanjagen)	Allerlei activiteiten om bewoners te wijzen op noodzaak en op hulp die er al is (landelijke subsidies, WoonWijzerWinkel, gezamenlijk isolatieprogramma Parkstad, warmtefonds, monumentenhulp etc.). Hierbij gebruikmakend van de bestaande sociale en ruimtelijke structuren binnen de gemeente. Daarnaast vanuit een voorbeeldfunctie ook doorpakken met het verduurzamen van het eigen vastgoed: motiveren kan ook door zelf extra ondersteuning te bieden.
Faciliteren (informerend, ondersteunen)	Voorbeelden van faciliteren: • In overleg met Enexis om het stroomnet te versterken; • Vergunningen/bestemmingsplannen transitieproof maken; • Onderzoeken wat nodig is om groen gas lokaal te produceren; • Geluidsoverlast van warmtepompen voorkomen; • Bewoners helpen bij het inkopen van een grote partij warmtepompen; • De aanpak van de woningcorporaties nauwlettend volgen en de verduurzaming elk jaar duidelijk opnemen in de prestatieafspraken.
Ondersteunen (ontzorgen)	Specifieke doelgroepen worden extra ondersteund en waar nodig ontzorgd. Voor kwetsbare bewoners, bijvoorbeeld bewoners die leiden onder energiearmoede, wordt actieve hulp geboden. Hulp bestaat uit financieren, subsidiëren, regelen en organiseren.

3. Naar een energiezuinig en aardgasvrij Voerendaal

Een succesvolle warmtetransitie slaagt enkel wanneer een aantal maatregelen met elkaar worden gecombineerd. Energie besparen is een belangrijke eerste stap: minder energie verbruiken betekent een kleinere hoeveelheid energieverbruik om te verduurzamen.

Het grootste gedeelte van besparen bestaat uit woningen isoleren. Het verduurzamen van gasgestookte warmtesystemen betekent een overstap op CO₂-emmissievrije alternatieven.

Dit hoofdstuk bespreekt deze alternatieven uitgebreid: welke alternatieven zijn geschikt voor Voerendaal en welke zijn haalbaar en betaalbaar? Kortom, dit hoofdstuk geeft antwoord op de vraag: hoe komen we tot een energiezuinige en aardgasvrije gebouwde leefomgeving in Voerendaal?

3.1. Energie besparen: kleine maatregelen en op grote schaal isoleren

De gebouwde leefomgeving aardgasvrij verwarmen vraagt in eerste instantie om een goede isolatie. Daarmee is isoleren een eerste noodzakelijk stap. Isolatie zorgt voor energie-, en dus CO₂-besparing. Om ervoor te zorgen dat de woning ook gezonder wordt is het belangrijk om tijdens het isolatieproces aandacht te besteden aan ventilatie. Energiebesparing wordt in drie stappen ondernomen, van kleine tot grote besparingen:

Energiezuinig gedrag

Bewust omgaan met energie is een belangrijke en vaak eenvoudige manier om te besparen. De energiecrisis van 2022 dwong mensen ertoe om hun verbruik te reduceren. Daarbij werd gezocht naar een balans tussen energie besparen en het behouden van een acceptabel comfortniveau.

Het verlagen van de temperatuur, het gericht verwarmen en kort douchen zijn een aantal voorbeelden van energiezuinig gedrag. Belangrijk hierbij is om de ruimtetemperatuur niet (langdurig) onder de vijftien graden te laten zakken om (vocht) problemen te voorkomen.

(Bestaande) installaties optimaliseren

Een woning, onderdelen van een woning en de huidige cv-ketel kunnen geoptimaliseerd worden. Hierdoor bespaart de bewoner direct. Kleine maatregelen in huis zijn bijvoorbeeld: tochtstrips, LED-lampen, radiatorfolie en een waterbesparende douchekop. Ook de ketel opnieuw inregelen, waarbij de installatie soms kan worden teruggedraaid tot een aanvoertemperatuur van 60 graden Celsius, is een optie. Radiatoren waterzijdig inregelen is tot slot een kleine ingreep, die tot directe besparingen leidt.

Isoleren en ventileren

Omdat alternatieven voor het verwarmen met aardgas met lagere temperaturen werken, is energiebesparing in veel gevallen een randvoorwaarde voor een aardgasvrije verwarming. Een van de manieren om energie te besparen, is isoleren. Dit levert, naast een lagere energierekening, een comfortabelere en gezondere woning op. De te isoleren bouwdelen: muur, vloer, glas en dak.

Bij isoleren worden bestaande naden en kieren die zorgen voor natuurlijke ventilatie, gedicht. Het is dus van belang de ventilatie te verbeteren om te komen tot een gezonde woning zonder vochtproblemen. Bovendien draagt een goede ventilatie bij aan het afvoeren van schadelijke stoffen.

Verwarming, tapwater, koken:

Dit document focust zich hoofdzakelijk op de overstap van een gasgestookte verwarming naar een warmtesysteem dat werkt zonder gas. Verwarming is echter in woningen niet de enige installatie die gas verbruikt. Ook voor tapwater (kraan, douche) wordt water vaak verwarmd door gas. Dit kan dezelfde installatie of een separate boiler zijn. Een overstap op een alternatieve, duurzame installatie kan verwarming en tapwater combineren, mits de installatie krachtig genoeg is.

Naast verwarming en tapwater wordt in veel huizen op gas gekookt. Om van het gas af te stappen zijn inmiddels veel mogelijkheden. De inductiekookplaat werkt op elektriciteit en komt het dichtst in de buurt van het bekende gasfornuis. Voor de overstap op een inductiekookplaat is meestal wel een aanpassing nodig in de meterkast.

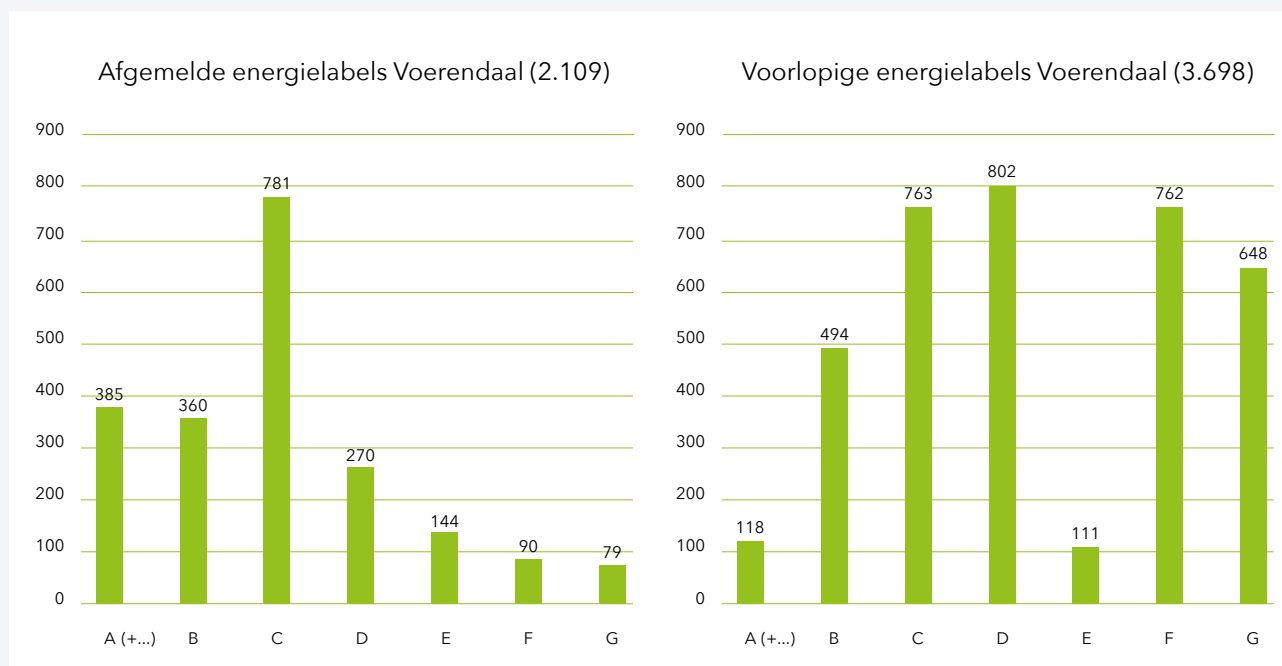
3.2. Isolatie in relatie tot geschikte warmtebronnen

