

P+
SPECIAL
Jaargang 16
week 8 | 2018



Vaarwel cv-ketel Welkom warmtepomp



Directeur Pieter van Alphen van Techneco: "De warmtepomp is de meest energiezuinige manier om een woning te verwarmen."



De eerste vrouwelijke medewerker in de assemblagehal van Techneco in Delft.

Het einde van de

Nu de regering de gasproductie in Nederland halveert, staat elke bewoner voor de vraag: ga ik nog wel een nieuwe gasgestookte cv-ketel kopen? Wat gaat er met de prijzen van het gas gebeuren? Minister Wiebes van Economische Zaken en Klimaat kondigde in december al een verkennend onderzoek aan om de cv-ketel 'uit te faseren'. Een miljoenenmarkt gaat open. De vele producenten van elektrische warmtepompen zijn er klaar voor. De bedrijven die warmtenetten aanleggen ook.

cv-ketel

Hoe groot is de markt voor warmtepompen?

Bestaande bouw:

Vervanging 300 tot 350 duizend gasgestookte cv-ketels per jaar, in totaal zo'n ruim zeven miljoen (7,740 miljoen woningen, 2017, CBS) te gaan. In 90 procent van de huizen zit een cv-ketel.

Nieuwbouw:

Mogelijk 50 duizend nieuwe woningen per jaar, vorig jaar 62.357 (CBS).

Duurzaamste product:

Full electric warmtepomp en warmtenetwerken.

Aanbieders:

Warmtepompen onder andere Fujitsu, Hitachi, Inventum, Itho Daalderop, LG, Mitsubishi, Nefit, NIBE, Panasonic, Remeha, Samsung, Techneco, Toshiba, Vaillant en tientallen andere, vaak gespecialiseerde producenten. Grote aanbieders van warmtenetten zijn onder andere HVC, Eneco, Essent en Nuon. Daarnaast zijn er duizenden kleinschalige warmtenetten (minder dan 5.000 gebruikers) van woningcorporaties en verenigingen van eigenaren (VvE's).

Duurzaamheidswinst:

Besparing met een warmtepomp 1500 kg CO₂-uitstoot per woning. Aansluiting van een woning op een warmtenet staat gelijk aan de opbrengst van 22 zonnepanelen.

Sustainable Development Goals:

- + SDG 7 Affordable and Clean Energy
- + SDG 8 Decent work and Economic Growth
- + SDG 11 Sustainable Cities and Communities
- + SDG 13 Climate Action

Wat is het beste moment om een bestaand huis zo te verbeteren dat het daarna geen energie meer nodig heeft? Waarna het, zoals energiedeskundigen zeggen: ‘Een nul-op-de-meter-woning’ is?

Dat is voor Pieter van Alphen (1959) niet zo’n moeilijke vraag. Dat doe je bij aankoop van een huis, voor je verhuist, zo zegt de directeur van Techneco. Mensen zitten niet graag wekenlang in de rotzooi. En dat is onvermijdelijk, wanneer je vloeren en wanden en het dak gaat isoleren. Meteen ook maar zonnepanelen en zonneboiler plaatsen. Oude cv-ketel vervangen voor een warmtepomp. Vloerverwarming aanleggen. Het is een hele operatie, waarvan de schattingen van de kosten uiteenlopen van 35 duizend euro (Urgenda) tot 60 duizend euro (Nederlandse Vereniging van Makelaars, NVM).

Al dat vuil en al dat stof ontloop je door de klus te klaren wanneer het huis tijdelijk leeg staat. En omdat 10 procent van de Nederlandse huizenbezitters per jaar doorschuift naar een woning die het beste bij de levensfase van dat moment past, zijn er jaarlijks flinke stappen te maken in het verminderen van de CO₂-uitstoot van Nederland. Dan verduurzamen alle verhuizers samen zo’n 700 duizend woningen per jaar. Jaar in, jaar uit.

