

Alternatieven voor aardgas

Verslag presentatie van Henri Elshout (adviseur bij Over Morgen) tijdens Informatiemarkt Schothorst-Zuid Aardgasvrij op zaterdag 24 november 2018

De klimaatakkoorden die in 2015 in Parijs zijn gesloten, hebben veel in gang gezet in Europa en Nederland. Zo wordt dit jaar veel gesproken over verduurzaming van de wereld en de energietransitie. De Nederlandse overheid wil stoppen met gaswinning en streeft daarom naar aardgasvrij wonen en werken. “De gemeente Amersfoort wil Schothorst-Zuid aardgasvrij maken. Dat levert onzekerheid en emoties op. Bovendien is energietransitie een abstract begrip, dat uitleg vraagt. Om een goede afweging te kunnen maken, hebben bewoners feiten en cijfers nodig. Ik wil inzicht, overzicht én betekenis geven”, zegt Henri Elshout van Over Morgen, dat advies geeft over de warmtetransitie.



Op het gebied van warmte en energie gebeurt er van alles in huis. Bewoners verwarmen, douchen, koken, maar voor de gemiddelde bewoner is het warmteverbruik een groot vraagteken. Voorop staat dat de cv-ketel het gewoon moet doen en warmte in huis is eigenlijk vanzelfsprekend. Maar de meeste mensen zijn niet bezig hoe en hoe efficiënt de installatie eigenlijk werkt. Terwijl dat juist belangrijk is om te weten met het oog op de overstap naar aardgasvrij.

Hoeveel energie gebruiken wij eigenlijk?

Eén van de grootste energieverbruikers in Nederland is de gebouwde omgeving (de plekken waar mensen wonen en werken): 32%. Op de tweede staat de industrie: 28%. Daarna volgen het verkeer (24%) en de landbouw (6%). Op alle onderdelen wordt gewerkt aan energiebesparing en CO₂-neutraal worden. De Nederlandse overheid wil bijvoorbeeld vóór 2050 7,5 miljoen woningen aardgasvrij maken. De gemeente Amersfoort heeft er een extra ambitie aan toegevoegd. Zij wil in 2030 volledig CO₂-neutraal zijn.

Gas is hoogwaardige brandstof

Het grootste gedeelte van ons energieverbruik in huis gaat op aan warmte en verwarming (55%) en warm water (15%). Om te verwarmen, gebruiken we aardgas. Dat is een hoogwaardige brandstof. Met andere woorden: aardgas komt het best tot zijn recht als het wordt gebruikt voor toepassingen met een hoge temperatuur zoals in de industrie en fabrieken. Zo'n hoge temperatuur is in een woning niet nodig (maximaal 90°C), dus is daar het gebruik van veel aardgas eigenlijk zonde.

Verhouding tussen isoleren en verwarmen

De uitdaging is dan ook om in de gebouwde omgeving minder of geen hoogwaardig aardgas te gebruiken en toch comfortabel te wonen en te werken. Alles draait om de juiste verhouding tussen isoleren en verwarmen en dus energiekosten. Hoe meer we isoleren, hoe minder energie we nodig hebben om te verwarmen, en andersom. Er zijn meerdere oplossingen en combinaties mogelijk die bepalen of individueel of collectief verwarmen van de woning mogelijk is.

Individueel

Op individueel niveau is een all electric-oplossing met een warmtepomp mogelijk. Dit is een soort omgekeerde koelkast die warmte haalt uit de lucht, de bodem of het grondwater en dit met behulp van elektriciteit geschikt maakt voor het verwarmen van water en woning. Een warmtepomp draait op elektriciteit, vandaar de term 'all electric', en is dus een aardgasvrij alternatief voor de cv-ketel op gas. Hoe duurzaam deze oplossing is, hangt af van hoe duurzaam de benodigde elektriciteit is opgewekt. De warmtepomp is goed te combineren met Warmte- en Koude Opslag (WKO). Met deze methode wordt energie in de vorm van warmte of koude in de bodem opgeslagen. In de zomer kan de woning worden gekoeld door het koude water op te pompen, in de winter kan men de woning verwarmen door het warme water op te pompen.

Collectief

Een collectieve mogelijkheid is de aanleg van een gezamenlijk warmtenet voor de hele wijk. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is de infrastructuur: voor een warmtenet zijn ondergrondse leidingen nodig, maar de bodem zit vol met kabels, leidingen en buizen. Dat maakt aanleg een uitdaging. Een warmtenet kan de warmte uit meerdere bronnen halen. Denk aan restwarmte uit de industrie, biowarmte uit hout, snoeiafval of biogas, thermische energie uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA), asfalt, drinkwater of zonnewarmte en aardwarmte uit diepe aardlagen of lage temperatuur-aardwarmte. Ook waterstof en kernenergie worden soms als mogelijke bron benoemd.

Waterstof

De ontwikkelingen van waterstof staan nog in de kinderschoenen. Voor de productie van waterstof is aardgas of elektriciteit nodig en is het omzetrement niet logisch. Zo is bijvoorbeeld het omzetrement van elektriciteit via waterstof naar warmte ongeveer 65%, terwijl het omzetrement met een warmtepomp bijna vier keer zo hoog is: 250%. Ook is voor de productie van waterstof veel zuiver water nodig, wat ook weer energie kost. Waterstof is nog niet op grote schaal toepasbaar voor de gebouwde omgeving. Toepassingen voor de industrie en vervoer liggen nu meer voor de hand.

Kernenergie

De afgelopen tijd wordt kernenergie (weer) genoemd met het oog op een CO₂-neutrale samenleving, maar daarvoor bestaat een flink aantal tegenargumenten. Kernenergie vraagt bijvoorbeeld om zeer hoge investeringen, er is strenge wetgeving van kracht, het is onduidelijk waar het afval naar toe moet, en we hebben zo'n centrale liever niet in de buurt ('niet in mijn achtertuin'). Door de lage elektriciteitsprijzen is het moeilijk om een kerncentrale rendabel te exploiteren. Tot slot: we (u en ik) hebben geen invloed op al deze discussies en besluiten.

Wat kan nu al?

Voor de gemeente Amersfoort staan op dit moment alle opties nog open. Voor de beste optie per wijk(deel) wordt ook gekeken naar de laagste maatschappelijke kosten. Maar wat kunnen bewoners nu al doen? Een eerste stap op weg naar aardgasvrij is het isoleren van woningen. Dit wordt ook wel 'no-regret' genoemd: daar krijgt niemand spijt van. Woningen aanpassen met bijvoorbeeld nieuwe kozijnen en dak- en muurisolatie levert al meteen energiebesparingen op. Andere basismaatregelen zijn goede ventilatie en inductie-koken. Met deze maatregelen kan de woning het energielabel B halen. Vervolgens kan men denken aan verdergaande maatregelen, zoals isolatie met triple glas, energiezuinige ventilatie met warmteterugwinning, zonnepanelen en vloerverwarming.

CO₂-neutrale samenleving

De overheid heeft de ambitie om in 2050 een CO₂-neutrale gebouwde omgeving te hebben. Het aanpassen van woningen en het behalen van energielabel B zijn daarvoor eerste stappen. Met meer isoleren komen steeds meer aardgasvrije alternatieven beschikbaar en kan er steeds meer verduurzaamd worden. Als vervolgens alle woningen aardgasvrij zijn, is het van belang om warmte- en elektriciteitsbronnen te verduurzamen. Dit zijn cruciale stappen op weg naar een CO₂-neutrale gebouwde omgeving.