



## Energie

# Spaanse ondernemers krijgen energie van Nederlandse vinding

**Tekst Richard Hogenkamp**  
**Fotografie Ramon van Flymen**

Het lijkt de doorbraak waar fabrikanten met een grote energiebehoefte op zaten te wachten: zonnespiegels. Er valt veel meer energie mee op te wekken dan met zonnepanelen. Ook is de methode is niet zo ruimtevretend en ingewikkeld dat hij voor mkb-bedrijven onbetaalbaar is.

**K**wart voor acht. Het is nog donker als Henk Arntz aankomt op de Avenida de la Idea, de Avenue van het Idee, in Jerez de la Frontera. Alsof het straatnaambordje hier speciaal voor hem is opgehangen, maar het is toch toeval dat precies in deze straat de fabriek staat die vanaf vandaag als eerste in de wereld draait op energie uit zonnespiegels, een idee dat ruim vijf jaar geleden bij Arntz ontstond. 'Een bijzondere dag is dit zeker', erkent Arntz in het schemerlicht. 'Vanaf de dag dat het idee bij me opkwam, heb ik erin geloofd dat ik op een dag naast een werkend zonnespiegelpark zou staan, ook al waren er onderweg

tegenslagen. Nu ik hier ook echt sta, betekent het wel iets.' Elk van de zonnespiegels staat er op het moment dat hij dat zegt, nog werkloos bij, dauwdruppels rollen langzaam over hun gebogen oppervlak. Alles verandert op slag als om half negen de eerste zonnestralen boven een verdrop gelegen rij palmbomen uitkomen. Geruisloos beginnen de kromme spiegels te bewegen, zich precies in een positie manoeuvrerend die garandeert dat ze het maximale halen uit de op het oog nog dunne zonnestraal. Een klein uur later is de laatste dauwdruppel verdampt, en waarschuwt Arntz dat te lang voor de spiegels blijven staan geen goed plan is. 'Je hand in de weerkaatsende bundel licht steken,

al helemaal niet. De weerkaatsing zie je niet en je denkt dat de zon in februari zo laag staat en zo weinig voor ons voelbare warmte op de huid geeft dat het allemaal wel mee zal vallen. Maar het valt niet mee.'

Dat is precies waarom de spiegels het zo goed doen als energieleverancier. De warmte van de zon is veel krachtiger dan het licht van de zon. Dat licht is waar de alom gebruikte zonnepanelen het van moeten hebben. Zonnewarmte gebruiken is een lang gekoesterde droom van wetenschappers, maar het lukte niet om toepassingen daarvoor te vinden die klein en goedkoop genoeg zijn om op grote schaal toegepast te kunnen worden. Er staat een zonnespiegelpark in Marokko, maar wie er gaat kijken, snapt meteen waarom het daarbij is gebleven. Een mens lijkt naast de enorme spiegels in de woestijn haast een dwerg. De enorm hoge prijs is voor bijna niemand op te brengen.

Mensen die Arntz langer kennen, zijn niet verbaasd dat hij zonnespiegels bedacht die een formaat hebben dat wel bruikbaar is voor vele dagelijkse toepassingen. Toen rond de eeuwwisseling waterstof nog een experimentele hobby leek, was Arntz er al mee bezig,

**'In plaats van naar de leraar te luisteren ging ik altijd liever sommen maken over waterstof'**

op de basisschool. 'Mijn gedachten dwaalden regelmatig af', herinnert Arntz zich. 'In plaats van naar de leraar te luisteren ging ik dan liever sommen maken over waterstof.'

Hij kan zich niet anders herinneren dan dat hij altijd aan energie denkt als hij naar de wereld om zich heen kijkt. 'Energie is waar ik doorlopend op let. Een andere constante is dat ik me altijd afvraag wat ik kan veranderen aan de situatie zoals die is. Je mag me iemand noemen met een zeer sterke veranderingsdrang.'

### Loeihete dag

In de zomer van 2019 werd hij gegrepen door een idee dat hem niet meer losliet. Het gebeurde op een loeihete dag in hartje zomer in de Amerikaanse stad Houston, waar hij was voorwerk. 'Ik kwam met de taxi aan bij het hotel. Onderweg was de temperatuur in de auto aangenaam dankzij de airco. Ik stapte uit, kreeg een klap in mijn gezicht van de warme vochtige lucht buiten. Nog geen halve minuut erna stond ik weer in een prettig koele ruimte, de lobby van het hotel. Die werd net als de taxi met airconditioning gekoeld. Dat zette me aan het denken. Zoveel energie beschikbaar in de vorm van warmte, die voelbaar aanwezig was maar die niet werd gebruikt om aan de vraag te voldoen, die letterlijk een paar stappen verderop leefde.'

De zoektocht die volgde, leidde Arntz langs verschillende ideeën. Eerst dacht hij aan het absorberen van de warmte door gebouwen te bekleden met zwarte matten waarin buizen verstoppt zouden zitten, met daar weer in

vloeiend stof die de warmte naar de plek zou brengen waar die nodig was. Maar Arntz begreep al snel waarom dat geen succes zou worden.