In theorie dus, want in praktijk wordt er van dit ideale moment nog slecht gebruik ge-

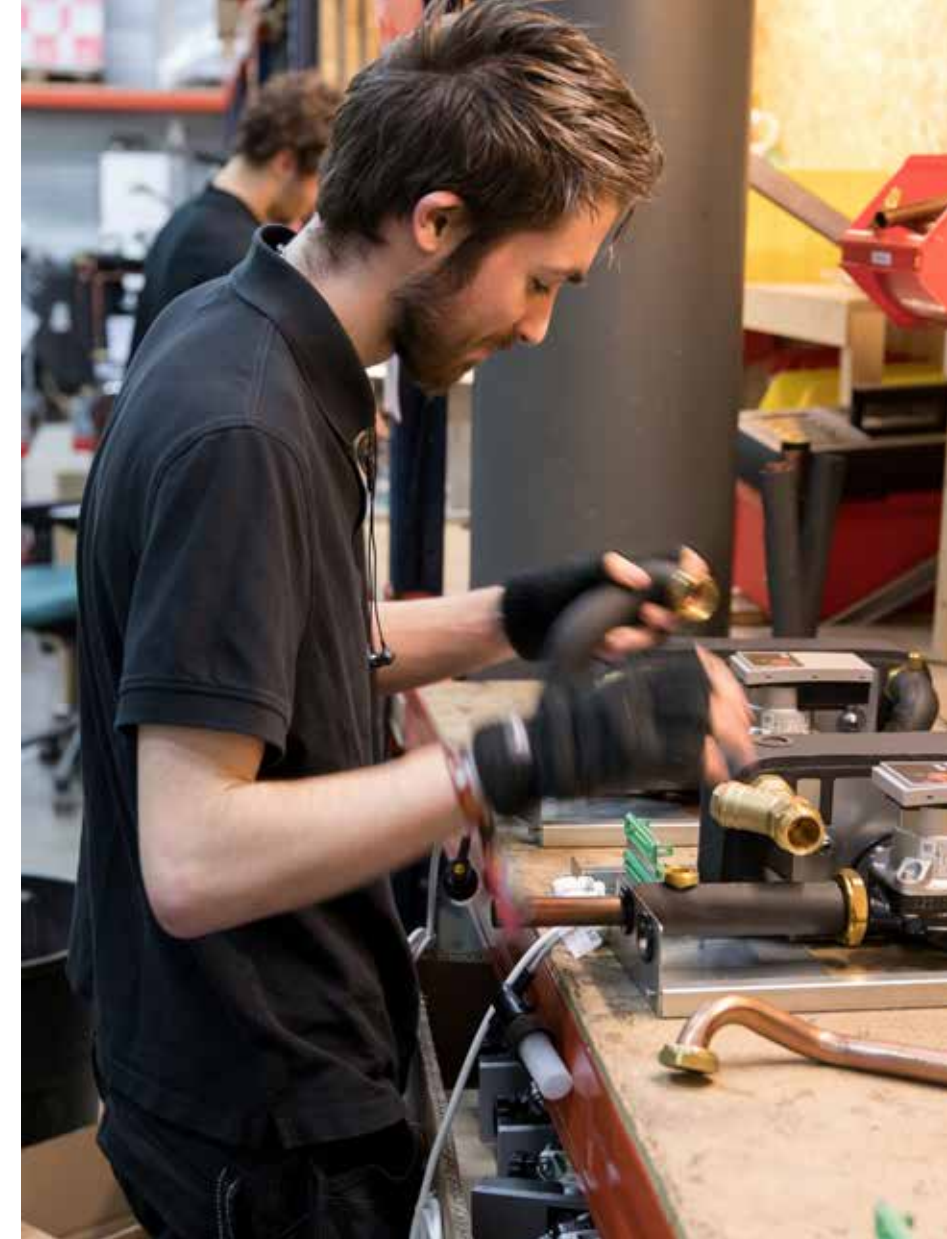
“Je zou bij aankoop van een woning wettelijk verplicht moeten worden om het huis dat je koopt een of twee labels te verbeteren”

maakt. Vanwege die hoge kosten, maar ook omdat de overheid nog niet slim van dit moment gebruik maakt, vindt Van Alphen, producent van warmtepompen. Hij richtte in 1995 met Techneco het eerste Nederlandse productiebedrijf op voor elek-trische warmtepompen voor de woningbouw. Ook stichtte hij een branche-organisatie voor warmtepompleveranciers, die later opging in de DHPA, de Dutch Heat Pump Association. Bovendien zit hij in het regieteam van de topsector Energie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