Deze paragraaf gaat nader in op het isoleren van woningen. Voor de utiliteit gelden andere normen en uitgangspunten. Deze zijn terug te vinden via het beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving ([Ministerie van BZK](#), 2022) en de Rijkdienst voor ondernemend Nederland ([RVO](#), 2023).

Onderstaande afbeelding geeft de energielabels van alle woningen in Voerendaal weer. Sinds 2015 moet een woningeigenaar een afgemeld (definitief, officieel vastgesteld en geregistreerd) energielabel laten opstellen door een energieadviseur bij verkoop, verhuur en oplevering. Steeds meer woningen krijgen daardoor een afgemeld energielabel. Overige woningen hebben nog een voorlopig energielabel, dit label werd vroeger afgegeven op basis van bouwjaar, woningtype en oppervlakte. Isolatiemaatregelen van eigenaren zijn hier bijvoorbeeld niet in meegenomen. Daarom is een voorlopig energielabel minder nauwkeurig en betrouwbaar.

De verwachting is dat de voorlopige labels, wanneer omgezet naar afgemelde labels, een verdeling krijgen zoals deze nu is opgebouwd voor de huidige afgemelde labels. Daarmee is duidelijk dat het merendeel van de woningen labels A, B, C en D heeft. De focus van het Rijk, provincie en gemeente Voerendaal ligt daarom eerst op het uitfaseren van de labels E, F en G.

Figuur 2: Energielabels in Voerendaal (totaal 5.807 woningen)



Bron: Planbureau voor de leefomgeving, programma 'Aardgasvrije wijken', 2020

Een label zegt niet gelijk iets over de geschiktheid van een woning voor een bepaald warmtealternatief. Een goed geïsoleerde woning die met een lage temperatuur verwarmd kan worden, moet beschikken over een warmteafgiftesysteem die past bij de lage temperaturen. Traditionele radiatoren zijn geschikt voor hoge temperaturen. Voor lage temperaturen zijn speciale radiatoren, vloerverwarming en convectorputten een betere keuze. De geschiktheid voor een lage temperatuur warmtesysteem is daarom een som van isolatie + warmteafgiftesysteem.

Landelijk is een 'standaard' vastgesteld voor woningisolatie. In deze standaard is vastgelegd tot welk niveau de gehele woning minimaal geïsoleerd moet worden om over te kunnen stappen naar een aardgasvrij alternatief. Deze isolatienorm is gekoppeld aan de hoeveelheid warmte/m² die een woning nodig heeft. Daarnaast houdt de standaard rekening met het soort ventilatiesysteem en de mate van kier- en naaddichting. In de bijlage is een verdieping op de isolatiestandaard opgenomen.

Deze standaard houdt twee bouwjaren aan: voor- en naoorlogs. Vooroorlogse gebouwen zijn zeer kostbaar om te isoleren tot label A of B. De benodigde ingrepen zijn groot en wellicht niet rendabel. Daarom is voor deze woningen de standaard vastgelegd op energielabel C en D. Daarmee zijn zij niet geschikt voor een lage temperatuur warmtesysteem en moeten zij te allen tijde door hoge temperaturen verwarmd worden. Naoorlogse woning kunnen met minder ingrepen worden geïsoleerd tot label A of B. Daarom is dat de standaard voor deze woningen. Hiervoor geldt dat een lage temperatuur warmtesysteem voldoet.

Voerendaal zet in op het isoleren tot de standaard. Aangezien isoleren slechts één onderdeel van de som is, moet in bepaalde woningen ook het warmteafgiftesysteem worden aangepast.

Parallel aan deze TVW 2.0 is in regionaal Parkstad-verband het Isolatie- en verduurzamingsprogramma (IVP) opgesteld. Het doel van het IVP is het verbeteren van het isolatieniveau en het verduurzamen van woningen. Het IVP beschrijft welke regelingen en activiteiten er de komende jaren voor verschillende doelgroepen worden aangeboden. Het programma sluit aan op het Nationaal Isolatieprogramma (NIP) waardoor optimaal gebruik gemaakt kan worden van landelijke gelden en regelingen.

Onderdeel van het IVP is om voor 2030 zoveel mogelijk woningen te verduurzamen en stappen te laten zetten richting de landelijke isolatiestandaard, zodat de Parkstad-gemeenten op koers blijven voor een aardgasvrije en CO2-neutrale gebouwde omgeving. Concreet betekent dit voor Parkstad dat er nog ongeveer 115.000 woningen geïsoleerd moeten worden tot de landelijke isolatiestandaard. Gebouweigenaren zullen stapsgewijs hun gebouwen en woningen verduurzamen. Een deel van de opgave wordt gerealiseerd als gevolg van landelijke maatregelen, zoals afspraken met (sociale) verhuurders, betere (financiële) regelingen en een betere informatievoorziening.

3.3. Alternatieven voor aardgas: collectieve oplossing (warmtenet)

Tabel 5: Informatie warmtenetten

Alternatief voor aardgaswarmte, collectieve oplossing: Warmtenet		
Onderwerp	Warmtenet hoge temperatuur	Warmtenet lage temperatuur
Aanpassing gebouw	Isolatie en aanleggen installatie	Isoleren tot de standaard. Sommige bouwdelen mogelijk isoleren voorbij de standaard.
Energielabel	C en D	A+... en B
Radiatoren	Bestaande radiatoren worden in veel gevallen behouden	Vrijwel altijd nieuw afgiftesysteem nodig: Vloerverwarming of speciale lage temperatuur radiatoren
Temperatuur verwarmingssysteem	Circa 70 graden	Circa 50 graden
Energie infrastructuur	Warmtenet en elektriciteitsnet	Warmtenet en elektriciteitsnet
Overstap naar het alternatief	Iedereen tegelijk	Iedereen tegelijk
Kosten	Vooraf voor aanleggen warmtenet	Kosten voor aanpassen gebouw en aanleggen warmtenet
Voordeel	Minder isolerende maatregelen nodig	Vaak lokaal netwerk en bron
Nadeel	Iedereen gaat tegelijk over op deze oplossing, het kan voelen als gedwongen winkelnering	Bestaande bouw moet ingrijpend aangepakt worden om geschikt te zijn voor lage temperatuur systeem

Bij collectieve technieken worden meerdere woningen, een buurt of een hele wijk aangesloten op één net. Dit noemen we een warmtenet. Bij stadsverwarming is er sprake van een grootschalig warmtenet, bij de verwarming van een huizenblok van kleinschalige warmtenetten. Warm water dat door een netwerk van leidingen onder de grond stroomt, verwarmt de woningen. Warmtenetten zijn een goede oplossing om meerdere woningen tegelijk van het gas af te halen en vooral kansrijk in gebieden waar:

- veel afname is;
- de woningen en gebouwen dicht op elkaar staan;
- en waar het liefst ook enkele grote verbruikers, met een positieve houding tegenover een warmtenet, gelegen zijn.

