



Bijlage 5: AMBITIEDOCUMENT WARMTEPROGRAMMA

02-09-2025

GEMEENTE
NOARD
EAST FRYSLÂN

INHOUDSOPGAVE

1	WARMTEPROGRAMMA: WAAROM EEN AMBITIE?	2
1.1	Van visie naar programma	2
2	AANNAMES	3
2.1	CO₂-reductie als basis	3
2.2	Drie categorieën van reductie	3
2.2.1	Isolatie	4
2.2.2	Verduurzaming elektriciteitsvraag	5
2.2.3	Duurzame installaties	6
2.3	Samenvatting aannames	7
3	DRIE SCENARIO'S	9
3.1	Twee dilemma's	9
3.1.1	Wijkgericht of gemeentebreed?	9
3.1.2	Aardgasvrij of aardgasvrij-ready?	10
3.2	De drie scenario's	10
3.2.1	Ambitie 1: Vijf dorpen/wijken aardgasvrij in 2035	10
3.2.2	Ambitie 2: 4.500 woningen aardgasvrij in 2035	11
3.2.3	Ambitie 3: 6.000 woningen aardgasvrij-ready	11
3.3	Samenvatting: CO₂-reductie per ambitie	12
4	VOORKEURSSCENARIO	13
4.1	Keuze ambitie	13

1 WARMTEPROGRAMMA: WAAROM EEN AMBITIE?

1.1 Van visie naar programma

De voorloper van het warmteprogramma is de Transitievisie Warmte. Het warmteprogramma is nadrukkelijk geen Transitievisie Warmte 2.0. Er is een goede reden voor de vernieuwde benaming. Want waar een visie nog relatief abstract is en vooral nog breed de mogelijkheden beschrijft, moet een programmatische aanpak echt tot concrete keuzes leiden. Het warmteprogramma is dan ook meer uitvoeringsgericht en geeft daarmee invulling aan de eerder opgestelde visie. Daar hoort ook een concrete doelstelling of ambitie bij. Zoals uit de evaluatie van de Transitievisie Warmte blijkt, die u tevens als bijlage bij dit raadsvoorstel vindt, werden destijds alleen hoog-over doelen geformuleerd. Voor het warmteprogramma zijn we voornemens om echt een concrete ambitie vast te leggen. Omdat het warmteprogramma zich richt op een strategie voor de komende 10 jaar, betreft dit dus een ambitie voor het jaar 2035.

Zo'n ambitie is nodig om de uitvoeringsagenda van het warmteprogramma vorm te geven. Door een stip op de horizon voor 2035 te formuleren, kunnen we terugrekenen welke activiteiten de komende 10 jaar nodig zijn. In dit ambitiedocument worden drie verschillende scenario's van ambitie uitgewerkt, waarbij het college gemotiveerd tot een voorkeursscenario komt. Per scenario is doorberekend hoeveel woningen verduurzaamd moeten worden om deze ambitie te behalen. Gezamenlijk met het vaststellen van uitgangspunten (zie uitgangspuntennotitie) biedt een ambitie de kaders voor het concept warmteprogramma. Aan de hand van dit ambitiedocument kunt u als raad vroegtijdig sturen op de scope van het warmteprogramma.



Figuur 1: van visie naar concrete doelstelling

2 AANNAMES

Voordat de ambitiescenario's gepresenteerd kunnen worden, moeten de onderliggende aannames eerst helder zijn. Deze aannames gelden in alle drie scenario's. Dit hoofdstuk begint met het beschrijven van het hoofddoel. Vervolgens worden de verschillende manieren van verduurzaming geduid die bijdragen aan dit hoofddoel, vertaald in concrete aantallen.

2.1 CO₂-reductie als basis

Om de ambities in concrete aantallen uit te drukken, is een overkoepelend richtpunt voor 2035 nodig. Het uiteindelijke doel van de warmtetransitie is om CO₂-uitstoot te reduceren. Daarom nemen we deze reductie op als richtpunt.

In 2022, het meest recente jaar waarvan complete cijfers bekend zijn, bedroeg de uitstoot van de gebouwde omgeving nog 86,4 kiloton CO₂. Het grootste deel hiervan, bijna driekwart van de uitstoot, komt voort uit het energieverbruik van woningen, in totaal 62,5 kiloton CO₂. Het restant van 23,9 kiloton CO₂ betreft uitstoot bij commerciële en publieke dienstverlening. Bij het vaststellen van een ambitie kiezen we ervoor om ons te richten op de uitstoot bij woningen. Vanuit het warmteprogramma heeft de gemeente hier namelijk de meeste invloed op. Dit doen we via voorlichting, bewustwording, begeleiding van A tot Z en ondersteuning bij subsidies en leningen. Daar komt bij dat de verduurzaming van commerciële dienstverlening moeilijk loskomt. Deels door een slechtere business case, waarover later meer in het definitieve document van het warmteprogramma, en deels omdat netcongestie vanwege de benodigde elektrificatie veel sneller een beperkende factor is.