Wat zou de overheid volgens Van Alphen dan wel moeten doen? “Er is een energielabel voor huizen ingevoerd dat niet functioneert. Er gebeurt niets mee. Je zou bij aankoop van een woning wettelijk verplicht moeten worden om het huis dat je koopt één of twee labels te verbeteren. Stel: je koopt een huis met een C-label. Dan moet je de maatregelen nemen om op een A- of een B-label te komen. Dan gaat het werken. Kost geld, maar je huis is meteen meer

waard. En de energietransitie krijgt vaart.” Ook voor hypotheekverstrekkers is een verhuizing een ideaal moment om gericht te adviseren en de verduurzaming gunstig mee te financieren in de lening. De Volksbank met alle aangesloten banken zoals de ASN Bank, SNS, Regiobank en BLG Wonen, kondigde aan zo te willen gaan werken. Directievoorzitter Maurice Oostendorp organiseerde er begin dit jaar een seminar over, waarin hij een nieuwe aanpak aankondigde: “De Volksbank streeft in 2030 naar een klimaatneutrale balans. Dat betekent onder andere dat we onze hypotheekportefeuille verder moeten verduurzamen. De meeste klanten kunnen veel stappen zetten om hun woning te verduurzamen. Een goed voorbeeld hiervan is dat 3 op de 4 woningen in Nederland niet goed geïsoleerd zijn. Hier is veel winst te behalen en daar gaan wij klanten bij helpen.”

Wat is er dus logischer dan op het moment van verhuizen ‘Van Gas Los’ te gaan? Uiteraard levert Van Alphen dan graag een van de warmtepompen uit zijn assortiment. Voor de bestaande bouw, waar niet zo snel in de grond geboord wordt voor warmte-koude opslag, biedt hij de Loria aan, een lucht-water model voor goed geïsoleerde woningen. Daarmee kan een huis volledig van het gas worden afgesloten - als er ook nog op inductie wordt gekookt. Voor nieuwbouw is er het model Toros, een



Leveren warmtepompen veel werk op?

Dat is onvermijdelijk. Het is eerder de vraag of de installatiebranche gereed is voor de Nieuwe Economie. Uit cijfers van de brancheorganisatie Uneto-VNI blijkt dat zowel het aantal bedrijven als het aantal werknemers enorm is afgenomen na de bankencrisis van 2008, die grote effecten op de nieuwbouw had. Het aantal bedrijven nam sinds dat jaar af van 8.825 naar zo’n achtduizend in 2015. Het aantal werknemers daalde over dezelfde periode van 140 duizend naar minder dan 120 duizend. Tegelijkertijd is er in de toekomst behoefte aan 85 duizend verwarmingsmonteurs, die weten hoe ze nieuwe installaties moeten neerzetten en onderhouden. Dat zijn er nu zo’n 30 duizend. Uneto-VNI is niet al te hoopvol dat en voldoende jongeren aan slag willen als leerling-monteur of een van de andere functies. Er is nu al een nijpend gebrek aan en dat blijft ook zo. De branche denkt er niet meer dan duizend te kunnen bijscholen per jaar.



Grote belangstelling voor de warmtepomp op de vakbeurs voor de installatiebranche, de VSK 2018. Aanbieders zetten hun warmtepompen vooraan in de stand, bezoekers stonden in de rij om er meer over te horen.

Hoe schat de brancheorganisatie de markt in?

De producenten en importeurs van warmtepompen hebben zich verenigd tot een brancheorganisatie: de DHPA, de Dutch Heat Pump Association. Secretaris Jaap de Knecht ziet dat de vervangingsmarkt vele malen groter is dan de nieuwe markt voor warmtepompen. Dat heeft te maken met het geringe aantal nieuwe huizen dat jaarlijks in Nederland wordt opgeleverd: vorig jaar 62.357 woningen.

De wens van de Tweede Kamer om alle nieuwbouw vanaf 2019 van het gas los te koppelen, levert dus een markt voor full electric warmtepompen op van conservatief geschat 50 duizend apparaten per jaar.

Het percentage nieuwbouw bedraagt echter niet meer dan 1 procent van de totale woningvoorraad, die uit 7.686 miljoen huizen bestaat. De grootste markt blijft daarom toch de vervanging van cv-ketels in bestaande huizen, zo ongeveer om de 15 jaar. De Knecht: “Er worden zo’n 300 duizend tot 350 duizend cv-ketels vervangen per jaar. Over de komende 15 jaar gespreid is er dus een vraag van zeven miljoen verwarmingsinstallaties te verwachten. Dat zullen zeker niet allemaal full electric warmtepompen zijn. Wij denken dat er een overgangperiode nodig is, met hybride pompen, die ook nog deels op gas gestookt worden. Op de lange termijn gaan we wel naar full electric toe.”