'Op die manier zou het maar lukken dan tot zo'n 90 graden warmte over te brengen naar een andere plek, terwijl er aanzienlijk hogere temperaturen worden gevraagd door de bedrijven die het hardst zitten te wachten op een manier die ze in staat stelt afscheid te nemen van olie en gas. Dat zijn onder meer voedsel- en drankproducenten, textiel fabrieken en papiermakers, fabrieken met bakprocessen, of bedrijven die frituren. Die hebben met elkaar gemeen dat ze voor hun industriële processen warmte van ruim boven de 100 graden nodig hebben.'

Zwart en absorberend verdwenen van de ontwerptafel, glimmend en weer-

kaatsend kwam ervoor in de plaats. Zo kwam Arntz stap voor stap toch waar hij wilde zijn. Het eindresultaat: kromgebogen spiegels met daarboven een grote glazen buis met olieachtige vloeistof. Zo'n licht dat op de spiegel valt, wordt weerkaatst en straalt gebundeld, op de vloeistof in de buis. Door de bundeling van het licht is de straal zo krachtig dat de substantie in de buis kan opwarmen tot 300 graden Celsius. Daar kunnen industriële bedrijven iets mee.

Voor wie het duizelt, is er ook een uitleg die wat simpeler is en die velen in hun kindertijd zelf hebben toegepast: een vergrootglas dat je in de zon boven een stuk krantenpapier, een stapeltje dorre bladeren of een stuk textiel houdt, het vergrootglas goed stil houden en er zonlicht op laten vallen. Na een halve minuut wordt de gebundelde

**Henk Arntz naast een van zijn zonnespiegels. De ondernemer heeft een Nederlands bedrijf met Nederlandse medewerkers, maar zijn voornaamste markt is Spanje.**

zonnewarmte zichtbaar in de vorm van een zwart stipje en weer wat later is er een vuurtje.

Vandaag kan Arntz eenvoudig aan de wereld laten zien wat al jaren in zijn hoofd zat. Zijn zonnespiegels staan naast het pand van Smileat, een producent van biologische babyvoeding. Het bedrijf werd in 2015 opgericht door twee jonge Spaanse ondernemers die voor pasgeborenen voedsel op de markt brengen met ingrediënten die vrij zijn van chemicaliën, meststoffen en hormonen.

Smileat wint in Spanje snel marktaandeel. Het bedrijf kan garanderen dat de voeding biologisch is en heeft ook de verpakkingsmaterialen in de hand. Maar de energie die het gebruikt, dat is een ander verhaal. De potjes babyvoeding moeten door een pasteurisatieproces, en daarvoor stond bij Smileat de hele dag een dieselmotor te draaien. De muren van het bedrijfspand zitten vol zwarte roet van de neergeslagen dieselmotor.

'Een echte oplossing bestond niet voor bedrijven zoals de onze', vertelt een van de twee oprichters, Javier Quintana. 'We gebruiken te veel energie om met zonnepanelen in onze energiebehoefte te kunnen voorzien. Het was echt wachten op een doorbraak.'

Arntz zocht ook een doorbraak, namelijk een eerste klant die het met hem aandurfde. Hij had het zichzelf ook niet makkelijk gemaakt. Met zijn kantoor in Nederland vol Nederlandse werknemers besloot hij dat Spanje de eerste markt moest worden waar zijn zonnespiegels grootschalig gebruikt zouden gaan worden. Het klinkt al-

lemaal heel logisch als Arntz het opsomt: 'Spanje heeft van heel Europa de meeste uren zon per jaar, er is veel lege ruimte en Spanje heeft een veel minder ontwikkeld gasnetwerk, waardoor we er niet hoeven te concurreren met goedkoop aardgas. Er waren veel interesseerden, maar het gaat om iets totaal nieuws, een flinke investering in geld en ruimte, die ook nog het vitale proces van je bedrijf kan stilleggen. Dat met een tekening onder je arm verkopen is lastig. De eerste zijn met zoiets nieuws laten weten toch graag aan de buurman over.'

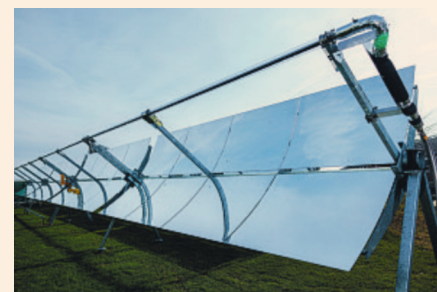
### Mond-tot-mondreclame

Een eerste klant bleek cruciaal. Inmiddels is er een tweede contract, met een ander bedrijf in het zuiden van Spanje. Dat maakt chips van aardappelen. Een Nederlands zuivelbedrijf wil de zonnespiegels. Er is sterke belangstelling van een bierbrouwer. En er zijn gesprekken met nog een reeks andere ondernemingen.

Op de Avenue van het Idee in Jerez de la Frontera begint mond-tot-mondreclame zijn werk te doen. 'Daar verderop', wijst Arntz, 'maken ze chocolade. Die hebben zich al gemeld. Er zijn ook andere burens langs geweest.'

Dan valt zijn oog op een rookpluim die opstijgt uit de schoorsteen van een ander fabriekspand. 'Duidelijk dieselmotor', weet Arntz. 'Dat is m'n volgende doel. Alle dieselmotorpluimen moeten hier weg.'

**Richard Hogenkamp is correspondent in Madrid voor Het Financieel Dagblad.**



**De spiegels kunnen een temperatuur opkoken van 300 graden Celsius.**