Een uitzondering bij publieke dienstverlening vormt onze eigen vastgoedportefeuille. Het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed is echter een separaat spoor. Hiervoor wordt momenteel een Routekaart ontwikkeld. Daarin volgt ook een doelstelling voor het verduurzamen van maatschappelijk vastgoed. Dit valt dus buiten de scope van het warmteprogramma.

Hoewel we geen ambitie vastleggen voor commerciële en publieke dienstverlening, gaan we er qua uitstoot vanuit dat het een vergelijkbaar tempo met woningen volgt.

Vanuit de internationale en nationale Klimaatakkoorden en bijbehorende Klimaatwet is het een gegeven dat de CO₂-uitstoot van woningen in 2050 nul moet zijn. Hierbij gaan we ervan uit dat deze reductie ongeveer lineair verloopt. Dat betekent dat er jaarlijks eenzelfde hoeveelheid uitstoot moet plaatsvinden. Tussen 2022 en 2050 moet er bij woningen dus een reductie van 62,5 kiloton plaatsvinden, afgerond ongeveer 2,2 kiloton reductie per jaar. Door vertaald naar de periode waar het warmteprogramma betrekking op heeft, namelijk een strategie voor de komende 10 jaar, moet er in 2035 een reductie van 29 kiloton CO₂ gerealiseerd worden t.o.v. het jaar 2022. De drie scenario's van ambities die in het volgende hoofdstuk aan bod komen, hebben allemaal als uitgangspunt dat ze precies deze reductie bewerkstelligen.

2.2 Drie categorieën van reductie

De uitstoot bij woningen bestaat in de praktijk vaak uit twee delen: (1) de elektriciteit die verbruikt wordt voor apparaten, elektrisch koken en bijvoorbeeld ook elektrisch rijden en (2) het gas voor ruimteverwarming en tapwater. Op drie verschillende manieren kan de uitstoot hiervan beperkt worden. Dat begint met het reduceren van de energievraag, met name via isoleren. Vervolgens kan de gebruikte elektriciteit worden verduurzaamd, bijvoorbeeld met zonnepanelen. En tot slot kan de gasketel vervangen worden door een duurzame installatie.

2.2.1 Isolatie

Verduurzamen begint bij minder energie verbruiken. Dat kan door bijvoorbeeld zuinigere apparaten aan te schaffen of ledverlichting aan te brengen. Maar de meeste energiebesparing wordt gerealiseerd door isolatie. Hoeveel CO₂-reductie valt er richting 2035 nog te halen door middel van isolatie? Hiervoor is het van belang om inzicht te hebben in de huidige energetische staat van de woningvoorraad. Hoewel energielabels op woningniveau niet altijd een goed beeld geven van de energetische staat, bijvoorbeeld door een verouderde beoordeling, geven ze op een hoger aggregatieniveau wel een redelijk beeld. Figuur 2 toont de verdeling van energielabels in Noardeast-Fryslân. Van de eerste drie categorieën (aardgasvrije woningen, woningen vanaf 1993 en woningen van voor 1993 met een energielabel A of B) mag worden aangenomen dat geen aanvullende isolatie meer nodig is. De woningen met een label C of D zullen deels nog geïsoleerd moeten worden¹. Het aanpakken van de labels E t/m G heeft de hoogste prioriteit, omdat daar de meeste energievraag kan worden beperkt, zeker ook in relatie tot het terugdringen van energiearmoede.

<i>Doel in 2035</i>	<i>Woningen</i>
<i>Woningen al aardgasvrij</i>	610
<i>Woningen vanaf '93</i>	3.885
<i>AB woningen voor '93</i>	3.247
<i>CD woningen voor '93</i>	6.715
<i>EFG woningen</i>	6.912
<i>Totaal</i>	 21.369

Figuur 2: energetische staat woningen Noardeast-Fryslân (bron: Doelentool, Warmtetransitiemakers)

Omdat het uitfaseren van EFG-woningen prioriteit geniet, gaan we er hier vanuit dat alle 6.912 woningen binnen deze categorie worden aangepakt. Bij de woningen met label C en D hanteren we het uitgangspunt dat ongeveer de helft wordt geïsoleerd. Bij elkaar komt dat neer op de volgende aanname, namelijk dat richting 2035 een totaal aantal van 10.000 woningen wordt geïsoleerd. Dit is een realistisch aantal om twee redenen: (1) voor koopwoningen heeft de gemeente alleen al tot en met 2030 middelen uit het Nationaal Isolatieprogramma ontvangen om een kleine 5.000 woningen te isoleren en (2) voor wat betreft sociale huurwoningen zijn woningcorporaties druk bezig met het uitfaseren van lage energielabels, waarbij zij hebben afgesproken om al in 2028 geen EFG-labels meer in hun woningvoorraad te hebben.

Hoeveel energie en CO₂ wordt er dan gereduceerd door het isoleren van 10.000 woningen? Daar is landelijk veel discussie over. In verschillende onderzoeken blijkt dat de energiebesparing in de praktijk lager is dan men in theorie zou verwachten. Dit wordt ook wel de energiebesparingskloof genoemd. Waar men soms uitgaat van een halvering van de energievraag als alle bouwdeelen worden geïsoleerd, blijkt dit in de praktijk eerder richting een reductie van 20% te gaan². Concreet voor het

¹ Om de woning uiteindelijk aardgasvrij te maken met een volledig elektrische warmtepomp, wordt vaak aangenomen dat een energielabel B nodig. De warmtepomp produceert namelijk een lagere temperatuur dan de gasketel. Ook een woning met label C of D heeft daardoor aanvullende isolatie nodig.