In een strategisch document van DHPA, gepresenteerd voor de installateurs van de collega brancheorganisatie Uneto-VNI, wordt de grootste markt voor full electric verwacht bij nieuwbouwwoningen of bij grootschalige renovatie. Voor de bestaande bouw zijn de verwachtingen anders. Hier zal in eerste instantie een hybride warmtepomp die nog

samenwerkt met een bestaande cv-ketel het meest voor de hand liggen.

Al met al verwacht de warmtepompbranche een besparing in de bestaande bouw van 60 tot 90 procent op gasgebruik, zo’n 1500 tot 2500 m³ per jaar. Consumenten kunnen een energierekening verwachten die 240 tot 400 euro per jaar lager uitvalt. De lagere uitstoot aan CO₂ per woning zal zo’n 1500 kg/jaar zijn.

“Over de komende 15 jaar gespreid is er een vraag van zeven miljoen verwarmingsinstallaties te verwachten”

Tot de 24 leden van de DHPA behoren van oorsprong Nederlandse aanbieders als Itho Daalderop, Nefit, Remeha, Inventum en Techneco, maar ook Europese bedrijven als Nibe (Zweden) en Vaillant (Duitsland) en tal van Aziatische en Amerikaanse aanbieders.

Waarom gaan subsidies op elektrisch huis nu al omlaag?

De Nederlandse overheid verlaagde al per 1 februari 2018 de subsidie op tal van elektrische warmtepompen, nog voordat de landelijke operatie 'Van Gas Los' goed en wel is begonnen. Er wordt al vanaf bedragen van honderd euro tot vele honderden euro's op vele types warmtepompen gekort. Tegelijkertijd zijn andere types juist weer hoger in de subsidie gezet. In de zogenaamde ISDE-regeling is sinds 2016 een bedrag van 70 miljoen euro beschikbaar gesteld. Wie de gasgestookte cv-ketel wil omruilen voor een elektrische warmtepomp, moet dus even heel goed gaan opletten. Slimme rekenaars die subsidie combineren met aanbiedingen, kopen een warmtepomp voor al bijna dezelfde prijs als een duurder model Hr-ketel.

De verlaging van subsidiebedragen blijkt uit de lijst van elektrische warmtepompen zoals de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) die heeft gepubliceerd. Het zijn vooral buitenlandse aanbieders die de meeste modellen presenteren. Een producent als Mitsubishi biedt maar liefst rond de 100 verschillende warmtepompen aan, maar ook het in Nederland bekende Nefit presenteert 50 verschillende types.

De reden van deze verlaging? Het deel 'niet-hernieuwbaar' vermogen van lucht-waterpompen wordt niet langer gesubsidieerd. Energie consultant Tomas Olejniczak van RVO legt

uit dat het om warmtepompen gaat die de combinatie aangaan met gasketels. Althans, dat moet een leek uit zijn woorden opmaken: "Het niet langer financieel stimuleren van aanvullende verwarming is essentieel voor een vloeiende overgang naar gasvrije gebouwen. Warmtepompen met veel aanvullende verwarming zijn relatief minder duurzaam en/of leveren hogere rekeningen op. De aanpassing van de subsidiebedragen is juist bedoeld om de daadwerkelijk duurzame warmtepompen te stimuleren", aldus RVO.

Nefit is een voorbeeld van een bedrijf dat van de herverdeelde subsidiebedragen geen last heeft: op de meeste modellen blijft de overheidsbijdrage gelijk, met bedragen vanaf 1700 euro oplopend tot 2.600 euro. De subsidies op de Techneco warmtepompen zakken over de hele linie met 100 euro. De in het hoofdartikel genoemde Elga van 1800 gaat terug naar 1700 euro.

Naast het vooraf zorgvuldig raadplegen van de nieuwe subsidiebedragen is het ook interessant de groene energie-aanbieders Qurrent en Greenchoice in de gaten te houden. Ze roepen hun klanten op om in te schrijven op een prijsaanbieding, die voor een hogere korting zorgt, zodra er meerdere intekenaars zijn. Beide energieleveranciers bieden daarbij modellen van Techneco aan.

