

WINDMOLEN

haar door vier, behalve als net om een eeuwjaar gaat. Dat is pas een schrikkeljaar als het deelbaar is door 400. Dit is zo afgesproken om de kalender zo goed mogelijk in de pas te laten lopen met het jaar dat bijna 365 dagen en 6 uur lang is. Zolang doet de aarde erover om een rondje om de zon te trekken.

■ Een impressie van de Nissan Pivo 2.

MAAKT WATER

Nu al internationale belangstelling

door INA EGGINK

LEEUWARDEN - Het is buitengewoon simpel. In lucht zit vocht. Door middel van condensatie kan dit vocht uit de lucht worden gehaald. Dat is de basis voor de ontwikkeling van een windturbine die in plaats van elektriciteit, drinkwater produceert.

De Nederlandse onderneming Dutch Rainmaker heeft deze uitdaging aangenomen en de eerste testen hebben uitgewezen dat de ideeën daadwerkelijk uitgevoerd kunnen worden. Bij de 'watermolen' wordt uitgegaan van een conventionele windmolen. De rotor drijft echter geen generator aan, maar een compressor die onderdeel uitmaakt van een warmtepomp-circuit.

De buitenlucht met daarin waterdamp stroomt langs de verdampert van het circuit. Doordat de lucht afkoelt, condenseert de damp. Het water wordt vervolgens opgevangen en geconserveerd zodat het geschikt is als drinkwater.

Bedrijfszeker

Binnenkort wordt een demonstratiemodel nabij Harlingen neergezet. "Onderzoek op testbanken is tot op heden veelbelovend. Het systeem werkt, maar we willen natuurlijk ook kijken naar de langetermijnprestaties", legt Antoine Engelaar, technisch directeur van Dutch Rainmaker uit. "Uit de gegevens van het demonstratiemodel moet blijken hoe betrouwzaker het systeem werkt en wat de invloed van het weer is op bijvoorbeeld de opbrengst."

De diameter van de rotor van het exemplaar dat bij Harlingen komt te staan, is slechts vier meter en de verwachting is dat die per dag zo'n 1000 liter water kan leveren. De commerciële versie zal veel groter worden. De rotor van deze exemplaren zal maar liefst 18 meter zijn.

Naast het oogsten van water uit lucht, heeft Dutch Rainmaker nog een tweede variatie bedacht: het maken van drinkwater uit zout of vervuild water door middel van een windmolen. Het zoutveren van zout of vervuild water is een technisch be-

proefd concept. Dutch Rainmaker heeft de techniek nu toegepast in een windmolen zodat op plaatsen waar de infrastructuur te wensen overlaat en bijvoorbeeld geen elektriciteit- en drinkwater-net aanwezig is, toch schoon drinkwater geproduceerd kan worden.