² De verklaring die vaak wordt gegeven voor de energiebesparingskloof, is dat huishoudens luxer gedrag gaan vertonen, bijvoorbeeld door de thermostaat een graad hoger te zetten. Dit wordt ook wel het waterbedeffect genoemd. Het is echter moeilijk aantoonbaar of dit een gat van 50% naar 20% besparing kan verklaren...

aantal van 10.000 woningen kan er 5,6 kiloton CO₂ bespaard worden richting 2035. Dit betreft 19% van de totale reductie die nodig is in 2035 (29 kiloton CO₂). Met alleen isolatie halen we onze doelstellingen dus niet, zie ook Tabel 1.

CO ₂ -besparing (kiloton)	2035
Benodigd	29,0
• Uitfaseren EFG-labels	4,0
• 50% van CD-labels	1,5
Totaal isolatie	5,6
Resteert	23,4

Tabel 1: verwachte CO₂-reductie door isolatie

2.2.2 Verduurzaming elektriciteitsvraag

Zoals eerder benoemd verbruiken woningen naast gas ook elektriciteit voor apparaten, elektrisch koken, en elektrisch rijden. Hoewel veel woningen ook zelf zonnepanelen hebben en die energie op momenten van de dag ook direct verbruiken, halen huishoudens nog steeds de meeste elektriciteit van het elektriciteitsnet af. In heel Nederland bestaat de elektriciteitsmix uit verschillende bronnen. Duurzame bronnen zoals zonne- en windenergie, maar bijvoorbeeld ook nog gascentrales. In 2022 bedroeg de uitstoot van een kWh aan elektriciteit gemiddeld nog 0,22 kg CO₂.

Richting 2035 wordt deze elektriciteit steeds verder verduurzaamd. Ook wij als gemeente hebben onze eigen ambitie op dit gebied, namelijk om in 2030 minimaal 70% van de benodigde elektriciteit op duurzame wijze op te wekken. Op basis van de groei van de afgelopen jaren is het goed mogelijk dat de elektriciteit in 2035 zowel op nationaal als gemeentelijk niveau volledig kan worden ingevuld met zonne- en windenergie. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat de congestie op het elektriciteitsnetwerk een belangrijk obstakel vormt, zeker voor de eerstvolgende jaren. Daarnaast kan regionaal en/of gemeentelijk beleid een rem vormen op duurzame elektriciteit. Toch nemen we hierbij aan dat de uitstoot van een kWh aan elektriciteit in 2035 naar nul gaat, dus dat de elektriciteitsmix in 2035 volledig duurzaam is. Hoewel hier nog hard aan moet worden gewerkt, is het een realistische aanname op middellange termijn.

Bovendien is deze aanname voor de warmtetransitie van groot belang. Op dit moment wordt de uitstoot van een gemiddelde woning namelijk voor 20% verklaard door het gebruik van niet-duurzame elektriciteit. Als we dit richting 2035 al helemaal kunnen verduurzamen, dan draagt dit substantieel bij aan de doelstelling van dit warmteprogramma. In totaal gaat dit om 12,8 kiloton CO₂-reductie. Dit is iets minder dan de helft van de totale reductie, die we nodig hebben in 2035 (zie Tabel 2). Vergeleken met het isoleren van 10.000 woningen levert dit ruim twee keer zoveel besparing op. In andere woorden, het realiseren van zonnepanelen en windturbines draagt meer bij aan de warmtetransitie dan het isoleren van woningen. Het stimuleren van duurzame elektriciteit valt echter buiten de scope van het warmteprogramma. Om die reden werkt de gemeente parallel aan het warmteprogramma ook aan een overkoepelend energieprogramma. Hier komen we te zijner tijd bij u op terug. Voor nu kan in elk geval geconcludeerd worden dat duurzame elektriciteit een pré is voor de succes van het warmteprogramma. Mocht bij een herijking van dit warmteprogramma blijken dat deze aanname toch niet realistisch is, dan kan de ambitie binnen het warmteprogramma altijd nog worden bijgesteld.

CO ₂ -besparing (kiloton)	2035
Benodigd	29,0
Isolatie	5,6
Verduurzaming elektriciteit	12,8
Resteert	10,6

Tabel 2: verwachte CO₂-reductie door isolatie en verduurzaming elektriciteit

2.2.3 Duurzame installaties

De meeste woningen in Noardeast-Fryslân hebben op dit moment nog een gasketel voor ruimteverwarming en voor tapwater. Op termijn moet hier een duurzaam alternatief voor komen. Eén van de belangrijkste doelen van het warmteprogramma is om te komen tot een duurzaam alternatief voor aardgas. Hier zijn verschillende oplossingen voor. Maar als we het platslaan dan komen we tot twee keuzes: aansluiten op een warmtenet of het installeren van een warmtepomp. Uit de evaluatie van de Transitievisie Warmte blijkt dat de haalbaarheid van warmtenetten in onze gemeente laag is. Uit de huidige onderzoeken komt op dit moment nog geen rendabele business case naar voren. Definitieve keuzes qua warmtetechniek volgen later in het warmteprogramma, maar voor dit ambitiedocument gaan we ervanuit dat de meeste woningen in Noardeast-Fryslân overstappen op een warmtepomp. Dit betekent dat we de benodigde CO₂-reductie doorrekenen naar het aantal woningen dat moet worden voorzien van een warmtepomp.