> zogenaamd 'grondgekoppeld' systeem met warmte-koude opslag, dat met elektriciteit zowel warm water levert om te douchen, maar ook de vloerverwarming op temperatuur houdt. En 's zomers het huis nog koelt ook. Wie in het bestaand huis een goede cv-ketel aantreft, kan ook een tussenstap nemen door een hybride warmtepomp aan te schaffen. "Dat is dan de nieuwe kapitein op het schip", legt Van Alphen uit. De gasketels van Nefit, Vailant, AWB, ATAG, Remeha en Itho Daalderop worden dus lichtmatroos, aangestuurd door de warmtepomp. Hij bedacht voor dit 'hybride' apparaat de naam Elga, als afkorting voor **Elektrische warmtepomp voor de GAsketel**.

Van Alphen: "Stel, je cv-ketel is acht jaar oud en heeft nog zo'n zeven jaar te gaan. Dan zou je kunnen wachten tot 2025. Het is veel interessanter om eerder een warmtepomp in te zetten, die jouw verwarming gaat verzorgen. Anders dan een gasketel kan een warmtepomp met temperaturen tot 40 en 50 graden werken. De gasketel zorgt dan alleen nog voor de voor het warme tapwater; heet water om te douchen

of om af te wassen. Mocht het 's winters heel erg hard gaan vriezen, dan kan de cv-ketel bijspringen om het huis warm te krijgen. Vaak zal dat niet zijn. Hoeveel weken vriest het nog stevig in Nederland? Een week? Na verdere isolatiestappen zal zelfs dat piekvermogen van de gasketel niet meer nodig zijn. Is die gasketel uiteindelijk op, dan vervang je deze voor een zonneboiler voor het tapwater. Zo kom je er ook. Heb je wel al een flink aantal jaren een gasreductie van 50 tot maximaal 90 procent gerealiseerd."

Warmtepompen die zich voeden met buitenlucht bestaan uit een zogenaamde binnenunit met een circulatiepomp, een warmtewisselaar en een regelunit. Buiten, op het balkon, aan een dakkapel of tegen de buitenmuur, wordt een kast gemonteerd die sterk lijkt op een airco-installatie. De ventilator in deze kast zuigt buitenlucht op en de warmtepomp zet dit met een warmtewisselaar om in warm water in een boilervat. Zonnepanelen kunnen voor de elektriciteit zorgen die de warmtepomp nodig heeft. Van Alphen: "De elektri-

sche energie die deze installatie vraagt is ongeveer een kwart van de energie (warmte) die de warmtepomp levert. Daarmee is de warmtepomp de meest energiezuinige manier om een woning te verwarmen."

Er zijn ook warmtepompen die de warmte uit het huis zelf halen, met zogenaamde 'ventilatielucht'. De rendementscijfers van deze kasten zijn volgens Van Alphen hoger dan in werkelijkheid haalbaar is. Op dit moment zijn voor de verschillende duurzame warmteopties subsidies beschikbaar in de vorm van een investeringssubsidie (de ISDE-regeling, uitgevoerd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, RVO). Zowel warmtepompen, zonneboilers als pelletkachels komen hiervoor in aanmerking. Het gaat al gauw om bedragen die tegen de 2000 euro lopen. Dat is mooi meegenomen, want warmtepompen kosten het dubbele - en dan moet de installateur ook nog betaald worden.

Ingenieur Van Alphen begon met het verkopen van warmtepompboilers die hij uit Duits-



Onderdelen van een warmtepomp

land importeerde. Hij verkocht er duizenden van. De warmtepomptechnologie kwam op, ontwikkeld in landen zonder eigen gasvoorraden, zoals Zweden, Duitsland en Oostenrijk. Van Alphen: "Maar het was prutsen, met die buitenlandse apparatuur. Het sloot niet goed aan bij de Nederlandse eisen en wensen. In Duitse huizen is vaak een flinke technische ruimte aanwezig om pompen te plaatsen. Wij stoppen de cv-ketel weg in een verloren hoekje, of op zolder. De regelgeving sloot ook niet aan. In Duitsland moet tapwater een temperatuur van 52 graden Celsius hebben, in Nederland 55 graden. Wij hebben toen, met behulp van een innovatiesubsidie van Economische Zaken, een eigen warmtepomp ontwikkeld; de eerste generatie Toros. We hadden hiermee een warmtepomp die in de nieuwbouw grondwarmte van 12 graden kon gebruiken als bron voor de vloerverwarming, voor warm tapwater en koeling. In 2008 startten we met de ontwikkeling van een hybride warmtepomp voor de bestaande woningbouw. Onze Elga warmtepomp haalt de warmte uit de buitenlucht. Met dit model wonnen we de Nationale Innovatie-

prijs voor het duurzaamste product van 2010: het ei van Columbus."