De benodigde aanpassingen in een woning hangen af van de temperatuur van het warmtenet. Bij een lage temperatuur (circa 50 graden) zijn lage temperatuur radiatoren, vloer- en/of wandverwarmingssysteem in combinatie met vergaande isolatie nodig om woningen goed warm te krijgen. Bij een warmtenet met hoge temperatuur (vanaf circa 70 graden) zijn vaak de bestaande radiatoren te gebruiken. Isoleren is dan nog steeds belangrijk en goed om het energiegebruik en de energierekening terug te dringen. Echter, technisch kan het systeem ook functioneren als er (nu nog) niet zo'n goede isolatie aanwezig is.

De voorwaarde voor het ontwikkelen van een warmtenet is dat er één of meerdere betrouwbare, duurzame en betaalbare warmtebronnen beschikbaar zijn. Deze bron kan restwarmte van industrie of bijvoorbeeld een waterzuiveringsinstallatie zijn. Grote nabije industrie die restwarmte kan afgeven in de omgeving van Voerendaal is Chemelot in Geleen. Een warmtenet vanuit Chemelot richting Voerendaal is geen optie. Als dit warmtenet er komt, gaat dit via Beekdaelen naar het stedelijk gebied van Parkstad (Brunssum, Heerlen, Landgraaf en Kerkrade). In een stedelijk gebied heeft een warmtenet veel meer potentie.

De uitgevoerde onderzoeken (met name de potentieanalyse in bijlage 2) hebben, los van de beschikbaarheid van een bron, onderzocht of Voerendaal geschikt is voor een warmtenet. Uit de resultaten blijkt dat dit niet het geval is. Hiervoor zijn drie redenen: de verschillende typen woningen, de spreiding van (kleine) wijken/buurtten en de aanwezigheid van relatief veel verspreide huizen. Een kleinschalig warmtenet is enkel interessant voor de kern van (de wijk) Voerendaal omdat de bebouwing hier relatief jong is en dicht bij elkaar ligt. Door het ontbreken van een (industriële of natuurlijke) bron moet deze warmte worden opgewekt door een installatie: een kostbare oplossing. De vraag is of dit kleinschalige initiatief hierdoor rendabel is. Bewoners kunnen het initiatief nemen om dit te onderzoeken, de gemeente ondersteunt hierbij.

3.4. Alternatieven voor aardgas: individuele oplossing (warmtepomp)

De individuele oplossing is voornamelijk gericht op warmtepompen: een hybride of een all-electric warmtepomp. Een hybride warmtepomp draait voornamelijk op elektriciteit, maar is niet krachtig genoeg om ook in de koude winter de benodigde temperatuur op te wekken. In die periode wordt de hybride warmtepomp ondersteund door een traditionele cv-ketel op gas. Daarnaast is een hybride warmtepomp meestal niet in staat om voor warm tapwater te zorgen omdat de afgegeven temperaturen daarvoor te laag zijn (dit verschilt per model). De all-electric warmtepomp is krachtig genoeg om de woning warm te houden en zorgt voor warm tapwater. We noemen de warmtepomp een individuele techniek/oplossing omdat de warmtepomp voor elke woning apart wordt aangeschaft en geïnstalleerd.

Van alle alternatieven voor aardgas is een all-electric warmtepomp relatief duur in aanschaf en installatie. Dit komt vooral door de kosten van de technische installatie, de benodigde isolatie en de overstap van radiatoren naar vloerverwarming of lage temperatuur radiatoren. Onder bepaalde omstandigheden kan deze oplossing wel het gunstigste effect hebben op de energierekening, zeker wanneer een deel van de energievraag wordt opgewekt met zonnepanelen. Verschillende componenten, zoals de prijs van elektriciteit, de belastingheffing en de terugleververgoeding hebben hier directe invloed op.

Hybride warmtepompen zijn een tussenstap naar volledig aardgasvrij. Het is geen korte termijn oplossing, de transitie naar volledig aardgasvrij duurt namelijk minstens even lang als de levenscyclus van een hybride warmtepomp. De technieken van de all-electric warmtepomp ontwikkelen zich in deze jaren en bewoners kunnen deze tijd gebruiken om eventueel benodigde isolatiemaatregelen te nemen. Woningen die voldoende zijn geïsoleerd kunnen direct overstappen op een all-electric warmtepomp en zijn daarmee aardgasvrij.

Landelijk is vastgesteld dat vanaf 2026 cv-ketels die aan vervanging toe zijn, vervangen moeten worden door een (hybride) warmtepomp.

Tabel 6: Informatie warmtepompen

Alternatief voor aardgaswarmte, individuele oplossing: Warmtepomp		
Onderwerp	Hybride warmtepomp	All-electric warmtepomp
Aanpassing gebouw	Isoleren tot de standaard. Bestaande radiatoren kunnen in veel gevallen worden behouden.	Isoleren tot de standaard (en waar mogelijk verder). Sommige bouwdelen mogelijk isoleren voorbij de standaard.
Energie label	C en D	A(+) en B
Radiatoren	Bestaande radiatoren kunnen worden behouden, vloerverwarming is nóg beter.	Vrijwel altijd nieuw afgiftesysteem nodig: Vloerverwarming of speciale lage temperatuur radiatoren
Temperatuur verwarmingssysteem	Met de huidige technieken momenteel circa max. 50 graden van het elektrische systeem, 70-90 van de CV-ketel	Met de huidige technieken momenteel circa max. 50 graden.
Energie infrastructuur	(Duurzaam) gas en elektriciteit	Elektriciteit
Overstap naar het alternatief	Ruimte voor eigen tempo	Ruimte voor eigen tempo
Kosten	Vooraf kosten aanpassen installaties	Vooraf kosten voor het aanpassen gebouw en installaties
Voordeel	Weinig aanpassingen gebouw	Aardgasvrij
Nadeel	Geen zekerheid over beschikbaarheid en betaalbaarheid van duurzaam gas	Risico op geluidsoverlast voor omgeving. Moeilijk toepasbaar in bestaande bouw, ingrijpende maatregelen nodig. Ook verzwaring van het elektriciteitsnet is noodzakelijk

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de voorkeur in Voerendaal bij de individuele oplossing ligt. Dit houdt in dat elke woning in de eigen warmtebehoefte voorziet.

Deze TVW behandelt enkel de warmtepomp als individuele oplossing. Dit is echter niet de enige duurzame, individuele oplossing. Infraroodpanelen, zonneboilers en airco installaties worden ook gebruikt voor warm tapwater en warmteafgifte. De inzet van deze technieken is echter kleinschaliger, seizoensafhankelijk en minder efficiënt. Daarbij verbruiken zij veelal méér elektriciteit voor de opwek van een hoeveelheid warmte dan een warmtepomp. Zij hebben zeker een plaats binnen de transitie naar een aardgasvrije leefomgeving, maar spelen geen hoofdrol in deze TVW.