Ook warmtepompen zijn er weer in verschillende varianten. Het belangrijkste verschil is dat er warmtepompen zijn die volledig elektrisch opereren, en warmtepompen die voor de piekvraag nog een klein deel gas verbruiken. In dat laatste geval spreken we van een hybride warmtepomp. Het voordeel van een hybride warmtepomp is dat ook een wat minder geïsoleerde woning hier al naar over kan stappen. Bovendien is voor een volledig elektrische warmtepomp vaak meer warmteafgifte nodig. De warmtepomp produceert namelijk een lagere temperatuur dan de gasketel. Hierdoor is er meer oppervlak aan warmteafgifte nodig om de woning op een comfortabele temperatuur te krijgen. Dit gebeurt vaak via het installeren van vloerverwarming of grotere radiatoren, maar het varieert per woning of dit nodig is. Bij een hybride warmtepomp is de extra investering in isolatie en warmteafgifte vaak niet nodig, waardoor de overstap gemakkelijker te maken is. Uit de laatste onderzoeken³ blijkt bovendien dat de gasbesparing van hybride warmtepompen groter is dan eerder verwacht, namelijk gemiddeld 75% gasbesparing. Daar staat tegenover dat de hybride warmtepomp vanzelfsprekend wel meer elektriciteit verbruikt dan het referentiescenario gasketel, maar gemiddeld is de CO₂-besparing op dit moment zo'n 60%. En dat wordt alleen maar meer naar mate de elektriciteit steeds verder wordt verduurzaamd (zie vorige paragraaf).

Tot slot kan de hybride warmtepomp niet alleen een tussenoplossing zijn richting aardgasvrij, maar ook een eindoplossing. Als het resterende deel gasvraag verduurzaamd wordt met een duurzaam gas, dan is het een volledig aardgasvrije oplossing. Daarvoor moet er voldoende groen gas (of op langere termijn wellicht ook waterstof) geproduceerd worden. Richting 2035 is dit geen realistische aanname, maar richting 2050 kan er wellicht wel voldoende duurzaam gas worden geproduceerd.

³ *Demonstratieproject hybride warmtepompen in de gebouwde omgeving* (eindrapportage, augustus 2024) – Vereniging voor Duurzame Warmte

CO ₂ -besparing (kiloton)	2035
Benodigd	29,0
Isolatie	5,6
Verduurzaming elektriciteit	12,8
(1) 4.500 volledig elektrische warmtepompen	~ 10,6
(2) 1.000 volledig elektrische en 5.000 hybride warmtepompen	~ 10,6
Resteert	0

Tabel 3: verwachte CO₂-reductie door isolatie, verduurzaming elektriciteit en warmtepompen

De reductie van CO₂-uitstoot van volledig elektrische warmtepompen is vanzelfsprekend hoger dan bij hybride warmtepompen. Per 1.000 woningen leveren elektrische warmtepompen 2,4 kiloton CO₂-besparing op; voor hybride warmtepompen ligt dat getal op 1,7 kiloton CO₂. Vertaald naar de resterende reductie van 10,6 kiloton CO₂ (zie de tabel in paragraaf 2.2.2.) betekent dit het volgende qua aantal te verduurzamen woningen:

- In het geval dat we alleen uitgaan van volledig elektrische warmtepompen, dan moeten er circa 4.500 woningen worden aangepakt.
- Wanneer met name hybride warmtepompen gestimuleerd worden, dan moeten er een groter aantal woningen worden aangepakt. Echter, een deel hiervan zal alsnog volledig elektrisch worden, bijvoorbeeld bij sloop-nieuwbouw die vanuit wettelijke vereisten aardgasvrij moeten worden gerealiseerd. Daarom gaan we voor 2035 uit van 1.000 elektrische warmtepompen aan autonome groei. Aanvullend daarop zijn er dan nog 5.000 hybride warmtepompen nodig om op de benodigde besparing voor 2035 te komen. In totaal gaat het dus om 6.000 woningen.

Wederom kunnen we hier een vergelijking maken met de CO₂-reductie van isolatie. Uit Tabel 3 wordt duidelijk dat het installeren van 4.500 warmtepompen bijna twee keer zoveel besparing realiseert als het isoleren van 10.000 woningen. Omgerekend betekent dit dat het installeren van een warmtepomp in één woning ongeveer hetzelfde effect heeft als het isoleren van 4 woningen (!).