De gasketelleveranciers lieten het in het begin grotendeels afweten. Van Alphen: "Ze zagen de zakelijke noodzaak niet zo. Hun markt groeide gewoon door. Nog steeds trouwens, met de steeds hogere vraag naar gasketels uit Oost-Europa. Inmiddels zijn de meeste gasketelleveranciers lid geworden van de brancheorganisatie DHPA en wordt de warmtepomp als de opvolger van de gasgestookte cv-ketel gezien."

Buitenlandse concurrenten uit Azië en de VS hebben met hun beproefde airco-techniek een technische voorsprong. Van Alphen: "Zij maken zo'n 100 miljoen buitenunits per jaar. Maar de systemen zijn vooral gebaseerd op buitenlucht die wordt omgezet in koude of warme lucht voor binnen. Dat systeem is in Nederland niet subsidiabel. Je krijgt alleen subsidie wanneer je de lucht met warmtewisselaars opwarmt en opslaat als warm water." **Techneco maakt dus eigenwijs** in Delft

Nederlands fabricaat en zet er alleen de buitenunits van Toshiba of Fujitsu naast. De markt van elektrische warmtepompen komt nu al aardig op gang. Er werden vorig jaar naar schatting 25 duizend stuks geplaatst. De jaarlijkse groei zou zo'n 15 tot 20 procent moeten zijn en Techneco pakt daar een flink stuk van. Exacte verkoopcijfers wil Van Alphen wel noemen, maar niet gepubliceerd zien. De concurrentie leest mee. We mogen van Van Alphen wel melden dat het zo goed gaat, dat hij het voor zijn zestigste iets rustiger aan kan gaan doen. De pioniersfase is voorbij. Een reisje zo nu en dan. "Mijn ene zoon Niels, econoom, gaat de verkoop van het bedrijf verder uitbouwen. Mijn andere zoon Frank is als werktuigbouwer de andere ideale opvolger."

Zijn subsidies voor pelletkachels fout?

Wie nu een pelletkachel koopt, kan ook bedragen tot 1400 euro aan subsidie ontvangen. Wat betreft milieuorganisatie Urgenda worden deze bedragen beter ingezet voor volledig elektrische warmtepompen. “We moeten af van gas, van kolen, maar ook van stoken op biomassa”, stelt directeur Marjan Minnesma. Ze vindt subsidie op hout gestookte kachels een verkeerd signaal.

Collega-milieuorganisatie Natuur & Milieu houdt zich op de vlakte, maar neemt de optie van pelletkachels niet mee in voorlichting over het verduurzamen van woningen. Op de website (www.slimwoner.nl) die met ondersteuning van de banken van de Volksbank (ASN Bank, SNS, BLG Wonen en Regiobank) is gemaakt, komt alleen de warmtepomp en de zonneboiler voor, naast tal van tips om de woning te isoleren.

De website van Milieucentraal maakt wel melding van de subsidiabele pelletkachels, maar roept op deze niet meer dan twee avonden per week aan te doen: ‘voor de sfeer’. Dit met het oog op het voorkomen van uitstoot van fijnstof. Dat is dus lastig wanneer de pelletkachel bedoeld is om 's winters als cv-installatie te functioneren. Een producent van warmtekettels voegt hier nog een ander argument aan toe. “In welk Amsterdam zou je het liefste willen wonen? Een Amsterdam dat 's avonds massaal de schoorsteen laat roken, of een Amsterdam met schone elektrische warmtepompen?”

