

Een warmtepomp moet de CO₂-uitstoot van op g

teelt en ketels voorkomen. Inmiddels bestaa

Ik ga voor propaan', schreef ik hier een week geleden vol overtuiging. De warmtepomp die vanaf het na-jaar mijn huis op temperatuur moet houden, zou propaan als koudemiddel krijgen. Dat is bij lekkage namelijk nauwelijks nog schadelijk voor het klimaat.

Oudere koudemiddelen – de gassen die de warmte van de buitenlucht overbrengen op de binnenlucht of het cv-water – zijn 400 tot ruim 2000 keer krachtiger als opwarmer van de aarde dan CO₂. Propaan is dat slechts drie keer. Als 1 kilo propaan uit je warmtepomp in de lucht terecht komt, is dat net zo erg als drie kilo CO₂. Bij het verbranden van 1,5 kubieke meter aardgas heb je die drie kilo CO₂ al de lucht in geblazen. Die ene kilo propaan in een warmtepomp is dus op een koude winterdag al in een of twee uur gecompenseerd.

De inkt van 'Ik ga voor propaan' was nog niet droog, of een kennis mailde me dat het nog beter kan. Met CO₂ als koudemiddel. Als daarvan een kilo lekt, is het gewoon een kilo CO₂. Bovendien is die CO₂ als het goed is eerst al uit de lucht gehaald. Klimaatneutrale kun je het niet krijgen.

Ik wist dat er aan warmtepompen met CO₂ als koudemiddel werd gewerkt, maar zag het als iets voor over een paar jaar. Voor mijn nieuwe warmtepomp zou het te laat komen. Maar niets is minder waar. Mijn kennis heeft al zo'n warmtepomp in huis. Het apparaat komt uit Japan, maar wordt in Nederland onder de naam Durocan verkocht, kon hij me melden.

Rik van Bavel van Durocan bevestigt dat hij warmtepompen met CO₂ verkoopt. Waarom zijn die niet allang de standaard in Nederland, was uiteraard mijn eerste vraag aan hem. Dat heeft verschillende oorzaken, legt hij uit. "Ze zijn al in 2006 in Japan ontwikkeld, maar in eerste instantie voor warm tapwater. Gaandeweg kwam er ook wat ruimteverwarming bij en in 2015 ben ik zo'n apparaat op het spoor gekomen.

"Hij was wat duurder dan andere warmtepompen en ik verkocht ze dan ook vooral aan klimaatfreaks, mensen die het beste apparaat voor het klimaat wilden hebben. Maar met de explosief gestegen gasprijzen van de afgelopen jaren, werden de kosten

van warmtepompen snel minder bezwaarlijk. En dus komt de pomp bij kopers nu ook vaker aan de orde."

Propaan en CO₂ hebben voor- en nadelen. Propaan is een zogeheten Global Warming Potential (GWP) van 3 (het warmt per kilo de aarde drie zo veel op als CO₂), terwijl de GWP van CO₂ uiteraard 1 is. Wint dus CO₂, al is dat alleen van belang als een koudemiddel en dat gebeurt amper nog.

Daar staat tegenover dat propaan iets efficiënter is: het haalt per kWh stroom iets meer warmte uit de buitenlucht dan CO₂. In vaktaal: de COP van propaan is net iets hoger dan van CO₂.

Propaan is erg brandbaar en een warmtepomp met dat gas mag dus echt niet gaan lekken.

Ik wilde net voor een warmtepomp met propaan gaan, toen een kennis mailde dat het nog beter kan

Trouw 190523 P 17

Maar een pomp met CO₂ moet dat gas onder heel hoge druk brengen: 160 bar, en ook dat vraagt dus extra aandacht voor lekvrije verbindingen. In beide gevallen gaat het overigens om warmtepompen die vrijwel geheel bestaan, zogeheten monobloc, uit één stuk dat het propaan en de CO₂ bevat. Lekkages in de buitenlucht brengen dus geen problemen met de gezondheid en niet in huis.

Kortom: propaan en CO₂ lopen elkaar niet veel. Propaan is enerzijds iets slechter voor het klimaat dan CO₂, maar heeft anderzijds net iets minder stroom nodig voor dezelfde warmte in huis. Ik ga de komende weken uitzoeken welke van deze twee systemen voor mijn huis het beste is.

Vincent Dekker