

Aardgasvrij wonen in Winterswijk

Transitievisie warmte Winterswijk



12 oktober 2021

Inhoudsopgave

Voorwoord door de wethouder	3
Samenvatting	4
1 Inleiding en achtergrond	5
2 Huidige situatie woningen	8
3 Overwegingen	12
4 Uitgangspunten	17
5 Aanpak	18
Bijlage 1: Isolatie	
Bijlage 2: Alternatieve warmteoplossing	
Bijlage 3: Waterstof	

Voorwoord

Zomer 2021. In Duitsland zijn een aantal dorpen vrijwel verwoest door modderstromen, in België door plotselinge watermassa's. Valkenburg is zwaar beschadigd. Ik krijg een berichtje: vul hier je postcode en huisnummer in. Dan volgt de boodschap: in het ergste geval staat uw huis 1,5m onder water. Dat wordt dus evacueren in Arcen aan de Maas. Een korte periode met veel regen, extreem weer voor de zomer, legt grote delen van Noord West Europa plat.

Plotseling komt het begrip "klimaatverandering" heel dichtbij. En realiseer je je opeens veel harder dat we echt aan de slag moeten. Enerzijds om de gevolgen van extremere weersomstandigheden op te vangen. In Winterswijk gaat het dan om droogte en wateroverlast. Anderzijds om de oorzaken bij de bron aan te pakken, dus uitstoten van CO² naar 0! Dus onze bedrijven, kantoren en huizen anders verwarmen.

Even het gas lager draaien als het water in de pan kookt, voor ons zo normaal. Voor de generatie vanaf 2030 waarschijnlijk niet meer. Zij groeien op in een duurzamer Winterswijk, dat energieneutraal is. Zoveel mogelijk gasloos, met energiebesparende oplossingen en duurzame energiebronnen. Om daar naartoe te werken, moeten we nú ambitieuze doelstellingen nastreven en overgaan tot actie. Landelijk, regionaal en lokaal. We zetten onze schouders eronder samen met de andere Achterhoekse gemeenten en andere partners om het doel, CO² neutraal in 2050 te bereiken.

Bert Frings
wethouder

Samenvatting

In de transitievisie warmte legt een gemeente vast op welke wijze omgegaan wordt met duurzame warmteopties als alternatief voor aardgas.

In Winterswijk vinden we betaalbaarheid voor de te kiezen opties erg belangrijk. Maar ook flexibiliteit om in te spelen op mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Daarbij hebben we een aantal specifieke eigenschappen, zoals een relatief hoog percentage koopwoningen.

Om de stap naar (uiteindelijk) aardgasvrij te maken onderscheiden we drie stappen die de basis vormen van de Winterswijkse warmtestrategie:

1. Maatregelen in het gebouw (m.n. isoleren)
2. Alternatieve warmteoplossingen
3. Inzet duurzame bronnen

Er zijn in onze gemeente geen bruikbare duurzame warmtebronnen, die gebruikt kunnen worden voor warmtenetten. De optie voor duurzaam, hernieuwbaar gas is mede door raadsbesluiten in het verleden ook niet in beeld. Daarom wordt vooral ingezet op all-electric oplossingen.

De voorgestelde aanpak om Winterswijk “transitiegereed” te maken geeft inwoners de ruimte om veelal zelf te bepalen op welke momenten zij aan de slag gaan met besparen, isoleren en een andere wijze van verwarmen. Er worden géén wijken aangewezen die verplicht worden om collectief van het aardgas af te gaan. Er wordt ingezet op gedragsverandering, isolerende maatregelen, hybride verwarmingsoplossingen en zonnepanelen op daken.

In de aanpak onderscheiden we drie hoofdgroepen:

- Individuele inwoners
- Inwonerscollectieven
- Bedrijven en speciale doelgroepen

De gemeente gaat in een informerende, stimulerende en faciliterende rol kansrijke buurten en initiatieven onderzoeken en het gesprek voeren met mensen die actief bezig willen met hun woning/gebouw. Dit leidt de komende jaren tot concrete uitvoeringsplannen.

Woning- en gebouweigenaren kunnen niet worden verplicht om maatregelen te nemen. De gemeente heeft daarvoor niet de mogelijkheden of middelen. Mede daarom zijn in 2030 nog niet alle gebouwen transitiegereed.

1 Inleiding en achtergrond

De gemeente Winterswijk neemt haar verantwoordelijkheid om de oorzaak van de klimaatveranderingen aan te pakken, zoals droogte, wateroverlast, overstromingen en hittestress. Daarom heeft zij in 2017 de Energievisie en Energiemix vastgesteld, waarvan de belangrijkste punten in het kader hieronder staan vermeld.

Energievisie (vastgesteld door de gemeenteraad op 29 juni 2017) zegt o.a.:

- *Winterswijk wordt energieneutraal in 2030 (exclusief mobiliteit)*
- *Geen grote windmolens*

Energiemix (vastgesteld door de gemeenteraad op 21 december 2017) zegt o.a.:

- *Elektrificeer woningen, bedrijven en andere gebouwen en installaties*
- *Zet maximaal in op besparing en verduurzaming van energieverbruik*
- *Zet maximaal in op zonne-energie (daken en grondgebonden)*
- *Kies nu niet voor de optie biogas als transitiebrandstof*
- *Onderzoek andere alternatieve duurzame energiebronnen*

Tabel 1: energievisie en energiemix Winterswijk

Een energieneutraal Winterswijk betekent dat de gemeente maximaal inzet op het besparen van energie en alleen nog gebruikmaakt van duurzame energiebronnen. Voor woningen en bedrijven betekent dit dat gebouwen goed geïsoleerd worden en er bijvoorbeeld zonnepanelen op de daken gelegd worden. Als dat goed gebeurt, wordt veel energie bespaard en kan de gemeente realiseren wat er moet gebeuren, namelijk van het gas af.

Energietransitie en warmtetransitie

Bij de energietransitie wordt vaak gedacht aan energiebesparing en aan duurzame opwekking van elektriciteit middels bijvoorbeeld wind- of zonne-energie. Het grootste deel van onze energievraag bestaat echter niet uit elektriciteit, maar uit warmte. De warmtevraag is ongeveer drie keer zo groot als de elektriciteitsvraag. De warmtetransitie van de gebouwde omgeving biedt daarom een kans om grote stappen te zetten in de verduurzamingsopgave. Op dit moment zorgt de verwarming met aardgas voor meer dan twee derde van de CO²-uitstoot van gebouwen in Nederland. Van alle woningen en andere gebouwen in Nederland is op dit moment 95% nog afhankelijk van aardgas voor verwarming. Daarnaast betekent het gebruik van aardgas een afhankelijkheid van gas uit Groningen of uit het buitenland.

Om de CO²-doelstellingen van het klimaatakkoord te halen, is het onder andere nodig om op alternatieve, duurzame manieren van verwarmen over te gaan, in plaats van aardgas. Deze transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving is enorm. In Nederland gaat het om bijna zeven miljoen woningen. Ook in de gemeente Winterswijk staan we voor een grote opgave wat betreft het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. De afgelopen jaren is er door initiatieven van zowel gemeente, individuele inwoners, groepen, bedrijven en verenigingen al veel gedaan. We zijn op de goede weg, maar hebben nog veel te doen.

Landelijk, regionaal en lokaal

In 2019 ondertekenden overheden, organisaties en bedrijven in Nederland het Nationale Klimaatakkoord. Hierin staan concrete afspraken om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met 49 procent te verminderen ten opzichte van 1990. Eén van de doelen is om in 2050 in Nederland een volledig (aard)gasvrije samenleving te hebben.

