Aruba, een Caribisch eiland

Aardrijkskunde voor de bovenbouw
van het AVO

Aruba, een Caribisch eiland

Aardrijkskunde voor de bovenbouw van het avo

Maria T. Martinus-Mathilda
Reina F.M. Riley-Hernandis

Desarrollo di Currículo

Afdeling Curriculum Ontwikkeling
Directie Onderwijs
Aruba, 2004

Vormgeving:
ProGraphics Inc., Oranjestad
Met medewerking van
Sheila J. Werleman

Druk:
ProGraphics Inc.

Omslag ontwerp:
Roland Poort

Tekeningen:
Gracy Dijkhoff, Sidney Gunsam, Renwick Heronimo, Robert Jeand'or.
Cartografie: Martijn Balkenstein, Edwin Jacobs, Buchi Ridderstap

Overige afbeeldingen en foto's:
ARUBUS; A.T.A; Edwin Abath; Aruba Airport Authority; Bibi Arends; Lisandro Arends; Rosa Arends; BUVO; Jurgen Benschop; Fedor Boersma; Bon Dia Aruba; Piet Buikstra; C.B.S.; Centrale Bank van Aruba; Armando Curet; Coastal; D.O.W.; Digital Solution; Arwin Doelabi; Lydia Emerencia; F.C.C.A.; Fantastic Gardens; Robert Figaroa; Freezone Aruba; Fundashon Material pa Skol; Julianaschool; F. Kelkboom; L.V.V.; Atan Lee; Ronald Lemminga; Edwin Martinus; Maria Martinus; Clara Mattemaker; Meteorologische Dienst Aruba; Ministerie van Economische Zaken en Toerisme; Nationaal Historisch Archief; Parke Nacional Arikok; Alexandra Ochoa; Emperatriz Perdomo; Claudius Phillips; Marlon Pieters; Sidney Ponson; Maikin Pourier; Anna-Celia Proveyer; James Ramos; Francisco Ras; B. Ridderstap; Royal Plaza Mall; SETAR; Dr. J. Tromp; Sheila Werleman; Mau Wever.

Zeer waardevol bij de vervaardiging van de hoofdstukken waren de adviezen van drs. Armando Curet; ir. Gisberth Boekhoudt; drs. ing. Haime Croes; ir. Edwin Jacobs; Errol Sjak-Shie.
Aan Victor Mathilda een bijzondere dank voor de verbeteringen en aanwijzingen in de tekst.

Dank is verschuldigd aan de vele personen die met hun kennis, ervaringen en kritische beoordelingen of tekstbijdragen een onmisbare bijdrage hebben geleverd aan *Aruba, een Caribisch eiland:* Audrey Bradshaw, Regine Boekhoudt, Ronald Donk, Doreen Geerman, Yamila Hoevertsz, Edwin Martinus, Aurita Meenhorst, Mascha Mullink, Ingrid Nicolaas, Mary Peterson, Carol Piternella, Sissi Schwengle†, Mau Wever†.

Tevens onze dank aan de volgende instellingen:
A.T.A.; Directie Arbeid; Archeologisch Museum; Biblioteca Nacional; Centrale Bank van Aruba; C.B.S.; Famia Planea; Kamer van Koophandel; L.V.V.; Meteorologische Dienst Aruba; Parke Nacional Arikok; Registro, Civil y Censo; VROM.

ISBN 99904-85-24-0
Copyright © 980909.3
Directie Onderwijs Aruba 1998
Oranjestad, Aruba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm, geluidsbaan of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Directie Onderwijs Aruba.

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK

1 Aruba, een parel in de Caribische Zee

1 Allemaal Arubanen? 6
2 Caribisch Gebied, onze regio? 10
3 Warm, zonnig en ... 12

2 Mensen, mensen en nog eens mensen

1 Hoeveel mensen kunnen er nog bij? 18
2 Natuurlijke bevolkingsgroei, waar of onwaar? 19
3 Aruba, een migratieland? 21
4 Is Aruba aantrekkelijk? 22
5 Waarom zoveel mensen? 23
6 Jong of oud? 24
7 Worden we jonger? 25

3 Het welvaartspeil

1 Werken en waar? 28
2 Hoe rijk zijn we? 31
3 Wie speelt de hoofdrol? 33
4 Meerdere activiteiten ... meer inkomsten? 35
5 Wat is de prijs? 37

4 Het gebruik van de ruimte

1 Waar blijft de ruimte? 42
2 Waarom mijnbouw als bestaansmiddel? 47
3 Draagt de industrie ook haar steentje bij? 49
4 De kip met het gouden ei? 52
5 Raakt Aruba vol? 53

5 Onze unieke landschappen

1 Wat is een landschap? 58
2 Hoe ontstond ALF? 59
3 Tussen twee krachten in? 62
4 Trap op, trap af, trap op ... 64
5 Onze grootste toeristische attractie? 67

6 Een beter milieu begint ...

1 Wie zorgt voor het milieu? 72
2 Waarom moet het anders? 76
3 Wie is de verliezer? 78
4 Zorgen voor morgen, een must? 80

Voor de leerling

Misschien zou je graag les in het Papiamento willen krijgen. Of je wilt weer bij je beste vriend afkomstig uit Bonaire huiswerk gaan maken. Misschien droom je ervan om in eigen land een toerist te zijn en een week in één van de mooie hotels te luieren.
Cultuur, immigranten en toeristen hebben te maken met aardrijkskunde. Deze onderwerpen en onze mooie landschappen komen in dit boek aan bod. En niet te vergeten: waarom we ons leefmilieu moeten sparen, zodat jezelf en jouw kleinkinderen van Aruba kunnen genieten.

Het boek ***Aruba, een Caribisch eiland*** kun je zien als een hulpmiddel om de nodige kennis en vaardigheden op te doen. Samen met je docent ontdek je je eiland en begrijp je meer van onze plaats in het Caribisch gebied en in de wereld. Aan het eind van elk hoofdstuk vind je een begrippenlijst.

De opdrachten en het leeroverzicht staan in het werkboek. Waar het teken ☺☺☺ staat, ga je in een groep zitten om samen met anderen tot het antwoord te komen.

Aardrijkskunde is een leuk en interessant vak, vinden wij. Blader het boek eens door. Kijk naar de foto's en tekeningen. Je zult het vast en zeker met ons eens zijn.

Veel succes!

De auteurs
November 1998

HOOFDSTUK 1

Aruba, een parel in de Caribische Zee

1.1 Allemaal Arubanen?

Aruba is klein. Zo klein dat het niet op de wereldkaart voorkomt. Ondanks dat weten de toeristen ons eiland wel te vinden.
In dit hoofdstuk lees je over Arubanen en hun **cultuur.** Wie onze voorouders waren en waar ze vandaan kwamen. Je leert uit welke landen het Koninkrijk bestaat en dat Aruba een speciale plaats heeft binnen dit Koninkrijk. Ook begrijp je waarom Aruba een Caribisch eiland is. Je komt dan meer te weten over het Caribisch Gebied. Vooral de overeenkomsten tussen Aruba en de andere Caribische eilanden spelen een belangrijke rol.

Fig. 1.1 'Er is één ras: het menselijke ras' zei een belangrijke voorvechtster van gelijke rechten.

Wat hebben de mensen in figuur 1.1 met elkaar gemeen? Ze zijn allemaal Arubanen! De foto's geven een beeld van de verschillende bevolkingsgroepen die op Aruba wonen. 'Waarom zijn de Arubanen zo verschillend?', vraag je je zeker af. Een klein deel van de Arubaanse bevolking heeft Indianen als voorouders. Het grootste gedeelte van de bevolking stamt echter af van mensen die gedurende de laatste 500 jaar op Aruba kwamen wonen. Deze mensen kwamen uit verschillende werelddelen. Zo vestigden zich na 1989 hier veel mensen uit de naburige landen om te werken. Tussen 1920 en 1950 was dit vooral het geval.
Kijk naar figuur 1.2 en je merkt dat er toen al vele bevolkingsgroepen en nationaliteiten op Aruba woonden. Deze bevolkingsgroepen brachten hun eigen cultuur: muziek, dans, manier van koken, voedsel, feesten en godsdienst.

Zo kreeg Aruba te maken met verschillende culturen. Zo'n samenleving met verschillende culturen noemen we een **multiculturele samenleving.** Sommige bevolkingsgroepen vermengden zich met de Arubaanse bevolking. Anderen probeerden hun cultuur te bewaren. Dat betekent dat ze zich vasthielden aan hun gebruiken en gewoontes. Ze spraken hun eigen taal, hadden soms hun eigen godsdienst en aten vaak ander voedsel. Maar hoe langer ze hier verbleven, hoe meer gewoontes ze van de Arubanen overnamen. Dit noemen we **integratie.** Ook de Arubanen namen bepaalde gewoontes en gebruiken van deze nieuwe immigranten over. Deze elementen verrijkten de Arubaanse cultuur, een **mengcultuur** die voortvloeide uit de vermenging van Indiaanse, Europese en Afrikaanse culturen. In ons dushi Papiamento vind je veel invloed van deze verschillende culturen.

Bevolkingsverdeling naar nationaliteit in 1948

Nationaliteit NEDERLANDERS	Aantal	Nationaliteit BUITENLANDERS	Aantal
Antilliaanse Nederlanders	27 312	Amerikanen en Canadezen	2 197
Europese en Indische Nederlanders	1 946	Engelse onderdanen	9 442
Surinaamse Nederlanders	1 134	Franse onderdanen	794
		Portugezen (vooral van Madeira)	139
		Overige West-Europeanen	135
		Oost-Europeanen	122
		Venezolanen en Colombianen	3 083
		Dominicanen en Haïtianen	594
		Overige Latijns-Amerikanen	79
		Chinezen	271
		Libanezen en Syriërs	17
Subtotaal	30 712	Subtotaal	16 875
		Totaal	47 585

Fig. 1.2 Multiculturele samenleving. Hartog 1980.

Mi tata su truck

Mi tata tin un truck hopi bieu, hopi bieu
Su dak tin buraco, e verf ta tur kita
E clutch gusta pega, e tire ta gasta

Refrein:
E truck ta zona...
Ora e wanta brake e ta zona
Ora e lore bocht e ta zona
Toch nos ta gusta core den mi tata su truck

E truck ta cansami, mi tin gana di bende
Pero mi no por pasobra e muchanan no kier
Tur atardi nos ta core keiro den mi truck
Anto nos ta pasa hopi pret

Ora nos ta core tur hende ta bira wak
Esta un bochincha su portanan ta krak
Huma e ta saca su muffler ta kibra
E hendenan ta puntra ma ta kico esaki ta

Fig. 1.3 Nos dushi Papiamento.

1.2 Caribisch Gebied, onze regio?

Velen van onze voorouders kwamen uit de regio, het **Caribisch Gebied**. Maar wat is het Caribisch Gebied eigenlijk? In de **Caribische Zee** liggen honderden eilanden. Deze eilanden behoren tot het Caribisch Gebied. Ook de Bahama's, Turks en Caicos eilanden en de Virgin Islands horen tot het Caribisch Gebied. Daarnaast rekent men landen als Belize, Frans Guyana, Suriname en Guyana ook tot het Caribisch Gebied. Deze landen vertonen veel overeenkomsten met de Caribische eilanden. In deze paragraaf verkennen we de eilanden die in de Caribische Zee liggen.

Fig. 1.4 Het Caribisch Gebied.

Op de kaart in figuur 1.4 zie je een reeks eilanden, grote en kleine. Niet voor niets worden ze verdeeld in de Grote en de Kleine Antillen. Aruba en de Nederlandse Antillen horen tot de Kleine Antillen. Er is ook een andere onderscheiding: Benedenwindse en Bovenwindse eilanden.

'Aruba, a paradise in the Caribbean,' zucht Sally. Met weemoed kijkt zij naar de foto's van haar vakantie op Aruba. 'Aruba, you'll see me again next year,' mijmert ze. Met tegenzin klapt ze het fotoalbum dicht, staat op en zet de verwarming wat hoger.

Aruba, Bonaire en Curaçao behoren tot de Benedenwindse eilanden.
Sint Maarten, Sint Eustatius en Saba worden aangeduid met de Bovenwindse eilanden. Op de kaart zie je de grote afstand tussen de ABC-eilanden en de SSS-eilanden. Ondanks deze grote afstand behoorden alle zes eilanden tot 1986 tot hetzelfde land, de Nederlandse Antillen. Vanuit Willemstad op Curaçao bestuurde de Centrale Regering deze eilanden. Vanaf 1 januari 1986 hoort Aruba niet meer bij de Nederlandse Antillen. Op die dag verkreeg ons eiland de 'Status Aparte'. Dit houdt in dat Aruba niet langer deel uitmaakt van het centrale bestuur. Aruba kan sindsdien haar eigen zaken regelen. Curaçao, Bonaire, Sint Maarten, Sint Eustatius en Saba vormen samen de federatie van de Nederlandse Antillen, ook wel 'Antillen van Vijf' genoemd.
Het Nederlandse Koninkrijk bestaat nu uit drie landen: Nederland, de Nederlandse Antillen en Aruba. Koningin Beatrix is dus ook onze koningin.

Fig. 1.5 Aruba, Dutch Caribbean

- Ze waren allen kolonies en worden sterk beïnvloed door de USA.
- Hun economie was in het verleden gebaseerd op de export van suiker en bananen naar voornamelijk Europa en de USA.
- De meeste landen zijn nu politiek/ staatkundig onafhankelijk. Men probeert ook economisch onafhankelijk te worden en de eigen cultuur te behouden.
- De bevolking spreekt een creoolse taal. Op school leert men Engels, Frans of Nederlands.

Fig. 1.6 Overenkomsten en verschillen in het Caribisch Gebied

Is Aruba een Caribisch eiland? De foto's en de tekst in figuur 1.6 tonen een aantal kenmerken van de Caribische samenleving. De meeste van deze kenmerken komen ook in de Arubaanse samenleving voor. Aruba heeft namelijk overeenkomsten met de andere eilanden in het Caribisch Gebied. Natuurlijk zijn er ook verschillen. Dat zul je zeker ontdekken.

1.3 Warm, zonnig en...

'Dentro di algun minuut nos ta báha na aeropuerto international Reina Beatrix di Aruba. E tempo ta nubla, biento ta supla di pariba entre 15 a 20 nudo. Temperatura ta 29°C o 84°F. Capitan Gomez y su tripulacion ta gradici bo pa a bula cu Avia Air. Nos ta spera cu den futuro lo bo bolbe hasi uso di nos compania.'

Fig. 1.7 Avia Air ta anuncia

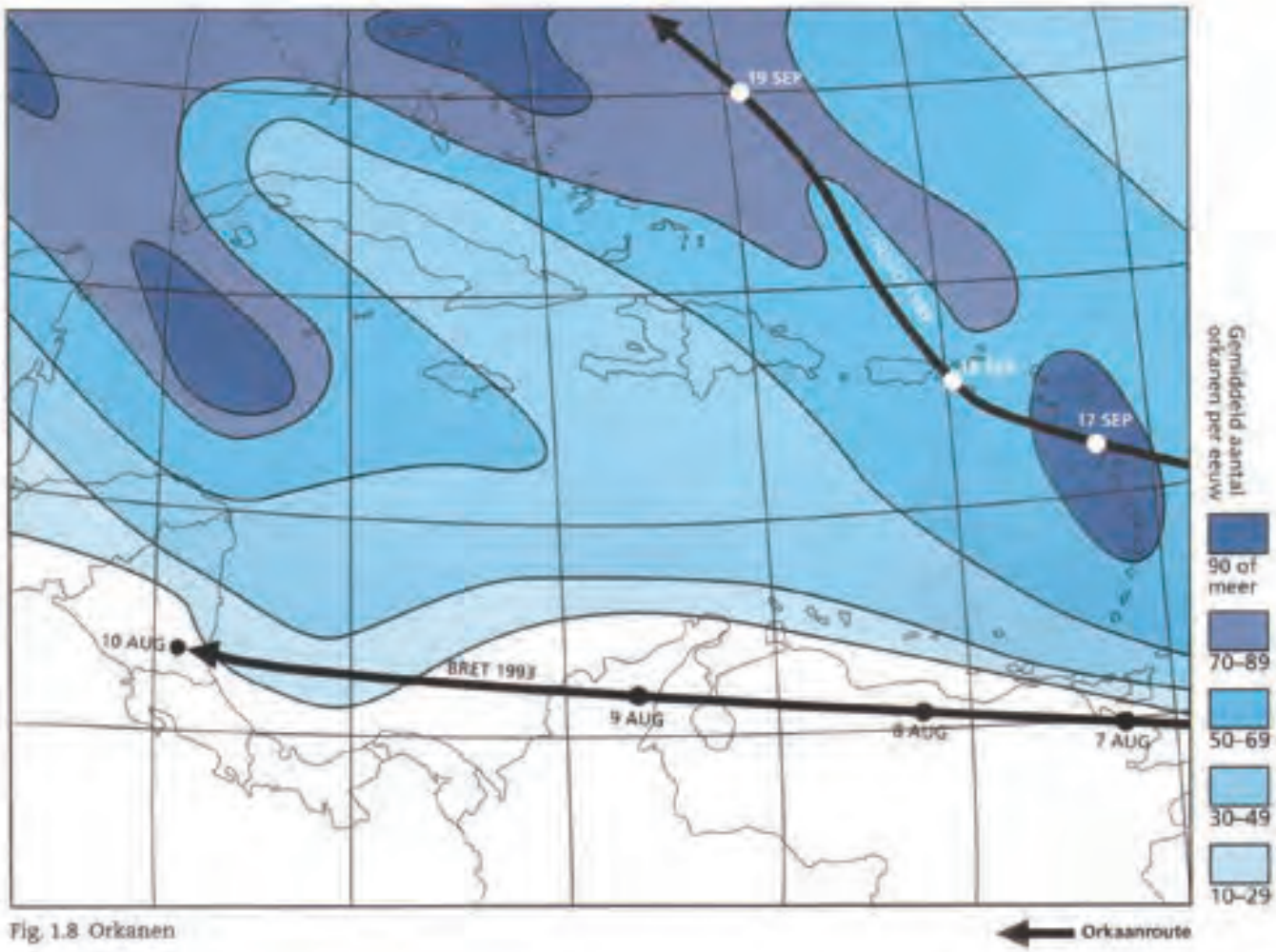


Fig. 1.8 Orkanen

'Dream holidays ...' Dit beeld verkoopt men elk jaar aan duizenden toeristen. Maar elke medaille heeft zijn keerzijde. Het Caribisch Gebied staat ook bekend als orkaangebied. Gelukkig liggen Aruba, Bonaire, en Curaçao op de rand van de orkaangordel (figuur 1.8). Gemiddeld om de vier jaar trekt een orkaan langs onze eilanden. Dit gaat gepaard met veel regen echter zonder veel schade aan te richten. Hoewel Aruba bekend staat als orkaanvrij gebied kunnen je grootouders zich zeker orkaan Hazel (1954) herinneren. Met windsnelheden van 190 km per uur raasde die langs ons eiland. In figuur 1.9 staat een oud krantenartikel waarin je kunt lezen over de schade die werd aangericht.

Sint Maarten, Sint Eustatius en Saba liggen wel in de orkaangordel. In de periode juni tot en met november trekt jaarlijks minstens één orkaan langs deze eilanden. Hoe kleiner de afstand tussen de eilanden en de orkaan, hoe groter de schade. Verschillende orkanen hebben in de loop der jaren grote schade in dit gebied aangericht. Maar orkaan Luis spande de kroon. Op 5 september 1995 trok hij over Sint Maarten. In een paar minuten tijd werd een groot deel van Sint Maarten verwoest. Hoe groot de schade was, kun je lezen in figuur 1.10. Hoe lang het zal duren eer Sint Maarten de welvaart van voorheen weer bereikt, weet niemand.

Awa a jobe. Despues Horcan a destrui camindanan y casnan

Poco tras di "Hazel", e octavo horcan, a bini e awaceronan mas pisá cu a yega di cai na Aruba. Yohida, strena, tempestad y awa – cu tabata zuta e isla rato rato ocho dia largo – a kibra dam, hiba camina, hiba brug y a corre casi 300 hende for di cas. Maske ningun perdida di bida humano tabata reportá, gallinja, baca, cabrito y otro bestianan a boga den e flujo cu tabata corre bin abao na canto di seroenan y tabata busca camina pa lamar. Calculacionnan inoficial di e danjo – principalmente na Santa Cruz, Madiki, Parkietenbos, Mahuma, Paradera y otro arcanan mas chikito – tabata mas cu Fls 1.000.000 dia 18 di October.

Fig. 1.9 Orkaan Hazel, Aruba Esso News, oktober '54

Orkaan Luis geselt Bovenwinden

Philipsburg/Willemstad. "Dit was de ergste natuurramp uit de Antilliaanse geschiedenis", verklaarde een inwoner van Sint Maarten. Uit de informatie blijkt dat orkaan Luis een enorme ravage heeft achtergelaten. Grote delen van het eiland zijn echter onbereikbaar, omdat de wegen afgebroken zijn, overstroomd of door gevallen bomen en kabels niet begaanbaar. Negen doden, tientallen vermisten, honderd gewonden, twaalfhonderd daklozen en een strop aan schepen en gebouwen van twee miljard gulden. Maar de ware economische schade zit dieper. Want al is Sint Maarten de schrik van Luis te boven, de toeristenbranche lukt dat niet.

Fig. 1.10 Orkaan Luis, Amigoe di Aruba, oktober 1995

Regenbuien, donder en onweer staan in figuur 1.9. Stel je voor dat zulk weer elke dag in de orkaanperiode voorkomt. Geen huis zal in de orkaanzone overeind blijven. Het weerbericht van Avia Air in figuur 1.7 geeft een beter beeld van het dagelijks weer in het Caribisch Gebied.
Een toerist kan op de luchthaven van Aruba aankomen. Of 960 km verder naar het oosten op Guadeloupe uit het vliegtuig stappen. Ook kan hij 2400 km verder naar het westen in Cuba aan wal gaan. Waar de toerist in het Caribisch Gebied ook aankomt de temperatuur zal even tropisch zijn. Op de hele wereld hebben weinig plaatsen die over zo'n grote afstand liggen bijna dezelfde temperatuur. Toch heeft het Caribisch Gebied verschillende klimaten. Waar ligt dat aan?
Niet de temperatuur maar het verschil in neerslag zorgt voor variatie in klimaat in dit ideale vakantiegebied.
Je weet nu dat orkanen in het Caribisch gebied veel regen veroorzaken. Er zijn ook andere factoren. Maar eerst gaan we het Caribisch Gebied indelen in: het Zuiden, de Grote Antillen en het Oosten. De factoren die in elk gebied voor regen zorgen, staan afgebeeld in de figuren 1.11 tot en met 1.15.