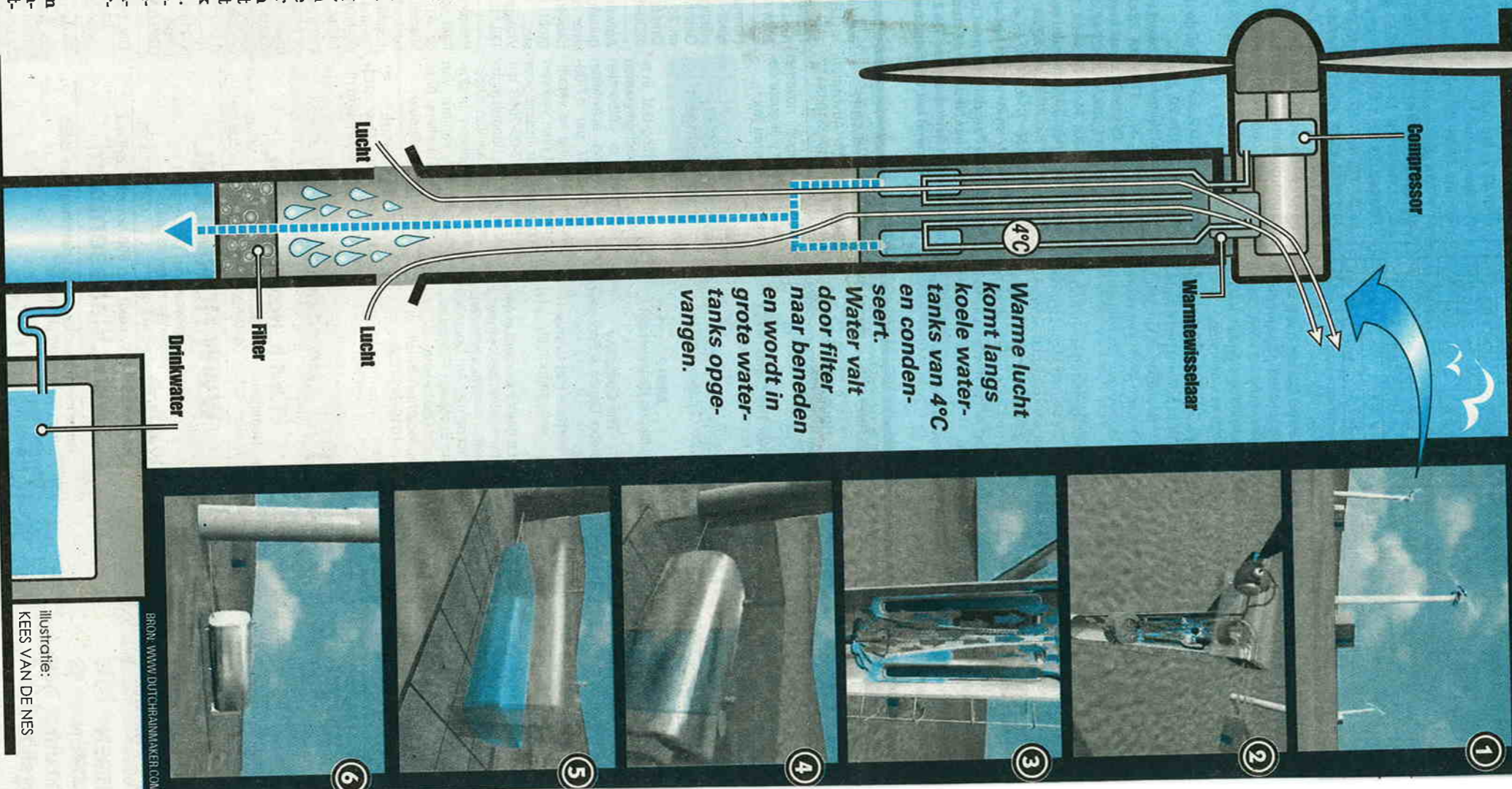
Efficiënt

"Het water tot water'-proces is aanzienlijk efficiënter dan het oogsten van water uit lucht. Een windmolen kan 1000 kubu per dag werken. Bij een gebruik van 30 tot 50 liter drinkwater per dag kan met deze opbrengst een stad van 30.000 inwoners van schoon water worden voorzien", aldus Engelaar.

Nationaal als internationaal is al veel belangstelling getoond voor de 'watermolen'. "Binnen Nederland zal de markt niet groot zijn, maar desondanks zien we mogelijkheden. Denk bijvoorbeeld aan de verzilting van het grondwater door de lage waterstand. Boeren hebben daardoor problemen met het produceren van drinkwater voor het vee. Onze molen kan dan een oplossing bieden. De grootste markt ligt echter buiten Nederland. Er zijn verregaande contacten met landen in Zuid-Europa, het Midden-Oosten, maar ook Australië is geïnteresseerd. De verwachting is dat de eerste commerciële molens medio 2009 in Spanje en Australië geplaatst kunnen worden."

Engelaar ziet het als een opdracht dat westerse landen de techniek goed uitontwikkelen zodat op de lange termijn ook ontwikkelingslanden waar schoon drinkwater een groot probleem vormt, kunnen profiteren van deze nieuwe windmolens.

Drinkwater uit de lucht



BRON: WWW.DUTCHRAINMAKER.COM

Illustratie: KEES VAN DE NES

Wolaap heeft hoge blo

Van onze redactie wetenschap