Gemeenten hebben een belangrijke rol in de transitie naar een aardgasvrije omgeving. In het Akkoord van Groenlo hebben de acht Achterhoekse gemeenten afgesproken om in 2030 energieneutraal te zijn. Deze opgave doen de gemeenten individueel als het kan en in regioverband als het daar béter kan.

In de regio Achterhoek werken de gemeenten samen met andere partijen aan de Regionale Energie Strategie (RES). Onderdeel van de RES is de Regionale Structuur Warmte (RSW). De RSW brengt de regionale warmtevraag, warmtebronnen, benodigde infrastructuur en de bovenlokale kansen en uitdagingen op het gebied van de warmtetransitie in beeld.

Op gemeentelijk niveau werken we aan deze transitievise warmte. Die beschrijft hoe we als gemeente samen met onze stakeholders onze warmtevraag op een aardgasvrije en duurzame manier gaan invullen.

De plek van deze transitievise warmte

Deze transitievise warmte geeft inzicht in de totale opgave, de kansrijke oplossingen en een logische wijze van aanpak voor Winterswijk. Die bestaat niet uit één recht gebaand pad, maar is veeleer een mix van verschillende mogelijkheden.

De warmtetransitie staat nog aan het begin. Zowel nationaal als regionaal en lokaal zijn er continu ontwikkelingen die mogelijk invloed hebben op de transitie in Winterswijk. Maatschappelijke en technische ontwikkelingen staan niet stil. De visie biedt daarom ruimte voor flexibiliteit in de uitvoering.

Deze transitievise warmte geeft ook focus en richting. Om actueel te zijn, worden de visie en aanpak elke drie jaar geëvalueerd. Als uit de evaluatie van de praktijk blijkt dat we moeten bijsturen, dan doen we dat.

Als vervolg op de transitievisie warmte stelt de gemeente uitvoeringsplannen op, in samenwerking met bewoners en belanghebbenden. In deze uitvoeringsplannen staan concrete maatregelen en acties voor buurten en deelgroepen. Ook geven ze, zover dat mogelijk is, een totaaloverzicht van kosten en de te nemen stappen.

Wie hebben er meegedacht?

Tijdens het tot stand komen van de transitievisie warmte Winterswijk is samengewerkt met verschillende partijen. Woningcorporatie De Woonplaats maakte onderdeel uit van de projectgroep. Met netbeheerder Liander, Waterschap Rijn en IJssel en adviesbureau Overmorgen is overleg geweest. Verder is input gevraagd aan de volgende stakeholders:

- Energietafel Winterswijk
- Stichting Buurtschappenvisie Winterswijk
- Stichting seniorenraad Winterswijk
- Winterswijkse jongeren uit “De Achterban”

2 Huidige situatie woningen

Woningvoorraad en wijken

In de gemeente Winterswijk staan ruim 13.000 woningen. Het merendeel daarvan is koopwoning, namelijk 68%. Ten opzichte van het landelijk gemiddelde is dit hoog. Landelijk bestaat de woningvoorraad voor 57% uit koopwoningen.

	Winterswijk	Landelijk
koopwoningen	68%	57%
huurwoningen woningcorporatie	18%	30%
huurwoningen overig	14%	13%
totaal	100%	100%

Figuur 3.1: samenstelling woningvoorraad naar eigendom, Winterswijk en landelijk (bron: Woonvisie Winterswijk 2020-2025)

Verder bestaat de woningvoorraad in Winterswijk voor iets meer dan de helft uit woningen die voor 1970 zijn gebouwd. Het aantal woningen gebouwd na 2010 is beperkt.

Bouwjaar	Huurwoningen	koopwoningen	Totaal
Tot 1945	9%	21%	30%
1945 - 1970	6%	15%	21%
1970 – 1990	9%	20%	29%
1990 - 2010	7%	10%	17%
2010 - nu	1%	2%	3%
Totaal	32%	68%	100%

Figuur 3.2: samenstelling huur- en koopwoningvoorraad naar bouwjaarindeling per 1 januari 2020 (bron: Woonvisie Winterswijk 2020-2025)

Als onderdeel van de gemeentelijke woonvisie 2020-2025 heeft onderzoeksbureau Companen onderzoek gedaan naar de woningmarktproblemen in de wijken. Onderzocht is hoe kwetsbaar de huidige woningvoorraad is voor de komende jaren t/m 2030 en welke kwalitatieve mismatch (naar type, marktsegment en woonkwaliteit) er is in de verschillende wijken in Winterswijk.

Companen heeft de wijken ingedeeld op basis van CBS buurtindeling. Verschillende factoren kunnen leiden tot kwetsbaarheid van de wijken. Deze factoren zijn terug te vinden in onderstaande tabel. Op basis van deze factoren zien we een lichte prioritering ontstaan van wijken waar de mismatches aanwezig zijn.

Transitievisie warmte gemeente Winterswijk

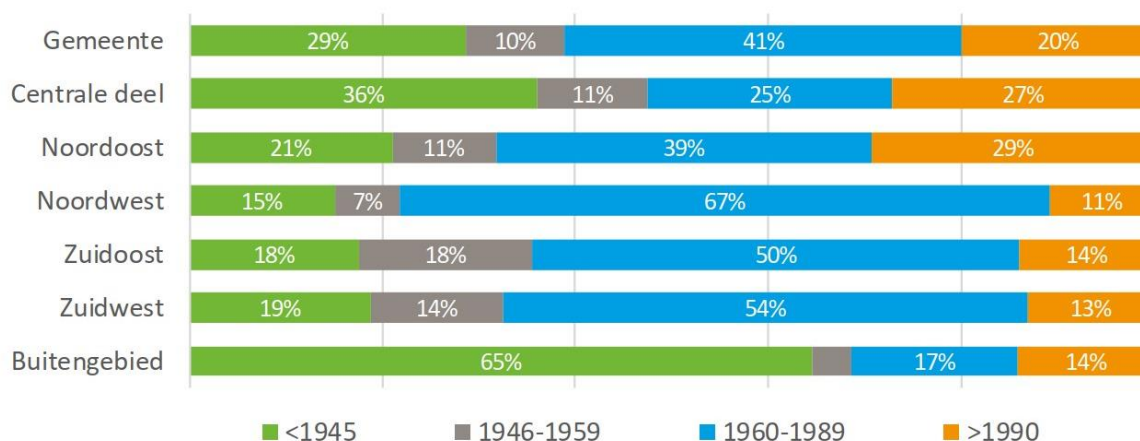
Tabel 1: Indicatieve scores kwetsbaarheden over de wijken: +/- score geeft de aantallen aan, kleurcode geeft urgentie aan, wijken op volgorde van urgentie in wijkaanpak

	% vroeg-naoorlogse bouw	% appartement zonder lift in sociale huur	% senioren	% lage inkomens	% eengezinskoopwoningen bewoond door ouderen
1. Zuidwest	+	++	-	+	-
2. Zuidoost	++	+	+/-	+/-	+
3. Noordoost	+/-	+	+/-	+/-	-
4. Centrale deel	+/-	++	++	+	++
5. Buitengebied	+/-	+/-	+/-	-	0
6. Noordwest	-	+/-	+/-	-	0/-

Bron: Companen

Figuur 3.3: Mismatches in de wijken (bron: Woonvisie Winterswijk 2020-2025)

