

# Warmtevoorziening: waterstof versus warmtepomp

Soms wordt er tegenwoordig gepleit voor het verwarmen van woonhuizen met behulp van waterstofgas. Dit gas kan op duurzame wijze door windmolens geproduceerd worden via elektrolyse, speciaal wanneer door veel wind het aanbod van elektriciteit de vraag overtreft. Het gas biedt bovendien de mogelijkheid van energiebuffering ter overbrugging van windstille en zonarme periodes.

Vaak wordt dan afgegeven op de 'all electric' oplossing met behulp van een warmtepomp, maar wordt er niets gezegd over de verbruikskosten. Reden om een en ander op een rijtje te zetten door te kijken hoe 100 kWh aan door een windmolen gewonnen elektrische energie in een woonhuis terecht komt.

(1) Allereerst via de waterstofroute. Het elektrolyseproces zou - na verder onderzoek en opschaling - een rendement van 75% kunnen halen. Dan is er dus 75 kWh aan waterstofenergie beschikbaar. Een CV-ketel met een rendement van 90% zet dit om in 68 kWh warmte voor uw woning.

(2) Dan via de 'all electric' route met een warmtepomp. Het bijzondere van een warmtepomp is dat die meer warmte kan verpompen dan hij aan elektrisch vermogen opneemt. De verhouding tussen de geleverde warmte en het opgenomen elektrische vermogen wordt de prestatie-index genoemd, de zogenaamde COP. Een warmtepomp op bodemwarmte heeft een COP van 5, ofwel een rendement van 500%. De warmte die voor uw woning beschikbaar is, bedraagt dus 500 kWh.

U ziet het goed, de warmtepomp levert ruim 7 keer meer warmte aan uw huis dan waterstofgas, voor elke 100 kWh die door een windmolen is geproduceerd. U bent dus qua verbruik per maand 7 maal goedkoper uit! Dit moet natuurlijk worden afgezet tegen de hogere investeringskosten van een warmtepomp. Op mijn webstek [www.nautilus-educatief.nl](http://www.nautilus-educatief.nl) vindt u meer informatie over warmtepompen.

JW Drijver, Vorden