Regen in het zuiden van het Caribisch Gebied

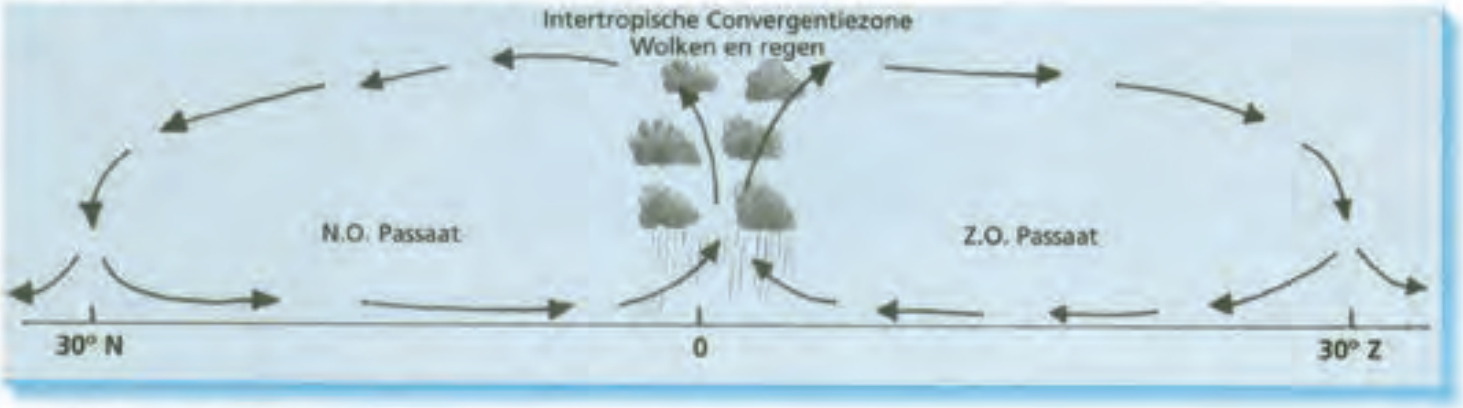


Fig. 1.11 Doorsnede van het passaten-systeem.

Bij de evenaar is het altijd warm, waardoor er een gordel van lage luchtdruk ontstaat. In dit **lagedrukgebied** stromen de Noordoost-passaat (N.O.P.) en de Zuidoost-passaat (Z.O.P.) samen. De zone waar dit gebeurt, noemt men de **Intertropische Convergentie Zone**, de **ITC**. Wanneer de N.O.P. en de Z.O.P. tegen elkaar opbotsen, stijgt de lucht. De lucht koelt af, de waterdamp condenseert en er ontstaan grote wolken. Even later regent het hard. Ook onweersbuien en windstoten behoren tot de weersverschijnselen van de ITC (figuur 1.11). Niet overal bij de evenaar merk je deze weersverschijnselen. Ook het tijdstip kan variëren. Maar dat weet je al. Weer is plaatselijk en veranderlijk. Net als de zon blijft de ITC niet het hele jaar door op dezelfde plaats. Ongeveer twee maanden na de zon beweegt de ITC zich in noordelijke of in zuidelijke richting. Zo bereikt de ITC in augustus zijn meest noordelijke positie en in februari zijn meest zuidelijke. Aruba, Bonaire en Curaçao ondervinden de invloed hiervan in de maanden oktober tot en met januari. Niet voor niets beschouwt men deze periode als de regentijd. Ook de '**easterly**' of '**tropical waves**' brengen de ABC-eilanden nu en dan wat regen.

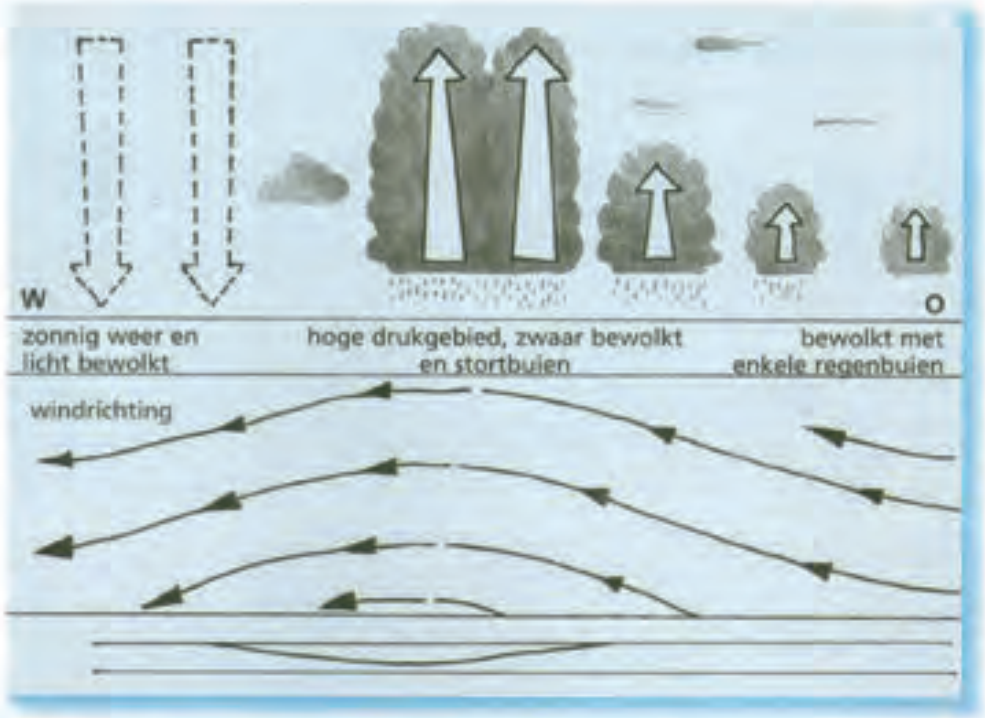


Fig. 1.12 Doorsnede van de 'tropical waves'.

Dit gebeurt meestal in de maanden juni tot en met september. 'Tropical waves' zijn heel sterke lagedrukgebieden die in West-Afrika ontstaan en die zich westwaarts bewegen. Uit een 'tropical wave' kan zich een orkaan ontwikkelen (figuur 1.12).

Regen op de Grote Antillen

In dit gebied grenzen grote landoppervlaktes aan zee. In de namiddag vormen zich hier vaak stapelwolken, waaruit regenbuien vallen. In gebieden waar veel reliëf voorkomt, is er stuwingsregen (figuur 1.13). Gedurende de wintermaanden november tot en met februari waaien soms de **'northers'** (figuur1.14). Dat zijn koude winden die uit de VS naar het Caribisch Gebied stromen. De koude lucht rolt als het ware onder de warme tropische lucht door. Hierdoor stijgt de warme tropische lucht snel. Er ontstaat zware bewolking met veel regenval. Ook de 'tropical waves' veroorzaken op de Grote Antillen regen (figuur 1.12).

Fig. 1.13 Stuwingsregen op de Grote Antillen.

Regen in het oosten van het Caribische Gebied

De Kleine Antillen zijn zo klein dat ze nauwelijks stijgingsregen krijgen. De eilanden die veel reliëf hebben, waaronder Saba, krijgen vaak stuwingsregen (figuur 1.15). Op de eilanden met minder reliëf zorgen de 'tropical waves' voor de meeste regen. Op figuur 1.12 zie je hoe dat gebeurt.

Fig. 1.14 De 'Northers'.

De buitenwereld ziet het hele Caribisch Gebied als een zonnig paradijs. Jij weet nu dat naast overeenkomsten zoals de multiculturele samenleving er ook verschillen zijn. Zo drukken bijvoorbeeld de verschillen in reliëf, klimaat en plantengroei een stempel op het landschap. En juist door deze verschillen is elk eiland uniek. Ook Aruba, één van de parels in de Caribische Zee.

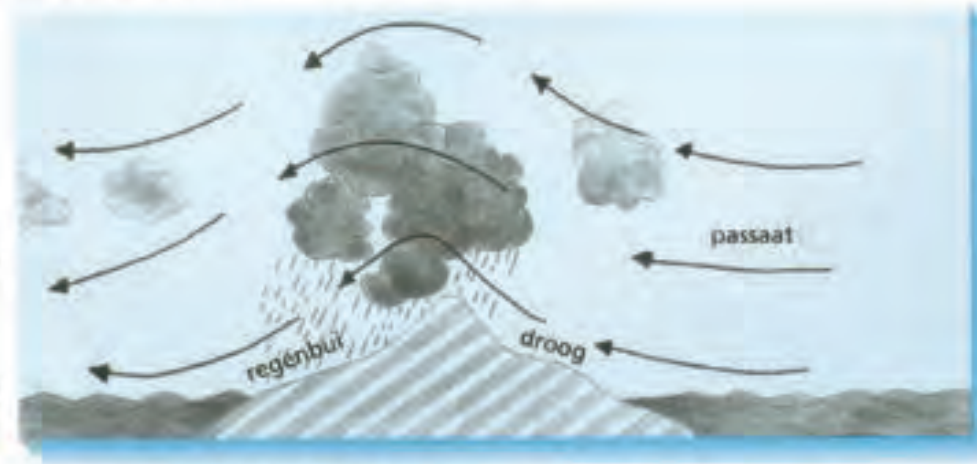


Fig. 1.15 Stuwingsregen op de Kleine Antillen.

Begrippen

Benedenwindse eilanden De eilanden die liggen aan de kant waar de wind naartoe waait, als je in de Caribische Zee vaart.
Bovenwindse eilanden De eilanden die liggen aan de kant waar de wind vandaan komt, als je in de Caribische Zee vaart.
Caribisch Gebied De eilandenreeks in de Caribische Zee vanaf Cuba tot en met Trinidad, de Bahama's, Turks en Caicos, de Virgin Islands en de landen Belize, Frans Guyana, Guyana en Suriname.
Caribische Zee Het water tussen het werelddeel Zuid-Amerika, de landengte van Midden-Amerika en de eilandenreeks vanaf Cuba tot en met Trinidad.
Cultuur De gewoonten en bezigheden van een volk zoals taal, godsdienst, eetgewoonten, muziek en manier van wonen.
'Easterly' / 'tropical waves' Heel sterke lagedrukgebieden die in West-Afrika ontstaan en vervolgens westwaarts bewegen.
Grote Antillen De grote eilanden/landen in de Caribische Zee: Cuba, Jamaica, Haïti, de Domincaanse Republiek, Puerto Rico.
Integratie Wanneer mensen uit een ander cultuur zich gaan gedragen als de mensen in dat land bijvoorbeeld als Arubanen.
Intertropische Convergentie Zone Gebied waar de N.O.P. en Z.O.P. tegen elkaar opbotsen.
Kleine Antillen De reeks kleine eilanden in de Caribische Zee.
Lagedrukgebied Gebied waar weinig lucht is.
Mengcultuur Een cultuur die voortvloeit uit een vermenging van twee of meer culturen.
Multiculturele samenleving Het naast elkaar bestaan van verschillende culturen in één land.
'Northers' Koude lucht die uit de VS naar het Caribisch Gebied waait.
Stijgingsregen Door sterke verwarming van het aardoppervlak stijgt de lucht en door de afkoeling ontstaat neerslag, die vaak gepaard gaat met onweersbuien.
Stuwingsregen De neerslag die ontstaat in gebieden waar veel reliëf voorkomt, omdat de wind omhoog gestuwd wordt.

HOOFdSTUK 2

Mensen, mensen en nog eens mensen

2.1 Hoeveel mensen kunnen er nog bij?

Op de foto in figuur 1.1 heb je gezien welke mensen op Aruba wonen. Er zijn heel wat vragen te stellen over deze mensen. Hoeveel mensen wonen er? Hoe oud zijn ze? Waarom komen ze hier wonen? Hoe lang blijven ze? Aan het eind van dit hoofdstuk krijg je antwoord op je vragen over de Arubaanse bevolking.

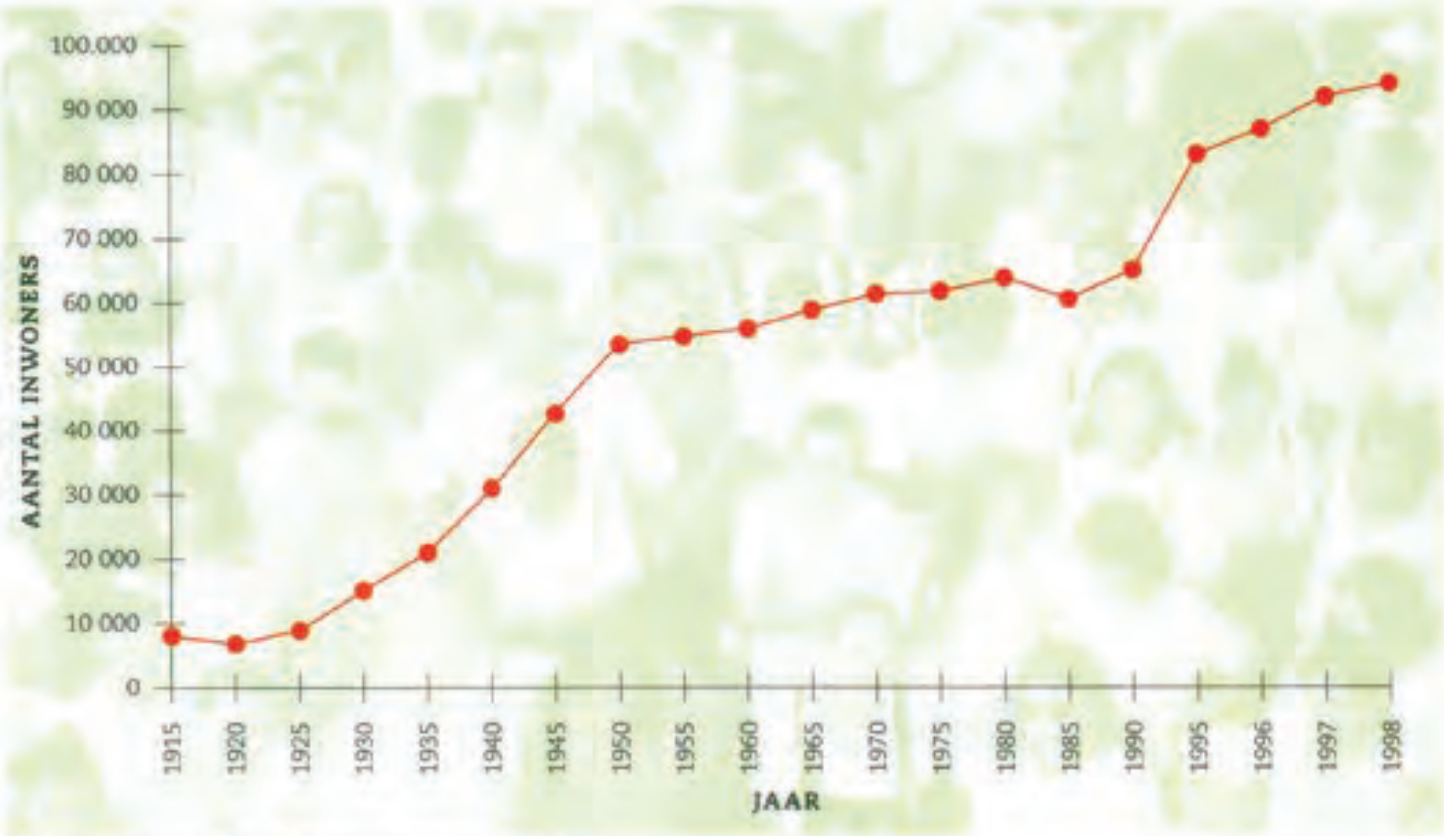


Fig. 2.1 De groei van de Arubaanse bevolking vanaf 1915

Op 1 januari 1998 bedroeg het aantal inwoners van Aruba 93.424. Maar dat was niet altijd zo. Op de 'Registro Civil y Censo' houdt men precies bij wie er komen en weggaan, geboren worden of sterven. Figuur 2.1 laat zien dat de bevolking van Aruba in 1998 tien keer zo groot was dan in 1915. De studie die zich met de bevolking bezighoudt, is de **demografie**.

Demografie bestudeert niet alleen de veranderingen in aantal en samenstelling, maar ook de oorzaken en de gevolgen hiervan.
De verandering in aantal wordt veroorzaakt door **natuurlijke bevolkingsgroei** en **migratiesaldo**. In de volgende paragrafen lees je meer hierover.

2.2 De natuurlijke bevolkingsgroei, waar of onwaar?

Fig. 2.2 Bruidspaar in 1930

"Wel , m'n kind, dat is een lang verhaal. Ik kreeg tien kinderen, slechts één is gestorven. Maar mijn moeder, jouw overgrootmoeder dus, heeft ook tien kinderen gekregen. Maar helaas, vier zijn vóór hun eerste jaar gestorven."
"Zoveel? Hoe komt dat nou?"
"Tja, tachtig jaar geleden was er slechts één dokter op het hele eiland. Ook leefde men in grote armoede. Zelfs voor de dokter was er geen geld. Als iemand ziek werd, gebruikte men geneeskrachtige kruiden. Dat hielp niet altijd. Mijn broertje stierf aan een beet van een duizendpoot toen hij zeven maanden oud was. Begrijp je nu waarom men zoveel kinderen kreeg? Wanneer er enkelen stierven, hield men nog een 'groot' gezin over. Hopi yiu ta bendicion di Dios. Na 1935 stierven er minder kinderen. Kreeg men twaalf kinderen dan bleven meestal alle twaalf in leven."
"En wij zijn maar met z'n tweeën."
Madu kreeg medelijden met haar en probeerde haar te troosten:
"Tegenwoordig wil men niet veel kinderen meer. Alles is zo duur geworden."
"Maar ik wil een zusje!"

Fig. 2.3 "Madu, di con..?"

ARUBA. De gezondheidstoestand op dit eiland was ver van gunstig te noemen. De sterfgevallen onder de kinderen zijn buitengewoon hoog geweest, hetgeen toe te schrijven zijn aan de geheerscht hebbende droogte en met het daarmee gepaard gaande slechte drinkwater en voedsel. De mazelen-epidemie van Juni tot Augustus deed zich voor in een tijd, dat de menschen lichamelijk in een zeer ongunstigen toestand verkeerden. Als gevolg hebben zich vele complicaties met doodelijken afloop voorgedaan. Eenige gevallen van malaria afkomstig uit Maracaibo, en een geval van typhus werden vastgesteld. De typhuslijder werd in het hospitaal afgezonderd. Bovendien heeft in het eerste halfjaar influenza geheerscht. De vaccinatie tegen pokken heeft geregeld plaats gehad.

Fig. 2.4 Koloniale verslagen 1927/1928 No. 5 III. Curaçao.

De natuurlijke bevolkingsgroei wordt bepaald door twee gegevens: het **geboortecijfer** en het **sterftecijfer**. Wanneer het geboortecijfer groter is dan het sterftecijfer is er een **geboorteoverschot**. Is het sterftecijfer groter, dan levert het een **sterfteoverschot** op. In figuur 2.5 zie je dat op Aruba het geboortecijfer vanaf 1915 altijd groter is geweest dan het sterftecijfer. Wel toont het sterftecijfer na 1940 een scherpe daling. Verbetering van de gezondheidszorg, sociale en hygiënische omstandigheden hebben voor het lage sterftecijfer gezorgd.

Ook had Aruba in die tijd een jonge bevolking die het sterftecijfer sterk beïnvloedde. Hoe jonger de bevolking hoe lager het sterftecijfer.
Na 1960 is het geboorteoverschot steeds kleiner geworden. De oorzaak van het kleinere geboorteoverschot is de daling van het geboortecijfer. Men wilde minder kinderen en door de mogelijkheden tot **geboortebeperking** zijn de Arubaanse gezinnen nu kleiner dan vroeger.
Van 1960 tot 1998 toont het geboortecijfer een daling van 19.4 promille.

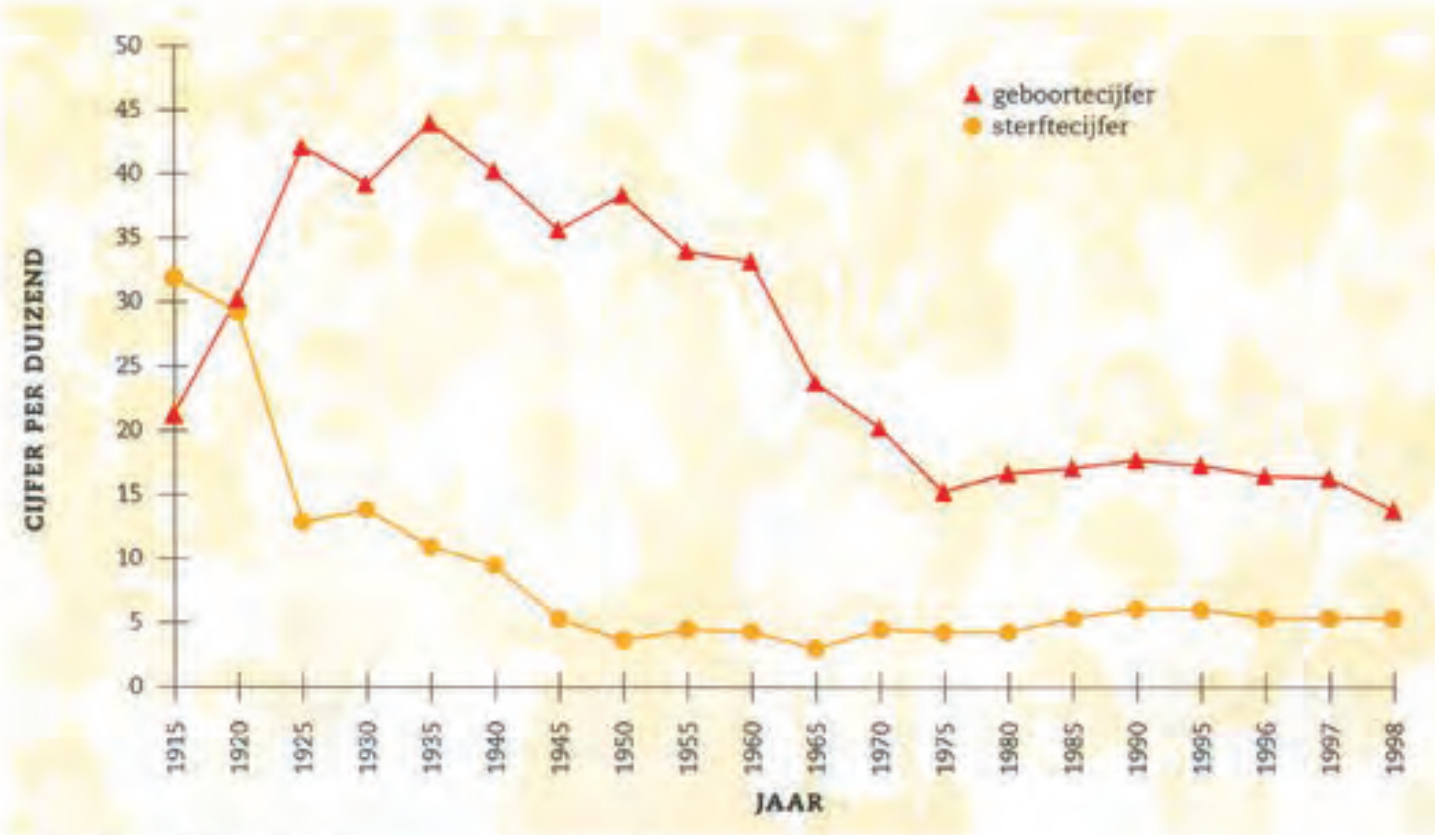


Fig. 2.5 Het verloop van het geboorte- en sterftecijfer van Aruba.