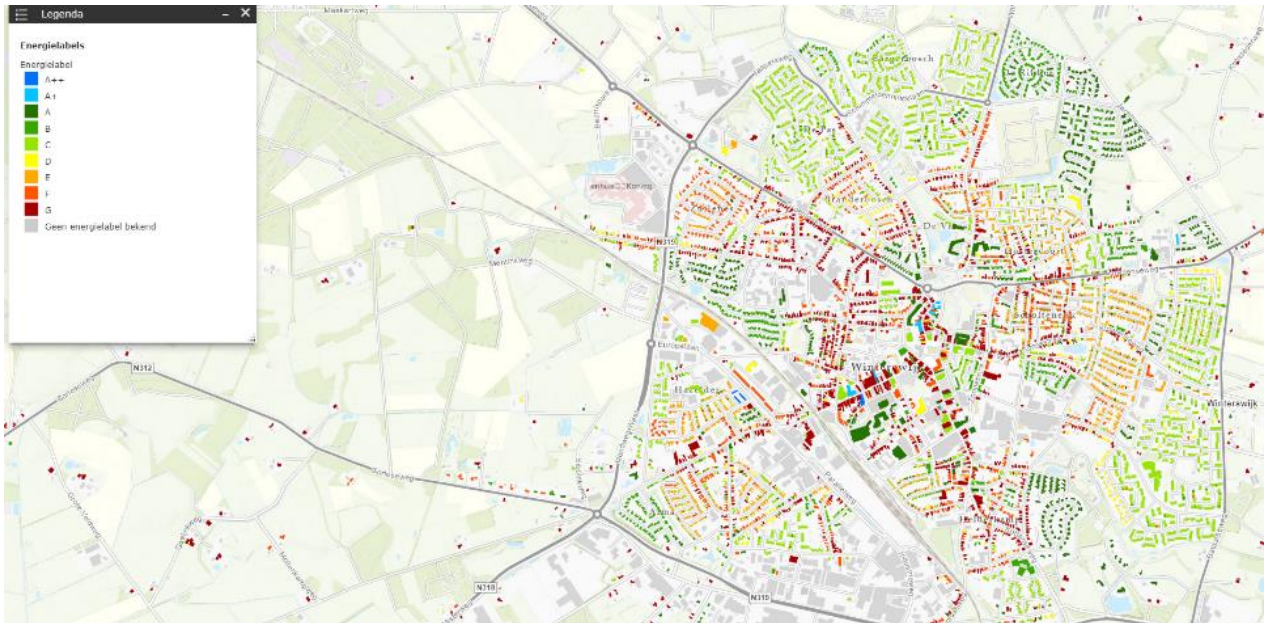
De wijken Zuidwest en Zuidoost zijn het meest kwetsbaar voor de woningmarktopgaven, al zijn er in alle wijken in Winterswijk risico's die leiden tot kwetsbaarheid. Ook in Noordoost zijn delen van de woningvoorraad kwetsbaar, omdat in elk deel woningen uit verschillende bouwperiodes aanwezig zijn.



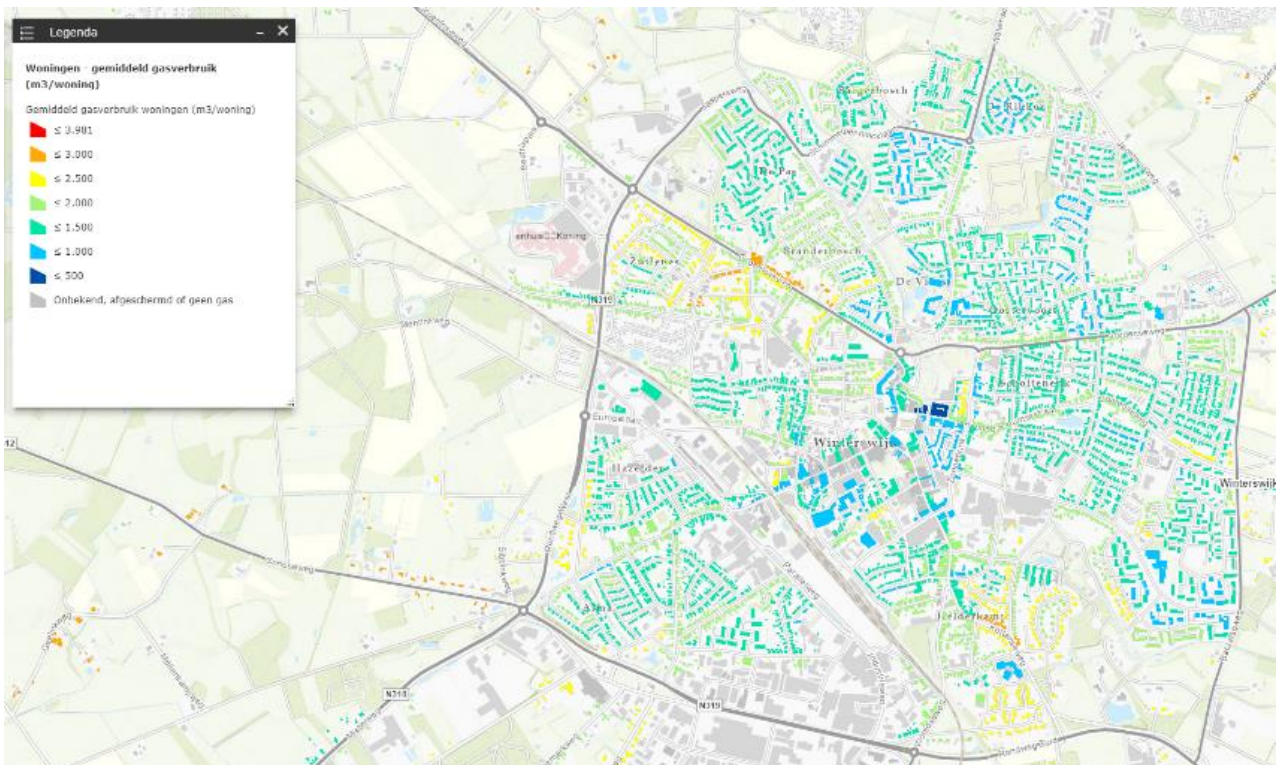
Bron: WOZ bestand gemeente Winterswijk, bewerking Companen.

Figuur 3.4: Bouwjaren in de wijken (bron: Woonvisie Winterswijk 2020-2025)

Een hogere kwetsbaarheid kan tot gevolg hebben dat de investeringsbereidheid voor verduurzaming afneemt. Verder maakt de verscheidenheid aan bouwperiodes in de wijken, een uniforme verduurzamingsaanpak per wijk niet eenvoudig. De opgave om de woningvoorraad te verduurzamen wordt voornamelijk bij de vroeg naoorlogse bouw steeds groter en vraagt een grote investering. Koopwoningen uit deze categorie die worden bewoond door ouderen die minder investeringsbereid zijn of door inwoners die vanwege lagere inkomens niet kunnen investeren vormen een aandachtspunt in de warmtetransitie.



Figuur 3.5: Energielabels woningen in Winterswijk (bron: warmteatlas Achterhoek, bureau Overmorgen)



Figuur 3.6: gemiddeld gasgebruik woningen in Winterswijk

De trein rijdt al

In de afgelopen jaren is er op het gebied van duurzaamheid en energiebesparing al veel gedaan in onze gemeente. Er zijn meerdere acties voor inwoners opgezet en er zijn mogelijkheden aangereikt voor financiering middels een duurzaamheidslening en het eigen Winterswijkse energiefonds.