3.5. Ontwikkelingen op de lange termijn: nu (nog) niet meegenomen

Ontwikkelingen van nu hebben in de toekomst invloed op de koers die in deze TVW 2.0 is vastgesteld:

- Regionaal warmtenet: de RES Zuid-Limburg zet momenteel stappen voor de ontwikkeling van een warmtenet op de schaal van Zuid-Limburg. Door Zuid-Limburg als geheel te onderzoeken, worden meerdere bronnen op verschillende plekken aangesloten. Momenteel is het nog onduidelijk of dit warmtenet in de toekomst ook naar Voerendaal kan komen, dit wordt nu onderzocht. Deze oplossing volgt hoe dan ook niet binnen tien jaar, waardoor een overstap naar een warmtepomp op dit moment 'spijtvrij' is.
- Groen gas (biogas) en waterstof: bij duurzaam gas wordt het aardgasnet gebruikt voor het transport van andere soorten gas, zoals groen gas en waterstof. Groen gas wordt gemaakt van biogas, dat gecreëerd wordt uit biomassa zoals mest, GFT en ander organisch afval. Waterstof wordt gemaakt met behulp van hernieuwbare elektriciteit. Deze gassen kunnen vervolgens worden ingezet voor woning- en warmtapwaterverwarming. Hiervoor zijn geen grote aanpassingen in de gebouwen nodig. De overstap wordt geleidelijk gemaakt en cv-ketels en radiatoren kunnen in veel gevallen behouden blijven. De huidige productie van duurzaam gas is echter beperkt. De verwachting is dat er nu en in de toekomst niet genoeg biomassa beschikbaar is om alle buurten in Nederland met groen gas te verwarmen. Ook de beschikbaarheid van waterstof voor de gebouwde omgeving is nog erg onzeker. Hiervoor is bepaald dat bij grootschalige beschikbaarheid eerst de industrie- en transportsector voorzien wordt. Tot 2030 spelen deze dan ook geen grote rol in de verduurzaming van de gebouwde omgeving.
- Aquathermie: voor aquathermie wordt warmte uit grond- of stromend water gehaald. Naast rivieren, beken, meren of vijvers staan installaties waar het water binnenkomt en door een warmtewisselaar wordt geleid. Daarna gaat het water terug naar buiten. De warmte die uit de warmtewisselaar komt fungeert als bron voor een warmtenet. Voerendaal is niet geschikt voor een warmtenet én de afstand tot grote aquathermiebronnen is te groot. De vijver in het centrum van Voerendaal is te klein voor een rendabele opwek. Voor grondwater geldt dat de boringen en installaties enorm kostbaar zijn en de warmte die gewonnen wordt vaak een zeer lage temperatuur heeft en dus moet worden bijverwarmd. Daardoor is dit niet realistisch in Voerendaal. (Bron: Warmte uit Limburgs water, (2023) door IF Technology)
- Onbewezen en niet-marktrijpe technieken en innovaties: bij de kansrijke oplossingen wordt voor nu uitgegaan van de technieken die voldoende marktrijp zijn. Dit wil zeggen dat dit bewezen technieken zijn waarbij een hoge mate van zekerheid kan worden gegeven over de effectiviteit. Dit wil niet zeggen dat innovaties worden uitgesloten bij de verdere uitwerking van een alternatief op buurtniveau. Door de energietransitie zijn veel technieken met potentie in ontwikkeling.

Om de ontwikkelingen nauw in de gaten te houden, wordt de TVW eens in de vijf jaar herijkt.

3.6. Haalbaar en betaalbaar

Het uitgangspunt van het Klimaatakkoord is dat de alternatieve warmtevoorziening haalbaar en betaalbaar moet zijn. Bij haalbaarheid gaat het om de technische haalbaarheid en de sociale haalbaarheid: draagvlak en maatschappelijke acceptatie voor het alternatief. Bij betaalbaarheid gaat het om de balans tussen de maatschappelijke kosten, gebruikerskosten en de opbrengsten. Aardgasvrije alternatieven brengen vaak investeringen met zich mee. Aan de andere kant kent niets doen ook een prijs. De kosten van het alternatief moeten betaalbaar zijn voor de gebruiker en de eigenaar, zonder alle kosten bij de maatschappij neer te leggen.

Het uitgangspunt is dat de warmtetransitie alleen slaagt als iedereen mee kan doen. Daarvoor moeten de overstap naar een alternatief voor aardgas en de verduurzaming van de woning voor iedereen betaalbaar zijn. Woonlastenneutraliteit voor het overgrote deel van de bewoners is hierbij het uitgangspunt, binnen de maatregelen, prijsniveaus en subsidies/leningen die op het moment beschikbaar zijn. Dat betekent dat de investering in de verduurzaming op termijn wordt terugverdiend door de besparing op energiekosten. Dit kan niet voor alle individuele bewoners worden gegarandeerd.

Wat de verduurzamingskosten zijn voor de eigenaar hangt af van verschillende factoren, waaronder:

- Het type gebouw en de oppervlakte van het gebouw: hoe groter het oppervlak van de gevel en het dak, hoe meer warmte er verloren kan gaan. Dit heeft invloed op de investeringskosten en de maandlasten;
- De huidige staat van het gebouw: is het al goed geïsoleerd? Is er wel of geen achterstallig onderhoud? Wat is de leeftijd van het gebouw? Deze vragen beïnvloeden hoeveel er geïnvesteerd moet worden om het gebouw energiezuinig te maken;
- Het warmtealternatief voor aardgas: dit alternatief heeft invloed op de kosten. Dit kan gaan over de kosten voor de woning maar ook over de kosten voor de infrastructuur of het elektriciteitsnet. Hierbij komen de investeringen bij verschillende partijen terecht. De investeringen in de woning zijn voor de eigenaar. De investeringen in bijvoorbeeld het elektriciteitsnetwerk liggen bij de netwerkbeheerder en worden door de gebruikers (woningeigenaren) betaald via de energierekening;
- Naast deze kosten zijn er ook externe factoren die de kosten beïnvloeden. Denk hierbij aan prijsontwikkelingen voor materialen en of deze voldoende beschikbaar zijn. Ook heeft de salderingsregeling die momenteel geldt voor de teruglevering van stroom, de hoogte van de belasting die wordt geheven op energie en de doorontwikkeling van het stroomnet invloed op de betaalbaarheid.

Financiering

Financiering is een belangrijk onderdeel om stappen te kunnen zetten. Uit de bewonersenquête blijkt dat dit voor veel bewoners een lastig vraagstuk is. Daarnaast zijn de kosten hoog, niet iedereen heeft de financiële middelen om dit te bekostigen. Daarom wordt door de overheid hulp geboden in de vorm van subsidies en leningen. Het hoofddoel van de energietransitie is niet een financieel gewin, maar een beter milieu en een beter klimaat. De overheid helpt de burger met financiële middelen om stappen te kunnen zetten.

Er zijn landelijk subsidies beschikbaar voor bewoners met een koophuis voor isolatie of de aanschaf van een warmtepomp. Deze dekken een deel van de investeringskosten. Voor huishoudens met een verzamelinkomen minder dan € 48.625, biedt het Nationaal Warmtefonds een lening tegen 0% rente aan. Via deze energiebespaarlening leent het huishouden maximaal € 65.000 voor de verduurzaming van de woning.

Voor huishoudens zonder leenruimte kunnen via het Nationaal Warmtefonds financiële middelen ter beschikking komen tot een bedrag van € 5.000. Hieraan zijn voorwaarden verbonden.

Via het landelijk platform Verbeterjehuis is een totaaloverzicht beschikbaar van subsidies en financieringsmogelijkheden. Daarnaast kan iedereen voor algemene vragen, informatie, maatwerkadvies en ondersteuning in het nemen van maatregelen terecht bij de WoonWijzerWinkel, het energieloket van de gemeente Voerendaal, en 'De omslag', de energietoepassing van Voerendaal.