2.3 Samenvatting aannames

Al met al bouwen de scenario's van ambitie, die in het volgende hoofdstuk aan bod komen, voort op de volgende aannames:

- De ambitie richt zich alleen op de reductie van uitstoot bij woningen; bij commerciële en publieke dienstverlening wordt een vergelijkbare, autonome reductie verwacht.
- Qua isolatie is de aanname dat richting 2035 in totaal 10.000 woningen worden geïsoleerd. Hiertoe worden alle EFG-woningen uitgefaseerd en worden ongeveer de helft van de CD-woningen aangepakt.
- Qua elektriciteitsmix gaan we ervanuit dat in 2035 100% van de benodigde elektriciteit op duurzame wijze wordt opgewekt.

- Het restant aan CO₂-besparing wordt gerealiseerd door het installeren van warmtepompen. In het geval van elektrische warmtepompen gaat dit om 4.500 woningen. In het geval van hybride betreft dit 1.000 elektrische warmtepompen aan autonome groei en 5.000 hybride warmtepompen.

3 DRIE SCENARIO'S

3.1 Twee dilemma's

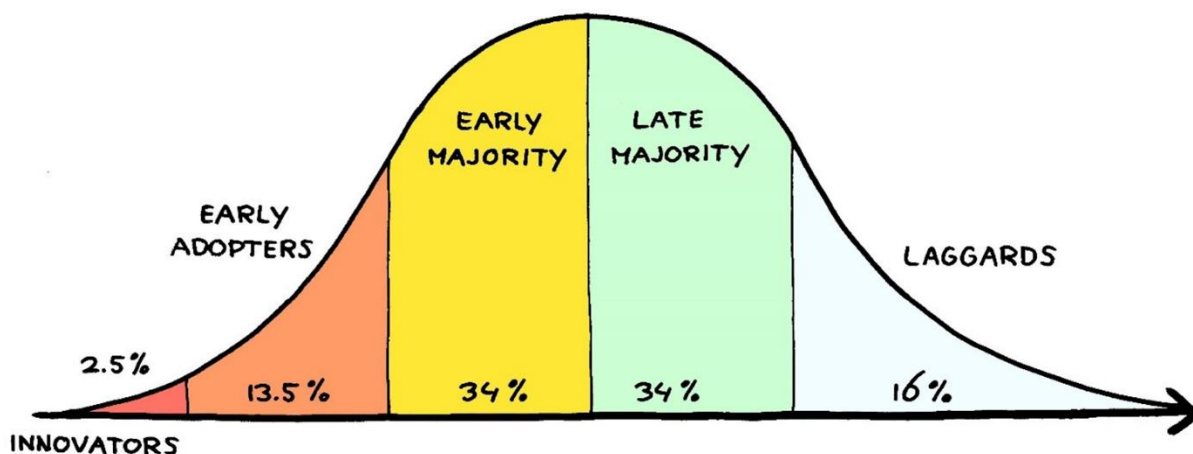
De drie scenario's die hierna volgen bouwen voort op twee dilemma's. Bij beide dilemma's is de hoofdvraag op welke manier de gemeente verwacht de meeste impact te maken in de warmtetransitie. De gemeente kan ervoor kiezen om zich te richten op (1) een wijkgerichte of gemeentebrede aanpak en (2) op volledig aardgasvrij, of een stapje daarvoor: aardgasvrij-ready.

3.1.1 Wijkgericht of gemeentebreed?

Vanuit het Klimaatakkoord is aangegeven dat gemeenten wijkgericht aan de slag gaan met de warmtetransitie. Het idee is dat gemeenten wijken aanwijzen waarvoor zij een Wijkuitvoeringsplan opstellen. Na vaststelling van dit plan zou de wijk dan binnen 8 á 10 jaar aardgasvrij worden gemaakt. Via de wijkgerichte aanpak worden wijken op volgorde aangepakt, met als uitgangspunt dat ze in één keer 100% duurzaam worden. Voor stedelijke gebieden ligt deze wijkgerichte aanpak voor de hand. Wijken kennen vaak homogene bebouwing en hebben daarom een zeer vergelijkbare aanpak voor verduurzaming. Bovendien zijn warmtenetten kansrijk in stedelijke gebieden, waarbij bewoners zoveel mogelijk op hetzelfde moment moeten worden aangesloten. In plattelandsgebieden is het de vraag of dezelfde aanpak werkt. De bebouwing is veel meer divers. Niet alleen per dorp of wijk, maar per straat of zelfs per woning. Dit maakt het verduurzamingstraject ook uiteenlopend. Bovendien is een individuele warmtepomp voor veel woningen de voorkeursoplossing, waarbij een gelijktijdige aanpak zoals met warmtenetten niet noodzakelijk is.

In plaats daarvan kan een gemeente er daarom ook voor kiezen om acties gemeentebreed uit te rollen. Dorpen en wijken hoeven dan niet in één keer voor de volle 100% te worden verduurzaamd, maar eenieder kan voor een op zijn of haar geschikt moment aan de slag, bijvoorbeeld op natuurlijke momenten zoals verhuizing of verbouwing. Voor wijken wordt geen uitgebreid Wijkuitvoeringsplan opgesteld, en wijken worden niet in volgorde aangepakt, maar verspreid over de gemeente worden bewoners ondersteund. Alsnog kunnen in dorpen en wijken gezamenlijke acties zoals collectieve inkoopacties georganiseerd worden, maar in de uitvoering richt de gemeente zich op individuele ondersteuning.