Enkele van deze acties:

- RRE inkoopactie
- Winst uit je woning
- Warmtebeeldfoto's bij meer dan 200 particuliere woningeigenaren
- Energiemonitoringssysteem bij 15 scholen
- Collectieve inkoopactie bewonersgroep De Pas

Bij al deze acties blijkt dat veel mensen het belang van CO²-reductie en energiebesparing wel zien en er ook actief mee aan de slag willen. Er zijn echter ook nog veel hobbels waar tegen aan gelopen wordt. Zo weet men vaak niet hoe of waar te beginnen, welke maatregelen het beste genomen kunnen worden en wat de financieringsmogelijkheden zijn.

We zetten in op voorlichting en persoonlijke begeleiding. Er zijn energiecoaches opgeleid en via de website www.werkaanwinterswijk.nl/duurzaamheid wordt informatie gedeeld. Het Centrum Duurzaam Winterswijk in het oude raadhuis biedt kennis en inspiratie en kan ook worden bezocht om met medewerkers van het energieloket in gesprek te gaan.

Ontwikkelingen om ons heen

In een aantal gemeenten lopen al trajecten om buurten aardgasvrij te maken. Er zijn vanuit het landelijke Programma Aardgasvrije Wijken ook een aantal zogenaamde proeftuinen, waarin pilotprojecten worden uitgevoerd. De eerste ervaringen hieruit laten onder meer zien:

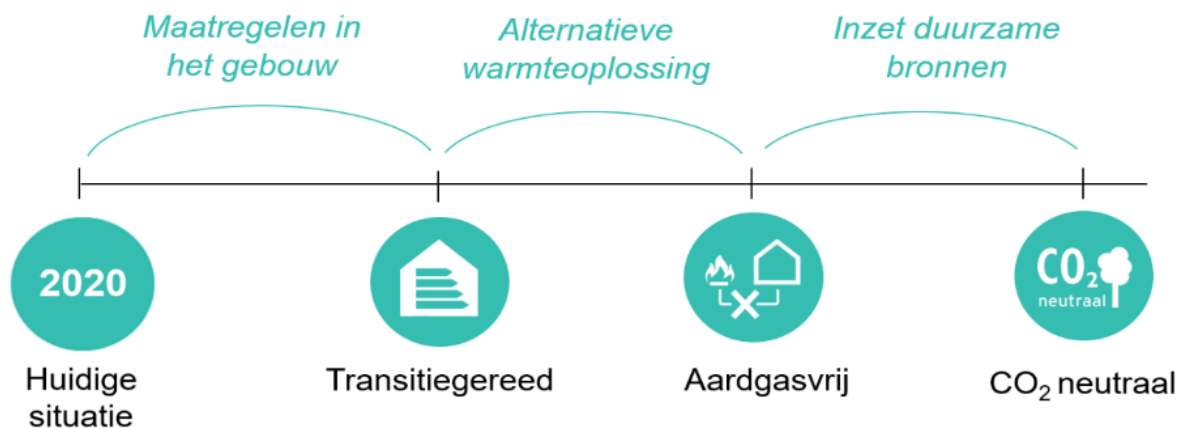
- Het is een complexe opgave
- De zorgvuldigheid in het proces met bewoners vergt veel tijd
- Er zijn zorgen bij gemeenten over voldoende middelen en bevoegdheden om de regierol in de wijkgerichte aanpak succesvol te kunnen uitvoeren
- Een laagdrempelige en persoonlijk aanpak blijkt essentieel
- Niet alle bewoners willen aardgasvrij worden en bewoners hebben zorgen over de kosten en over de te kiezen techniek
- Tegelijkertijd willen steeds meer bewoners zelf aan de slag met verduurzamen

bron: voortgangsrapportage d.d. 13-04-2021

<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2021/04/13/gemeenten-enthousiast-over-proeftuinen-bezorgd-over-condities-voor-wijkaanpak>

3 Overwegingen

Deze transitievisie warmte gaat over het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving in Winterswijk. Daarbij wordt overgegaan op een alternatieve en duurzame manier van warmtevoorziening in onze woningen en gebouwen. In de meeste gevallen kan niet simpelweg aardgas zomaar vervangen worden door een andere energiebron. Er is meer nodig om gebouwen duurzaam en comfortabel te verwarmen. We onderscheiden daarvoor drie stappen (zie figuur hieronder) die de basis vormen van onze warmtestrategie.



Figuur 4.1: in drie stappen naar een duurzame en aardgasvrije gebouwde omgeving

Stap 1: Maatregelen in het gebouw

In onze warmtestrategie is het principe van de Trias Energetica een belangrijke basis. Deze zegt vrij vertaald: “Energie die je niet gebruikt, hoef je ook niet op te wekken” en “Energie die je wel gebruikt, is duurzaam”. Het is duidelijk: beperken van de warmtevraag is essentieel. Concreet houdt dat in: gedragsaanpassing en vooral isoleren!

In heel wat gevallen zijn bepaalde maatregelen noodzakelijk om een woning comfortabel zonder aardgas te kunnen verwarmen (zie bijlage 1). Hoe beter een woning geïsoleerd is, hoe lager de temperatuur die nodig is om de woning te verwarmen. En daarmee kan de warmte efficiënter, betaalbaarder en duurzamer worden opgewekt. Het zogenoemd transitiegereed maken van een woning/gebouw is te bereiken door een combinatie van de volgende maatregelen:

- Isoleren van de vloer, gevel en dak
- Dichten van kieren
- Ventileren

Deze maatregelen verlagen de maandelijkse energiekosten en verhogen tevens het wooncomfort. Ze zijn sowieso nodig om later de overstap naar een aardgasvrije warmteoplossing te maken. Dat wordt ook wel aardgasvrij-ready genoemd. Ongeacht de

uiteindelijke keuze voor een duurzame warmteoplossing kan elke woning- en gebouweigenaar al aan de slag met de genoemde drie maatregelen.

Daarnaast moet iedereen elektrisch gaan koken en in sommige gevallen ook de bestaande radiatoren of de gehele bestaande verwarmingsinstallatie worden vervangen.



Figuur 4.2: gedrag is belangrijk!

Stap 2: Alternatieve warmteoplossing

In de transitie van aardgas naar duurzame energiebronnen moeten alternatieven voor het verwarmen van onze woningen worden gevonden. Daarvoor zijn momenteel in principe drie groepen van alternatieve warmtevoorzieningen beschikbaar (zie bijlage 2).

a. Warmtenetten

Een warmtenet is een collectieve warmtevoorziening waarbij warm water door leidingen wordt aangevoerd tot bij het gebouw of de woning.

b. All-electric

Bij all-electric oplossingen wordt elektriciteit gebruikt voor het verwarmen en koken. Het betreft meestal een individuele installatie in de vorm van een warmtepomp en inductiekoken.

c. Aardgasvrij gasnet

Een gasinfrastructuur gevoed met duurzaam, hernieuwbaar gas (zoals biogas of waterstof) in combinatie met een gasketel en een elektrische warmtepomp.

Mogelijke tussenstap: een hybride warmtepomp

Een veel genoemde tussenstap naar aardgasvrij is het toepassen van een hybride warmtepomp; dat is een combinatie van een warmtepomp en een gasketel. De woning wordt met de warmtepomp (dus elektrisch) verwarmd, maar voor de piekbelasting en voor het warm tapwater wordt nog steeds aardgas gebruikt. Het is bij het toepassen van een hybride warmtepomp nog niet nodig om het huis geheel aan te passen op een lage temperatuur verwarming. Met zo'n hybride systeem kan er in combinatie met isolatiemaatregelen gemiddeld ca. 70% aardgas worden bespaard bij een woning. Het elektriciteitsverbruik gaat wel omhoog.

