

**Jan van Mourik**  
IBED, Universiteit  
van Amsterdam



# Tenerife

Wie Tenerife zegt, denkt aan vakantie, een hotel of appartement met zwembad aan zee en heel veel zon. Toerisme bracht het eiland veel bezoekers én blijvers, die samen met de geïrrigeerde landbouw een groot beroep doen op de grondwatervoorraden. De bodem van de waterput komt echter in zicht.



Hoog Tenerife ontvangt veel neerslag door stijgingsregens, aangejaagd door de noordoostpassaat. Op de Pico del Teide ligt een deel van het jaar sneeuw. De neerslag komt ook uit de condensatiewolken (rechts), de bestaansbasis van de bossen van Tenerife.

FOTO: JAN VAN MAORIK

# verdroogt

**N**a de Tweede Wereldoorlog, nog onder Franco, kwam op de Canarische Eilanden het massatoerisme tot ontwikkeling. Allereerst op Gran Canaria en Tenerife, en later op Lanzarote en Fuerteventura. Op Tenerife woonde het merendeel van de eilanders aan de groene noordzijde, in de stedenband Santa Cruz – La Laguna – Puerto de la Cruz. De passaatwind zorgde hier voor neerslag, waarvan de landbouw volop profiteerde.

De oudste concentraties toeristenhotels werden gebouwd bij Puerto de la Cruz. Later brak het besef door dat de toeristen uit Noord-Europa vooral voor de zon kwamen.

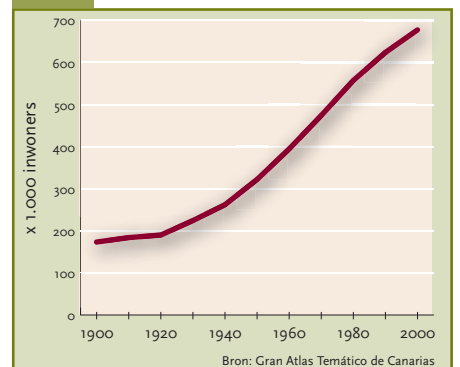
De bevolkingsdruk is fors toegenomen door toeristen en pensionado's

Dus kregen projectontwikkelaars belangstelling voor de (toen nog) goedkope grond aan de warme en droge zuidzijde van het eiland. Twee kleine dorpen aan de kust groeiden uit tot het stedelijke complex Los Christianos/Playas Americas en vele andere 'urbanisaties' zouden volgen aan de Costa Adeje en de Costa Silencio.

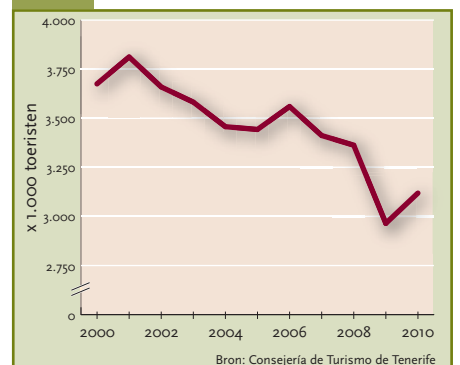
## Bevolkingsgroei

Zo werd het gaandeweg steeds voller op Tenerife. Figuur 1 toont de snelle bevolkingsgroei – vanaf 1960 vooral aan de zuidkant van het eiland – deels te verklaren door de vestiging van *pensionado's* uit Engeland, Duitsland, België, Nederland en Spanje. Bovenop deze aantallen komen de massa's toeristen die tijdelijk op het eiland verblijven, alweer vooral aan de zuidzijde. Elke maand bezoeken zo'n 250.000 tot 300.000 mensen het eiland voor een paar weken vakantie (figuur 2). Het afgelopen decennium leek de toeristenstroom iets af te nemen. Dat komt

**Figuur 1:** Bevolking op Tenerife (1910-2000)



**Figuur 2:** Inkomend toerisme op Tenerife in aantallen per jaar



Onder: Vanuit galerijen en putten wordt het grondwater via een ogenschijnlijke warboel van leidingen gedistribueerd.