2.3 Aruba, een migratieland?

De bevolking van Aruba werd gevormd door de unieke combinatie van migratiestromen vanuit verschillende werelddelen. Figuur 2.6 laat zien dat de migratiestromen nog steeds een bijdrage leveren aan het internationale karakter van de Arubaanse bevolking.

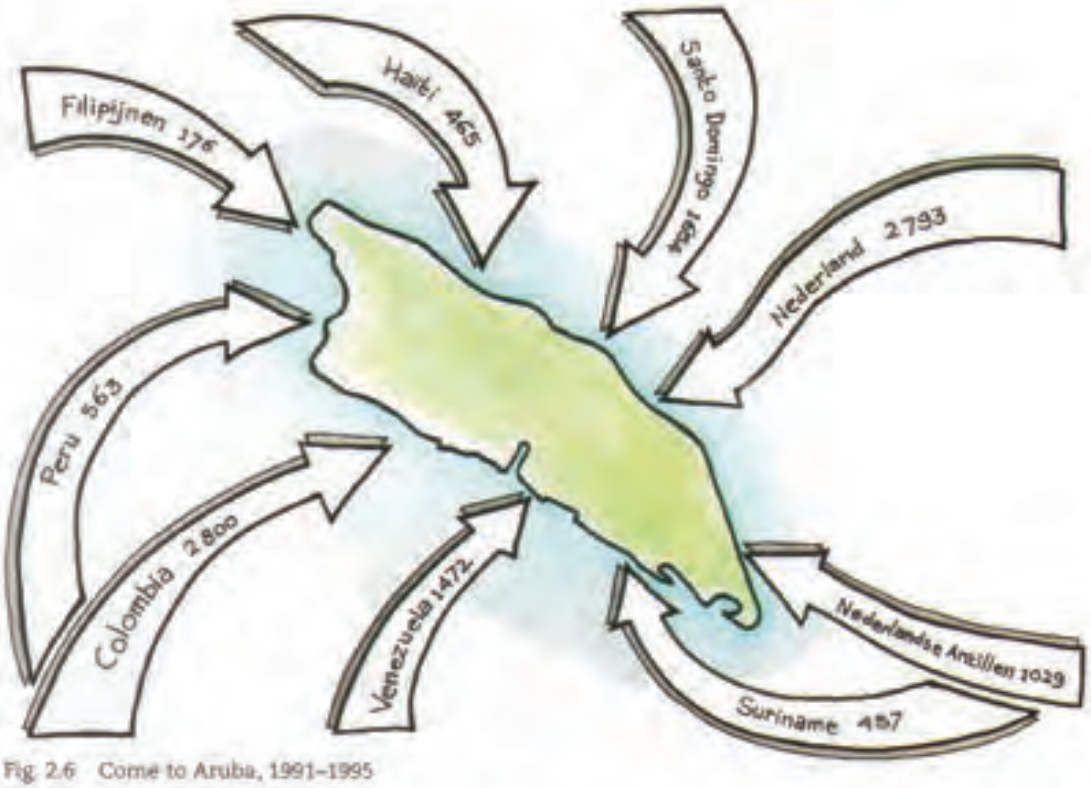


Fig. 2.6 Come to Aruba, 1991–1995

Per 1 januari 1996 huisde Aruba 29 nationaliteiten. De bevolking groeide dus niet alleen door het geboorteoverschot. De migratie heeft na 1987 weer een heel belangrijke rol gespeeld bij de groei van onze bevolking. Figuur 2.6 toont de **migratie** tussen de jaren 1991 en 1995 aan.

Bij migratie kunnen wij twee hoofdvormen onderscheiden: de **binnenlandse migratie** en de **buitenlandse migratie**. De binnenlandse migratie is het verhuizen binnen de eigen landsgrenzen. Een voorbeeld van binnenlandse migratie is het verhuizen tussen de eilanden van de Nederlandse Antillen. Buitenlandse migratie wil zeggen dat men in een ander land gaat wonen. Er zijn drie vormen: **emigratie, immigratie** en **remigratie**. Emigratie is het vertrekken uit Aruba om zich in een ander land te vestigen. Immigratie is dan het vertrekken vanuit het buitenland om zich op Aruba te vestigen. Het verschil tussen het aantal vertrekkers en het aantal vestigers is het migratiesaldo. We spreken van **vestigingsoverschot** of een positief migratiesaldo als meer mensen zich vestigen dan er vertrekken. Wanneer het omgekeerde gebeurt, noemen we dat het **vertrekoverschot** of negatief migratiesaldo. En als laatste is er remigratie. Tussen 1991 en 1995 kwamen er 5415 Arubanen terug om zich opnieuw op Aruba te vestigen.

2.4 Is Aruba aantrekkelijk?

Mijn naam is Jean. Ik kwam in 1978 in de USA op zoek naar vrijheid en werk. Waarom eigenlijk?
Een macoute* huurde een fiets van mij voor één dollar. Maar kwam niet terug. Ik zocht hem overal. Bij toeval zag ik hem na een lange tijd, leunend op mijn fiets. Ik ging naar hem toe en vroeg: 'Hoe komt het dat je mijn fiets niet hebt terug-gebracht?' Hij antwoordde: 'Weet je niet meer dat ik de fiets van jou heb gekocht voor één dollar?'
Ik dacht dat hij een grapje maakte en pakte de fiets... Op hetzelfde moment sloeg hij me met een klopper. Vier van hen sprongen te voorschijn en begonnen me te slaan. Ik slaagde erin te ontsnappen en schuilde in de bossen. Mijn neef die wist waar ik zat, vertelde me dat ze mijn broer gevangen hebben genomen. Ze probeerden hem onder druk te laten zeggen waar ik was. Toen dat niet lukte, schoten ze hem in het openbaar dood. Ik verkocht mijn bezittingen om mijn overtocht van $1500 naar Miami te betalen. Ik hoopte in Miami zoveel te verdienen dat ik later alles terug kon kopen. We waren met zijn 145 in een twintig voet lange, lekke, houten boot. Sommige van ons konden niet eens zitten...

*macoute = geheime politie tijdens de dictatuur in Haïti.

Fig. 2.7 Een Haïtiaanse bootvluchteling

"La situación en mi país era poco estable y mi mamá trabaja hace algunos años aquí..."

"Venir aquí significa muchas ventajas, como los idiomas. Mi Mamá es odontólogo y en Santo Domingo hay demasiados. Aquí tiene más posibilidades de ganar más plata."

"La razón por la cual estoy aquí es porque la isla le pareció a mi padre muy buena fuente de trabajo ya que él trabajaba en el barco y no le fué bien..."

Fig. 2.8 Rafael, Gabriëla en Anna-Maria, drie migranten, aan het woord

Mensen hebben dus verschillende redenen om te emigreren. De redenen kunnen politieke, economische of sociale motieven zijn. Deze motieven hebben te maken met bepaalde factoren in het land van herkomst. Er zijn factoren die bijdragen dat een land zijn aantrekkelijkheid verliest om er te wonen. Er is gebrek aan werk, slecht betaalde banen en te weinig democratie. Deze factoren zijn de **pushfactoren**. Tegenover landen die mensen afstoten, staan landen die mensen aantrekken. Factoren die een land aantrekkelijk maken om er te wonen heten **pullfactoren**. Er zijn betere banen en sociale voorzieningen. Aruba is sinds 1987 een aantrekkings-gebied. Door de groei van het toerisme ontstond er een tekort aan arbeiders. In figuur 2.6 zie je de herkomst en de omvang van de migrantenstroom. De meesten zijn arbeiders.

2.5 Waarom zoveel mensen?

Ghetto-vorming

ORANJESTAD – Oranjestad en vooral San Nicolaas zijn de dichtbevolkte centra waar de meeste migranten woonachtig zijn. De gebieden met het laagste aandeel migranten zijn Paradera en Santa Cruz. Migranten vestigen zich voornamelijk in migrantenrijke buurten: daar is huisvesting (enigszins) betaalbaar. Bovendien neigen zij ertoe om bij elkaar in de buurt te gaan wonen. Men treft kernen aan in Oranjestad-West, met name in Rancho, Socotoro en Madiki. Ook in San Nicolaas-Zuid met een bevolking die voor meer dan de helft uit migranten bestaat, lijkt de situatie kritiek te zijn geworden.

Fig. 2.9 Amigoe, Sociaal Economische Raad, 1996

De vorige paragrafen gingen over de veranderingen in de bevolking van Aruba en de oorzaken van deze veranderingen.
Op de kaart in figuur 2.10 zie je waar de mensen wonen. Aruba is voor een klein eiland vrij dicht bevolkt.
Per 1 januari 1996 was de **bevolkingsdichtheid** 445. Er is een grote verscheidenheid in dichtheid, in leeftijd en in herkomst.

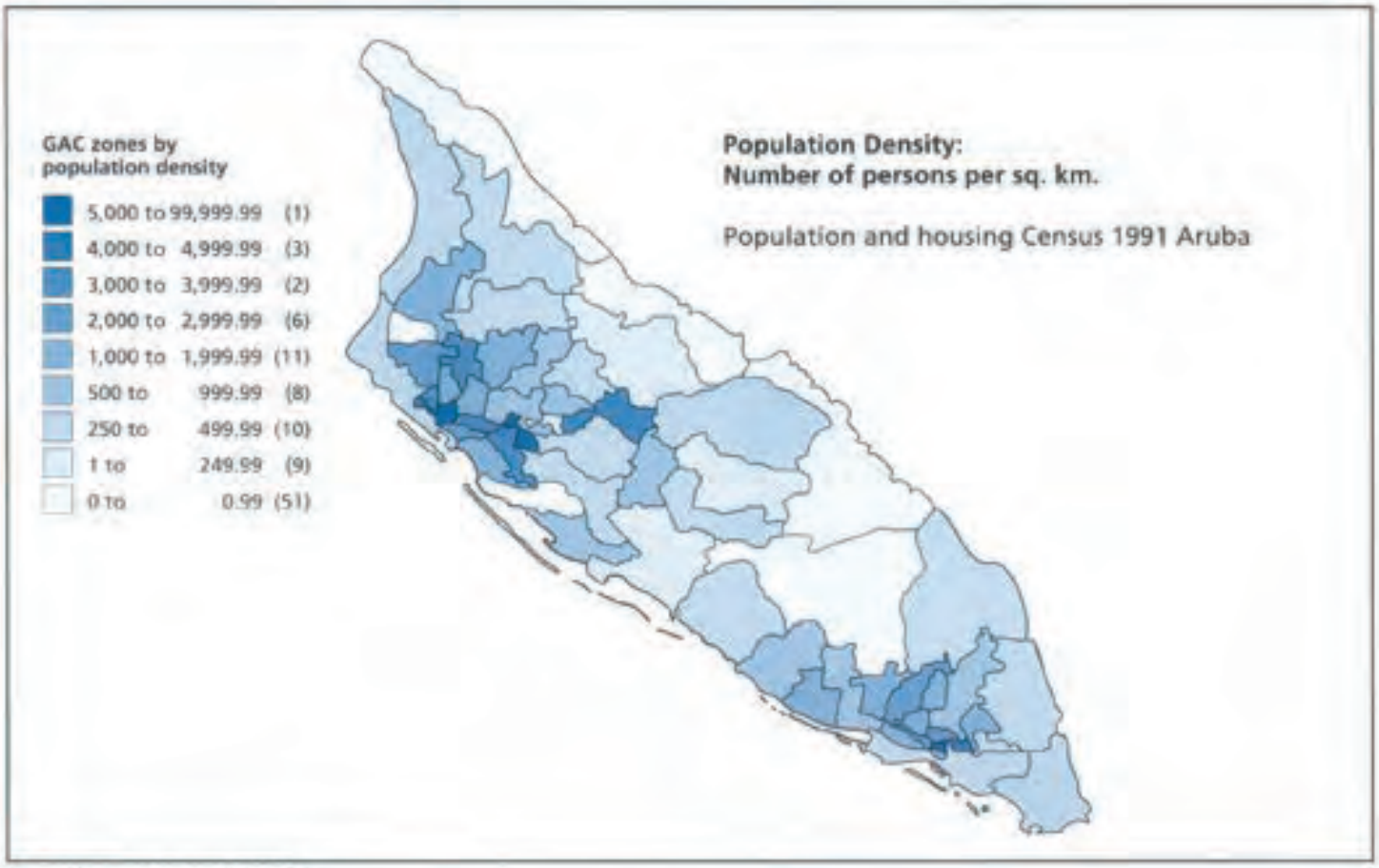


Fig. 2.10 Bevolkingsdichtheid

2.6 Jong of oud?

Op een **leeftijdsdiagram** kun je de leeftijdsopbouw van een bevolking snel zien. Op de leeftijdsdiagrammen in de figuren 2.11, 2.12 en 2.13 zie je hoe de leeftijdsopbouw van de Arubaanse bevolking sinds 1960 veranderd is.
Het percentage jongeren beneden de 14 jaar daalde de laatste dertig jaren drastisch. Figuur 2.5 op bladzijde 20 geeft aan dat het geboorteoverschot na 1960 steeds kleiner werd. De natuurlijke groei werd beperkt door de sterke daling van het geboortecijfer. In 1960 maakten de jongeren nog 41,3 % uit van de totale bevolking. In 1991 was het maar 24,4%. Hier volgen cijfers over het percentage jongeren in enkele gebieden in 1991. St Eustatius: 31% jongeren, Venezuela: 38% jongeren en Nederland: 18% jongeren.
Het percentage ouderen steeg ook, hoewel heel geleidelijk. De afname van het percentage jongeren van 0 tot en met 14 jaar noemen we **ontgroening**.
De toename van het aantal ouderen boven 65 jaar heet **vergrijzing**. De vergrijzing werd enerzijds veroorzaakt door de daling van de geboorten en anderzijds door toename van de **levensverwachting**. Levensverwachting betekent het aantal jaren dat mannen en vrouwen vanaf de geboorte gemiddeld zullen leven. In 1960 was de gemiddelde levensverwachting op Aruba 46,8.
In 1972 was dat voor vrouwen 73 en voor mannen 67.
In 1998 bedroeg het aantal te verwachten levensjaren voor een pasgeboren meisje 77 jaar en voor een pasgeboren jongen 71.

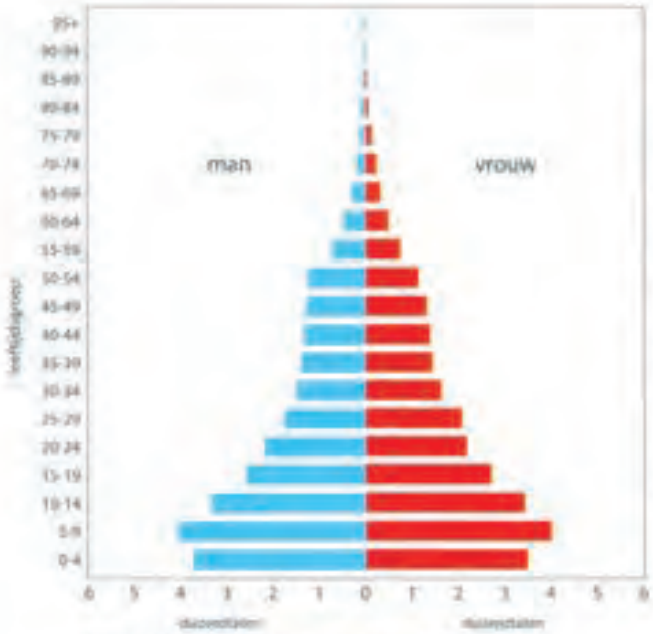


Fig. 2.11 Bevolkingspiramide 1960

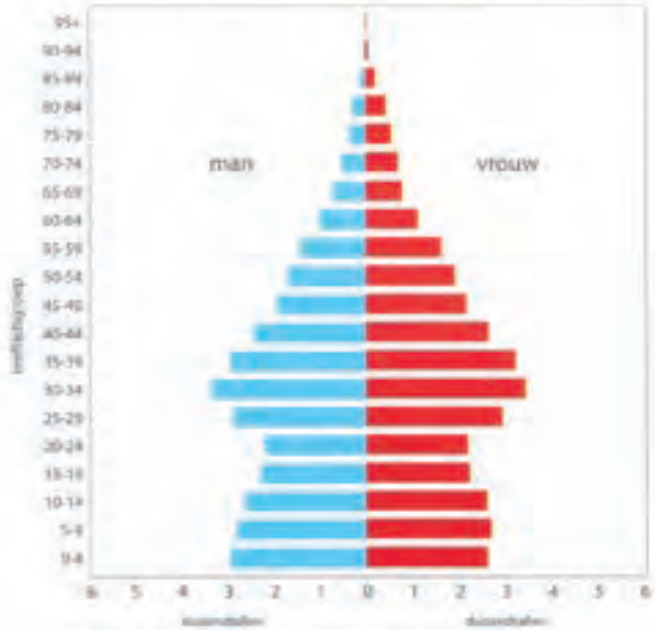


Fig. 2.12 Bevolkingspiramide 1991

Fig. 2.13 Bevolkingspiramide 2005 volgens bevolkingsprognose

2.7 Worden we jonger?

Migratie heeft de hoofdrol gespeeld bij veranderingen in het aantal inwoners van Aruba. Migratie heeft ook invloed op de leeftijds-opbouw van onze bevolking. De buitenlandse migratie heeft een verjongende invloed op de leeftijdsopbouw.
Meestal zijn immigranten jong en hebben kinderen. Vaak komen de kinderen en de vrouwen van deze arbeidsmigranten na verloop van tijd naar Aruba. Dit heet **gezinshereniging**.
In figuur 2.14 zie je een voorspelling van de bevolkingsontwikkeling. In het jaar 2005 verwacht men dat er op Aruba 122.083 mensen zullen wonen. Zo'n bevolkings-voorspelling heet **bevolkingsprognose**.
Prognoses worden gemaakt om meer te weten te komen over bijvoorbeeld het aantal woningen, scholen en banen dat in de toekomst nodig is.
De bevolkingsgroei op Aruba is één van de hoogste in het Caribisch Gebied. Tussen 1991 en 1995 was de bevolkingsgroei 25%. Het is goed dat men bevolkinsprognoses maakt.

Gezinshereniging

Sinds de Censo '91 hebben zich zo'n 12.000 nieuwe migranten hier gevestigd. Het grootste deel betreft volwassenen. Als zich veel gezinshoofden in deze groep bevinden en de aanname van over het algemeen grotere migranten gezinnen gehandhaafd blijft, dan lijkt "de dreiging van een forse golf kindmigranten de komende jaren reëel." Gezinshereniging speelt hierin uiteraard een grote rol.

Fig. 2.14 Kindmigranten, rapport van Sociaal Economische Raad

Begrippen

Bevolkingsdichtheid Het gemiddelde aantal inwoners per vierkante kilometer.
Bevolkingsspreiding De verdeling van de bevolking over een gebied.
Bevolkingsprognose Voorspelling van de ontwikkeling van de bevolking.
Binnenlandse migratie Het verhuizen binnen de landsgrenzen.
Buitenlandse migratie Het verhuizen naar een ander land.
Demografie De studie van veranderingen in bevolkingsaantal en bevolkingssamenstelling.
Emigratie Het vertrek uit een land om in een ander land te gaan wonen.
Geboortebeperking Het krijgen van minder kinderen.
Geboortecijfer Het aantal geboorten per duizend inwoners per jaar.
Geboorteoverschot Het aantal geboorten is groter dan het aantal sterfgevallen.
Gezinshereniging Vrouw en kinderen vestigen zich in het land waar de man/vader werkzaam is.
Immigratie Het komen wonen in een land.
Leeftijdsdiagram Diagram van de leeftijdsopbouw van de bevolking.
Levensverwachting Het aantal jaren dat mannen en vrouwen vanaf de geboorte gemiddeld zullen leven.
Migratie Het verhuizen naar een ander woongebied.
Migratiesaldo Het verschil tussen het aantal vertrekkers en vestigers in een bepaald gebied.
Natuurlijke bevolkingsgroei De groei van de bevolking door geboorte en sterfte.
Ontgroening De afname van het percentage jongeren van 0 tot 14 jaar.
Pullfactor Een reden waarom mensen uit een gebied vertrekken.
Pushfactor Een reden waarom mensen zich in een bepaald gebied vestigen.
Remigratie Het terugkeren naar het land van herkomst en daar gaan wonen.
Sterftecijfer Het aantal sterftes per duizend inwoners per jaar.
Sterfteoverschot Het aantal sterfgevallen is groter dan het aantal geboorten.
Vergrijzing De toename van het percentage 65+'ers in de bevolking.
Vertrekoverschot Het aantal vertrekkers is groter dan het aantal vestigers.
Vestigingsoverschot Het aantal vestigers is groter dan het aantal vertrekkers.

HOOFDSTUK 3

Het welvaartspeil

3.1 Werken en waar?

Susie is op weg naar haar werk. Zij is receptioniste in het Marriot Hotel. Het vakkenpakket dat ze op school heeft gehad, komt haar nu goed van pas. Hoe vaak moet ze niet toeristen in het Engels of Spaans te woord staan. De busrit van haar huis te Pos Chikito naar het hotel duurt vandaag langer dan gewoonlijk. Bij de brug van Sonesta is het verkeer het ergst. Veel mensen zijn op weg naar hun werk in één van de hotels.

Waarom werkt Susie eigenlijk? Door te werken krijgt Susie een inkomen waarvan ze kan leven. Werken is een bestaansmiddel. In dit hoofdstuk kijken we naar de bestaansmiddelen ofwel de **economische sectoren.**
Werken alle Arubanen in de hotels? Werken betekent produceren. Produceren we genoeg zodat we van een welvarende economie kunnen spreken? Waarom stimuleert de overheid meerdere bestaansmiddelen? Speelt ontwikkelingshulp een grote rol in onze economie? Als je dit hoofdstuk hebt doorgenomen, weet je het antwoord op deze vragen.

Economische sector	Bedrijfstakken	Beroepsbevolking	
		Aantal	%
Primaire Sector	Landbouw (akkerbouw, tuinbouw)	125	0.6
	Visserij	31	
	Mijnbouw	20	
Secundaire Sector	Industrie	1 779	6.1
	Openbare nutsbedrijven	466	1.5
	Bouwnijverheid	3 223	10.9
Tertiaire Sector	Groothandel	1 135	3.8
	Kleinhandel	3 594	12.2
	Horeca	5 862	19.8
	Verkeer en communicatie	2 267	7.7
	Financiële en zakelijke diensten	2 418	8.2
	Maatschappelijke, persoonlijke en sociale diensten	8 633	29.2
Totaal		29 553	100

Fig. 3.1 De verdeling van de beroepsbevolking

Susie hoort tot de beroepsbevolking. Zoals je in figuur 3.1 ziet, werkt het grootste deel van onze beroepsbevolking in de **tertiaire sector**. Deze mensen verdienen hun inkomen met het verlenen van diensten. Net als in rijke landen is dit een teken van **welvaart**. In de **secundaire sector** heb je bijvoorbeeld mensen die bij het WEB werken. Mensen die in de landbouw werkzaam zijn, zitten in de **primaire sector**.