Het innovatiemodel in Figuur 3 geeft inzicht in hoe culturele verandering plaatsvindt. In feite gaat het dilemma van de wijkgerichte of de gemeentebrede aanpak hier over. Want op welke manier verwachten we de meeste verandering te bewerkstelligen? In het geval van een wijkgerichte



Figuur 3: het innovatiemodel (*Diffusions of Innovations*, Everett Roger)

aanpak moeten alle actoren binnen die wijk, van de *innovators* tot de *laggards* (achterblijvers), worden meegenomen in de transitie. Dat betekent dat ook degenen die nu nog grote weerstand vertonen tegen de transitie binnen 10 jaar moeten worden aangespoord (of gedwongen). Bij een gemeentebrede aanpak ligt dat anders. In dat geval kunnen we ons richten op de *innovators*, *early adopters* en *early majority* verspreid over de gemeente. Oftewel de huishoudens die al hebben verduurzaamd, of op de drempel staan om maatregelen te treffen.

3.1.2 Aardgasvrij of aardgasvrij-ready?

In 2050 moeten alle woningen in Noardeast-Fryslân aardgasvrij zijn. Het volledig aardgasvrij maken van een woning is best een uitdaging: het isoleren van de woning, overstappen op elektrisch koken, het installeren van vloerverwarming (of grotere radiatoren) en overstappen op een warmtepomp. Zowel qua uitvoering als qua financiële middelen is het niet voor iedereen mogelijk om al deze stappen in één keer te zetten. Daarom zetten veel gemeenten in op aardgasvrij-ready. Dat betekent dat bij woningen zoveel mogelijk besparing wordt gerealiseerd, maar dat ze nog steeds een deel aardgas verbruiken. In de praktijk betekent dit bijvoorbeeld dat een woning wordt voorzien van isolatie en een hybride warmtepomp. Zoals eerder aangegeven leidt dit al tot een significante besparing van energie en CO₂.

Wederom gaat het hier om de vraag hoe we verwachten de meeste verandering te bewerkstelligen? Realiseren we sneller CO₂-besparing door een kleiner aantal woningen helemaal aardgasvrij te maken, of door een iets groter aantal woningen aardgasvrij-ready te maken? Dit vertaalt zich in de volgende scenario's.

3.2 De drie scenario's

Het onderstaande kwadrant toont de positie van de drie scenario's op de bovenstaande twee dilemma's.

	Aardgasvrij	Aardgasvrij-ready
Wijkgericht	Ambitie 1	-
Gemeentebreed	Ambitie 2	Ambitie 3

Tabel 4: kwadrant van dilemma's

3.2.1 Ambitie 1: Vijf dorpen/wijken aardgasvrij in 2035

In dit scenario gaan we uit van een wijkgerichte, aardgasvrije aanpak. Dit betekent dat een aantal dorpen en wijken helemaal aardgasvrij zijn in 2035. Alle woningen in deze dorpen en wijken moeten overstappen op een volledig elektrische warmtepomp. Conform de benodigde CO₂-besparing uit hoofdstuk 2 gaat dit om 4.500 woningen. Dit is ongeveer de omvang van vijf grotere dorpen en wijken. Puur ter voorbeeld zouden de volgende vijf dorpen en wijken op dit aantal uitkomen: Eanjum, Dokkum Fûgellân, Hallum, Kollumersweach en Ternaard. Dit is nadrukkelijk geen keuze voor prioritering. Dit voorbeeld geeft alleen de omvang van deze ambitie weer.

Impliciet in deze ambitie is de kwestie hoe elke woningeigenaar kan worden aangespoord om de woning aardgasvrij te maken. Zeker voor de periode tot 2035 kan er redelijkerwijs niet van worden uitgegaan dat elke woningeigenaar vrijwillig overstapt. Oftewel, een bepaalde mate van dwang is nodig bij deze ambitie.

Met de komst van het warmteprogramma krijgen gemeenten de beschikking over een nieuw instrument: de aanwijsbevoegdheid⁴. Hiermee kunnen gemeenten wijken aanwijzen, waar binnen een redelijke periode (8-10 jaar) de gasleiding er daadwerkelijk uitgaat. Daarbij moet de gemeente goed motiveren waarom het door haar gekozen voorkeursalternatief voor aardgas haalbaar en betaalbaar is. Ook kunnen bewoners te allen tijde voor een ander alternatief kiezen, mits dit even duurzaam is. In het warmteprogramma gaan we verder in op de *ins en outs* van de aanwijsbevoegdheid. Voor dit ambitiedocument beperken we ons tot de opmerking dat de inzet van dit instrument nodig zal zijn, indien we voor deze ambitie kiezen.

3.2.2 Ambitie 2: 4.500 woningen aardgasvrij in 2035

Net als bij ambitie 1 focust ambitie 2 zich op het aardgasvrij maken van woningen. In tegenstelling tot ambitie 1 maken we echter geen hele dorpen en wijken aardgasvrij, maar realiseren we aardgasvrije woningen verspreid over de gemeente. Wederom gaat het hier om het installeren van volledig elektrische warmtepompen bij 4.500 woningen. Gezien de totale woningvoorraad van ruim 21.000 woningen (Figuur 2) gaat dit om ruim 20% van de woningen in Noardeast-Fryslân.

