

Leren van Noorwegen, waar lucht/lucht-warmtepompen standaard zijn

Het Europese land met de meeste warmtepompen is Noorwegen; in 50 procent van de woningen is er een te vinden. Bijzonder is dat dit in de meeste gevallen een lucht/lucht-warmtepomp is. Hoe zit dat en wat kan Nederland leren van Noorwegen?



De warmtepomp is al jaren standaard in Noorwegen. Foto: Norwegian Heat Pump Association.

Nederland telde eind 2021 circa 350.000 woningen met een warmtepomp, en dat zullen er eind dit jaar 450.000 zijn. Daarbij gaat het om één warmtepomp per woning. De groei is fors, maar de totale aantallen blijven nog ver achter bij Noorwegen. In 2020 telde dat land 1,1 miljoen woningen met een of meerdere warmtepompen. Veel meer dus, maar het verschil wordt nog groter als we de aantallen afzetten tegen het aantal woningen. Noorwegen telt 2,1 miljoen woningen, Nederland 7,9 miljoen. Daarmee ligt het percentage woningen dat is voorzien van een warmtepomp in Noorwegen op 52 procent, tegen nog geen 5 procent in Nederland.

Elektriciteit goedkoper dan gas

Dat de verschillen groot zijn, heeft één belangrijke oorzaak. Dit vertelde Rolf Iver Mytting Hagemoen, CEO van de Noorse Heat Pump Association, in zijn presentatie op het congres Toekomst van de Warmtepomp dat 16 november in Den Haag plaatsvond. “De oorzaak is dat elektriciteit in Noorwegen goedkoper is dan gas en stookolie. Dit prijsverschil is heel belangrijk. Je kunt de verkoop van warmtepompen nog zo met subsidies stimuleren. Maar zolang verwarmen met gas goedkoper is dan met elektriciteit, zal de verkoop van warmtepompen geen vlucht nemen.”

Waterkracht levert goedkope stroom

Voor het verwarmen van woningen ging Nederland in de jaren zestig grootschalig over op aardgas. In Noorwegen voltrok zich een andere transitie: van kolen, hout en olie stapten de inwoners over op elektrische verwarming. De reden hiervoor was dat het land op grote schaal waterkrachtcentrales ging bouwen. Hierdoor kon elektriciteit relatief goedkoop worden opgewekt en aangeboden. Het land telt momenteel 1.739 waterkrachtcentrales, die goed zijn voor 88 procent van de elektriciteitsproductie. Een andere belangrijke bron is wind; het land telt 64 windparken. De overstap op elektrische verwarming werd nog verder getriggerd door de oliecrisis van 1973. Die maakte het verwarmen met stookolie fors duurder, waardoor elektriciteit als goedkoper alternatief kon doorbreken.



Elektrische verwarming in een woning. Foto: Norwegian Heat Pump Association.

Verbod op fossiele verwarming

Voor het verwarmen met elektriciteit werden ten tijde van de transitie directe systemen gebruikt: vooral convectoren, maar ook elektrische vloerverwarming. Veel woningen hadden ook een houtkachel of open haard die vooral tijdens de koudste periode van het jaar wordt gebruikt. Andere verwarmingssystemen waren cv-ketels op stookolie en in mindere mate op gas, waarvoor kleine lokale netwerken waren aangelegd. Aan het gebruik van fossiele brandstoffen is inmiddels een einde gekomen. Om de CO₂-emissie te verlagen, hanteerde de Noorse regering al hoge belastingtarieven op fossiele brandstoffen, en in 2016 werd overgestapt op een verbod op fossiele brandstoffen voor het verwarmen van nieuwe woningen. Daarna volgde met de toevoeging van bestaande woningen een totaalverbod in 2020.

Energie besparen met warmtepompen

Inmiddels zijn veel systemen voor directe elektrische verwarming ingeruild voor – of aangevuld met – warmtepompen. De reden is dat hiermee energie kan worden bespaard. “Gedurende de afgelopen zestien jaar zijn warmtepompen steeds meer ingeburgerd. De hoge elektriciteitsprijs is hier een belangrijke oorzaak van”, zegt Hagemoen. Dit jaar ligt niet alleen de prijs op het hoogste niveau ooit; er is ook nooit eerder zo veel elektriciteit afgenomen.



Wand-afgiftesysteem van een lucht/lucht-warmtepomp.

Lucht/lucht veruit dominant

Tussen 1987 en 2021 zijn er in Noorwegen bijna 1,5 miljoen warmtepompen over de toonbank gegaan, waarvan 1,4 miljoen lucht/lucht, 50.000 lucht/water, 60.000 water/water en 20.000 ventilatie. Dat het aandeel lucht/lucht-warmtepompen met 93 procent zo hoog is, komt volgens Hagemoen doordat ze een gemakkelijke vervanger zijn van de directe elektrische convectoren. De meeste woningen hebben namelijk geen cv-systeem. “Bij woningen die dat wel hebben, kiezen de eigenaren vaak voor lucht/water- of water/water-warmtepompen.”

Nordic: betere kwaliteit

De meeste lucht/lucht-warmtepompen die worden toegepast, zijn volgens Hagemoen van het Nordic-type. Dat zijn andere warmtepompen dan de goedkope standaard airco's die vooral voor koeling worden gebruikt. De kwaliteit is beter en ze zijn geschikt voor het Noorse klimaat. “De airco's functioneren zelfs nog bij -30 °C, maar als het echt koud is, wordt er wel bijverwarmd; dat gebeurt elektrisch, met een houtkachel of open haard.” Er

worden diverse lucht/lucht-systemen toegepast, zoals single- en multi-split, en met afgiftesystemen op de vloer of tegen het plafond.



De lucht/lucht-warmtepompen in Noorwegen zijn van betere kwaliteit dan de standaard airco's die voor koelen zijn gemaakt. Foto: Norwegian Heat Pump Association.

Leerpunten voor Nederland

Wat kan Nederland van Noorwegen leren, nu de regering hier haast wil maken met transitie naar warmtepompen? Hagemoen liet in Den Haag een sheet met leerpunten zien. Belangrijk is dat warmtepompen robuust zijn en goed functioneren. Ook goed installeren is belangrijk; dat moet door echte specialisten gebeuren. Voor wie dat niet is, geldt: 'keep away'. Verder moet het verwarmen met een warmtepomp goedkoper zijn dan met gas en moet het elektriciteitsnet zwaar genoeg zijn om het stijgende elektriciteitsgebruik aan te kunnen. Wat dat laatste betreft, kun je met Noorwegen geen betere leermeester treffen. Het gemiddelde elektriciteitsgebruik per huishouden is met 16.000 kWh per jaar namelijk het hoogste ter wereld. In Nederland ligt dat op 2.479 kWh.