Voor het goed functioneren van een hybride systeem is het nodig dat de woning een minimum- of basisisolatieniveau heeft.

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

Een hybride warmtepomp is een goede tussenstap naar een all-electric huis. Het biedt mogelijkheden om ondertussen te blijven kijken naar ontwikkelingen en innovaties. In combinatie met goede isolatiemaatregelen kan direct al veel aardgas bespaard worden. Op termijn kan dan de laatste stap naar volledig aardgasvrij gemaakt worden. Hiermee valt deze hybride oplossing eigenlijk onder stap 1 van onze strategie: energie besparen en 'transitiegereed' maken.

Stap 3: inzet duurzame bronnen

Uiteindelijk willen we geen fossiele bronnen, zoals aardgas, meer gebruiken om onze gebouwen te verwarmen. Daarvoor zorgen duurzame bronnen die warmte en elektriciteit opwekken of duurzaam, hernieuwbaar gas.

Het opwekken van duurzame energie maakt geen deel uit van de transitievisie warmte. Dit wordt met name onderzocht in de Regionale Energie Strategie (RES).

Achterhoek

RES

Regionale
**Energie
Strategie**



Figuur 4.3: RES Achterhoek

Bij iedere energie-infrastructuur (elektriciteitsnet, warmtenet of gasnet) hoort een andere energiedrager en andere energiebronnen. In elk scenario en bij elke infrastructuur zijn we in de warmtetransitie voorlopig ook nog afhankelijk van fossiele bronnen. Geleidelijk nemen we afscheid van kolen, olie en aardgas. Deze uitfasering kost tijd. Belangrijk is dat nu de juiste keuzes worden gemaakt, zodat daarmee minder fossiele brandstoffen nodig zijn en de afhankelijkheid ervan zoveel mogelijk wordt beperkt.

Bij de toepassing van de all-electric optie (warmtepompen) is op termijn voldoende duurzame elektriciteit nodig. Deze kan bijvoorbeeld opgewekt worden met grootschalige wind- en/of zonne-energie.

In de RES is onderzoek gedaan naar warmtevraag en -aanbod in de vorm van potentiële warmtebronnen (restwarmte, omgevingswarmte en biomassa). In de gehele Achterhoek, ook in de gemeente Winterswijk is de warmtevraagdichtheid laag en is het aanbod van warmtebronnen zeer beperkt. Daardoor zijn er weinig mogelijkheden voor (grote) warmtenetten.

In het kader van de RES zijn ook een aantal zogenaamde quick-scans uitgevoerd door ingenieursbureau RHDHV. Eén daarvan was in Winterswijk, waar een studie gedaan is naar mogelijkheden om de restwarmte van de rioolwaterzuivering te gebruiken voor verwarming van woningen en gebouwen. Met betrekking tot de financiële haalbaarheid leven nog veel vraagtekens.

Waterstof

Waterstof wordt vaak genoemd als mogelijke toekomstige oplossing in de warmtetransitie. De praktische inzetbaarheid in de komende jaren tot aan 2030 is vooralsnog echter niet concreet. Bij het maken en gebruiken van waterstof is sprake van veel energieverlies. Dit betekent dat voor duurzaam opgewekte (groene) waterstof veel extra zonne-energie nodig is. Dus meer zonneparken.

Groene waterstof kan wel worden gebruikt voor activiteiten waar elektriciteit geen alternatief is. Daarbij valt te denken aan bepaalde industrieën en zwaar transport. Mogelijk kan het ook op kleine schaal toepassing vinden in het verwarmen van monumentale gebouwen, waar isolerende maatregelen moeilijk uitvoerbaar zijn.

In Winterswijk is onderzoek gedaan naar toepassingsmogelijkheden voor waterstof. De conclusie is dat waterstof op korte termijn zeer beperkt toepasbaar is. Er liggen kansen als er transporteurs zijn die gebruik willen maken van waterstof als brandstof. Vooralsnog zijn deze transporteurs er nog niet.

Capaciteit elektriciteitsnet

Bij de warmtetransitie speelt de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk een grote rol. Netbeheerder Liander ziet het als haar maatschappelijke opdracht om de overgang naar een nieuwe warmtevoorziening te faciliteren. De opgave voor Liander in de warmtetransitie is

het (waar nodig) afbouwen van de bestaande infrastructuur en het opbouwen van de nieuwe infrastructuur, die nog steeds betrouwbaar en betaalbaar moet zijn.

Het is belangrijk om vroegtijdig keuzes te maken en mogelijke consequenties voor de infrastructuur goed in beeld te brengen, ook voor de overgangsfase. De voorkeur van Liander ligt logischerwijs in het zoveel mogelijk collectief uitvoeren van investeringen. Aandachtspunten daarbij zijn:

- Een verplichting om voor 2032 'grondroeringsgevoelige' leidingen te vervangen
- Ruimtelijke inpassing, van b.v. nieuwe middenspanningsstations
- Voldoende capaciteit om op alle vraag in te spelen
- 'Gasklevers': als een enkeling nog gas blijft gebruiken in buurten waar het overgrote deel overgaat op b.v. een warmtepomp, dan moet daarvoor het gehele gasnet in stand gehouden worden

Liander heeft aangegeven dat kleine, centraal gestookte warmtenetten op buurtniveau en/of collectieve all-electric oplossingen beter zijn voor de netcapaciteit. Ook hybride oplossingen in het kader van 'transitiegereed maken' vragen weinig kortetermijnaanpassingen van het elektriciteitsnetwerk.

Conclusie

Kijken we naar de overwegingen en analyse voor de warmtetransitie, dan blijkt het volgende:

- In Winterswijk zijn nauwelijks bruikbare duurzame warmtebronnen. Het op grote schaal toepassen van warmtenetten is daarom geen optie.
- De optie voor duurzaam, hernieuwbaar gas lijkt mede door de raadsbesluiten in het verleden nu niet voor de hand liggend.
- Het lijkt daarmee logisch om voornamelijk in te zetten op all-electric oplossingen.

4 Uitgangspunten

1. **We hebben aandacht voor de eindgebruiker en streven naar een betaalbare aardgasvrije oplossing.**

De warmtetransitie brengt kosten met zich mee. Uitgangspunt is dat de energierekening voor iedereen in Winterswijk betaalbaar blijft ('woonlastenneutraal'). Er mag geen 'energiearmoede' ontstaan. We zoeken naar de maatschappelijk goedkoopste oplossing op basis van een optimale afstemming van de investeringen van en door gebouweigenaren, corporaties, gemeente en netbeheerder. Binnen de ruimte die de visie biedt, hebben betrokkenen de keuze om zelf de transitie vorm te geven.

2. **We willen focus en richting in de warmtetransitie, met ook voldoende flexibiliteit om in te kunnen spelen op de kansen die zich voor doen.**

De warmtetransitie staat nog aan haar begin. Er zijn continu ontwikkelingen die mogelijk invloed hebben op de transitie. Daarom is dit plan niet in steen gehouwen. We vinden het belangrijk om op dit moment geen mogelijk later achterhaalde keuzes te maken. Slimmer is het om nu duurzame kansen te pakken, waarop in de toekomst verder gebouwd kan worden. Daarom is de transitievisie warmte nu een visie op hoofdlijnen, die iedere drie jaar herijkt wordt.