Er zijn ook mensen die tot de beroepsbevolking horen, maar werkloos zijn. In figuur 3.2 zie je dat er op ons eiland weinig werklozen zijn. In hoofdstuk twee heb je geleerd dat onze bevolking sinds 1987 sterk is toegenomen. Deze bevolkingstoename is het gevolg van de snelle economische groei.
Met behulp van buitenlands kapitaal werd in het toerisme geïnvesteerd. Het toerisme bloeide en trok andere bedrijven aan. Hotels en allerlei bedrijven verschaften volop werk. De welvaart groeide en er kwamen meer bedrijven bij. Er ontstond een groot tekort aan arbeiders. Veel lege arbeidsplaatsen werden gevuld door buitenlandse arbeidskrachten. Ook meer huisvrouwen gingen deel uitmaken van de beroepsbevolking.

	1981	1991	1995
Bevolking	69 966	67 423	80 257
Beroepsbevolking	26 031	31 111	38 412
Werkeloosheid	2 454	1 891	2 476
% vrouwen in de arbeidsproces	36	42	44

Fig. 3.2 Arbeidsmarkt, Centrale Bank Aruba, 1994

Fig. 3.3 'Briyechi, cumpra un briyechi!'

Met een moedeloos gebaar laat Marjana de krant uit haar handen vallen. De letters van het kopstuk 'Iedereen moet belasting betalen' trillen voor haar ogen. 'Wat nu?' Peinzend kijkt ze voor zich uit. Marjana is een alleenstaande moeder met vier kinderen. Ricky is 15, Angelo 12, Teresa is 8 en Iraida, de jongste, is pas 2 jaar. Soms knoopt ze met moeite de eindjes aan elkaar. Gelukkig valt er in de carnavals- en kersttijd behoorlijk wat te verdienen. Dan verwent ze de kinderen. Laatst kon ze zelfs een driewieler voor Iraida kopen.
'Moet ik buitenshuis gaan werken? Kan ik dan rondkomen met een minimumloon plus kinderbijslag? Trouwens ik bekleed al jaren allerlei meubels. Moet ik nu acht uur lang in een winkel gaan staan?
En Iraida zal naar een crèche moeten. Dat kost zeker Awg. 300,– per maand. Wat zal het fijn zijn om elke maand met een loonzakje thuis te komen! Een vast inkomen geeft zekerheid en de sociale voorzieningen zijn niet te versmaden. Maar bezuinigen moet ik zeker! Geen verspilling van water en electriciteit, minder uitgeven bij de supermarkt. Ook moet ik eraan wennen dat alleen één keer per maand geld binnenkomt. Dus niet al het geld meteen uitgeven. Wie weet, kan ik elke maand wat opzij leggen voor een vakantie op Curaçao. Met dit vooruitzicht zal Angelo misschien beter zijn best doen op school. Zijn tweede rapport zag er niet zo best uit'. Plotseling sloeg de schrik haar om het hart. 'Heb ik dan nog genoeg tijd voor de kinderen? Kunnen ze na school alleen thuis blijven? Met Ricky heb ik geen problemen, maar Angelo heeft een krachtige hand nodig. Zijn vrienden hangen de hele dag op straat rond. En dàt wil hij graag ook. Teresa vraagt nog veel aandacht en aan Iraida heb ik mijn handen vol. Hé, ik kan best meer vragen voor mijn werk. Ik zal de zaak met Ricky bespreken, alles goed overwegen en dan pas een beslissing nemen.'
Marjana slaakt een diepe zucht, staat op en gaat verder met haar werk. Morgen om drie uur komen ze de sofa ophalen.

Fig. 3.4 Een vaste baan?

Naast de indeling primaire, secundaire en tertiaire sector maakt men in de minder ontwikkelde landen een onderscheid tussen **formele** en **informele sector**. De beelden in figuur 3.3 en 3.4 horen tot de orde van de dag in landen in het Caribisch Gebied. Veel mensen hebben hier een bestaan in de informele sector. Als gids voor de toeristen, tijdschriftenverkoper of door thuis kraaltjes te rijgen, verdient men geld. Het werk is vaak eenvoudig en wordt slecht betaald.
Ook op Aruba zijn er mensen werkzaam in de informele sector. De meesten doen dit werk als bijverdiensten. Deze werkzaamheden zijn niet zo slecht betaald. Neem bijvoorbeeld de elektricien die naast zijn vaste baan 'side jobs' verricht. Hiermee verdient hij een behoorlijke zakcent. Toch verschaft de informele sector geen zekerheid. Denk maar aan nummerverkopers.

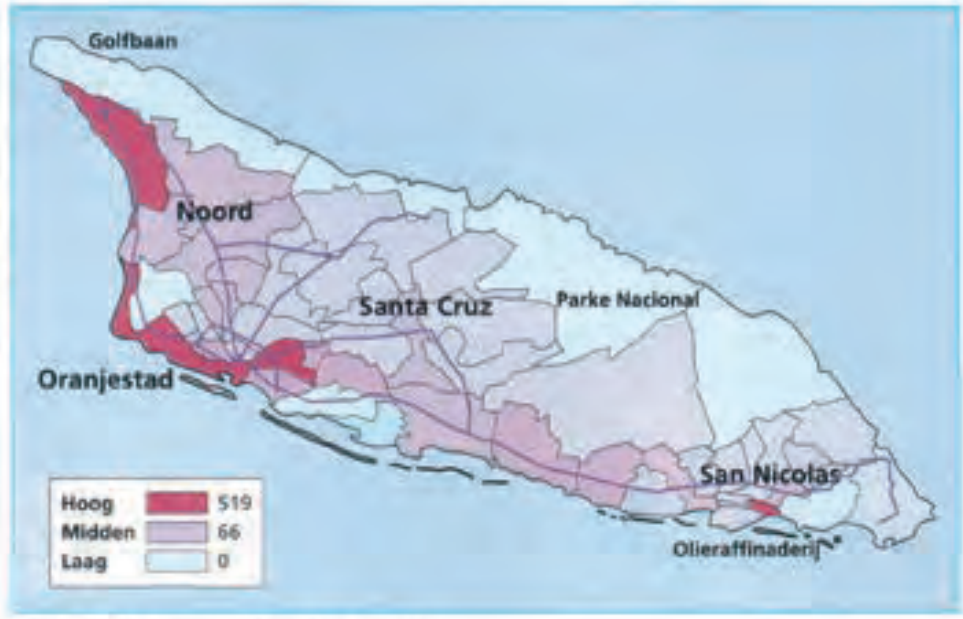


Fig. 3.5 Bedrijvenspreiding, C.B.S., 1995

De stijgende welvaart zorgt ervoor dat er een grotere behoefte aan producten ontstaat. Men heeft immers meer geld om uit te geven. Bij toename van de bevolking wordt ook meer gekocht. Dus de **afzetmarkt** wordt groter. Een grote afzetmarkt trekt bedrijven aan. Juist de afzetmarkt is de belangrijkste **vestigingsfactor** voor de tertiaire sector. Kijk maar naar het aantal dienstverlenende bedrijven in het hartje van Oranjestad in figuur 3.5. Hier vind je diensten met een hoge **drempelwaarde**. Drempelwaarde is het minimum aantal klanten dat een bedrijf nodig heeft om te kunnen bestaan. Een juwelierszaak heeft bijvoorbeeld minder klanten nodig dan een supermarkt.
Wel zorgt de toename van diensten voor problemen in het centrum zoals verkeersoverlast. Geen wonder dat de busrit te lang duurt voor Susie!
's Morgens als vrijwel iedereen naar het werk gaat, komen zelfs op ons kleine eiland files voor.

Fig. 3.6 De Royal Plaza Mall

3.2 Hoe rijk zijn we?

Fig. 3.7 Gezocht... Auto's!

'Is Aruba rijk?' vraagt Francis zich af. In de karikatuur in figuur 3.7 zie je hoeveel auto's hier rondrijden. Meer dan 80% van de beroepsbevolking werkt in de tertiaire sector. Werkloosheid komt bijna niet voor. Dit alles wijst in de richting van een rijk land.
Om de vraag van Francis te beantwoorden, kijken we eerst naar het **BBP** ofwel Bruto Binnenlands Product. Het BBP is alles wat de bevolking samen produceert aan goederen en diensten. Dat delen we door het aantal inwoners. Je hebt wat elk persoon gemiddeld produceert. Dit heet het **BBP per inwoner.**

Land	Bevolking x 1 miljoen	BBP per hoofd in $	Land	Bevolking x 1 miljoen	BBP per hoofd in $
Japan	124,02	26.983	Nederlandse Antillen	0,20	8.699
Duitsland	75,17	22.436	Barbados	0,26	6.539
USA	252,52	22.219	Antigua	0,07	6.404
België	10,00	19.717	Trinidad & Tobago	1,25	4.217
Nederland	15,05	19.318	St. Lucia	0,14	2.037
Groot Brittanië	57,56	16.994	Cuba	11,00	1.749
Aruba	0,08	16.630	Jamaica	2,50	1.431
Martinique	0,36	9.373	Dominicanse Republiek	8,23	984
Venezuela	22,40	9.300	Haïti	7,32	446

Fig. 3.8 BBP per inwoner van verschillende landen in 1994, United Nations Statistical Pocket Book en CBS

In1994 bedroeg het BBP per inwoner van Aruba $16.630. Figuur 3.8 laat zien dat Aruba voor wat het Caribisch Gebied betreft aan kop staat. Een hoog BBP per inwoner geeft aan dat de mensen in dat land gemiddeld veel geld hebben. Met dat geld kunnen de mensen veel goederen kopen en diensten betalen. Een redelijk inkomen zegt niet alles; er komt meer bij kijken. Zo verschillen de kosten voor **levensonderhoud** van land tot land. Wat je nodig hebt om in leven te blijven, is niet overal even duur. Voor een gewone tweeslaapkamerwoning betaal je in de Dominicaanse Republiek ongeveer AWG 300,- per maand. Op Aruba ben je zeker AWG 850,- kwijt aan huur elke maand.

Ook bestaat er verschil in **koopkracht**. Dit hangt af van de hoeveelheid geld die iemand heeft en van de prijzen van de goederen en diensten. In Haïti kun je voor AWG 2,- al aan een maaltijd komen. Op Aruba ben je voor een 'take-away' minstens AWG 7,50 kwijt. In figuur 3.9 lees je wat wij op Aruba aan levensonderhoud uitgeven.

Bij het meten van de welvaart spelen naast BPP, kosten voor levensonderhoud en koopkracht, ook goede levensomstandigheden een rol. Bij levensomstandigheden let je niet alleen op inkomen. Je kijkt ook naar de leeftijd, de hoogte van de zuigelingensterfte en hoeveel analfabeten er zijn. Als je de figuren 3.8, 3.9 en 3.10 hebt bestudeerd, weet je of er op Aruba welvaart is.

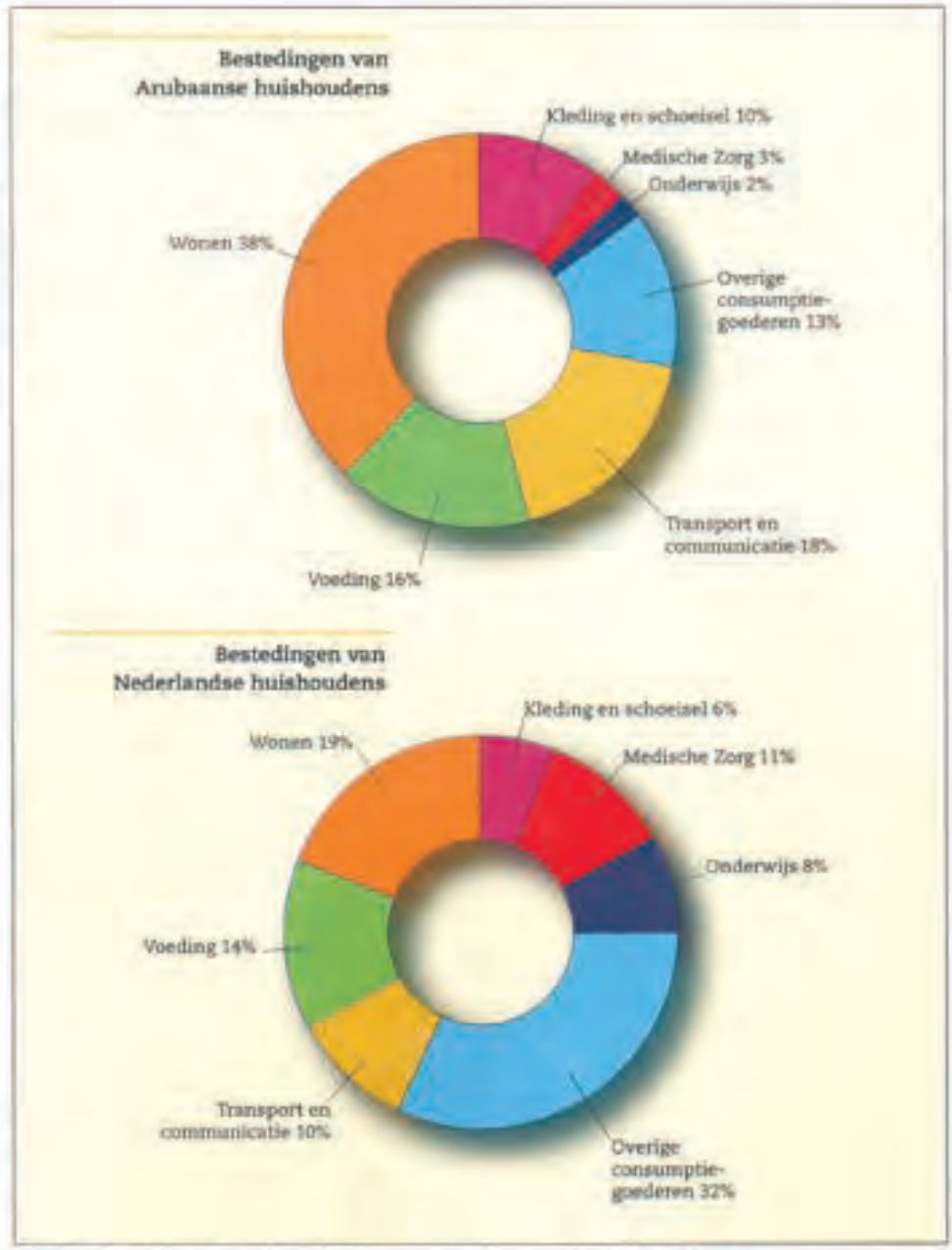


Fig. 3.9 Bestedingen van huishoudens op Aruba en in Nederland, 1993

	Aruba	NA	Jamaica	Haïti	Nederland	VS
Auto per 100 inwoners	396	296	40	5	369	578
Zuigelingensterfte per 1000	9	10	18	110	6	8
Levensverwachting	76	76	74	46	77	76
Analfabetisme	0%	6%	2%	47%	1%	2%
Energieverbruik per persoon	14 610 kwh	11 342 kwh	1 090 kwh	75 kwh	4 200 kwh	12 690kwh

Fig. 3.10 Aruba, een rijk land?

3.3 Wie speelt de hoofdrol?

Je weet dat de meeste mensen in de tertiaire sector werken. Uit de gegevens in figuur 3.11 en figuur 3.12 blijkt dat het toerisme de motor is van onze economie. De opbrengsten uit het toerisme zorgen voor een laag werkloosheidspercentage.
Dat is toch goed, zou je zeggen. Waarom moeten er meerdere bestaansmiddelen komen?
In figuur 3.11 staat dat diversificatie onze economie ten goede komt. Dan zorgen meerdere bestaansmiddelen voor inkomsten of **deviezen**. Zonder diversificatie hebben we een **eenzijdige economie.** Wat zal er gebeuren als de toeristen wegblijven? Grote werkloosheid en minder deviezen. Er blijft dan weinig geld over om de noodzakelijke buitenlandse producten te kopen. Iedereen op dit eiland hoopt dat het nooit zo ver komt!

Kamer van Koophandel: 'Diversificatie nog moeizaam'

TOERISME

Het toerisme bleef ook in 1995 de grootste en belangrijkste pijler van de Arubaanse economie. En daarmee is het toerisme ook de grootste 'deviezengenerator.' Het bezoekers aantal en de ontvangsten per overnachtingen in 1995 namen in vergelijking met de cijfers in 1994 toe. De groeicijfers waren voor het bezoekersaantal 6,4 procent en de overnachtingen 6.

Fig. 3.11 Economische groei, Amigoe, 1996

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Inkomsten toerisme (x AWG miljoen)	695.3	796.3	835.4	837.9	913.8	1098.1	1196.3	1279.8
Verblijftoerisme (x 1000)	501.3	541.7	562.0	582.1	618.9	640.8	646.0	647.4
Inkomsten per nacht (AWG)	185	204	207	198	208	233	247	262
Cruise toerisme (x 1000)	133.2	216.6	251.1	257.1	296.7	316.7	297.7	257.8

Fig. 3.12 Inkomsten door het Toerisme, ATA en Centrale Bank Aruba

Fig. 3.13 Diversificatie nog moeizaam

Waarom gaat diversificatie zo moeizaam? Je weet dat BBP alles is wat de mensen in een land samen produceren aan goederen en diensten. Aan diensten produceren we voldoende. Maar produceren we wel goederen? Kijk nog eens naar figuur 3.9. Bijna al ons geld gaat naar geïmporteerde goederen. Dus maken we weinig goederen. Voor de vestiging van industrie is de aanwezigheid van grondstoffen zeer belangrijk. Helaas beschikt ons eiland over weinig grondstoffen. Daarnaast is onze afzetmarkt en **arbeidsmarkt** erg klein door de geringe bevolking. Aruba heeft te maken met **kleinschaligheid**. We spreken dan van een **micro-economie**. Bijna alle eilanden in het Caribisch Gebied hebben een micro-economie. Een verschil met Aruba is dat op deze eilanden landbouw een belangrijke sector is. De economie is daar veelzijdiger. Ze zijn niet afhankelijk van slechts één bestaansmiddel.

Ontwikkelaars van Thermae 2000 in

Recreatief gezondheidsprojekt

BARCADERA LO HAYA PROYECTO PA DRECHA MOTORNAN DIESEL

ORANJESTAD (APA)

Cerbes

Brouwerij ultra moderno di 22 miyon florin anuncia

Tin un serie di otro fabrica cu lo ser anuncia pronto

PROJECT BESTAAT UIT DRIE ONDERDELEN

Ook bedoeld als trainingscentrum voor regio

Garnalenbedrijf op komst voor productie plaatselijk gebruik

E empresa ta interesa den cooperacion cu Aruba

Gobierno kier establece un centro di Fokker na Aruba

TRAHADOR TA PIEZA CLAVE PA BON DI V/D SAR ARUBA N.V.

Consejo di Minister a turna desicion pa

CREA UN VILLAGE ARTISAN GALLERY

ORANJESTAD (APA)

PROYECTO PA FOMENTA CRIA D CALACUNA

Fig. 3.14 Projecten

In een micro-economie stuurt de overheid de economie in een bepaalde richting. Zo heeft de overheid het **garantiebeleid** uitgevoerd. Dit beleid was toen noodzakelijk om nieuwe hotels aan te trekken. Door de toename van het aantal hotelkamers konden meer toeristen hun vakantie hier doorbrengen. Het werkloosheids-percentage daalde en de inkomsten stegen. Ook heeft de overheid in onze nationale luchtvaartmaatschappij geïnvesteerd.

In grote landen of in een **macro-economie** gebeurt dat niet. Daar beslissen de **multinationals** waar een bedrijf zich gaat vestigen. Zij stoppen immers het meeste kapitaal in zo'n bedrijf.

De vestigingsplaats hangt af van aanwezige vestigingsfactoren. In hoofdstuk vier kom je meer te weten over de vestigingsfactoren voor de industrie. In de macro- en in de micro-economie zorgt de overheid voor een goede **infrastructuur**. Zo zorgt zij ook voor de aanleg van industrieterreinen

3.4 Meerdere activiteiten... meer inkomsten?

Masterplan voor Barcadera

Oranjestad - De freezone van Oranjestad verhuist naar de haven van Barcadera. Deze haven wordt ontwikkeld als industriehaven met als centrum een zeer goed ontwikkelde freezone.
De uitbreiding zal in de eerste plaats bijdragen aan diversificatie van de economie. In de tweede plaats betekent de heractivering van de freezone een positieve bijdrage aan de betalingsbalans. Aruba met haar havenfaciliteiten in Oranjestad en vrije zakenklimaat speelt allang een belangrijke rol in de doorvoer van goederen van en naar Colombia en Venezuela. Men gaat zich in toenemende mate ook richten op Europa, Noord Amerika en de Caribische landen.
Door gebrek aan controle in de freezone kunnen zich daar illegale handelingen voordoen, zoals handel in drugs, merkenfraude, illegale handel in dieren en planten en het witwassen van geld.

Fig. 3.15 Heractivering van de Freezone Amigoe, 1996

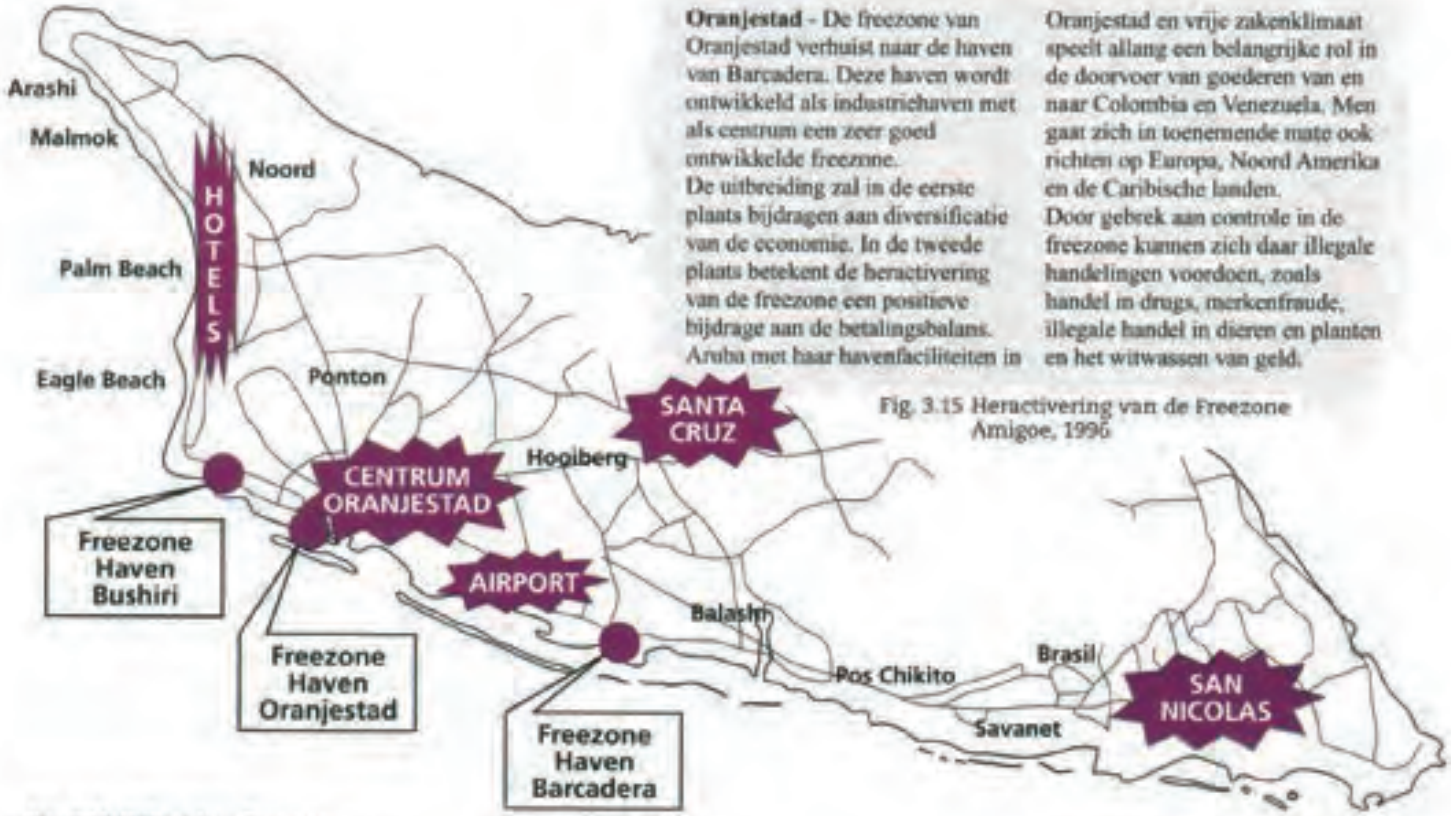


Fig. 3.16 Uitbreiding Freezone

In de vorige paragraaf staat dat een belangrijke taak van de overheid is het stimuleren van economische activiteiten. Volgens figuur 3.13 is dat geen makkelijke taak! Gebrek aan grondstoffen en kleinschaligheid maken diversificatie van de economie extra moeilijk. Wat doet de regering om naast het toerisme andere bestaansmiddelen aan te trekken?
In het artikel in figuur 3.15 staan de plannen voor de uitbreiding van de **Vrije Zone.** De Vrije Zones in figuur 3.16 liggen binnen ons nationale gebied, maar vallen wel buiten het douanegebied. Daarom kan men producten belastingvrij invoeren. Toch is er douanecontrole op de opgeslagen goederen, al is deze heel beperkt. Het doel van een Vrije Zone is de internationale handel en industriële activiteiten te stimuleren. In een Vrije Zone kunnen producten verwerkt, verpakt, gemonteerd of opgeslagen worden. Daarna zijn deze producten uitsluitend bestemd voor de export. In onze Vrije Zones wordt slechts twee procent winstbelasting geheven. Dit is voor buitenlandse investeerders aantrekkelijk. Ook de overslagkosten worden laag gehouden.
De belangrijkste producten voor doorvoer zijn sigaretten, alcoholische dranken, rijst, suiker, koffie, elektrische huishoudelijke apparatuur, textiel en auto-onderdelen.