Maatschappelijke kosten

De startanalyse van het Planbureau voor de leefomgeving (2020) geeft inzicht in de warmtealternatieven per buurt met de laagste maatschappelijke kosten. Deze studie is één van de studies die is gebruikt bij het opstellen van deze TVW 2.0. Het is de taak en verantwoordelijkheid van de gemeente om te zorgen voor de laagste maatschappelijke kosten. Dit zijn de totale kosten voor de gehele keten en al haar gebruikers: dus de kosten voor aanpassingen aan de gebouwen, de kosten voor de infrastructuur en de kosten voor de warmtebron en levering van energie, die nodig zijn voor een aardgasvrije gebouwde omgeving.

Voor Voerendaal is de individuele oplossing (warmtepomp) de oplossing met de laagste maatschappelijke kosten. Een warmtenet is veel duurder, vooral omdat bronnen ontbreken en er dus zeer ingrijpende maatregelen getroffen moeten worden voor duurzame opwek en de aanleg van het warmtenet. De kosten voor de hybride warmtepomp is lager dan de all-electric warmtepomp. Een all-electric warmtepomp is een betere keuze omdat hiermee de warmtevoorziening direct aardgasvrij is. Maar de aanpassingen aan gebouwen en infrastructuur houden de kosten nu nog hoog. Daarom zijn op dit moment hybride warmtepompen erg interessant, omdat de benodigde gebouwaanpassingen geleidelijker kunnen worden doorgevoerd, als opmaat naar een all-electric warmtepomp. Wanneer voldoende (met name isolatie-) maatregelen zijn getroffen worden de maatschappelijke kosten voor de all-electric warmtepomp lager. Daarom wordt nu hoofdzakelijk ingezet op hybride warmtepompen, en alleen all-electric waar (nu al) mogelijk.



3.7. Richtlijnen verduurzamen, duidelijkheid: Voerendaal aan de warmtepomp

De gemeente Voerendaal vindt het belangrijk om een duidelijke visie te communiceren rondom een energiezuinig en aardgasvrij Voerendaal. De korte en krachtige richtlijnen in de communicatie naar bewoners:

Isoleren:

Om over te gaan op verwarmen zonder aardgas is isoleren vaak noodzakelijk. Na isolatie is minder warmte nodig om een woning op de juiste temperatuur te krijgen. Grote isolatiemaatregelen vinden plaats op vier plekken: muur, vloer, glas en dak. Voerendaal kiest voor de isolatiestandaard. Deze standaard maakt woningen geschikt voor (hybride) warmtepompen.

Warmtenet:

Voerendaal is niet geschikt voor een lokaal of regionaal warmtenet. De voornaamste reden is het ontbreken van een bron. Maar zelfs als die bron er zou zijn, kent Voerendaal te veel verschillende typen woningen en zijn de wijken/buurtten klein en wijdverspreid.

Hybride warmtepomp:

Na het isoleren van een woning is de hybride warmtepomp op dit moment de beste warmteoptie voor het grootste gedeelte van de woningen in Voerendaal. De gemeente ondersteunt deze optie voor de daarvoor geschikte gebouwen. De hybride warmtepomp is geen volledig aardgasvrije oplossing, maar bespaart wel aardgas zonder grote kostbare ingrepen in woningen.

All-electric warmtepomp:

Zijn gebouwen voldoende geïsoleerd en kunnen ze een lage-temperatuurafgiftesysteem aan? Dan volgt de stap naar aardgasvrij met een all-electric warmtepomp. Ook deze optie ondersteunt de gemeente Voerendaal voor de daarvoor geschikte gebouwen.

Regionaal warmtenet, groen gas (biogas), waterstof en aquathermie:

- De Regionale Energie Strategie (RES) Zuid-Limburg onderzoekt momenteel de ontwikkeling van een warmtenet op de brede schaal van Zuid-Limburg. Door Zuid-Limburg als geheel te onderzoeken, worden meerdere bronnen op verschillende plekken aangesloten. Voerendaal volgt het onderzoek, maar de kans dat Voerendaal wordt aangesloten op dit net is nihil, daar een warmtenet zoals eerder gesteld interessanter is in grotere, dichtbevolkte gebieden met dezelfde type bebouwing.
- Uit huidige inzichten blijkt dat groen gas (biogas) en waterstof momenteel niet voldoende op een betrouwbare en betaalbare manier opgewekt kunnen worden. Er wordt voor 2030 wel ingezet op onderzoeken naar duurzaam gas en waterstof om de potentie van deze technieken verder te onderzoeken. Vooral groen gas is interessant voor een landelijke gemeente zoals Voerendaal. De gemeente volgt dit onderzoek met interesse.
- Voor aquathermie wordt middels een warmtewisselaar warmte gewonnen uit grond- of stromend water. Voerendaal ligt te ver van stromend waterbronnen en grondwaterbronnen zijn niet rendabel: boringen en installaties zijn zeer kostbaar en de temperatuur die wordt opgewekt is te laag.

Haalbaarheid en betaalbaarheid:

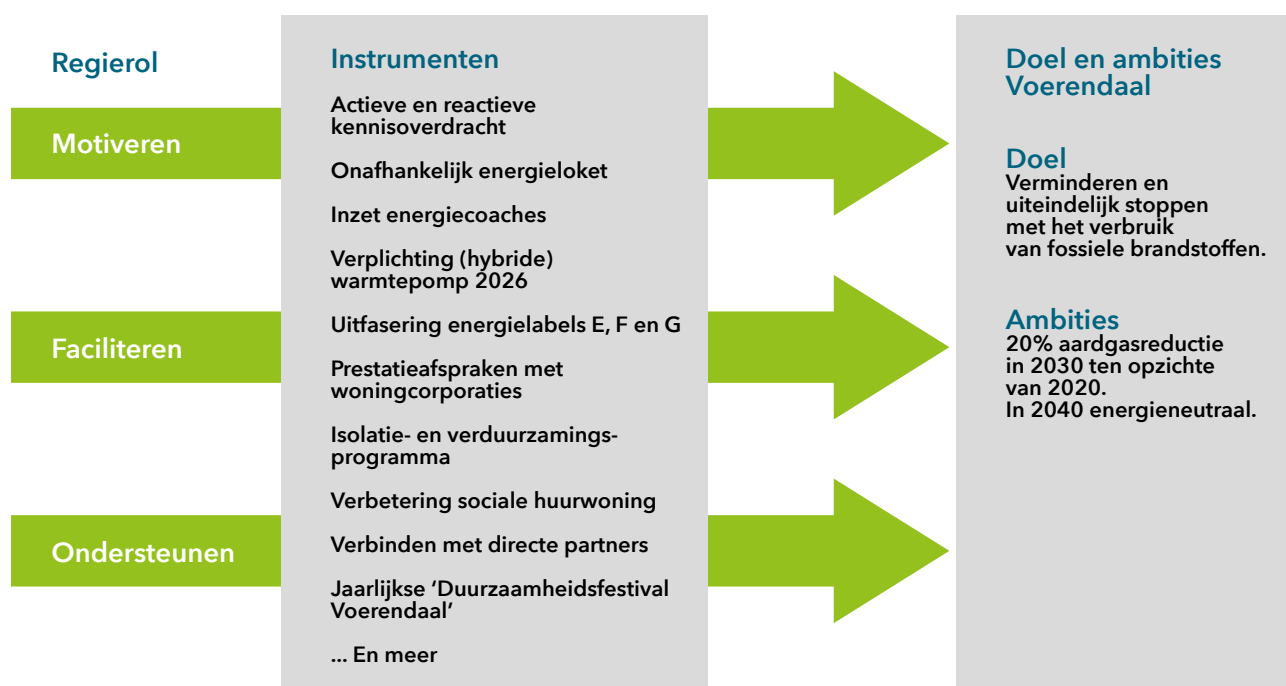
Het moet voor alle bewoners van Voerendaal mogelijk zijn om de stap naar aardgasvrij te maken. Daarom wordt ingezet op het warmtealternatief met de laagste maatschappelijk kosten: de warmtepomp. Er zijn subsidies beschikbaar om isolatiemaatregelen door te voeren en een warmtepomp aan te schaffen. Daarnaast heeft Voerendaal extra aandacht voor energiearmoede. Ook belangrijk: de gemeente maakt bewoners bewust van het feit dat een gedragswijziging ook direct energie kan besparen.