3. **We kiezen voor een duurzame warmtevoorziening die (lokaal) ruimtelijk en sociaal is ingepast.**

We streven naar een zorgvuldige overgang, die op termijn leidt tot een volledig duurzame warmtevoorziening in Winterswijk. Daarbij wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van lokale bronnen die binnen de gemeente of regio beschikbaar zijn. Vooral nog past grootschalige windenergie en biogas (conform de Energievisie en Energiemix van de gemeenteraad in 2017) hier niet.

4. **We zijn realistisch en onderbouwen waar, wanneer en hoe aan de slag gegaan wordt.**

Bij het opstellen van de transitievisie warmte kijken we goed naar ervaringen van onszelf en van anderen. We willen vooruitstrevend zijn en leren door te doen. Tegelijkertijd verliezen we onze Achterhoekse nuchterheid niet uit het oog.

5. **We beperken overlast zoveel mogelijk.**

De komende jaren moet veel gebeuren. Het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving geeft ook overlast, bijvoorbeeld omdat het elektriciteitsnet moet worden verzaamd. Door goede afstemming van de werkzaamheden en samenwerking met lokale stakeholders beperken we de overlast zoveel mogelijk.

6. **We zijn samen eigenaar van de visie**

Met deze transitievisie warmte gaan we gezamenlijk aan de slag. De visie gaat uit van een samenspel tussen overheid en eigenaren, die hun eigen planning hebben om van het gas af te gaan. In dit samenspel geeft de gemeente het goede voorbeeld, informeert, stimuleert en ondersteunt waar nodig.

5 Aanpak

Uit de beschouwing van de huidige situatie met betrekking tot de woningvoorraad en de wijken volgt:

- Winterswijk heeft relatief veel particulier woningbezit
- Er zijn woningen waarin investeringen de komende jaren mogelijk achterblijven

Verder blijkt ten aanzien van de overwegingen dat we eerst de warmtevraag moeten beperken. Het ligt het voor de hand om voornamelijk in te zetten op all-electric oplossingen. Daarbij is de inzet van hybride warmtepompen een goede mogelijkheid in het transitiegereed maken. De extra elektriciteit die dit vraagt, kan deels opgewekt worden door zonnepanelen op daken toe te passen.

De Winterswijkse aanpak

Daarom bestaat de aanpak voor de warmtetransitie in Winterswijk de komende jaren uit een mix van verschillende mogelijkheden op het gebied van:

- Gedrag
- Isoleren
- Hybride verwarmingsoplossingen
- Zonnepanelen op daken

We doen dat op een enigszins kleinschalige wijze, één die past bij Winterswijk. Deze voorbereiding op een energieneutrale en aardgasvrije toekomst van de gebouwde omgeving in Winterswijk verloopt grotendeels op natuurlijke wijze. Inwoners/gebruikers staan centraal en bepalen veelal zelf op welke momenten zij aan de slag gaan met besparen, isoleren en een andere wijze van verwarmen. Er worden géén wijken aangewezen die verplicht worden collectief van het aardgas af te gaan.

Met deze aanpak wordt de gebouwde omgeving nu al voorbereid op een energieneutrale en aardgasvrije toekomst. De benodigde energie tijdens dit traject wordt bij voorkeur zoveel mogelijk duurzaam opgewekt.

De gemeente kan woning- en gebouweigenaren niet verplichten. Ze heeft daarvoor niet de mogelijkheden of middelen. Mede daarom zijn in 2030 nog niet alle gebouwen transitiegereed.

Mogelijkheden waterstof

De mogelijkheden voor waterstof ten behoeve van monumenten worden open gehouden. Tevens worden de relevante ontwikkelingen de komende tijd actief gevolgd. Waar mogelijk worden ze opgenomen in te vervaardigen herziene versies van deze transitievisie warmte.

Rol gemeente

De gemeente neemt bij het transitiegereed maken van de gebouwde omgeving een informerende, stimulerende en faciliterende rol op zich, gebaseerd op een persoonlijke aanpak. Zij onderzoekt kansrijke buurten en initiatieven en voert het gesprek met mensen die actief bezig willen met hun woning/gebouw.

Hoofdgroepen

In de benadering van de woning- of gebouweigenaren onderscheiden we drie groepen:

- Individuele inwoners
- Inwonerscollectieven (b.v. op basis van buurten of bepaalde woningtypen)
- Bedrijven en speciale doelgroepen (b.v. scholen of verenigingen)

Individuele inwoners

Het Centrum Duurzaam Winterswijk fungeert als kennis- en inspiratiecentrum en biedt advies over onder andere financiën, techniek en het organiseren van de uitvoering van maatregelen. Hiervoor zijn het energieloket en energiecoaches beschikbaar. Op de website www.duurzaamwinterswijk.nl vinden inwoners informatie over de mogelijkheden om zelf stappen te zetten in het voorbereiden op weg naar aardgasvrij en het benutten van natuurlijke momenten om maatregelen te nemen.

Via meerdere programma's en projecten die de gemeente aanbiedt, worden inwoners gestimuleerd om maatregelen te nemen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Platform Duurzaam Winterswijk (www.duurzaamwinterswijk.nl)
- Agem energieloket, waar inwoners terecht kunnen voor informatie over energie besparen en het opwekken van duurzame energie
- Regeling Reductie Energiegebruik Woningen (RREW), via deze landelijke regeling is in Winterswijk geld beschikbaar om huishoudens (m.n. huurders) te ondersteunen bij het reduceren van hun energiegebruik.
- Waardebonacties
- Energiefonds Winterswijk

Verder worden 'koppelkansen' onderzocht, zoals het natuurlijke moment bij aankoop van een woning, dat vaak mogelijkheden biedt voor energie- en warmtetransitie. Er wordt verkend hoe hiervoor samen met makelaars een actie opgezet kan worden. Daarnaast worden mensen betrokken via informatieavonden, online bijeenkomsten en mogelijk een enquête.

Inwonerscollectieven

Groepen inwoners met mogelijke gemeenschappelijke en/of overeenkomstige interesses en belangen worden verkend. Dit kan zijn op het niveau van buurten, wijken of dorpen. Maar bijvoorbeeld ook bewoners van woningen met overeenkomstige eigenschappen, zoals bijvoorbeeld bouwjaar, woningtype of monumentale status. De gemeente inventariseert, benadert en begeleidt meerdere kansrijke collectieven.

Het hele proces is gericht op het opwekken van collectieve inzet. Vaak geeft zo'n actie toekomstperspectief. Buurtbewoners gaan in daaropvolgende maanden en jaren door met andere klimaatadaptieve en energiebesparende maatregelen.

De focus ligt in eerste instantie op woningen die onvoldoende of minimaal geïsoleerd zijn. Daar vallen de grootste slagen te maken. Deze woningen worden in kaart gebracht en de bewoners ervan ontvangen een uitnodiging om aan een collectieve aanpak deel te nemen.

Succesvolle initiatieven uit wijkaanpak De Pas worden ook in andere buurten geïntroduceerd, zoals bijvoorbeeld:

- Warmtecamera-project, waarbij bewoners een infraroodopname van hun woning kunnen ontvangen. Daarmee krijgen ze inzicht in waar, op welke plekken, van de woning veel warmte naar buiten gaat.
- Project 'collectieve inkoop', waarbij bewoners begeleid worden om samen offertes aan te vragen voor bijvoorbeeld isolerende maatregelen en/of zonnepanelen. Daarmee kan mogelijk een inkoopvoordeel behaald worden.