Bij milieuorganisaties staat verwarming door middel van biomassa ter discussie; ook de bijvoeding van kolencentrales met houtpellets wordt bekritiseerd. Officieel heet het verbranden van hout ‘klimaatneutraal’ te zijn. Er gaat bij verbranding evenveel CO₂ de lucht in als de boom in de

groeiperiode heeft opgeslagen. Afvalhout en takken uit eigen regio, daar kan weinig tegenin worden gebracht. Maar om die houtsnippers helemaal uit Canada of de VS te halen? Wat is dan nog de milieuwinst? Zeker wanneer er voor dit doel echte bossen worden gekapt, zoals Greenpeace stelt, zonder jonge bomen te herplanten.

Ook deze subsidielijst van RVO is heel lang, met tientallen verschillende aanbieders van pelletkachels. Opvallend is de grote hoeveelheid Italiaanse producenten. Thermorossi bijvoorbeeld levert zowel modellen met strak Italiaans design als kachels die doen denken aan de Oostenrijkse tegelkachels, bekend van wintersport-chalets. Afhankelijk van de uitvoering van de pelletkachel kunnen hier bedragen van 500 tot 1400 euro voor worden aangevraagd.

In Nederland zijn deze verwarmingsbronnen minder populair. Pelletkachels in de woonkamer hebben door de kleine ruitjes niet de ‘gezelligheid’ van een open haard, ook al is hun verbranding vele malen efficiënter. Gehakte houtblokken invoeren kan niet. Ook zijn er wel klachten over het geluid van het ronddraaiende mechanisme dat de houtkorrels naar de warmtebron voert. Nederlanders zien bovendien op tegen het sjouwen met zware zakken met pellets. De voorraad zakken vraagt bovendien opslagruimte.

Minnesma, die met Urgenda al heel wat huishoudens hielp bij het aanpassen van het eigen huis tot een energieneutrale woning, herkent dit beeld: “Ik ben in praktijk nauwelijks mensen tegengekomen die voor een pelletkachel kiezen. Hooguit wanneer je een hele grote boerderij hebt met een enorme woonkamer, op een van de Waddeneilanden, of zo.”

Hoe groot wordt het aandeel van warmtenetten?



Arjan ten Elshof, directeur Duurzame Energie HVC: “Van de zeven miljoen woningen van nu zijn er in 2050 mogelijk twee miljoen aangesloten op een warmtenet.”

In Dordrecht legt HVC in al bestaande wijken een warmtenet aan.



Ook warmtenetten gaan een forse rol spelen bij het vervangen van de gasgestookte cv-ketel. Mogelijk zijn er in 2050 zo'n twee miljoen huishoudens aangesloten op een warmtenet, schat Arjan ten Elshof (1964), directeur Duurzame Energie bij HVC. Hij baseert deze ruwe schatting op zijn beurt op de verwachting van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Grondstof- en energiebedrijf HVC is een van de grote spelers in Nederland bij de aanleg van omvangrijke collectieve warmtesystemen.

In nieuwbouwprojecten is een warmtenet eenvoudiger aan te leggen dan in een al bestaande wijk. Er zijn nog geen wegen, nog geen bestaande leidingen, soms zelfs nog geen huizen. Maar HVC lukt het ook om in bestaande stadswijken energie uit de eigen afvalcentrales in te zetten. De aanleg is een stuk complexer en duurder, dat wel. In de regio Alkmaar sloot de onderneming in januari de Bio Energie Centrale aan op het warmtenet van de regio Alkmaar. Dit warmtenet levert ‘restwarmte’ aan klanten in de gemeenten Alkmaar, Heiloo, Langedijk en Heerhugowaard. De installatie verbrandt afvalhout en gedroogd slib zodat de geproduceerde warmte ‘100 procent groen’ is. In december 2017 werd hetzelfde warmtenet door de bran-

che al uitgeroepen tot het duurzaamste warmtenet van Nederland.

Ten Elshof over dit project: “Op dit moment zijn er zo'n 7.500 woningen en bedrijven op het 30 kilometer lange warmtenet aangesloten. De komende jaren zal dit aantal worden uitgebreid naar ruim 20 duizend. Het effect daarvan is fors: één woning aansluiten op het warmtenet levert jaarlijks net zo veel terugdringing van de CO₂ uitstoot op als 22 zonnepanelen.” Combinaties tussen nieuwe en oude wijken kan ook interessant zijn, voegt Ten Elshof als optie toe. Dat is vooral een technisch verhaal over de temperatuur van het water. “De huizen in nieuwbouwwijken zijn vandaag uitstekend geïsoleerd. Ze kunnen verwarmd worden met veel lagere temperaturen. Is zo'n nieuwbouwwijk dus wel gebaat bij water van 100 graden Celsius? Het zou veel mooier zijn om dat hete water eerst door een bestaande wijk met minder goed geïsoleerde woningen te pompen en pas daarna de nieuwbouw in. Dan wordt er dus dubbel gebruik gemaakt van de geproduceerde warmte.”