4. Aanpak: gemeentebrede aanpak, met clustergerichte focus

De gemeente Voerendaal hanteert voor de warmtetransitie een gemeentebrede aanpak. Dit betekent dat de gemeente zich primair richt op het gemeentebrede niveau. Deze aanpak past bij Voerendaal, doordat wijken en buurten op elkaar lijken en ook de soorten bebouwing zich hiervoor leent. Secundair richt de gemeente zich, als verdieping binnen de gemeentebrede aanpak, op bepaalde clusters. Dit kunnen specifieke gebieden zijn, maar bijvoorbeeld ook doelgroepen en bepaalde type gebouwen. De clustergerichte focus wordt besproken in [hoofdstuk 5](#).

[Paragraaf 2.3](#) behandelde de regierol van de gemeente. Dit combineert Voerendaal met de gemeentebrede aanpak. Hiervoor heeft de gemeente drie concrete taken voor zichzelf geformuleerd: motiveren, faciliteren en ondersteunen.

Figuur 3: Rol van de gemeente



Actieve en reactieve kennisoverdracht

Uit de uitgevoerde enquête blijkt dat veel bewoners nog niet altijd weten welke stappen zij (nu al) kunnen zetten. Dit is heel logisch: de warmtetransitie is complex en vraagt in alle gevallen om een stuk maatwerk. Om bewoners te ondersteunen zet Voerendaal in op actieve kennisoverdracht en het geven van richtlijnen. Dat doet de gemeente in deze TVW door het uitwerken van een richting. In de toekomst blijft de gemeente dit actief en reactief doen. De gemeente staat altijd klaar om vragen van haar bewoners te beantwoorden.

Onafhankelijk energieloket

De **WoonWijzerWinkel Limburg** is opgezet door de zeven Parkstad-gemeenten. Het fungeert als het officiële, onafhankelijke energieloket. De WoonWijzerWinkel helpt door het verstrekken van informatie, advies en het bekijken van financiële mogelijkheden. Het loket biedt ook ondersteuning bij het opvragen van offertes rondom isolatie, ventilatie, verwarming en energieopwekking. Hiervoor kunnen bewoners gebruik maken van energiecoaches. Deze bieden tijdens een gesprek aan huis een op maat gemaakt pakket van adviezen over maatregelen voor een verdere verduurzaming. Het aanbod van de WoonWijzerWinkel wordt continu gemonitord en verbeterd naar de vraag van bewoners.

Inzet energiecoaches

Gemeente Voerendaal stelt energiecoaches beschikbaar om woningen te bekijken en hier een gesprek over te voeren met de eigenaar. Deze coaches hebben het doel om informatie en advies te geven rondom isolatiemaatregelen en het installeren van een alternatief voor de gasgestookte cv-ketel. De adviezen van de energiecoaches zijn op maat gemaakt voor de woning.

Verplichting (hybride) warmtepomp vanaf 2026

Hybride warmtepompen worden vanaf 2026 de nieuwe standaard voor het verwarmen van woningen in de bestaande bouw. Deze verplichting vanuit het Rijk zorgt voor een directe impuls binnen de warmtetransitie. Een all-electric warmtepomp wordt, daar waar de isolatiemaatregelen en dus het energielabel dit toelaten, als voorkeur gehanteerd. Niet alle cv-ketels moeten in 2026 worden vervangen. Enkel de ketels die het einde van de levensduur hebben bereikt. De gemeente ondersteunt als lokale overheid bewoners bij deze verplichting.

Uitfaseren energielabels E, F en G

Het uitfaseren van de energielabels E, F en G is een eerste grote stap binnen de warmtetransitie. Deze labels zijn namelijk niet geschikt voor een hybride warmtepomp (labels C en D) en nog minder geschikt voor een all-electric warmtepomp (labels A en B). Landelijk is het 'Nationaal isolatieprogramma' (NIP) opgezet, waarbij de gemeente Voerendaal voor zijn eigen gemeente aan de slag gaat. Centraal binnen regio Parkstad zal een uitvoeringsorganisatie worden opgezet die de coördinatie van aanvragen, materialen, aannemers en uitvoering op zich neemt.

Prestatieafspraken met woningcorporaties

Jaarlijks maakt de gemeente prestatieafspraken met de woningcorporaties Vanhier wonen en Wonen Limburg. Aangezien één op de vijf woningen in Voerendaal een sociale huurwoning betreft hebben deze afspraken een grote invloed op de ontwikkeling van het vastgoed. In de afspraken wordt duurzaamheid uiteraard meegenomen, maar zal de komende jaren meer en meer worden gefocust op de energietransitie. Ook voor de sociale huurwoningen geldt natuurlijk dat de individuele oplossing (warmtepomp) de beste oplossing is, en dus zullen de woningcorporaties hier flink op gaan inzetten.

Isolatie- en verduurzamingsprogramma

Samen met de Parkstad-gemeenten heeft Voerendaal het Isolatie- en verduurzamingsprogramma (IVP) opgesteld. Onderdeel van het programma is het isoleren van woningen met energielabels E, F en G. Het IVP gaat echter verder. Zo wordt ingezet op kleine besparingen, het stimuleren van particuliere verhuurders, is er speciale aandacht voor energiearmoede en commercieel en maatschappelijk vastgoed.

Verbetering sociale huurwoningen

Samen met de woningcorporaties Vanhier Wonen en WonenLimburg pakt de gemeente het verbeteren van de sociale huurwoningen aan. Enerzijds legt het Rijk de corporaties verplichtingen op (bijvoorbeeld over het isoleren van woningen), anderzijds maakt de gemeente elk jaar prestatieafspraken met de corporaties. In deze afspraken wordt de warmtetransitie nadrukkelijk meegenomen.

Verbinden met directe partners

De gemeente blijft verbinden met de directe partners. Voor het stroomnet is er altijd contact met Enexis, voor de sociale huurwoningen met Vanhier Wonen en Wonen Limburg, voor het waternet met WML en voor de lokale ontwikkeling met energiecoöperatie 'De Omslag'. Daarnaast zijn er nog andere partners waarmee de gemeente op dit moment en in de toekomst in contact blijft. De verschillende partijen werden eerder in dit document genoemd en zijn direct betrokken bij de warmtetransitie.

Duurzaamheidsfestival Voerendaal

Sinds 2021 organiseert de gemeente elk jaar het Duurzaamheidsfestival. Tijdens dit festival staat het thema 'Duurzaamheid', in de breedste zin van het woord, centraal. Het is een festival met informatiestands, activiteiten voor jong en oud en veel informatie over onder andere mobiliteit, vergroening, water, circulariteit, voeding, vrije tijd, wonen en energie. Met het festival laat de gemeente bewoners op een leuke manier het thema 'Duurzaamheid' beleven.