Midden: Tussen 1000 en 2000 meter hoogte zijn percelen omgebouwd tot terrassen om gewassen voor de nieuwe markt te telen (zoals de aardappelen van Vilaflor).



FOTO: JAN VAN NOURIK



deels omdat de pensionado's die zich permanent vestigen, daarmee uit de toerismestatistieken verdwijnen, en deels door de geduchte concurrentie van goedkope zonbestemmingen in Afrika en de Cariben. De *Cabildo insular* (de eilandregering) wil het aantal toeristenbedden niet meer vergroten en het imago van goedkoop massatoerisme ombuigen naar hoogwaardiger ecotoerisme – mede ingegeven door de toegenomen ecologische druk op het eiland.

### Nieuwe landbouw

Vóór de opkomst van het massatoerisme leefde de bevolking op Tenerife van traditio-

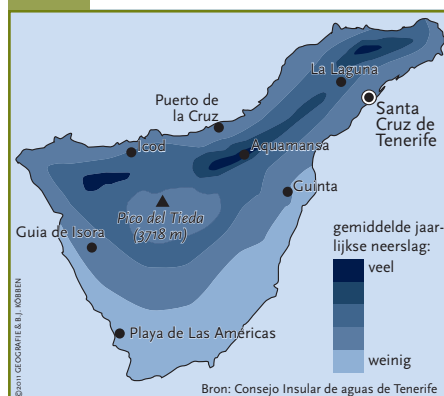
nele landbouw en de handelspositie die de Canarische Eilanden innamen op de vaarroutes van Europa naar Amerika en Afrika. Aan de nattere noordzijde werden vooral groenten en fruit geteeld voor de lokale consumptie, aan de zuidzijde domineerde extensieve begrazing door schapen en geiten. Er werden nauwelijks producten naar continentaal Spanje verscheept, met uitzondering van tropische vruchten als papaja en banaan, die vanuit tropisch Amerika naar de eilanden waren gebracht en zich redelijk thuis voelden in de vochtige subtropische klimaatgordel aan de noordkant van het eiland.

Het toerisme veranderde deze situatie

## Tenerife leunt voor zijn watervoorziening zwaar op grondwater

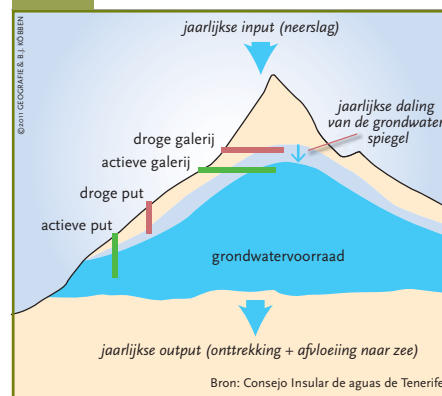
volkomen. In de eerste plaats nam de bevolking toe – toerisme biedt immers volop werkgelegenheid. In de tweede plaats gooiden de boeren het roer om. Waar goede grond beschikbaar was, gingen ze producten verbouwen voor de nieuwe lokale markt. Ook de toetreding van Spanje tot de Europese Unie stimuleerde veranderingen in het agrarisch bedrijf. Deze moest de medewerkers een bestaansbasis kunnen garanderen op Europees niveau, wat neerkwam op hogere salarissen en hogere productprijzen. De reorganisatie in de landbouw is vooral zichtbaar aan de zuidkant van het eiland. Boven de 1000 meter liggen bedrijven die in de volle grond aardappelen, fruit en wijn produceren en daarbij gebruikmaken van natuurlijke neerslag en irrigatiewater, onttrokken aan de grondwatervoorraad van het eiland. Beneden de 1000 meter bevinden zich bedrijven die in kassen, met gebruik van irrigatiewater, groenten en fruit telen voor de 'nieuwe' markt. Traditionele productievormen zijn aan het verdwijnen. Vooral de extensieve begrazing brengt niet genoeg meer op om het hoofd boven water te houden. Tussen 500 en 2000