Ook hoopt de regering activiteiten in de **financiële offshore** te vergroten. De AVV's genoemd in het krantenartikel zijn banken en beleggingsbedrijven waarvan de aandeelhouders buitenlanders zijn. Ze vestigen zich hier, maar de echte werkzaamheden worden elders verricht.
De zogenaamde hoofdzetel is bij een administratie-kantoor in Oranjestad ingeschreven. Dat administratie-kantoor stuurt de post naar het echte hoofdkantoor.
Curaçao heeft 56.000 offshore bedrijven. De directe en indirecte inkomsten zijn Fl 7.500.000.
Vandaar dat de offshore één van de belangrijkste pijlers is van de economie van Curaçao.
De Arubaanse regering zou ook graag zien dat het aantal AVV's verdubbelt. Een streng toezicht op de AVV's moet het witwassen van geld in de financiële offshore tegengaan.

Een andere taak van de overheid is het verzorgen van voorzieningen voor de samenleving. Op Aruba is het aantal ambtenaren te groot en erg kostbaar. Als de **privé sector** bepaalde taken van de overheid overneemt, zijn er minder ambtenaren nodig. **Privatisering** is een manier om het ambtenarenkorps af te slanken. Andere voordelen van privatisering zijn: minder politieke invloed, efficiëntere en betere serviceverlening. In het krantenartikel in figuur 3.18 lees je over de privatisering van ons vliegveld. De Raad van Bestuur, enkele professionelen uit de privé-sector, probeert de luchthaven winstgevend te maken. De Aruba Airport Authority of de AAA is een **overheids-nv**. De overheid bezit 100% aandelen en is de eigenaar. Ook Tele Aruba en de Aruba Ports Authority zijn overheids-nv's. Nu weet je dat de overheid veel invloed heeft op de economische ontwikkelingen.

Offshore ontwikkeling op Aruba

Economie kan niet overleven op alleen toerisme en olie

Oranjestad - Met de invoering van de Aruba Vrije Vennootschapen (AVV) begon een slapende sector weer te bloeien. Financiële handelszaken groeiden en Aruba telt nu 5000 AVV's. Deze AVV's vallen onder de financiële offshore. Het is een bekend feit dat financiële centra aanvullend zijn voor het toerisme. Aruba is als financieel centrum erg geschikt door de lage belastingen, gunstige geografische ligging en politieke stabiliteit.

Fig. 3.17 De AVV's, offshore bedrijven, Amigoe, 1995

Luchthavenplannen nu van start

Oranjestad – Na de handtekening van de gouverneur is de Landsverordening Verzelfstandiging Luchthaven een realiteit, de Reina Beatrix luchthaven wordt beheerd door de Aruba Airport Authority N.V. Nu de luchthaven een overheids-nv is, kan het zelfstandig financiering zoeken voor de broodnodige vernieuwingen en uitbreiding. Aan de westkant komt een nieuwe terminal voor passagiers die naar de VS vertrekken. Daar vindt de pre-inspection van de Amerikaanse douane plaats. Aan de oostkant verrijst de internationaal-bound terminal voor passagiers naar alle bestemmingen buiten de VS.
Het bestaande gebouw wordt gebruikt als aankomsthal.
Aan de kant van de startbanen komt een tweeverdieping hoge nieuwbouw waaruit acht à tien slurven steken, de zogenaamde boarding bridges.

Fig. 3.18 Beatrix 2000, Amigoe, 1996

3.5 Wat is de prijs?

Antillen en Aruba 247 miljoen

Op de begroting van de Nederlandse Hulpverlening staan de Nederlandse Antillen en Aruba geboekt voor 247 miljoen aan ontwikkelingshulp. De verantwoordelijkheid ligt bij de minister voor Antilliaanse en Arubaanse zaken.

Fig. 3.19 Ontwikkelingshulp, Internationale Samenwerking

De westkust van Aruba ziet er precies zo uit als de folders beloven: transparant turquoise zee, witte stranden met namen als Malmok, Basiruti en Palm Beach. Aan de stranden staan rijen luxe hotels. Toerisme is veruit de belangrijkste bron van inkomsten. Maar voor de overheidsuitgaven blijft 'hulp' uit Nederland een belangrijke steunpilaar.

Fig. 3.20 Meer dan hulp, Internationale Samenwerking

Fig. 3.21 De EPB-school

In de vorige paragrafen heb je gezien dat er op Aruba welvaart is. Je weet ook hoe moeilijk het is om in een eenzijdige en in een micro-economie de inkomsten te vergroten. Naast het toerisme proberen we geld te verdienen met de Vrije Zone en de offshore activiteiten.
Goede levensomstandigheden, infrastructuur en milieubehoud vragen veel geld. Dit geld heeft de overheid niet. Ook de Nederlandse Antillen kampen met een groot geldtekort.
Lees de artikelen in figuur 3.19 en 3.20 en je begrijpt dat Nederland onze ruggesteun is.

Zonder **ontwikkelingshulp** hebben we geen geld voor noodzakelijke projecten zoals het scholengebouw van de EPB in figuur 3.21. De ontwikkelingshulp bestaat uit financiële en deskundige hulp. Nederland stelt meestal eisen aan de manier waarop de hulp besteed wordt. We moeten goederen en diensten die nodig zijn voor een project in Nederland aanschaffen. Zo profiteert Nederland zelf ook van de hulp die het geeft. Vaak vermindert de totale waarde van de hulp hierdoor. Bijna alle landen die ontwikkelingshulp geven, doen dit.

De andere eilanden in het Caribisch Gebied ondervinden ook problemen bij de ontwikkeling van hun economie. Ook voor deze eilanden vormt een kleine afzetmarkt problemen.
De oorzaak is niet alleen de geringe bevolking van elk gebied.
De lage inkomens van het grootste deel van de bevolking spelen een even belangrijke rol. Voor het produceren van goederen is er een grote afzetmarkt nodig. Daarom heeft een aantal eilanden de krachten gebundeld. Ze proberen de economische groei te bevorderen door samen te werken.
In 1973 is de **Caricom**, de Caribbean Community and Common Market, opgericht. De Caricom probeert de economie en de sociale en culturele ontwikkeling van de Caribische bevolking te versterken. In figuur 3.22 zie je welke landen lid zijn van de Caricom. De Nederlandse Antillen hebben de status van waarnemer.

Een grotere afzetmarkt betekent dat de productie en consumptie van eigen landbouwproducten toenemen. De inkomsten van het Caricomland zullen stijgen. Dat brengt meer werkgelegenheid met zich mee. Toch biedt de Caricom weinig economisch profijt aan sommige leden. Kijk nog eens naar figuur 3.8. Haïti en de Dominicaanse Republiek hebben het laagste BBP in de regio.

Fig. 3.22 Leden van de Caricom, 1997

De Caricom streeft naar:

A Vrije handel tussen de lidstaten, zodat zelfs het kleinste eiland over een afzetmarkt van vijf miljoen mensen beschikt.
B Invoerrechten op producten van buiten de Caricom, zodat men Caricom producten koopt.
C Het stimuleren van vestiging van verwerkende industrieën op de kleine eilanden en zelf verwerken van Caricom grondstoffen tot eindproducten.
D Samenwerking op het gebied van gezondheid, onderwijs, communicatie, cultuur, jeugd en sport.
E Het coördineren van de buitenlandse politiek, zodat de leden sterker staan ten opzichte van de multinationals en grote landen.

Nederlandse hulp aan Haïti richt zich vooral op ontwikkeling van het platteland (erosiebestrijding, milieubehoud en gezondheid) en ondersteuning van het democratiseringsproces.

Fig. 3.23 Hulp voor het Caribisch Gebied, Internationale Samenwerking

Fig. 3.24 De ACS-landen, belangrijke leveranciers van grondstoffen en energiebronnen

Uit figuur 3.23 blijkt dat er **ontwikkelingssamenwerking** is tussen Nederland en Haïti. Deze hulp valt onder de samenwerking tussen de **Europese Unie** en de **ACS-landen.** Alle ACS-landen zijn ex-koloniën van Europa in **A**frika, het **C**aribisch Gebied en in de **S**tille Oceaan. Vroegere moederlanden en enkele andere landen vormen de Europese Unie. De samenwerking staat vast in het **Verdrag van Lomé.** Dit verdrag biedt ook gunstige handelsvoorwaarden. Zo kunnen delfstoffen en bepaalde landbouwproducten uit de ACS-landen vrij van invoerrechten geïmporteerd worden. In figuur 3.24 zie je welke producten wel of niet onder het Verdrag van Lomé vallen. Halffabrikaten vallen niet onder deze regeling.

Onze micro-economie eist een goed bestuur. En alleen redden we het nog niet. Om onze welvaart en **welzijn** te behouden, zijn we voorlopig aangewezen op de steun van onder andere Nederland. Net als wij zullen de landen in de Caribische Zee grotendeels economisch afhankelijk blijven van het vroegere moederland en/of van de VS.

Begrippen

AAA Aruba Airport Authority N.V., een overheids-nv.
ACS-landen Vroegere koloniën van Europese landen in Afrika, het Caribisch Gebied en in de Stille Oceaan; er is ontwikkelingssamenwerking tussen deze landen en de Europese Unie.
Afzetmarkt Alle klanten die producten kopen of voor diensten betalen.
Arbeidsmarkt Het geheel van vraag en aanbod van arbeid.
Basisbehoeften Belangrijkste behoeften van de mens, namelijk eten, drinken, kleding, een dak boven het hoofd, gezondheidszorg en scholing.
BBP Bruto Binnenlands Product: alles wat de mensen samen produceren aan goederen en diensten.
BBP per inwoner Gemiddelde verdiensten per persoon in een land.
Beroepsbevolking Deel van de bevolking dat een beroep uitoefent of wil uitoefenen.
Caricom Caribbean Community and Common Market, de Caribisch Gemeenschappelijke Markt.
Deviezen Geld dat we nodig hebben om buitenlandse producten te kopen.
Diversificatie Uitbreiding van de economische activiteiten met een economische activiteit die geen enkele overeenkomst heeft met de bestaande economische activiteiten.
Drempelwaarde Het minimum aantal klanten dat nodig is om een dienstverlenend bedrijf in stand te houden.
Eenzijdige economie Als er maar één bestaansmiddel verantwoordelijk is voor de instroming van deviezen.
Economische sectoren De bestaansmiddelen in een land.
Europese Unie De samenwerkende Europese landen.
Financiële offshore Bedrijven die zich hier vestigen maar waarvan de echte werkzaamheden elders verricht worden, ook wel brievenbusmaatschappijen genoemd.
Formele sector Economische sector die bestaat uit moderne dienstverlenende bedrijven en industrie.
Informele sector Economische sector waartoe onder andere kleinschalige (illegale) straathandel, ambachtsbedrijfjes en prostitutie behoren. Wordt ook wel scharreleconomie genoemd.
Infrastructuur Alles wat een bedrijf nodig heeft om goed te kunnen functioneren.
Kamer van Koophandel Vereniging waarin ondernemingen in de handelsector vertegenwoordigd zijn.
Kleinschaligheid Door een kleine oppervlakte en een geringe bevolking is er een beperkte afzetmarkt.
Levensonderhoud De mogelijkheid om over geld te beschikken om gewenste goederen of diensten aan te schaffen.
Macro-economie Grote economische potentiële mogendheden met een grote welvarende afzetmarkt.
Micro-economie Kleinschalige economie met een geringe afzet- en arbeidsmarkt.
Multinational Een grote en invloedrijke onderneming met één of meer vestigingen in meerdere landen.
Non-profit sector De activiteiten in de tertiaire sector die niet gericht zijn op het maken van winst.
Ontwikkelingshulp Financiële en deskundige hulp van een ontwikkeld land aan een ontwikkelingsland.
Ontwikkelingssamenwerking Samenwerking tussen ontwikkelingslanden en ontwikkelde landen om via geld, goederen of kennis de levensstandaard in de arme landen te verhogen.
Overheids-nv Een NV waarvan de overheid 100% aandelen bezit en de eigenaar is. Het beleid ligt in handen van professionelen uit de privé-sector.
'Peasant' Voedsellandbouwer die op een klein bedrijfje voornamelijk met gezinsarbeid en eenvoudige technieken streeft naar zelfvoorziening.
'Plan E Desaroyo Nobo' Een plan waarin staat dat de regering voor activiteiten zorgt die de werk- en levensomstandigheden in San Nicolas en boven de brug verbeteren. Onder andere: het verfraaien van Bernardstraat en de aanleg van een zwembad te San Nicolas.
Primaire sector Bestaansmiddelen waarbij de producten direct uit de natuur worden gehaald.
Privatisering Het verschijnsel waarbij overheidsdiensten in een overheids-nv overgaan of dat overheidsbedrijven aan particulieren worden verkocht.
Privé-sector De commerciële sector; dienstverlenende activiteiten gericht op het maken van winst.
Profit sector Ondernemingen in de tertiaire sector die door dienstverlening winst willen maken.
Recreatie Vrije tijd besteed aan plezier en ontspanning.
Secundaire sector Bedrijfstakken die voor verdere verwerking van de producten uit de primaire sector zorgen.
Tertiaire sector Dienstensector of de verzamelnaam voor alle bedrijven en instellingen die diensten verlenen.
Verdrag van Lomé Het verdrag waarin de samenwerking tussen ACS-landen en Europese Unie is vastgelegd.
Vestigingsfactor/vestigingsplaatsfactor Reden waarom een bedrijf zich op een bepaalde plaats vestigt.
Vrije Zone (Freezone) Een gebied waar men goederen belastingvrij kan invoeren, verwerken, verpakken, monteren of opslaan.
Welvaart Als er voldoende goederen zijn voor iedereen.
Welzijn Goede lichamelijke en geestelijke gezondheid
Werkloosheidspercentage Het percentage van de werkelijke beroepsbevolking dat op de arbeidsmarkt geen werk kan vinden.

HOOFdSTUK 4

Het gebruik van de ruimte

4.1 Waar blijft de cunucu?

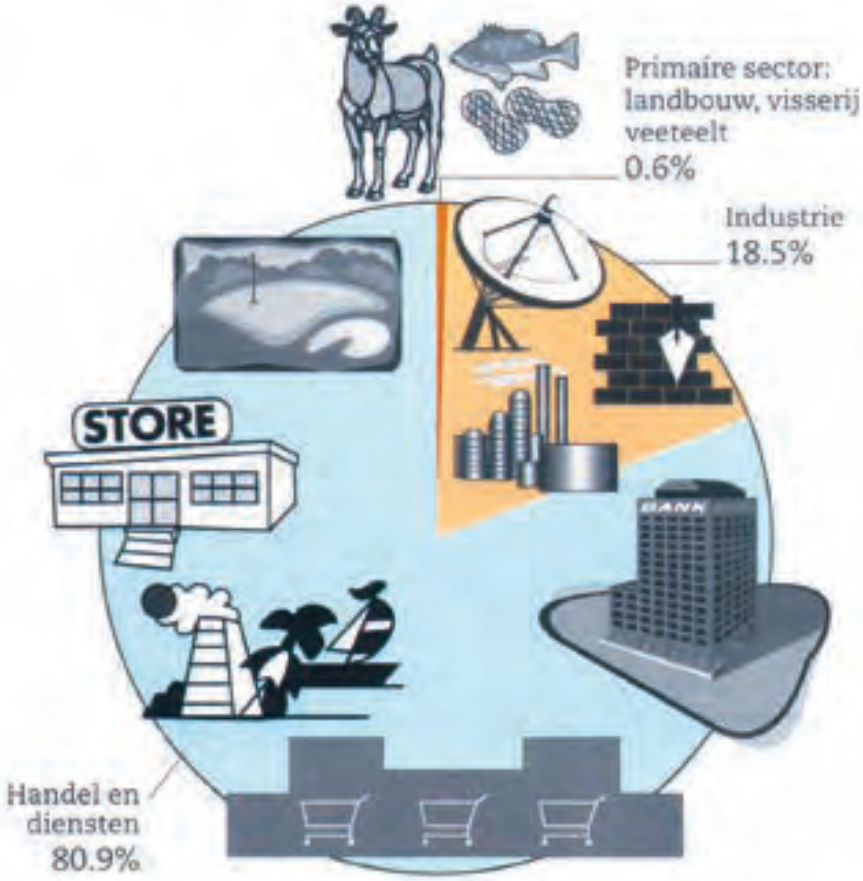


Fig. 4.1 Is Aruba kleiner geworden?

*Imelda Geerman, bij iedereen bekend als Meme, is 83 jaar oud. Met een glimlach staart ze voor zich uit: "De **'cunucu'** was het hart van ons leven in Santa Cruz. De mannen werkten om de beurt op elkaars cunucu. Ze plantten 'maishi rabo', 'pinda' en 'bonchi'. Dat sloegen we op, zodat we het hele jaar genoeg hadden. Wat mijn vader niet verbouwde, plantte mijn moeder om het huis: 'concomber', 'patia', 'pampuna' en 'jambo cora'. Als er geen werk was, ging mijn vader aloë snijden. Iedereen werkte dan voor zichzelf. Ons eten was altijd vers. Alleen als de insecten de oogst aantastten, werd er echt armoede geleden".*

Fig. 4.2 Heimwee!

Je weet waarom we Aruba als een welvarend land beschouwen en dat de overheid een belangrijke rol speelt in onze economie. Het hoofdstuk waaraan je nu begint, gaat over de betekenis van de economische sectoren afzonderlijk. In figuur 4.1 zie je dat een snelle economische groei ook zijn keerzijde heeft. Iedereen wil meer ruimte. De gevolgen voor de beschikbare ruimte komen ook aan bod.
In het verhaal van Meme heb je gelezen hoe belangrijk **landbouw** vroeger was. Volgens "nos Grandinan" regende het vroeger veel meer. Doet men daarom zo weinig aan landbouw? Of zijn er andere redenen voor? In deze paragraaf vind je de antwoorden op deze vragen. Ook lees je hoe Mario de problemen in de landbouw denkt aan te pakken.

Mario moet voor Nederlands een spreekbeurt voorbereiden. "Waarover ga ik praten? Ik weet het al, aloe!" Meteen belt hij Padu op voor een interview. Grootvader weet veel van aloe. Tien Padu nog een kind was, werkte zijn vader op het aloeveld.
Zondag kloklag acht uur staat Mario bij Padu voor de deur. Nu een tijdje zegt Padu. "Kom, laten we even naar de 'cunucu di aloe' bij Spaans Lagoen rijden. Je begrijpt het hele verhaal beter als je een aloeveld ziet."

"Padu, vindt u niet dat Aruba er met de dag kaler uit ziet?" vraagt Mario. Padu knikt en kijkt droevig voor zich uit. "Men zou meer moeten planten", stelt Mario voor. Padu schudt zijn hoofd: "Wie wil in deze welvarende tijd zo'n armzalig leven? Jij gaat zeker net als de andere mensen in één van de hotels werken. Genieten van een vast salaris en allerlei voorzieningen. En waar blijft er nog vruchtbare grond over? Overal verrijzen huizen. Bouwprojecten zoals Casa del Caribe en Codemsa slokken de natuur op."

Mario kijkt Padu vastberaden aan en zegt fel: "Ik doe het wel. Maar eerst moet ik studeren natuurlijk". Padu kijkt verbaasd. "Studeren! Waarvoor? Zeker niet om voor een beetje geld in de hete zon te zwoegen?"
"Maar Padu, zo zal het het niet meer zijn! De overheid moet de landbouw stimuleren. Ze doen het toch ook met het toerisme! Dan kan landbouw een goed bestaan bieden. Plaats een stand op de markt met een bord 'Cosecha Arubano'. De producten vliegen weg. Die moeten wel van goede kwaliteit zijn!"

Padu kijkt heel vreemd: "Mijn jongen, je zit weer te fantaseren!" Mario antwoordt verontwaardigd: "Waarom kan de overheid de Arubaanse agrariërs niet bijstaan net zo als bij de hotelbouw? Denk maar aan voorbeelden als:
- Leningen geven tegen lage rente;
- Ontwikkelingshulp besteden aan landbouwprojecten;
- Subsidies geven op water van WEB;
- Vrijstelling van winstbelasting voor de eerste tien jaren;
- Ruimte beschikbaar stellen voor landbouw"
Padu denkt diep na: "Hm, en waarom heb je dan zoveel geld nodig?"
"Padu, het is toch een investering. Ik moet geschikte zaden en kunstmest kopen. Niet vergeten een 'drip-system' te laten aanleggen. En ik koop zeker een paar "blackbellies". Deze schapen leveren meer vlees dan onze 'carne criollo'. Ja! Ik word een agrariër. En een rijke ook!"