Om de omvang van deze ambitie te duiden, grijpen we terug op het op het innovatiemodel (Figuur 3). De groep *innovators* hoeven we als gemeente niet meer te ondersteunen, omdat zij uit eigen beweging al hebben verduurzaamd⁵. In dit scenario richt de gemeente haar pijlen op de *early adopters* en op een klein deel van de *early majority*. Weten we deze groepen mee te krijgen in de transitie, dan behalen we onze CO₂-doelstellingen voor 2035.

Een belangrijke vraag bij deze ambitie is of er voldoende ruimte op het elektriciteitsnetwerk is om dit aantal warmtepompen te installeren. Door Liander is inmiddels bevestigd dat dit geen probleem vormt. Als verspreid over de gemeente zo'n 20% van de woningen aardgasvrij worden gemaakt, dan hoeven er geen grootschalige aanpassingen aan het laagspanningsnet te worden gedaan. Her en der zal wel een transformatorhuisje extra nodig zijn, maar in de meeste gevallen niet. Daarmee is deze ambitie technisch uitvoerbaar.

3.2.3 Ambitie 3: 6.000 woningen aardgasvrij-ready

Het laatste scenario gaat wederom uit van een gemeentebrede aanpak, maar ditmaal niet gericht op aardgasvrij. In plaats daarvan worden met name hybride warmtepompen gestimuleerd. Dit leidt tot 6.000 te verduurzamen woningen, waarvan 5.000 hybride en 1.000 volledig elektrische warmtepompen aan autonome groei. In dit geval gaat het om circa 28% van de woningvoorraad. Hoewel dit aantal hoger is dan bij scenario 2, en daardoor een groter deel van de *early majority* moet worden begeleid, zijn de ingrepen per woning significant minder. Zo is er vaak geen vloerverwarming nodig en hoeft de woning niet tot het maximale niveau te worden geïsoleerd (de laatste stappen van isolatie zijn vaak het duurst).

Ook voor dit scenario is voldoende ruimte op het elektriciteitsnetwerk. Sterker nog, dit scenario heeft een behoorlijk lagere impact. Een hybride warmtepomp heeft namelijk de helft van het piekvermogen van de volledig elektrische warmtepomp⁶. De piekvraag bij een hybride warmtepomp

⁴ Dit instrument volgt uit de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) met daaropvolgend het Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw). De Wgiw is inmiddels goedgekeurd door de Eerste en Tweede Kamer. Beide treden naar verwachting op 1 januari 2026 in.

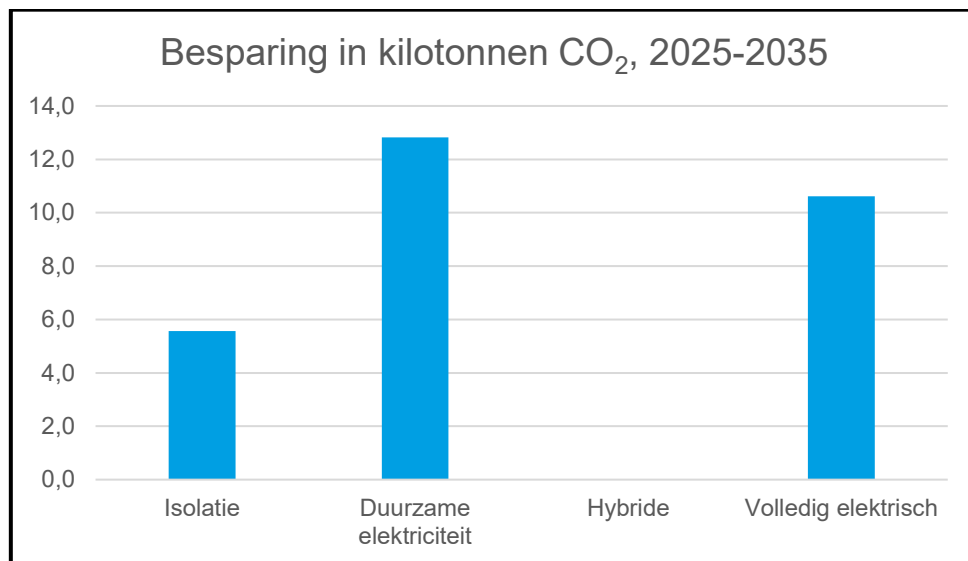
⁵ Nota Bene: de 2,5% uit Figuur 3 komt vrijwel overeen met het percentage reeds aardgasvrije woningen uit Figuur 2, namelijk 610 van de in totaal 21.369 woningen.