5. Aanpak: clustergerichte focus, binnen de gemeentebrede aanpak

Naast de gemeentebrede aanpak hanteert de gemeente Voerendaal een clustergerichte focus. De focus hierbij ligt op clusters die er binnen de gemeente zijn of ontstaan. Dit is nodig omdat het in veel gevallen de basis legt voor een doorontwikkeling (bijvoorbeeld het uitfaseren van slechte energielabels waardoor de installatie van een warmtepomp mogelijk wordt). Daarnaast vragen bepaalde clusters een aparte, specifieke aanpak. Dit is afhankelijk van de opbouw en doelstelling van het cluster. Tot slot zijn clusters soms kleinschalig, waardoor een brede aanpak niet werkt.



Conclusies uit het bewonersonderzoek ten aanzien van de betrokkenheid en draagvlak:

Draagvlak van de bewoners is een belangrijke randvoorwaarde voor het slagen van de warmtetransitie. Alleen met instemming van een grote groep bewoners heeft de warmtetransitie kans van slagen. In Voerendaal is veel sociale cohesie, bewoners zijn betrokken bij hun dorp en kennen elkaar. Dat biedt aanknopingspunten om samen aan de slag te gaan met verduurzaming. Echter wel met het initiatief vanuit de gemeente. Bewoners van Voerendaal zijn uit zichzelf namelijk minder dan gemiddeld geneigd om met verduurzaming aan de slag te gaan. Alle belanghebbenden benadrukken dat bewoners moeten worden betrokken in de uitwerking van deze plannen en dat hun mening moet worden meegewogen. Ook wordt diverse keren benoemd dat betaalbaarheid een belangrijke pijler is onder het draagvlak.

5.1. Clustergerichte focus

Voerendaal geeft de termen individueel en collectief een nieuwe dimensie. De oplossingsrichting (warmtepomp) is een individuele oplossing. Toch kan de warmtepomp, met bijbehorende isolatiemaatregelen, als collectief worden aangepakt. Daarmee vormt zich een collectieve aanpak, met een individuele uitvoering. Dit noemen wij de clustergerichte focus.

Het woord 'cluster' is na een zorgvuldige afweging gekozen. Het is een afgebakende eenheid, zonder daarbij te duiden of dit om een wijk, buurt, gebied of een specifieke doelgroep gaat. We leggen dwarsverbanden en koppelen zaken logisch aan elkaar. Deze clusters kunnen in Voerendaal namelijk vele verschillende vormen hebben. Enkele voorbeelden:

- Woningen van bewoners met hoge inkomens en een hoog energieverbruik;
- Een straat met één en hetzelfde type huis;
- Met isolatiemaatregelen de woningen met energielabels E, F en G in een wijk aanpakken;
- Alle woningen van bewoners onder een bepaalde inkomensgrens;
- De vooroorlogse woningen;
- Alle panden die gebouwd zijn conform het bouwbesluit van 2003;
- In de woningen met energielabel A en B versneld een warmtepomp installeren;
- De gebiedsontwikkeling in Ubachsberg biedt kansen voor een brede installatie van warmtepompen;
- Een buurtinitiatief dat gezamenlijk een grote warmtepomp wil plaatsen met daarbij een kleinschalig netwerk richting de woningen.

Op deze manier brengt de gemeente de gemeenschap, het collectief, doelgroepen, type woningen, energielabels, initiatieven, gebiedsontwikkelingen en meer bij elkaar. De gemeente neemt dus de regierol op zich en motiveert, faciliteert en ondersteunt. De gemeente gaat daarom samen met bewoners op zoek naar clusters. Op het moment dat een cluster gevormd wordt, kan een uitvoeringsplan opgesteld worden. De gemeente helpt hierbij met het (helpen) leveren van de benodigde kennis en expertise. Ook zal de gemeente clusters prioriteren, opschalen en versnellen daar waar mogelijk. Dit is belangrijk omdat zo het integrale karakter van de transitie behouden blijft.

De gemeente zelf legt voor de warmtetransitie een koppeling met andere gemeentelijke opgaven. Daar waar mogelijk worden ruimtelijke, sociale en economische opgaven met de warmtetransitie verbonden. Denk hierbij aan energiearmoedebestrijding en projecten zoals klimaatadaptie, de reconstructie van de openbare ruimte en het versterken van de leefomgeving. Door opgaven slim met elkaar te combineren worden kosten en overlast voor bewoners zoveel mogelijk beperkt. In de komende jaren vindt gebiedsontwikkeling plaats in Voerendaal-Oost en Ubachsberg. Dit zijn grote projecten met maatschappelijke en ruimtelijke gevolgen. Daar waar wordt gewerkt aan de infrastructuur, woningen en/of utiliteitsgebouwen wordt de warmtetransitie meegenomen. Voor de Voerendaalse oplossing (warmtepompen) betekent dit wellicht dat meerdere gebouwen tegelijk geschikt gemaakt worden voor een warmtepomp.

5.2. Vooruitgeschoven clusters

Zoals eerder gesteld neemt de gemeente een regierol op zich en helpt het bewoners proactief bij het zetten van de noodzakelijke stappen. Er is bijzondere aandacht voor de volgende clusters:

Tabel 7: Vooruitgeschoven clusters

Vooruitgeschoven clusters		
Cluster	Aanleiding	Omschrijving
Voerendaal-Oost, Ubachsberg	Koppelkansen, gebiedsgericht	Daar waar in Voerendaal gebiedsontwikkeling plaatsvindt en gewerkt wordt aan de infrastructuur, woningen en/of utiliteitsgebouwen wordt de gelegenheid aangegrepen om dit te verbinden met de warmtetransitie.
Energiearmoede	Doelgroepenpak	Hier is de nood hoog en biedt de gemeente extra ondersteuning.
Woningen isoleren tot 'de standaard'	Versnelling	Om de doelen van 2030 te halen worden de slechtste energielabels uitgefaseerd. Hiervoor worden isolatiemaatregelen toegepast. Dit resulteert direct in een aardgasreductie én de woningen worden geschikt voor een warmtepomp.
All-electric warmtepompen installeren wanneer een woning hiervoor geschikt is	Versnelling	Om de doelen van 2030 te halen is het zeer wenselijk dat in de woningen met energielabels A en B all-electric warmtepompen geïnstalleerd worden. Hiermee is de woning direct aardgasvrij.
Doe-het-zelvers	Versnelling	Doe-het-zelvers zijn een belangrijke doelgroep aangezien zij op eigen initiatief maatregelen kunnen doorvoeren en daarmee direct bijdragen aan een reductie/het aardgasvrij maken van woningen.
Sociale huurwoningen	In samenspraak met corporaties	Woningbouwcorporaties krijgen normeringen vanuit het Rijk opgelegd. Zo mogen zij vanaf 2030 geen woningen meer verhuren met energielabel E, F en G. Daarnaast maken zij met de gemeente jaarlijkse prestatieafspraken. In deze afspraken wordt het isoleren en de overstap naar warmtepompen duidelijk meegenomen.
Pioniers	Eigen initiatief	Op eigen initiatief zullen zich pioniers melden. Dit zijn bewoners die kiezen voor de nieuwste technieken, die (nog) niet grootschalig worden ingezet. Deze pioniers zijn nodig voor de doorontwikkeling en het aanzetten tot een sneeuwbal effect.
Gemeentelijke vastgoed	Eigen opdracht, goede voorbeeld	De gemeente draagt uiteraard zelf haar steentje bij en zet in op een flinke verduurzaming van het eigen vastgoed.