Een geluk is dat HVC 46 gemeenten als aandeelhouder telt. Juist lagere overheden nemen tussen nu en de komende dertig jaar planologische beslissingen die de energiehuishouding

van Nederland in belangrijke mate gaan bepalen. Ten Elshof: “De gemeente bepaalt of er in bijvoorbeeld in de Molenlaan een warmtenet komt, wanneer deze eventueel wordt opgeleverd en welke voorzieningen de straat nog meer krijgt. De gemeente voert de regie over de energietransitie. Wij adviseren. Ik ga deze week naar Sliedrecht. Daar is een groot flatgebouw met een centrale gasketel. Die is makkelijk te vervangen door een aansluiting op een warmtenet. De bewoners hoeven hun huis niet aan te passen. Alle radiatoren blijven gewoon hangen. Dat is voor ons vaak het laaghangend fruit.”

Menselijk gedrag is van grote invloed op de snelheid van de energietransitie, denkt Ten Elshof. “Waarom isoleren zo weinig mensen hun huizen om de energierekening omlaag te krijgen? Waarom heeft nog niemand in mijn vrienden- en kenniskring een warmtepomp aangeschaft? Of een hybride warmtepomp? De businesscase is er. Het loont. Maar toch gebeurt het nog bijna niet. Komt het omdat we die buitenunits aan de muur, die airco-achtige apparaten, niet mooi vinden? Omdat we het niet gewend zijn? Hoe groot is het aantal verkochte warmtepompen in Nederland nu? Ik ben bang dat de rol van de gasgestookte cv-ketel nog lang niet is uitgespeeld.”

Een notitie van het ministerie van EZK gaat ervan uit dat warmtenetten voor zo'n 35 procent aan de behoefte aan warmte door huishoudens gaan voldoen. De warmte komt nu met name van restwarmte van elektriciteitscentrales, van restwarmte van de industrie en van restwarmte bij afvalverbranding. De grote belofte is geothermie, warmte uit de aarde. Ook daar loopt HVC in voorop. “We zitten deze week op de gewenste diepte van 4 kilometer in het Westland”, meldt Ten Elshof. De groei zit er nu flink in. HVC alleen sluit jaarlijks drieduizend tot vierduizend ‘woning-equivalenten’ aan. Daaronder vallen ook zwembaden, kantoren en andere utiliteitsgebouwen.

Hoe zal het gaan in oude steden? Het aanleggen van een warmtenet is daar nauwelijks te doen. Maar elektrische warmtepompen zijn

ook niet ideaal. Denk eens aan een Amsterdamse binnenstad met airco-achtige apparaten aan de historische gevel. Ten Elshof komt met een andere suggestie: “Je kunt daar wel groengas leveren, in plaats van aardgas. De research naar nieuwe vormen van duurzame gasopwekking is volop gaande. Het is nu nog erg duur, maar het zou voor de binnensteden van grote steden wel eens de beste optie kunnen zijn.”

De toekomst voorspellen blijft lastig, vindt ook Ten Elshof: “Het jaar 2050 is nog ver weg. Het aandeel warmtenetten kan in plaats van 35 procent dus ook 25 procent worden. Of juist 50 procent. In ieder geval is er sprake van een stevige groeiverwachting. Alle warmtenetten bij elkaar, grote en kleine, hebben nu een marktaandeel van 8 procent.” ■

Websites
Techneco
HVC
Subsidies RVO Warmtepompen
Subsidies RVO Pelletkachels
Actie warmtepomp Current
Actie warmtepomp Greenchoice

+ TEKST JAN BOM
+ FOTOGRAFIE FOTOGRAFIE P+ PEOPLE PLANET PROFIT EN MISCHA KEIJSER (PAGINA 8)
+ ART DIRECTION BUREAU BOUDEWIJN BOER EN STUDIO 10
+ UITGEVERIJ ATTICUS BV
+ WWW.P-PLUS.NL