⁶ *Demonstratieproject hybride warmtepompen in de gebouwde omgeving* (eindrapportage, augustus 2024) – Vereniging voor Duurzame Warmte

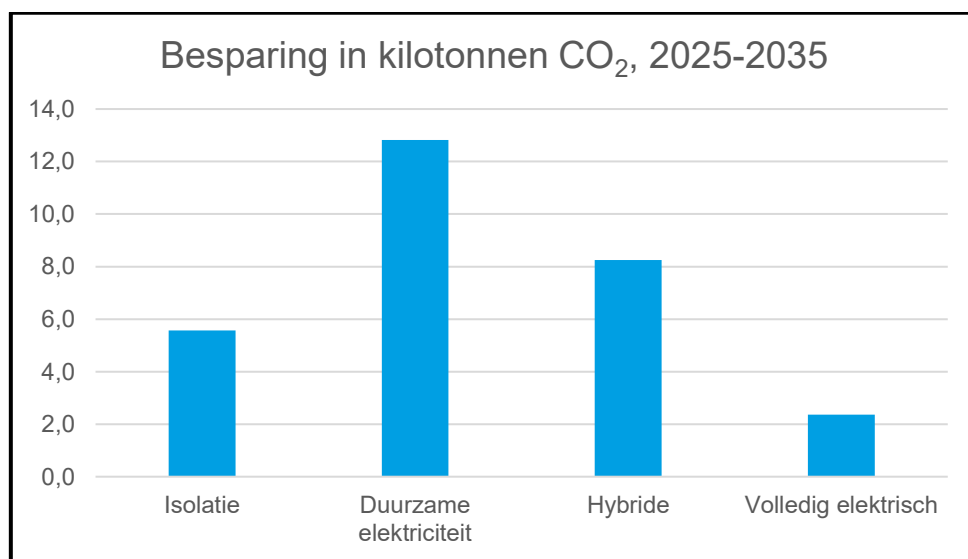
wordt namelijk grotendeels met gas ingevuld. Op eenzelfde kabel kunnen dus twee keer zoveel hybride warmtepompen als elektrische warmtepompen worden aangesloten. Daar staat tegenover dat in dit scenario wel een groter aantal woningen moet worden verduurzaamd. Maar onder aan de streep is er minder verzwaring van het elektriciteitsnetwerk noodzakelijk.

3.3 Samenvatting: CO₂-reductie per ambitie

Onderstaande grafieken geven weer hoe de verwachte CO₂-reductie verdeeld is over isolatie, duurzame elektriciteit en hybride of volledig elektrische warmtepompen. Beide grafieken tellen op tot dezelfde totale reductie, namelijk 29 kiloton CO₂. Figuur 4 toont de verdeling van besparing bij zowel ambitie 1 en 2. Figuur 5 betreft ambitie 3.



Figuur 4: CO₂-reductie ambities 1 en 2



Figuur 5: CO₂-reductie ambitie 3

4 VOORKEURSSCENARIO

4.1 Keuze ambitie

Gegeven de argumenten in het vorige hoofdstuk komt het college tot het volgende voorkeursscenario:

Ambitie 3:

Noardeast-Fryslân realiseert in 2035 minimaal 6.000 aardgasvrij-ready woningen.

Dit is het voorkeursscenario om de volgende redenen. Ten eerste valt ambitie 1 af. Want waar ambitie 1 zich richt op een wijkgerichte aanpak, zien wij voor onze plattelandsgemeente meer kans in een gemeentebrede aanpak, gericht op individueel woningniveau. De diversiteit van woningen in dorpen en wijken, gecombineerd met een naar verwachting individuele warmtetechniek (de warmtepomp), vraagt namelijk om maatwerk. Daarnaast is bij deze ambitie dwang nodig via inzet van de aanwijsbevoegdheid. Hoewel dit instrument richting 2050 op enig moment waarschijnlijk nodig zal zijn, komt dit nu nog te vroeg. Op dit moment kunnen we namelijk niet voor iedere woning garanderen dat de overstap naar aardgasvrij voldoende haalbaar en betaalbaar is.

Ten tweede valt ook ambitie 2 af. In dit scenario moeten woningen grondig worden aangepakt. Hoewel dat op termijn nodig is, past dit niet binnen het uitgangspunt 'stap voor stap' (zie Transitievisie Warmte en uitgangspuntennotitie warmteprogramma). Binnen dit uitgangspunt verwachten we sneller 6.000 voornamelijk hybride (en deels elektrische) warmtepompen te realiseren, dan de 4.500 elektrische warmtepompen van ambitie 2. Daarnaast heeft ambitie 2 ook een grotere impact op het elektriciteitsnetwerk.

Al met al is ambitie 3 daarmee het voorkeursscenario. Met een gemeentebrede en aardgasvrij-ready aanpak verwachten we richting 2035 het meeste resultaat te boeken. Binnen de gemeentebrede aanpak kunnen we, zoals eerder aangegeven, alsnog inzetten op collectieve acties in dorpen en wijken. Maar bewoners worden op een natuurlijk moment individueel ondersteund in hun verduurzamingstraject. Oftewel: 'collectief enthousiasmeren, individueel uitvoeren' (zie evaluatie TVW).

Met deze ambitie, gecombineerd met het isoleren van 10.000 woningen en het realiseren van voldoende duurzame elektriciteit, zetten we de benodigde stappen om in 2035 op koers te lopen voor een duurzame woningvoorraad in 2050.