Bedrijven en speciale doelgroepen

Verduurzamen en toekomstbestendig maken van bedrijventerreinen en bedrijfsgebouwen wordt via bestaande structuren en belangenverenigingen gestimuleerd. We nemen het initiatief om met verenigingen en scholen samen te werken aan oplossingen voor de warmtetransitie in hun gebouwen.

Achterhoek Onderneemt Duurzaam (AOD) is een initiatief voor en door ondernemers dat vanuit de Samenwerkende Industriële Kringen Achterhoek is ontstaan. AOD helpt ondernemers, samen met de eigen ondernemersvereniging, om duurzamer te ondernemen en energie te besparen.

Innovatie

We gaan verder met het onderzoeken/toepassen van mogelijke kansen en nieuwe technieken, zoals lokale opslag en opwekking, waterstof, aquathermie. Daarnaast worden toekomstige ontwikkelingen met betrekking tot bijvoorbeeld wet- en regelgeving, financieringsmogelijkheden en nieuwe technieken nauwlettend gevolgd.

Ook geven we graag zelf het goede voorbeeld. Zo geven we een vervolg aan het verder verduurzamen van de gemeentelijke organisatie en onze gebouwen. In 2030 zijn alle gemeentelijke gebouwen energieneutraal.

Met woningcorporatie De Woonplaats vindt regelmatig een duurzaamheidsoverleg plaats, waarin ook onderwerpen met betrekking tot de warmtetransitie worden besproken. Samen worden mogelijkheden voor het uitvoeren van pilotprojecten verkend en kennis gedeeld, bijvoorbeeld over ervaring met een nieuwe hoogtemperatuur-warmtepomp.

Inspanning

Om dit alles voor 2030 te realiseren, moet er een forse inspanning geleverd worden. Niet alleen van de eigenaren van het vastgoed binnen onze gemeente, maar ook van de gemeentelijke organisatie. Er moet ruimte gemaakt worden voor voldoende middelen en menskracht om deze complexe opgave tot een succesvol einde te brengen.

Bijlage 1: Isolatie

De woningenvoorraad in Winterswijk kunnen we grofweg opdelen in vier niveaus van isolatie:

1. Woningen met slechte of onvoldoende isolatie

Deze hebben een energievraag van 80 kWh/m² of hoger.

Er is een hoge temperatuur van circa 90⁰ C nodig om op de koudste dagen deze woningen comfortabel warm te stoken. De meeste woningen gebouwd voor 1990 zitten op dit niveau.

2. Woningen met een minimumisolatieniveau

Deze hebben een energievraag van 65-80 kWh/m².

Bij het minimumniveau kunnen woningen comfortabel verwarmd worden met een maximumtemperatuur van 70⁰ C (midentemperatuur). Het kan wel voorkomen dat er een aantal radiatoren vervangen moet worden voordat deze woningen daadwerkelijk met 70 C kunnen worden verwarmd. De woning is dus 70 C-ready. Bijna alle woningen gebouwd na 1990 voldoen aan dit niveau.

3. Woningen met een basisisolatieniveau

Deze hebben een energievraag van 50-65 kWh/m².

Bij een basisniveau kan de woning zowel comfortabel worden verwarmd met een maximumtemperatuur van 70⁰ C als met 40⁰ C (laagtemperatuur). Voor laagtemperatuur moeten wel alle radiatoren vervangen worden. De woning is daarmee toekomstbesteding omdat hij geschikt is voor meerder alternatieve verwarmingstechnieken. De woning is dus transitiegereed. Woningen die op dit niveau zitten zijn gebouwd tussen 1990 en 2005.

4. Woningen met een hoog isolatieniveau

Deze hebben een energievraag van 20-50 kWh/m² (en beschikken over een energiezuinig ventilatiesysteem).

Deze woningen zijn geschikt om comfortabel te verwarmen met een maximumtemperatuur van 40⁰ C. Dit zijn recent gebouwde woningen (na 2005) en woningen die nog gebouwd gaan worden de komende jaren. Bij aanpassing van de bestaande bouw tot dit niveau moeten vaak de radiatoren worden vervangen.

Samenvattend kan het volgende gesteld worden over de isolatieniveaus van woningen:

- Om een woning met 90⁰ C (hoog temperatuur) te verwarmen zijn geen aanpassingen nodig.
- Om een woning comfortabel met 70⁰ C (midentemperatuur) te verwarmen, moet het minimum- of basisisolatieniveau bereikt zijn (lager dan 80 kWh/m²)
- Om een woning comfortabel met 40⁰ C (laagtemperatuur) te verwarmen, moet een basis- of hoog isolatieniveau bereikt zijn (lager dan 65 kWh/m²)

Naast warmte voor ruimteverwarming is er in een woning ook warm tapwater nodig (tussen de 15 en 20 kWh/m²). Voor het veilig kunnen gebruiken van warm tapwater is er met de huidige stand van de techniek en regelgeving een temperatuur van minimaal 55⁰ C bij het tappunt nodig. Om deze temperatuur te kunnen garanderen moet het opweksysteem in de praktijk een temperatuur van 60-70⁰ C kunnen leveren. Als de aanvoertemperatuur onvoldoende hoog is, moet er dus een aanvullende voorziening in de woning komen voor het opwekken van extra warmte voor tapwater.

Het is dus essentieel dat ieder woningeigenaar begint met het nemen van een aantal warmtebesparende maatregelen. Alle natuurlijke momenten van onderhoud, verbouwing en verhuizing moeten worden benut, zodat de kosten zo laag mogelijk blijven. Alleen dan kunnen zoveel mogelijk woningen in de komende jaren op het niveau komen dat deze efficiënt, comfortabel en duurzaam verwarmd kunnen worden.

Het begint met de eerste stap. Het is van belang dat iedere woningeigenaar in die eerste stap toewerkt naar een minimum isolatieniveau (65-80 kWh/m²). De te nemen maatregelen in deze stap zijn onafhankelijk van de uiteindelijke energie-infrastructuur in de wijk en zijn minimaal nodig om de woning gereed te maken voor de energietransitie. Bij een eengezinswoning zijn dan minimaal de vloer en de spouw geïsoleerd en zijn de kozijnen voorzien van dubbel glas.

In een vervolgstap (of indien mogelijk gelijktijdig) kan worden toegewerkt naar het basisniveau (50-65 kWh/m²), waarbij aanvullend het dak wordt geïsoleerd, HR++glas of beter wordt geplaatst en het ventilatiesysteem wordt verbeterd.

(bron: rapportage "Analyse Achterhoek" t.b.v. de transitievisie warmte van bureau OverMorgen, oktober 2020)

Bijlage 2: Alternatieve warmteoplossing

In de transitie van aardgas naar duurzame energiebronnen moeten alternatieven voor het verwarmen van onze woningen worden gevonden. Wat zijn dan de mogelijkheden? In principe zijn er momenteel drie groepen van alternatieve warmtevoorzieningen.

1 Warmtenetten

Een warmtenet is een collectieve warmtevoorziening waarbij warm water door leidingen wordt aangevoerd tot bij het gebouw of de woning. De traditionele CV-ketel wordt vervangen door een afleverset die wordt aangesloten op het CV-systeem.