5.3. Uitvoeringsplannen voor de clustergerichte focus

In onderstaande afbeelding staat het stappenplan beschreven om tot een uitvoeringsplan voor een cluster te komen. Dit stappenplan is opgesteld door het landelijke programma 'Programma aardgasvrije wijken' (PAW). De basis voor deze methodiek is toegeschreven op wijkuitvoeringsplannen. Voerendaal, als landelijke gemeente waar wordt ingezet op de warmtepompen, gaat echter geen wijkuitvoeringsplannen opstellen. De wijken lijken hiervoor te veel op elkaar zoals uit de wijkanalyse is gebleken. De uitvoeringsplannen zullen zich focussen op clusters. De methode blijft hetzelfde. Het hanteren van dit stappenplan schept duidelijkheid aan de voorkant over het proces voor alle betrokken partijen. Het stappenplan is geen blauwdruk. Omdat elke cluster anders is zullen accenten en nuances moeten worden aangebracht.

Figuur 4: Uitvoeringsplan (PAW, 2023)



Stap 1: Wijkanalyse, verkenning

In deze fase vormen we een eerste beeld van het cluster: Wat zijn de maatschappelijke, ruimtelijke en economische kenmerken van het cluster? Wie zijn de bewoners, hoe kijken ze aan tegen de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving? Wat zijn hun zorgen, vragen en behoeften? Wat speelt er in het cluster, nu en in de toekomst? Welke andere partijen of initiatieven zijn er? Het doel van deze stap is om te komen tot een gezamenlijk beeld van de opgave en de beoogde aanpak.





Stap 2: Opstellen projectplan

Op basis van de uitkomsten van de verkenning, de clusteranalyse, wordt een projectplan opgesteld. In het projectplan wordt het proces om tot een uitvoeringsplan te komen vastgelegd, en worden ambities, een afbakening en randvoorwaarden beschreven. Denk hierbij aan de afbakening van het projectgebied, mogelijke koppelkansen en het vastleggen van de rolverdeling van de betrokken partijen.

Stap 3: Opstellen uitvoeringsplan

Wanneer het projectplan is goedgekeurd door alle betrokkenen, kan het uitvoeringsplan worden opgesteld. Het uitvoeringsplan biedt een totaaloverzicht van de stappen die door partijen moeten worden gezet om de isolatieaanpak en/of de transitie naar een warmtepomp te realiseren, bijvoorbeeld op juridisch, technisch, planologisch en financieel vlak.



Stap 4: Vaststellen uitvoeringsplan

De laatste stap is het vaststellen van het uitvoeringsplan. Hierbij geeft elke betrokken partij zijn goedkeuring over het plan. Na vaststelling volgt de daadwerkelijke uitvoering. In stap 4 zal de gemeente de clusters prioriteren, opschalen en versnellen. De clusters moeten namelijk voldoende omvang hebben om echt stappen te kunnen zetten.

5.4. Vervolgstappen in 2024: Informatieavonden

In 2024 gaat de gemeente de wijken in. Het credo 'Motiveren, faciliteren en ondersteunen' brengt de gemeente tot uiting door Informatieavonden te organiseren. Deze avonden staan in het kader van draagvlak, eigenaarschap en het activeren van inwoners en buurten, maar zullen ook ingaan op hetgeen dat de gemeente de inwoner kan bieden. Deze TVW 2.0 komt uiteraard aan de orde, maar daarnaast zal ook de diepte ingegaan worden op verschillende thema's, zoals netcongestie, innovatieve technieken, betaalbaarheid, sociale huurwoningen en de integraliteit van de transitie. Een aantal externe partijen zullen worden uitgenodigd om presentaties te geven, kennis te delen en vragen te beantwoorden. Hoe deze avonden precies uitzien en wanneer deze zullen plaatsvinden is op dit moment niet bekend.

6. Gemeentelijk vastgoed

De gemeentelijke gebouwen van Voerendaal gebruiken jaarlijks XXX.XXX m³ aan aardgas.

De ambitie is om dit gebruik in 2030 met 50% te reduceren. Hiermee wordt een goed voorbeeld gegeven.

Met de verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed willen we zelf het goede voorbeeld geven. De gemeente heeft een tweetal panden zelf in gebruik en negen worden verhuurd. We gaan met onze huurders in gesprek en bekijken de (on)mogelijkheden. In het integrale accommodatiebeleid van het gemeentelijk vastgoed speelt verduurzaming al jaren een belangrijke rol. De acties in het kader van de transitie warmte vormen hiermee een verdieping van het bestaande beleid. Wettelijk komen er de komende jaren een aantal verplichtingen op ons af die direct zullen leiden tot een reductie van het aardgasverbruik. Naast deze reductie is het aardgasvrij maken van de gebouwen het grotere doel en zal dus ook hier naartoe gewerkt worden.

Na een portfolio-analyse en een onderzoek naar de mogelijkheden komt de reductie in 2030 ongeveer uit op XXX.XXX m³. De verduurzaming van het vastgoed richt zich voornamelijk op:

- Isolatie van muur, vloer, glas en dak;
- Aardgasvrije verwarming en warm tapwater;
- Opwekking duurzame elektriciteit;
- Energiezuinigere installaties.

Naast de doelgerichte acties om het vastgoed te verduurzamen zal ook een Duurzaam MeerJaren Onderhoudsplan (DMJOP) worden opgesteld waarin is uitgewerkt op welke wijze de nieuw gerealiseerde maatregelen worden onderhouden en hoe nieuwe maatregelen/inzichten kunnen worden gerealiseerd. Dit alles krijgt een plek binnen het brede accommodatiebeleid.

7. Bronnen en bijlagen

Bronnen:

- Ministeria van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (juni, 2022). Beleidsprogramma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving.
<https://open.overheid.nl/documenten/ronl-789924103b28f6a32678bdd3fc81e5d35b2a320a/pdf>
- Rijksoverheid. (2023). EP-online Register – Isolatiestandaard.
<https://www.ep-online.nl>
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2023). Wetten en regels gebouwen.
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen>
- Elsevier. (augustus, 2022). Onderzoek ‘Beste gemeenten’
- Programma Aardgasvrije Wijken (PAW). Wijkuitvoeringsplannen.
<https://www.verbeterjehuis.nl/energiesubsidiewijzer/>
- Verbeterjehuis.nl. (2023). Subsidies en financieringsmogelijkheden.
- Planbureau voor de leefomgeving. (2020). Startanalyse - Aardgasvrije wijken.
- Planbureau voor de leefomgeving. (2020). Klimaat- energieverkenning.
- Warmte uit Limburgs water. (2023). IF Techonology, creating energy.

Bijlagen:

- Bijlage 1:
TVW 1.0 Voerendaal
- Bijlage 2:
Potentieanalyse Voerendaal
- Bijlage 3:
Stakeholdersanalyse Voerendaal
- Bijlage 4:
Resultaten bewonersenquête
- Bijlage 5:
Berekening cijfers ambitie 2020-2030 Voerendaal
- Bijlage 6:
Juridische verankering TVW 2.0
- Bijlage 7:
Kengetallen woningen en energielabels Voerendaal
- Bijlage 8:
Isolatiestandaarden en -streefwaarden

voerendaal

\ gemeente
voerendaal

Bijlage 1

TVW 1.0 Voerendaal



Bijlage 2

Potentieanalyse Voerendaal



Bijlage 3

Stakeholdersanalyse

Voerendaal



Bijlage 4

Resultaten

bewonersenquête



Bijlage 5

Berekening cijfers ambitie 2020-2030 Voerendaal



Bijlage 6

Juridische verankering

TVW 2.0



Bijlage 7

Kengetallen woningen en energielabels Voerendaal



Bijlage 8

Isolatiestandaarden en -streefwaarden