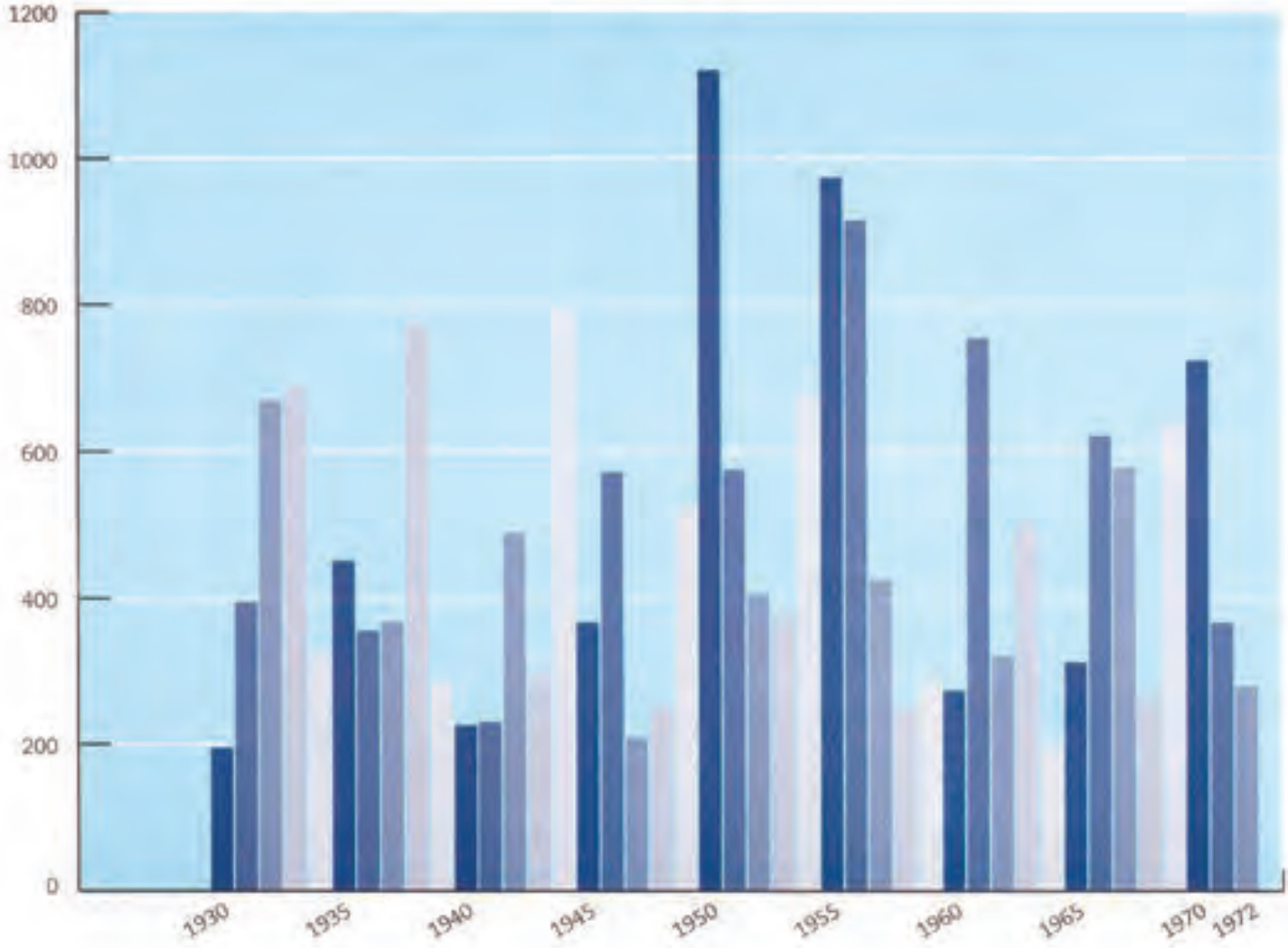


Fig.4.4 Regenval op Aruba van 1930 t/m 1972, Esso News

Zoals je weet is landbouw de verzamelnaam voor vier agrarische activiteiten: **akkerbouw, tuinbouw, veeteelt** en **bosbouw**. Uit het gesprek tussen Padu en Mario kun je opmaken dat er nauwelijks interesse bestaat voor akkerbouw. Waarom eigenlijk? Vooral akkerbouw is sterk afhankelijk van klimaat en bodem. Aruba heeft een steppeklimaat of een BS-klimaat. Dit betekent dat er niet genoeg regen valt voor akkerbouw. De klimaatgrafieken in figuur 4.4 vertellen ons dat het vroeger ook weinig regende. Door de droogte is er niet veel plantengroei met het gevolg dat de humuslaag vrij dun is. Vooral loslopende geiten grazen jonge bomen en struiken af. Tegen Kerst is er wat minder loslopend vee. Je kent onze gewoonte om in die tijd vlees van "Bestia chikito" in huis te hebben. Waarom wil Mario geld om geschikte zaden te kopen? Deze zaden kunnen beter tegen de droogte. Dit is een voorbeeld van **aanpassing aan het klimaat**. De agrariër kan bij **L.V.V.** of Santa Rosa terecht voor advies voor aanpassing en **correctie van het B-klimaat**. L.V.V. verhuurt ook landbouwmachines. En de veehouder kan daar rasdieren tegen een redelijke prijs kopen. Logisch past hij dan goed op zijn investering en sluit het vee op. Het meeste vlees is voor eigen gebruik.

Fig. 4.5 Hoe kan de Arubaan een goede agrariër worden?

Er is een nauwe samenwerking tussen het personeel van Santa Rosa en de agrariërs. De volgende stap is dat agrariërs de koppen bij elkaar steken en een coöperatie stichten. Zo kunnen ze de problemen in figuur 4.5 zelf oplossen. Wij krijgen dan vaker vers voedsel en de droom van Mario wordt werkelijkheid.

Fig. 4.6 Verschillende manieren van landbouw

4.2 Waarom mijnbouw als bestaansmiddel?

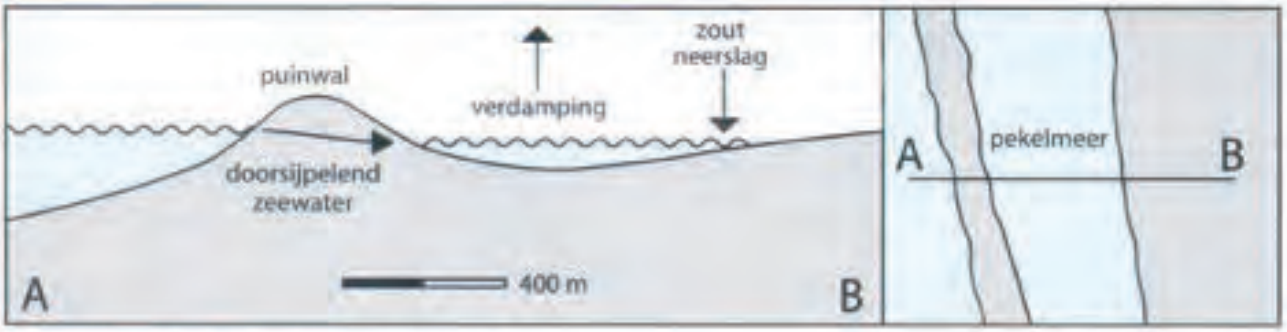


Fig. 4.7 Doorsnede van het vroegere Pekelmeer

Je weet dat de landbouw weinig betekent voor onze economie. Mijnbouw als bestaansmiddel is zelfs te verwaarlozen. Daarom behandelen we in deze paragraaf mijnbouw in het Caribisch Gebied. We gaan naar ons zustereiland Bonaire om meer te weten te komen over zoutwinning. Al eeuwenlang is zoutwinning daar een belangrijk bestaansmiddel.

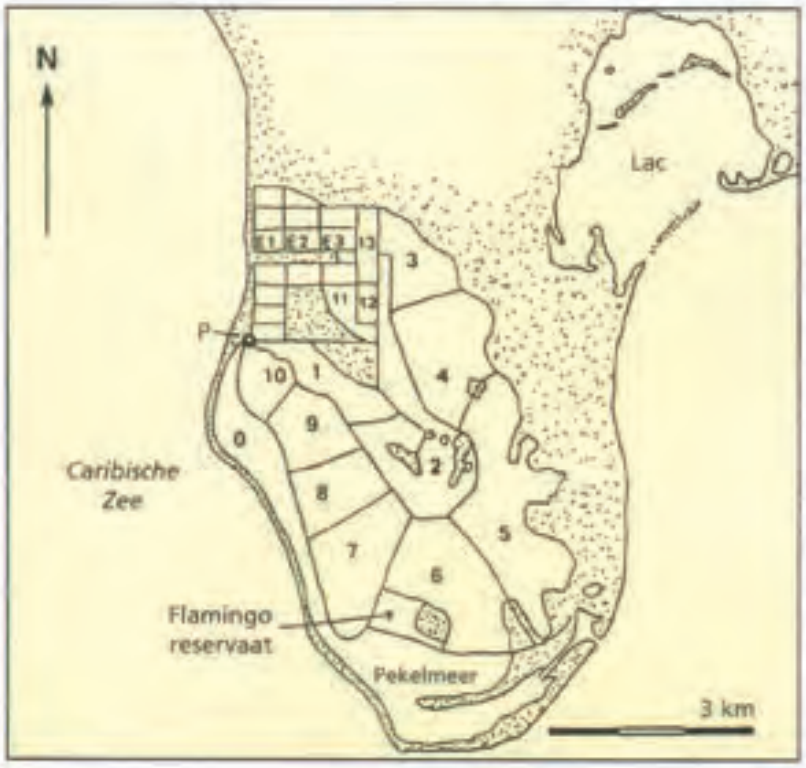


Fig. 4.8 Het Pekelmeer en omgeving

De natuurlijke factoren om zout uit zeewater te verkrijgen zijn:
- voldoende zonneschijn;
- een aanhoudende droge wind;
- korte regenperiode;
- aanwezigheid van binnenwateren met toegang tot de zee.

In figuur 4.7 zie je de doorsnede van het Pekelmeer waar op natuurlijke wijze zout neerslaat. Door de warmte en de droge wind verdampt meer water dan er regen bijkomt. Ook verdampt het binnenwater sneller dan er zeewater binnenstroomt. Hierdoor is het zoutgehalte van het binnenwater hoger dan van de zee. Men hielp de natuur een handje door zoutpannen aan te leggen.
Figuur 4.8 toont het zuidelijk deel van Bonaire dat nu een zoutpannenlandschap is. De zoutpannen staan met elkaar in verbinding. Het steeds zouter wordende water wordt van de ene verdampingsvijver naar de andere gepompt. De verdampingsvijvers zijn van 1 tot en met 10 genummerd.

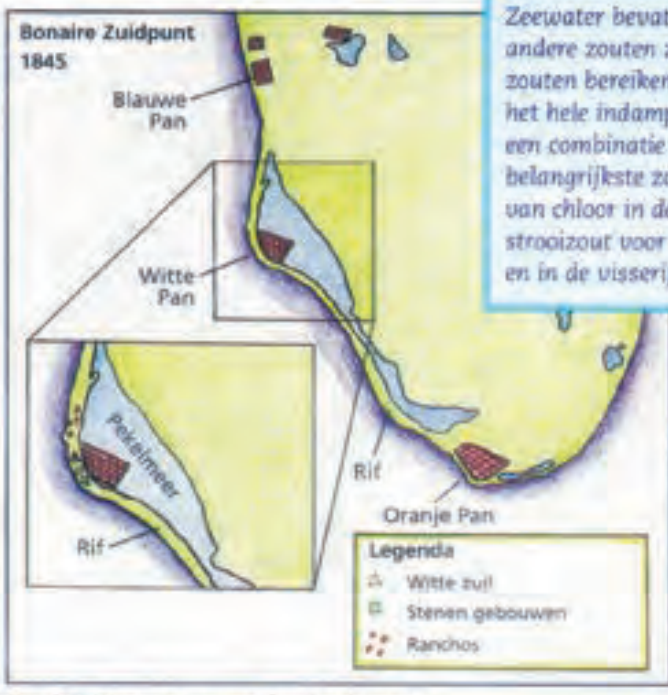


Fig. 4.9 Zeewater: meer dan keukenzout

*Zeewater bevat niet alleen **keukenzout** in oplossing, maar ook andere zouten zoals kalk, gips en magnesiumchloride. Al deze zouten bereiken niet tegelijkertijd hun verzadigingspunt. Indien het hele indampingsproces in één zoutpan plaatsvindt, krijgt men een combinatie van zouten. Keukenzout (NaCl) is veruit het belangrijkste zout. Dat zout wordt vooral gebruikt voor productie van chloor in de chemische industrie. Ook voor tafelzout, als strooizout voor wegen bedekt met sneeuw, bij lokale bakkerijen en in de visserij.*

De zouten in figuur 4.9 zoals kalk en gips slaan hier neer.
Het keukenzout zelf kristalliseert pas veel later in de noordelijke pannen. Deze kleinere pannen zijn de **kristallisatiepannen**. Door zoutpannen via dit systeem met elkaar te verbinden, krijgt men zuiver keukenzout.
Sinds 1964 heeft Bonaire de moderne zoutfabriek (figuur 4.10) de Antilles International Salt Company (AISCO). Pas toen ging men op grote schaal zout winnen. De productie bedraagt nu ongeveer 400.000 ton zuiver keukenzout per jaar. Het lossnijden van de zoutkorst, het wassen, het sorteren van de zoutkristallen en het transport gebeuren mechanisch. Er zijn 60 werknemers in dienst bij AISCO. Deze mensen houden zich hoofdzakelijk bezig met onderhoudswerkzaamheden.

In figuur 4.10 zie je hoe het zout in schepen wordt geladen. Men exporteert het Bonaireaanse zout naar de V.S., Venezuela, Puerto Rico, Colombia, Jamaica en Trinidad. In 1992 exporteerde men 370.000 ton zout die een waarde had van ongeveer 132 miljoen Antilliaanse guldens. De zoutwinning op Bonaire is na het toerisme de belangrijkste stuwende sector. En de winning van deze grondstof draagt bij aan de vooruitgang van de economie van de Nederlandse Antillen.

Fig. 4.10 Eén van de modernste zoutfabrieken in het Caribisch Gebied

4.3 Draagt de industrie ook haar steentje bij?

Fig. 4.11 San Nicolaas 1930

Fig. 4.12 San Nicolaas 1995

In hoofdstuk 1 heb je gelezen dat de Lago een grote invloed had op de ontwikkeling van de bevolking. Ook de inrichting veranderde drastisch. Het is zelfs zo dat San Nicolas uit het niets verrees. Kijk maar naar figuur 4.11 en 4.12.
Na een aanwezigheid van 60 jaar ging de Lago dicht. In deze paragraaf kom je te weten hoe de secundaire sector nog steeds een bijdrage levert aan onze economie.

De raffinaderij bleef vier jaren gesloten. Daarna heropende Coastal Oil Company de raffinaderij in 1989.
In de grafiek in figuur 4.13 zie je dat de raffinaderij voor werkgelegenheid zorgt. Al is het aantal werknemers niet zo groot, toch oefent de Coastal een **'multiplier-effect'** uit op onze economie. Denk aan de lokale aankopen van kantoorbenodigheden, bouwmateriaal en producten zoals koffie en thee. Ook heeft Coastal behoefte aan bedrijven in de dienstensector zoals banken en schoonmaakbedrijven. Die nemen weer andere mensen in dienst die op hun beurt geld uitgeven.

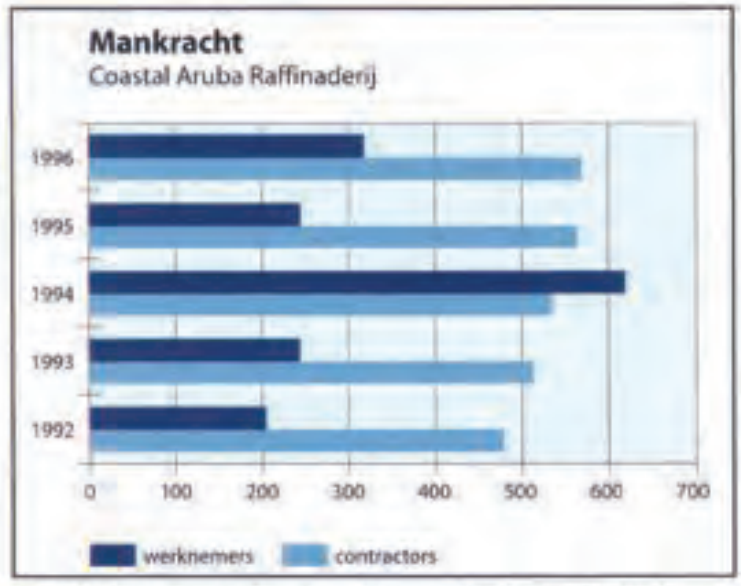


Fig. 4.13 Directe en indirecte werknemers bij de Coastal, 1996

Aardolie is een dikke, kleverige vloeistof waarin verschillende stoffen zitten. Dit mengsel is niet bruikbaar. Door destillatie scheidt men de verschillende stoffen van elkaar. Hier zie je hoe het gebeurt.
Het gas afkomstig uit de verhitte aardolie stijgt omhoog. Naarmate het gas stijgt, daalt de temperatuur. Op de verschillende 'verdiepingen' condenseert telkens een deel van het gas. De vloeistoffen worden afgetapt en verder bewerkt.

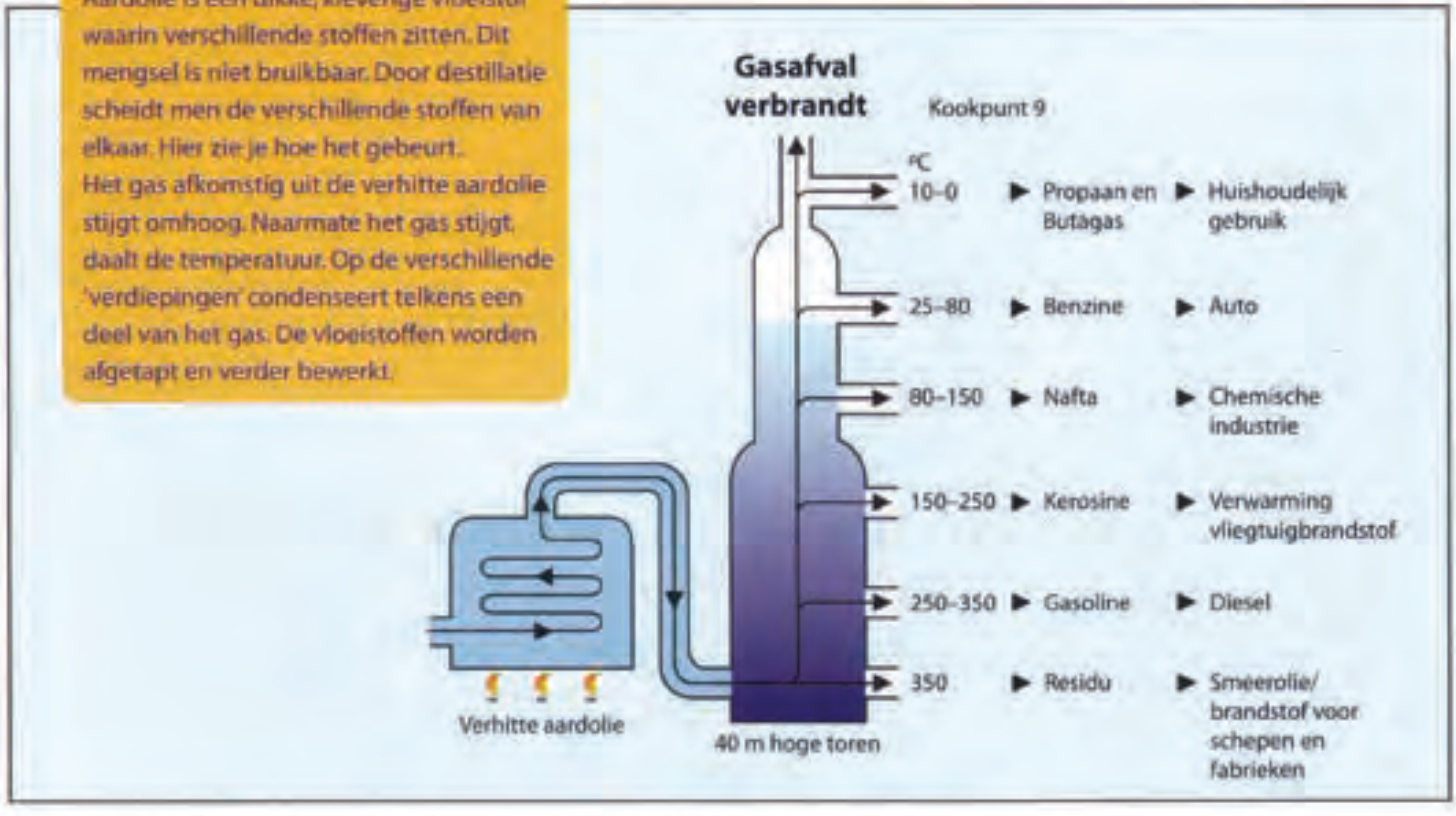


Fig. 4.14 Hoe olie geraffineerd wordt.

Volgens het schema in figuur 4.14 levert de raffinaderij verschillende producten af. Via schepen verlaten deze eindproducten en **halffabrikaten** de haven van San Nicolas. Een voorbeeld van een halffabrikaat is nafta. De meeste halffabrikaten exporteert Coastal naar de V.S. Daar worden de halffabrikaten verder verwerkt in chemische industrieën. Deze chemische industrieën zijn **verwerkende industrieën**.

In figuur 4.15 zie je de andere afzetmarkten. Door middel van moderne methodes verwerkt Coastal ruwe olie bijna in haar totaliteit. Wat gewoonlijk als olie-afval overblijft, zet men om in bruikbare olieproducten. Coastal levert ook brandstoffen voor de vliegtuigen die hier landen.

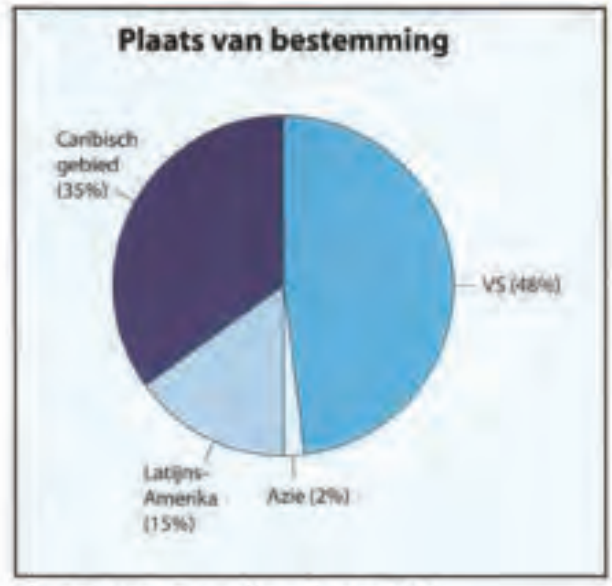


Fig. 4.15 Export van olieproducten, 1996

- de aanwezigheid van grondstoffen, half-fabrikaten, hulpstoffen en energie;
- de aanwezigheid van arbeidsmarkt;
- de aanwezigheid van afzetmarkt;
- de aanwezigheid van goede infrastruktuur;
- de aanwezigheid van toeleveringsbedrijven en dienstverlenende bedrijven.