**Figuur 3:** Gemiddelde jaarlijkse neerslag op Tenerife



Bron: Consejo Insular de aguas de Tenerife

**Figuur 4:** Daling van de grondwaterspiegel



Bron: Consejo Insular de aguas de Tenerife

Onder: Omdat de rotsige kusten niet echt geschikt waren voor de badgasten, zijn aan zee zwembaden gebouwd die veel zoet water vergen, zoals hier in Santa Cruz de Tenerife aan de oostzijde van het eiland.



meter liggen veel percelen er verlaten bij; deze boeren zijn uitgeweken naar nieuwe bedrijven of de toeristische sector.

### Waterbehoefte

De nieuwe landbouwontwikkeling en de groei van de bevolking veroorzaakten een toenemende behoefte aan water. In het verleden was de watervoorziening op Tenerife geen probleem. Weliswaar heerst er aan de zuidzijde van het eiland beneden de 2000 meter een semiaride tot aride warm klimaat, maar de stijgingsregens aan de noordkant van dit vulkanische eiland, boven de 2000 meter (de Pico del Teide reikt tot 3718 meter), brengen veel water dat wordt opgevangen en voor een belangrijk deel infiltreert in de poreuze lagen van de stratovulkaan. Zodoende is er een grote voorraad grondwater beschikbaar.

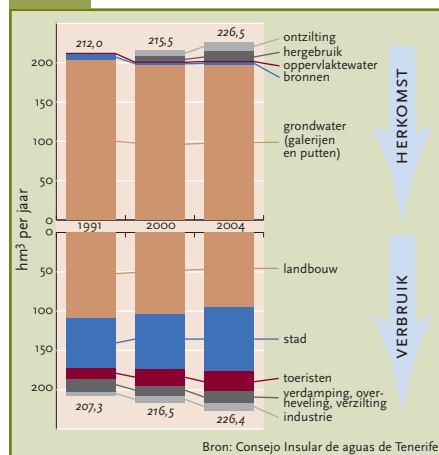
Tenerife leunt voor zijn watervoorziening zwaar op dat grondwater (figuur 5). Het wordt gewonnen uit galerijen, horizontale tunnels die vanaf de oppervlakte naar de aquifer (waterhoudende bodemlaag) worden gegraven, en putten, verticale schachten om vanaf de oppervlakte de aquifer te bereiken. Het jaarlijkse watergebruik neemt nog steeds toe en de Cabildo van Tenerife bevordert het hergebruik (onder meer door afvalwaterzuivering), de bouw van ontziltingsinstallaties en de verbetering van irrigatie- en transport-systemen om onnodig waterverlies terug te dringen. Ondertussen ondervindt ook Tenerife

de gevolgen van de opwarming van de aarde. De laatste vijftig jaar zijn de gemiddelde jaartemperatuur en verdamping licht toegenomen en is de neerslag licht gedaald.

Figuur 6 toont aan dat de afgelopen decennia structureel meer water is onttrokken dan erbij kwam. Het grondwaterniveau op Tenerife daalt dan ook en er moeten steeds diepere galerijen en putten worden gegraven om de aquifers te bereiken. Overigens zorgt de daling ervoor dat de hydraulische druk wat afneemt zodat ook de afvloeiing naar zee wordt vertraagd.

De komst van het toerisme veroorzaakte een groei van de economie en de bevolking, maar leidde tot een waterbehoefte die niet duurzaam kan worden gedekt met de natuurlijke wateraanvoer. Voor de komende twintig jaar zal er nog wel genoeg water zijn, maar daarna moet de watervoorziening op een andere manier veiliggesteld worden. De meest besproken opties zijn de bouw van veel meer ontziltingsinstallaties en aanvoer met tankers, maar zulke voorzieningen zullen het leven op het eiland ongetwijfeld duurder maken. •

**Figuur 5:** Herkomst en gebruik van water op Tenerife (hm<sup>3</sup>/jaar)



**Figuur 6:** Grondwaterbalans van Tenerife (periode gemiddelden in hm<sup>3</sup>/jaar)