Het water in de warmtenetten wordt verwarmd door duurzame warmtebronnen, zoals bijvoorbeeld geothermie en vormen van aquathermie zoals warmte uit oppervlaktewater of van een rioolwaterzuivering. Ook restwarmte of biomassa kunnen gebruikt worden om warmtenetten mee te voeden.

Warmtenetten kunnen afhankelijk van het type warmtebron worden ontwikkeld op verschillende temperatuurniveaus.

Soorten warmtenetten:

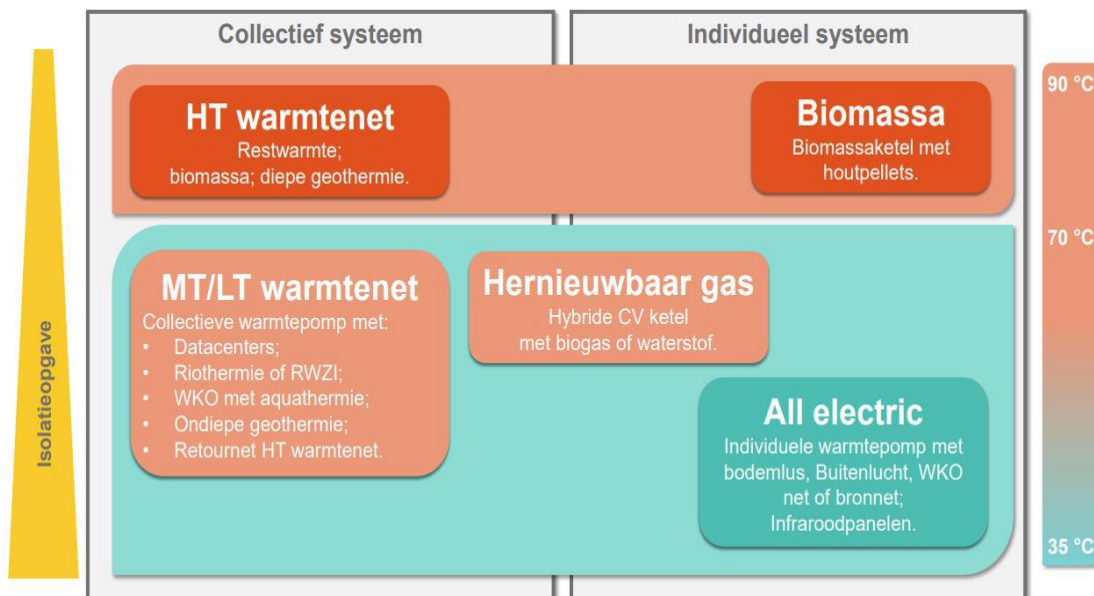
- a. Hoge temperatuur warmtenetten (ca. 90⁰ C)
Geschikt voor slecht geïsoleerde woningen met verouderde radiatoren, geen aanvullende voorziening nodig voor warm tapwater.
- b. Middentemperatuur warmtenetten (ca. 70⁰ C)
Geschikt voor woningen met een minimum isolatieniveau, geen aanvullende voorziening nodig in de woning voor warm tapwater.
- c. Lage temperatuur warmtenetten (ca. 40⁰ C)
Geschikt voor woningen met een hoog isolatieniveau en nieuwbouwwoningen. Voor warm tapwater is nog wel een aanvullende voorziening nodig, bijvoorbeeld een warmtepomp-booster met boilervat.
- d. Lokale bronnetten
Dit zijn lokale kleinschalige (collectieve) warmtevoorziening in de vorm van een zeer lage temperatuur warmtenet (ca 20⁰ C). Dit is met name geschikt voor utiliteitsbouw (>1950) waar ook een koelvraag is. In het gebouw is een warmtepomp nodig voor verwarming. Het voordeel aan deze infrastructuur ten opzichte van warmtenetten is dat het aangevoerde water ook gebruikt kan worden voor koeling. Naast de lage temperatuur warmtebron bestaat er een vraag naar elektriciteit, als bron voor de warmtepomp.

2 All-electric

Bij All-electric oplossingen wordt elektriciteit gebruikt voor het verwarmen en koken. Het betreft meestal een individuele installatie in de vorm van een warmtepomp, die als bron buitenlucht, bodemenergie of zonthermie gebruikt. Een warmtepomp is een lage temperatuur verwarmingssysteem en daarmee met name geschikt voor woningen met een hoog isolatieniveau. Er is bij All-electric nog maar één soort energie-infrastructuur nodig in de buurt, alleen voor elektriciteit. Het elektriciteitsnet moet gevoed worden met duurzame bronnen. Bij de opwekking van elektriciteit gaat het met name over zon en wind.

3 Aardgasvrij gasnet

Een gasinfrastructuur gevoed met duurzaam, hernieuwbaar gas (zoals biogas of waterstof) in combinatie met een gasketel en een elektrische warmtepomp. Met de huidig beschikbare technieken is in Nederland momenteel nog maar weinig hernieuwbaar gas beschikbaar en is de verwachting dat het bij voorkeur wordt ingezet in de transportsector en voor de industrie. In wijken waar relatief veel gebouweigenaren uiteindelijk overstappen naar gasvrije warmteoplossingen is het onwenselijk om op lange termijn het gasnet in stand te houden voor slechts enkele aansluitingen.



Figuur b2.1: verwarmingsopties per isolatieopgave, temperatuur en systeem.

Bijlage 3: Waterstof

De aarde herbergt geen grote voorraden waterstof. Om aan de brandstof te komen, moet deze eerst worden gemaakt. Waterstof wordt gemaakt door middel van elektrolyse: water met elektriciteit gaat uiteen in waterstof en zuurstof. Daarmee is waterstof dus geen energiebron, maar een energiedrager. Wanneer de elektriciteit voor de elektrolyse duurzaam wordt opgewekt (elektriciteit uit wind en zon e.d.) is waterstof een groene energiebron. Waterstof wordt veel genoemd als oplossing in de energietransitie. Met waterstof kunnen hoge temperaturen worden bereikt. Het gebruik van waterstof wordt in Nederland dan ook vooral gezien als een oplossing voor de zware industrie en zwaar transport (met een brandstofcel). Waterstof voor verwarming in de gebouwde omgeving is ook mogelijk en heeft enkele voordelen: zo zijn er relatief weinig ingrepen nodig aan een woning en kunnen de bestaande gasleidingen, met wat aanpassingen, worden gebruikt. De veelvoorkomende gedachte is dat aardgas eenvoudig wordt vervangen door waterstofgas. Toch kleven er knelpunten aan deze warmteoptie. Het gebruik van waterstof in de gebouwde omgeving is energetisch gezien verre van rendabel. Daarnaast is er momenteel nog nauwelijks groene waterstof voorhanden. Om op grote schaal waterstof te gebruiken als warmtebron voor de bebouwde omgeving is veel duurzame elektriciteit nodig. Dat betekent dat er meer zonnepanelen en windmolens dan bij andere warmteoplossingen nodig zijn. Een groot voordeel van waterstof is dat het kan worden benut als opslag van energie. Over het algemeen is zonne-energie en windenergie niet altijd beschikbaar. Door met zon en wind extra elektrische energie te genereren zou dat met elektrolyse kunnen worden omgezet in waterstof. Waterstof zou dan kunnen worden ingezet in zon- en windloze perioden. De RES 1.0 voor de Achterhoek stuurt niet op de productie van waterstof in de Achterhoek. Dat sluit niet uit dat de technische vooruitgang ten aanzien van waterstof na 2030 een ander beeld kan opleveren.

(bron: RES Achterhoek 1.0 pagina 76)