Fig. 4.16 Vestigingsfactoren voor de industrie

- vrijstelling van invoerrechten en heffingen op machines en hulpmiddelen;
- vrijstelling van invoerrechten en heffingen op grondstoffen, halffabrikaten en verpakkingsmiddelen;
- vrijstelling van winstbelasting voor een bepaalde periode (minimaal 5 – maximaal 11 jaar);
- inkomsten en dividenden op exportwinsten uitgekeerd aan aandeelhouders.

Fig. 4.17 Tax holidays

De meeste vestigingsplaatsfactoren in figuur 4.16 gelden niet voor Aruba. Het invoeren van grondstoffen of halffabrikaten maakt de producten duurder. Hoge prijzen bemoeilijken de concurrentie. Onze kleinschaligheid trekt geen grote industrieën aan vanwege de kleine afzet- en arbeidsmarkt.

Toch zou de aanwezigheid van meer industrieën een verbreding van onze economische basis betekenen. Je weet dat een eenzijdige economie grote risico's met zich meebrengt. De meeste industrieën maken in tegenstelling tot de olie-industrie producten voor de lokale markt. Ze worden ook **verzorgende industrieën** genoemd. De producten die ze maken, hoeven niet meer ingevoerd te worden of slechts in kleinere hoeveelheden. Ze houden **deviezenvlucht** tegen. En natuurlijk scheppen industrieën ook werkgelegenheid.

De **'tax-holidays'** in figuur 4.17 zijn aantrekkelijk voor industrievestiging. Maar sinds 1 april 1995 komen nieuwe bedrijven niet meer in aanmerking voor deze belastingfaciliteiten. Een te sterke economische groei brengt nadelen voor een kleine economie. Voorbeelden zijn arbeidstekort, woningnood en een grote stroom illegalen. Ook de infrastructuur kan het steeds toenemende verkeer niet aan. Daarom heeft de overheid een **moratorium** ingevoerd op 'tax-holidays'. Mocht het niet goed gaan met de economie dan haalt men de belastingfaciliteiten weer tevoorschijn.

4.4 De kip met het gouden ei?

In deze paragraaf kijken we naar het toerisme, de ruggegraat van onze economie. Niet voor niets wordt het toerisme vergeleken met de kip met het gouden ei. Na de overheid zorgt het toerisme voor de meeste werkgelegenheid.
Kijk naar figuur 4.18 en je ziet dat het aantal toeristen de laatste jaren steeds toeneemt.
De werkgelegenheid hangt ook nauw samen met de stijging van het aantal **verblijftoeristen** of **stay-over toeristen.**

Ook het aantal toeristenovernachtingen is tussen 1986 en 1998 met gemiddeld 15 procent per jaar toegenomen. Zowel stay-over toerisme als cruisetoerisme zorgen voor indirecte **werkgelegenheid**. Het aantal **Horeca**- en transportbedrijven vormen zelfs 25% van de hier gevestigde bedrijven. In de tekst in figuur 4.19 lees je hoeveel het cruisetoerisme bijdraagt aan de indirecte werkgelegenheid.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Inkomsten toerisme (x Awg. miljoen)	695.3	796.3	835.4	837.9	931.8	1098.1	1196.3	1279.8
Verblijftoerisme (x 1000)	501.3	541.7	562.0	582.1	618.9	640.8	646.0	647.4
Inkomsten per nacht per tourist (Awg.)	185	204	207	198	208	233	247	262
Bezettingsgraad (%)	70.3	71.6	79.5	74.8	70.8	71.5	73.5	77.6
Cruisetoeristen (x 1000)	133.2	216.6	251.1	257.1	296.7	316.7	297.7	257.8
Bijdrage betalingsbalans (%)	54.4	49.0	50.7	49.0	67.0	70.5	73.2	73.9

Fig. 4.18 Groei van het toerisme, CBS

Onderzoek uitgaven cruisetoerist

Een **cruisetoerist** geeft op een 7-daagse cruise met gemiddelde 3,5 havenbestemmingen ongeveer $434 aan land uit.

Fig. 4.19 Gemiddelde bijdrage cruise-toerist

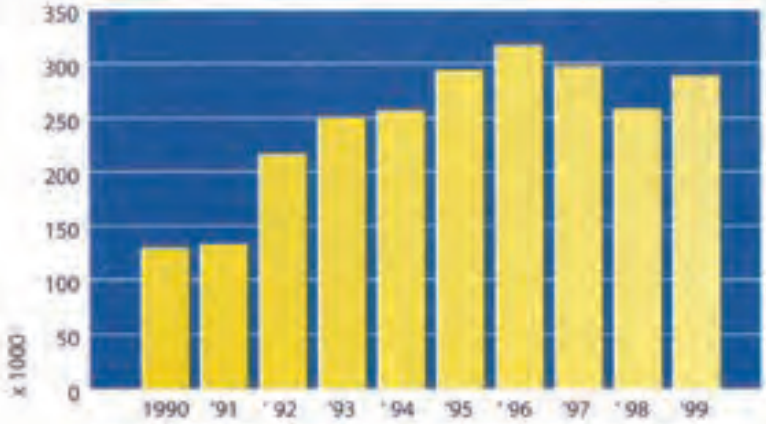


Fig. 4.20 Aantal cruise-toeristen die onze haven aandeden

Net als elk andere economische activiteit heeft ook het toerisme zijn plus- en minpunten. Toerisme als bron van inkomsten is onstabiel.
Er zijn factoren die de toerist doet besluiten thuis te blijven of niet naar Aruba te komen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als we Aruba nog meer vervuilen. In dit geval spreken we van een **interne factor.** De interne factoren hebben we in eigen handen; we kunnen er zelf maatregelen tegen nemen. Een factor als verhoging van vliegtarieven is buiten ons bereik. Dat is een voorbeeld van een **externe factor.** Zowel interne als externe factoren kunnen de stroom toeristen naar een vakantieoord sterk verminderen.

4.5 Raakt Aruba vol?

Fig. 4.22 Dringend gezocht: Ruimte!

Het is dringend nodig het ruimtegebruik op Aruba te regelen. Kijk eens naar figuur 4.22.
In hoofdstuk 2 heb je gelezen dat Aruba tot de dichtstbevolkte gebieden in de regio behoort. Eén van de gevolgen hiervan is het woningtekort. Heel snel heb je overal huizen zien verrijzen. Maar niet alleen dàt. Door de toenemende welvaart heeft men behoefte aan méér ruimte. Men wil graag grotere woningen.
Het toenemende verkeer eist ook meer ruimte. Bedrijven die willen uitbreiden zoeken de natuur. Allerlei voorzieningen voor recreatie zoals sportvelden nemen veel ruimte in. Er is steeds minder ruimte beschikbaar.
Hoe kunnen we de weinig overgebleven ruimte behouden? Dat lees je in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk.

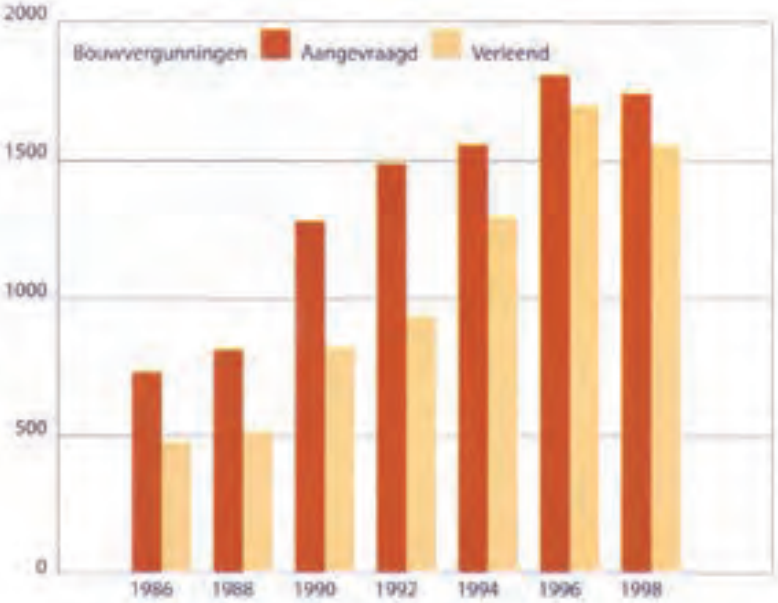


Fig. 4.23 Allerlei bouwactiviteiten

Fig. 4.24 Natuur in de rouw!

In de tabel in figuur 4.23 zie je de toename in het aantal bouwactiviteiten vanaf 1985. Er zal weinig van onze prachtige natuur overblijven als we zo lukraak doorgaan met bouwen. En als twee groepen iets heel anders willen met een bepaalde ruimte, krijgt men ruzie. Om zulke conflicten te voorkomen moet de overheid plannen maken voor het gebruik van de ruimte. Het maken van plannen om de samenleving en ruimte aan elkaar aan te passen noemen we **ruimtelijke ordening**. Plannen voor de inrichting moeten een goede leefomgeving garanderen. Daarom hebben vele landen een **Wet op de Ruimtelijke Ordening**. Deze wet regelt het gebruik van de ruimte. Er staat precies in wat wel en niet is toegestaan. Bijvoorbeeld een bepaald stuk grond mag alleen gebruikt worden voor woningbouw. Een andere ruimte is bestemd voor industrievestiging. En op een bepaalde plaats moet de natuur intact blijven. Elke burger heeft zich daar aan te houden.

Een Wet op de Ruimtelijke Ordening heeft tot taak:

- het waarborgen van een goed woon-, werk-, en leefmilieu;
- mogelijkheden bieden voor verdere groei van welvaart en welzijn.

Er is nog geen Wet op de Ruimtelijke Ordening op Aruba. Op de foto in figuur 4.24 zie je het gevolg van het ontbreken van een dergelijke wet. Moet jouw kind later uit een boek leren hoe een "watapana" eruit ziet?

Kunnen we onze welvaart in stand houden zonder de natuur nog meer aan te tasten? Een welvarende economie is belangrijk maar ook een gezond leefmilieu. Hopelijk wordt er spoedig een Wet op de Ruimtelijke Ordening ingevoerd. Misschien zullen er dan oplossingen komen voor onze ruimteproblemen. Het milieu moet ook de nodige aandacht krijgen.

Over milieuproblemen en de gevolgen voor de natuur lees je in hoofdstuk 6.

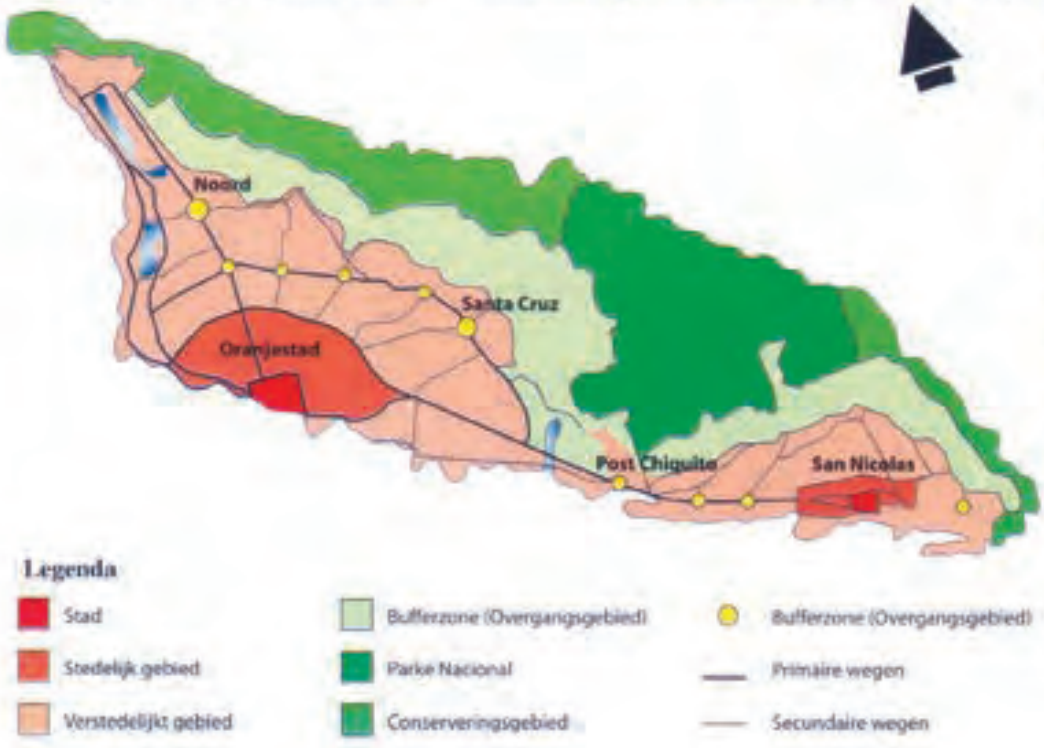


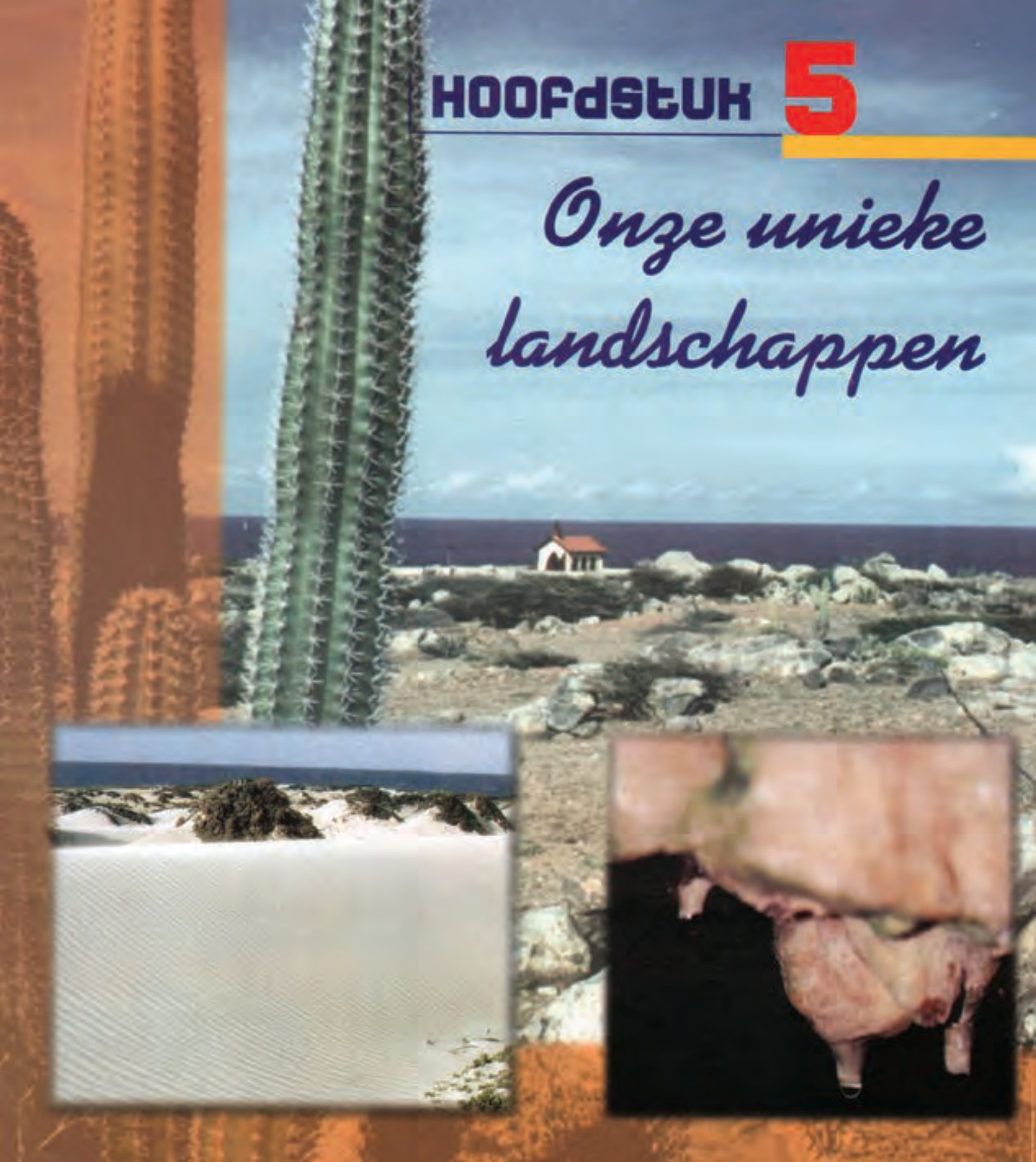
Fig. 4.25 Ruimtegebruik voor het jaar 2...!

Begrippen

Aanpassing aan het klimaat Het verbouwen van gewassen die beter bestand zijn tegen droogte en kou of het toepassen van een landbouwmethode die past bij het klimaat bijvoorbeeld 'dry farming'.
Akkerbouw Het verbouwen van gewassen op akkers.
Aluinaarde Aluminiumoxyde, grondstof voor de aluminiumfabriek.
Bosbouw Landbouw die zich bezig houdt met het kweken van bomen.
Correctie van het klimaat Proberen om neerslag, wind en temperatuur te verbeteren door bijvoorbeeld irrigatiesystemen, beregeningsinstallaties, windsingels en broeikassen aan te leggen.
Cruisetoerist Passagier van een toeristenschip, verblijft minder dan één dag op het eiland.
Cunucu Zelfvoorzienende kleine akkers.
Dagbouw De winning van delfstoffen aan de aardoppervlakte.
Deviezenvlucht Geld dat naar het buitenland gaat.
Eco-toerisme Toeristen die rust en ongerepte natuur zoeken en die zorgvuldiger omgaan met natuur en milieu. De eenvoud van de vakantieplaats met weinig voorzieningen zijn juist aantrekkelijk voor deze toeristen.
Eindproduct Product dat klaar is voor gebruik.
Externe factor Gebeurtenis die elders plaatsvindt en een negatieve invloed heeft op het toerisme.
Halffabrikaat Een industrieproduct dat door een andere industrie nog verder bewerkt moet worden.
Horeca Bedrijfsgroep van hotels, restaurants en cafés.
Humuslaag Bovenste laag van de bodem die rijk is aan humus of plantenresten en deze een donkere kleur geeft.
Indirecte werkgelegenheid Werkgelegenheid die als gevolg van het toerisme ontstaat bijvoorbeeld hotelbouw en groothandel.
Interne factor Omstandigheid die op ons eiland voorkomt en een negatieve invloed op het toerisme heeft.
Keukenzout Zuiver zout of NaCl.
Kristallisatiepan Gedeelte van een zoutpan waarin de keukenzoutkristallen zich afzetten.
Landbouw Verzamelnaam voor vier agrarische activiteiten namelijk akkerbouw, veeteelt, bosbouw en veeteelt.
L.V.V. Directie belast met Landbouw, Visserij en Veeteelt.
Moratorium op 'tax-holidays' Algemeen uitstel of tijdelijke opschorting van belastingvoordelen.
'Multiplier-effect' Vestiging van een nieuwe industrie of bedrijf zal tot gevolg hebben dat de omzet van toeleverende bedrijven ook zal stijgen.
Nationaal Park Een speciaal natuurreservaat met een grote oppervlakte en een zeldzame waarde.
Ruilvoet De verhouding tussen de hoeveelheid geleverde grondstoffen en de hoeveelheid ontvangen industrieproducten.
Ruimtelijke ordening Het zo verantwoord mogelijk inrichten van de beschikbare ruimte.
Sociale structuur De groepen waaruit de samenleving is opgebouwd en de manier waarop die groepen met elkaar omgaan (elite, middenstand, armen).
Stuwende sector Bedrijven die geld binnen een gebied brengen door verkoop van goederen of door het leveren van diensten.
'Tax-holidays' Belastingvoordelen bij vestiging van nieuwe bedrijven.
Tuinbouw Het telen van onder andere groente, fruit, bloemen en zaden.
Veeteelt Het houden en het fokken van vee.
Verblijf- of stay-over toerist Toerist die enkele dagen op het eiland verblijft.
Verwerkende industrie Industrie die halffabrikaten verwerkt.
Verzorgende industrie Industrie die goederen produceert voor de plaatselijke markt.
Wet op de ruimtelijke ordening Wet waarin is bepaald hoe de ruimte wordt ingericht.
Zware of basisindustrie Industrie die grote hoeveelheden zware grondstoffen gebruikt.

HOOFdstuk 5

Onze unieke landschappen



5.1 Wat is een landschap?

Op de ene foto zie je uitgestrekte zandstranden met hotels. Op de andere grillige, vulkanische rotsen met een paar bomen. Totaal verschillende landschappen.
Toch laten beide foto's een stuk van Aruba zien. Zulke verschillen zijn karakteristiek voor het Arubaanse landschap.
In dit hoofdstuk leer je hoe vier verschillende landschappen op Aruba ontstaan zijn. Eerst moet je weten wat een landschap is. Vervolgens maak je telkens kennis met een bepaald landschap.
Je leest over de verschillende gesteenten die variatie in landschappen veroorzaken. Over de **exogene krachten,** zoals **verwering** en **erosie** die de vormers zijn. Zelfs de gevolgen van de ijstijden zijn merkbaar. Tenslotte merk je dat de invloed van de mens op het ene landschap groter is dan op het andere.

Fig. 5.1
Onze mooie stranden

Fig. 5.2
Dos Playa

Landschap is het zichtbare deel van het aardoppervlak. We vinden in het **natuurlandschap** allerlei elementen die door de natuur zijn aangebracht. Voorbeelden zijn bergen, gesteenten en de zee. Dit zijn de **natuurlijke elementen**. Op Aruba tref je bijna nergens meer een zuiver natuurlandschap aan. Asfalt- en zandwegen doorkruisen het eiland. Wegen, huizen en hotels zijn voorbeelden van elementen die de mensen gebruiken om het natuurlandschap in te richten. **Inrichtingselementen** en natuurlijke elementen samen vormen op een bepaalde plaats het **ingericht landschap**. De combinatie van deze elementen kan zo sterk verschillen dat er talrijke landschappen te zien zijn.

In een natuurlandschap zijn er verschillen in gesteente, hoogte en kusten. Hierdoor onderscheiden we vier unieke landschappen:
1 de Aruba Lava Formatie, laagland met veel reliëf;
2 het batholietlandschap, een samenspel van exogene en **endogene krachten**;
3 het terrassenlandschap, daling en stijging;
4 het strandlandschap, onze grootste attractie.

De natuurlandschappen zijn duizenden en duizenden jaren geleden gevormd. Tegenwoordig is de mens een belangrijke landschapvormer. Dat zie je als je naar buiten kijkt of door het landschap rijdt.

5.2 Hoe ontstond ALF?

Als je na een steile klim eindelijk op de Jamanota belandt, heb je heel Aruba aan je voeten liggen. Dat is te begrijpen. Jamanota is niet alleen de hoogste top in de **Aruba Lava Formatie** (ALF), maar ook van Aruba. Op de doorsnede in figuur 5.3 zie je dat er in dit gebied heel veel reliëf is. Vooral de rooien die de ALF doorsnijden, veroorzaken dit reliëf. Hoe komt dat eigenlijk? Om hier achter te komen, duik je de geologische geschiedenis van de ALF in.

Fig. 5.3 De Aruba Lava Formatie

Het is ongeveer 97 miljoen jaren geleden. Kilometers dikke lava vloeit uit scheuren in de aardkorst op de zeebodem. Ook as komt uit de aardkorst. De lava stolt zodra hij in contact komt met het koude water.

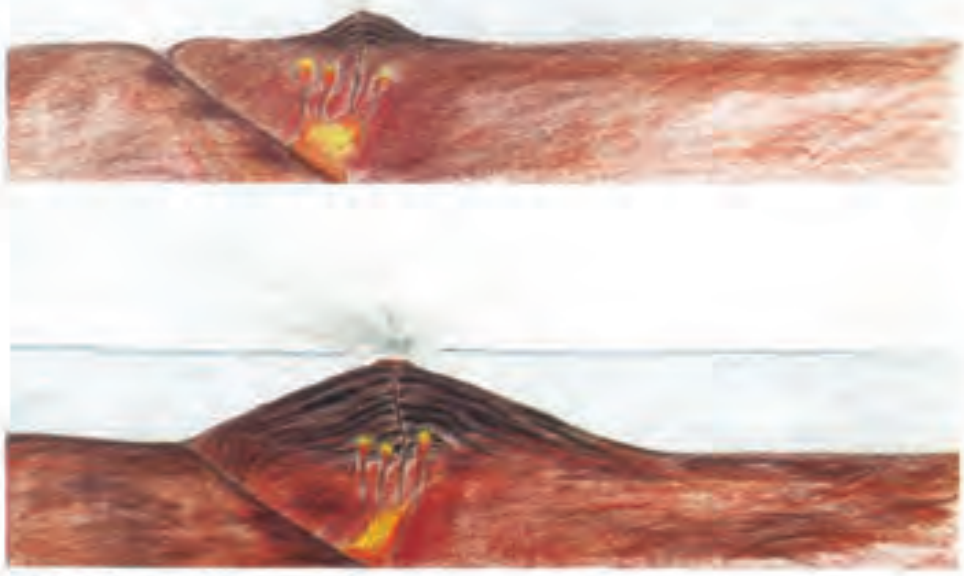


Fig. 5.4 Het prille begin

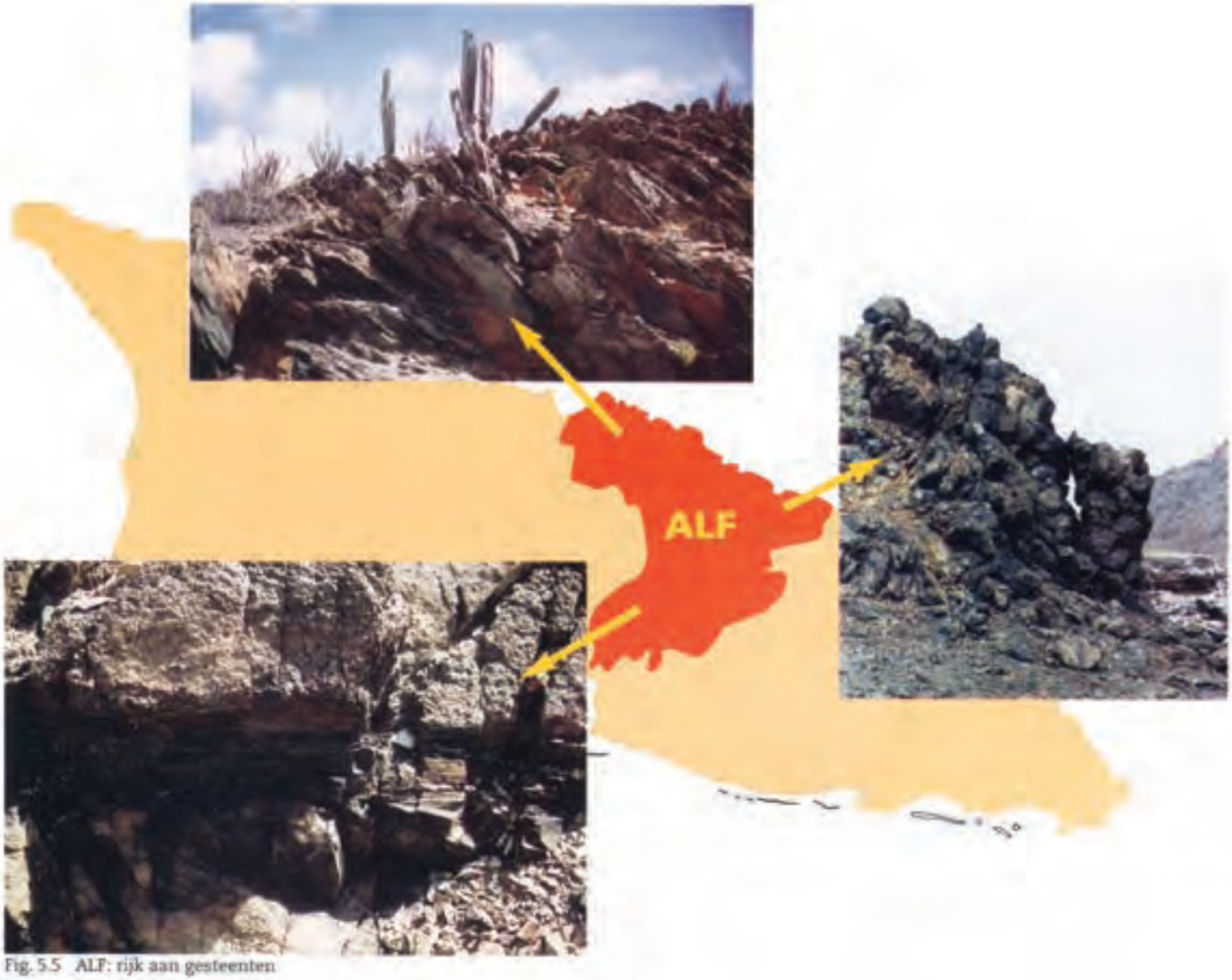


Fig. 5.5 ALF: rijk aan gesteenten

Deze gestolde lava of **basalt** heeft vaak ronde vormen, vandaar de naam **pillow-lava**. Verharde vulkanische as noemt men **tuf**. Alle gesteenten die door stolling van magma of lava hard zijn geworden, noemt men **stollingsgesteenten**.
Bij sommige uitbarstingen vloeit de lava boven de zeespiegel uit. As gaat de lucht in. Pillow-lava, basalt en tuf zijn dus **uitvloeiingsgesteenten**, omdat ze aan de oppervlakte zijn gestold. Deze stollingsgesteenten zijn de oudste gesteenten van Aruba (zie figuur 5.5). Het gebied waar deze gesteenten aan de oppervlakte liggen, wordt de Aruba Lava Formatie genoemd.

Tussen Boca Prins en Dos Playa en bij Seroe Arikok vind je een ander soort gesteente. Brokstukjes basalt, pillow-lava en tuf kwamen in het water terecht en werden heen en weer gerold. Deze rolstenen werden laag voor laag op de bodem van de zee afgezet. Verweringsmateriaal dat lange tijd op één plaats blijft liggen, plakt aan elkaar. De onderste lagen verharden tot gesteente. Zulke gesteenten zijn afzettingsgesteenten of **sedimenten**. De sedimenten in de ALF worden **conglomeraten** genoemd, omdat delen van dit gesteente ronde vormen hebben.

In de ALF vind je ook **metamorf gesteente**. Dit gesteente ontstond aan het eind van het **Krijt**. Het gebied waar Aruba nu ligt, werd opgeheven en geplooid. Tuf werd op sommige plaatsen door de ontstane druk sterk vervormd. Dit veranderde gesteente kreeg de naam **schist**. Het is een metamorf gesteente.
Schist is splijtbaar en daardoor gemakkelijk af te breken door erosie. Waar schist veel voorkomt, hebben rooien diepe dalen in de ALF uitgeschuurd. De hogere delen in het landschap bestaan grotendeels uit het hardere basalt.
Na miljoenen jaren is ook hierop de werking van verwering en erosie heel duidelijk te merken. De heuvels hebben namelijk afgeronde toppen. Het gebied waar Aruba nu ligt, is door de endogene krachten uit de zee gerezen. De exogene krachten hebben de ALF gevormd tot wat je nu ziet.

Fig. 5.6 Conglomeraat

Fig. 5.7 Schist te Wela

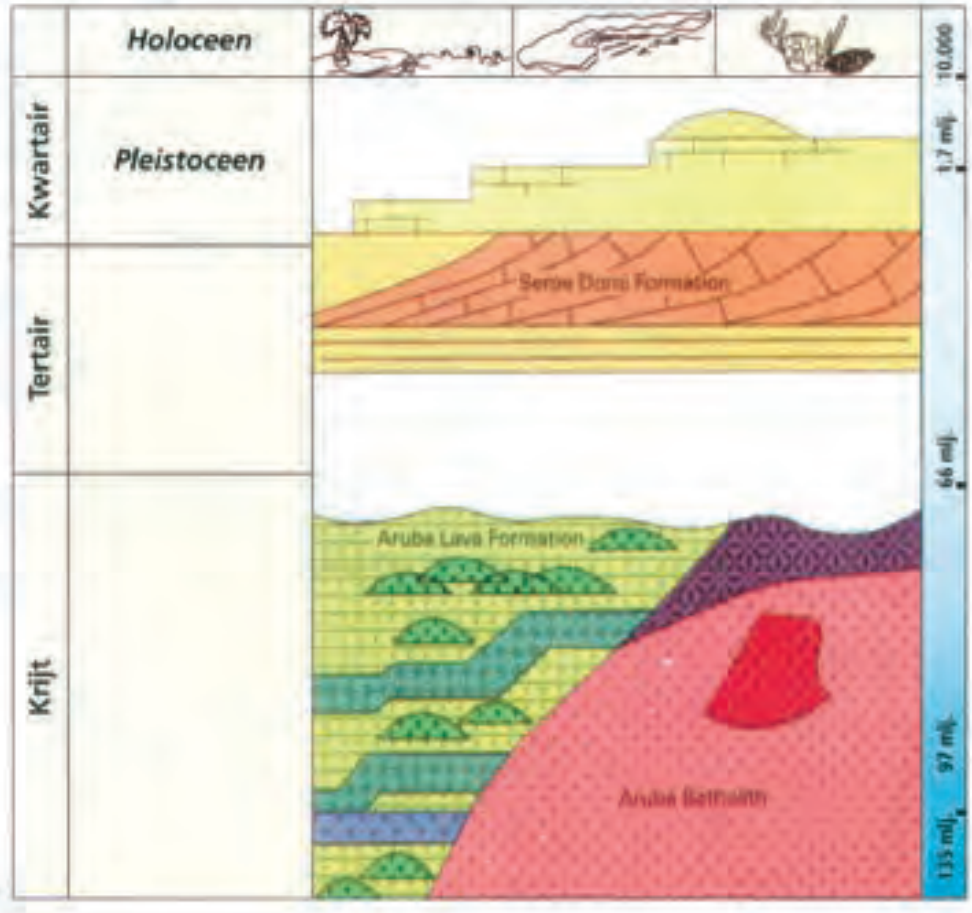


Fig. 5.8 Geologische tijdschaal

5.3 Tussen twee krachten in?

De ALF heeft veel reliëf. Het **batholiet**landschap is echter een glooiend landschap. Dat zie je ook duidelijk op figuur 5.9. Hooiberg, Matividiri en de rotsformaties bij Ayo en Casibari nemen een opvallende plaats in dit landschap in. Je gaat nu lezen over de vormers van het batholietlandschap. Dit bijzondere landschap vindt zijn oorsprong in de soort gesteenten waaruit batholiet bestaat.
In 5.2 heb je gelezen hoe schist ontstaan is. In dezelfde periode ontstond de batholiet.
Aan het einde van het Krijt werd het ALF landschap opgeheven en geplooid. Toen het gebied geplooid werd, kreeg het bestaande gesteente zwakke plekken.

Fig. 5.9 Het batholietlandschap

Het magma drong in grote hoeveelheden het basalt binnen en stolde daar als een 'body'. Deze 'body', de batholiet, bevatte verschillende mineralen. Deze mineralen verschillen in hardheid en elk heeft zijn eigen kristalvorm. Zo vormen verschillende mineralen zich bij het stollen tot allerlei gesteenten zoals **hooibergiet**, **gabbro** en **kwartsdioriet**. De endogene krachten bleven Aruba opheffen. Aruba stak hoog boven het water uit. Toen hadden de exogene krachten vrij spel. De oudste gesteenten werden verder afgebroken. De dieptegesteenten kwartsdioriet, gabbro en hooibergiet kwamen na verloop van tijd aan de oppervlakte. Ook hier werkten de exogene krachten verder op in. Hooibergiet en gabbro zijn harder dan kwartsdioriet. Je ziet dat heel duidelijk in het landschap. Waar deze hardere gesteenten voorkomen, is er meer reliëf. Kijk maar naar de Hooiberg. Hij staat eenzaam maar fier in het batholietlandschap. Het kwartsdioriet is meer afgebroken en vormt een groot deel van het glooiend landschap.

Het kwartsdioriet op de foto in figuur 5.10. is ontstaan door het stollen van magma diep in de aardkorst. Erosie en **sferoïdale verwering** hebben dit andschap gevormd tot wat je nu ziet. Deze rotsblokken met holten zijn karakteristiek voor het Arubaanse landschap. Geen wonder dat toeristen hier graag foto's van nemen.

Fig. 5.10 Grillige vormen van de kwartsdiorietblokken

Fig. 5.11 Sferoïdale verwering

5.4 Trap op, trap af, trap op...

In het woordenboek staat achter het woordje terras: horizontale laag of vooruitstekende vorming tegen een helling aan. In figuur 5.12 zie je niet één laag, maar verschillende lagen tegen de helling aan.
Dit 'trappenlandschap' is weer anders dan de ALF en het batholietlandschap.
Je gaat nu lezen hoe het terrassenlandschap gevormd werd.
Figuur 5.13 op bladzijde 65 laat je stap voor stap het ontstaan van de terrassen zien.

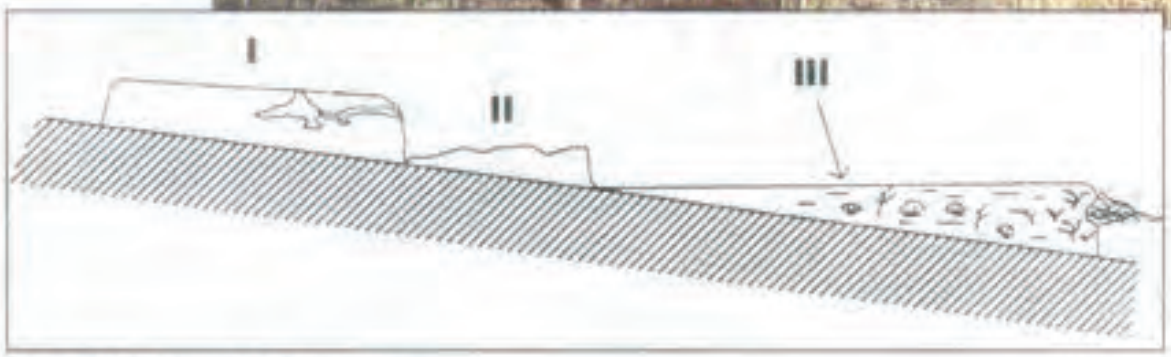


Fig. 5.12 Een doorsnede van terrassen

Aan het eind van het Tertiair was het zeeniveau rond Aruba ongeveer hetzelfde als nu. Ook de temperatuur van het zeewater was lekker tropisch. Koralen konden flink groeien en vormden zo een koraalrif rondom het eiland. Endogene krachten zorgden ervoor dat Aruba geleidelijk opgeheven werd.

Het tijdperk van de **ijstijden** noemen we het **Pleistoceen**. Gedurende de ijstijden smolt de sneeuw in de koudere gebieden niet. Ijstijden worden afgewisseld door wat warmere perioden, de **tussenijstijden**. Een deel van de ijskap smolt weer. Tijdens de ijstijd daalde het zeeniveau vrij snel. Ook in het Caribisch Gebied. Door het langzaam omhoog komen van ons eiland en de relatief snelle daling van het zeeniveau kwam het koraalrif rond Aruba boven water. Zo'n rif wordt een **kalkterras** genoemd. De branding beukte in op de steile terraswand waardoor nissen ontstonden. Ondertussen groeide onder de zeespiegel een nieuw koraalrif.

De opheffing van het eiland ging constant door. De volgende ijstijd brak aan. En ... weer stak een terras zijn kopje boven water uit. In het zeewater vormde zich een ander koraalrif. Na weer een tussenijstijd kwam een volgende ijstijd: het zeeniveau zakte en een nieuw terras ontstond. Dit alles gebeurde herhaalde malen.

Fig. 5.13 Van koraalrif naar kalk

Tijdens het **Holoceen** smolt veel ijs en het zeeniveau begon flink te stijgen. Aruba heeft nu slechts drie terrassen: het hoog-terras, het middenterras en het laagterras. Op de zee-bodem vindt er nu nog steeds koraalgroei plaats. Een toekomstig terras misschien?

In het terrassenlandschap vind je mooie natuurmonumenten: **grotten met druipsteenvorming**. Net als bij de vorming van de andere landschappen spelen ook hier exogene krachten een rol. Maar wel een heel bijzondere. Weet je nog dat de rooien diepe dalen insnijden daar waar schist voorkomt? In het kalklandschap gaat dat anders. Het kalkgesteente is poreus en heeft scheuren. Het koolzuurrijke regenwater vloeit er gemakkelijk doorheen. Terwijl het koolzuurrijke regenwater zijn weg zoekt naar zee, lost het kalk op. Zo ontstaan gangen en grotten in het kalksteenlandschap zoals in figuur 5.14. Het oplossen van kalk door koolzuurrijk water heet **chemische verwering**.
Ondertussen zaten de endogene krachten niet stil. Door de opheffing van het eiland kwamen de terrassen boven het zeeniveau te liggen. Zo ook de grotten die droog kwamen te staan. Wat er toen in de grotten gebeurde, lees je in figuur 5.14.

Fig. 5.15 De Noordkust

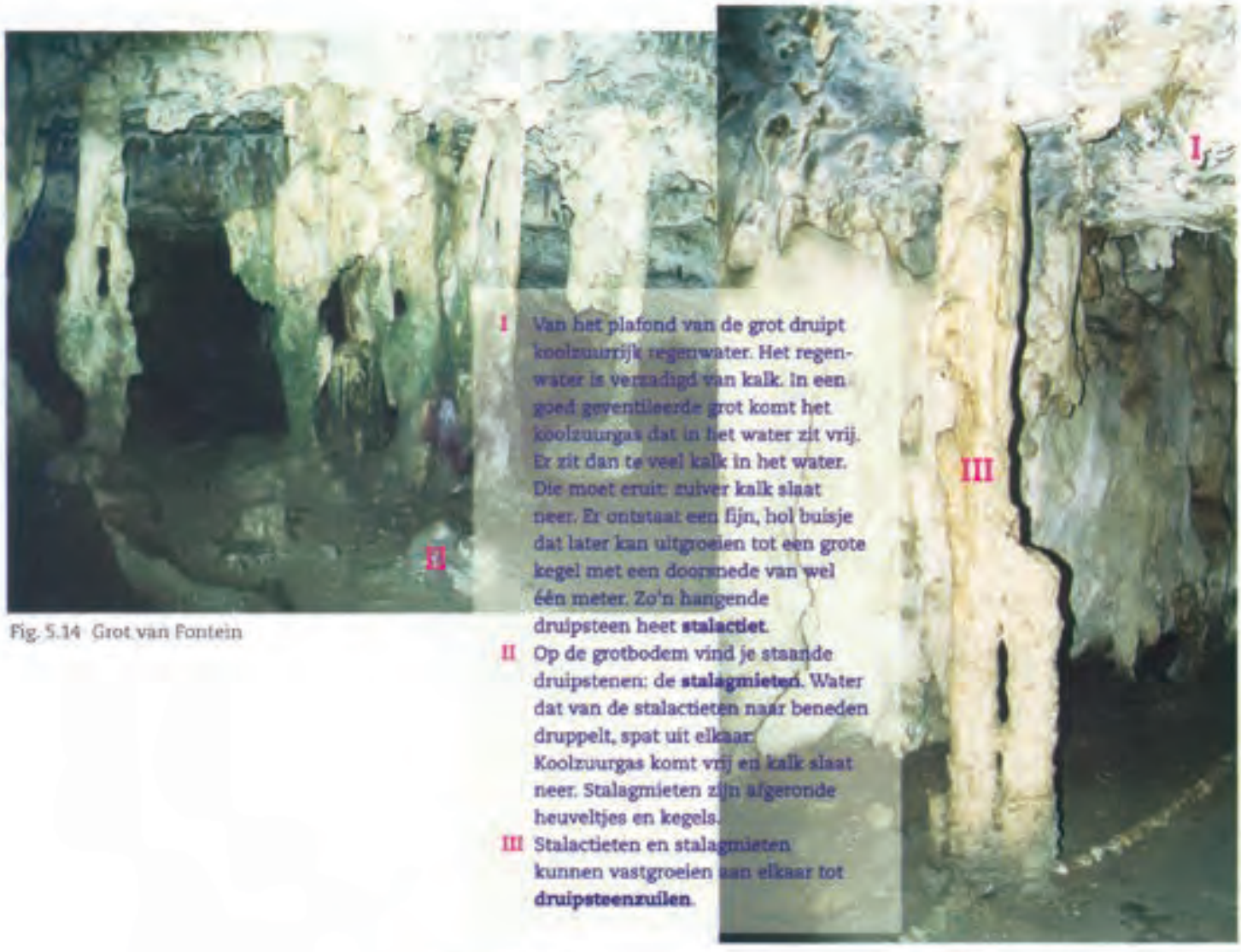


Fig. 5.14 Grot van Fontein

I Van het plafond van de grot druipt koolzuurrijk regenwater. Het regenwater is verzadigd van kalk. In een goed geventileerde grot komt het koolzuurgas dat in het water zit vrij. Er zit dan te veel kalk in het water. Die moet eruit: zuiver kalk slaat neer. Er ontstaat een fijn, hol buisje dat later kan uitgroeien tot een grote kegel met een doorsnede van wel één meter. Zo'n hangende druipsteen heet **stalactiet**.

II Op de grotbodem vind je staande druipstenen: de **stalagmieten**. Water dat van de stalactieten naar beneden druppelt, spat uit elkaar. Koolzuurgas komt vrij en kalk slaat neer. Stalagmieten zijn afgeronde heuveltjes en kegels.

III Stalactieten en stalagmieten kunnen vastgroeien aan elkaar tot **druipsteenzuilen**.

Grotten en druipsteenvorming zijn voorbeelden van **karstverschijnselen**. Karstverschijnselen zijn dus alle verschijnselen die te maken hebben met het oplossen en het neerslaan van kalk.

5.5 Onze grootste toeristische attractie?

Aruba heeft verschillende soorten stranden. Men vindt het ene strand mooier dan het andere. De toeristen en velen van ons beschouwen het strandlandschap aan de westkust van het eiland als de grootste attractie. We gaan drie verschillende stranden bekijken.

Fig. 5.16 Helder, heerlijk en koel

Figuur 5.16 is een foto van Baby Beach. Hier wordt de zee heel langzaam diep. De golven die naar de kust toe rollen zitten vol zandkorrels. Deze zijn afkomstig van:

- kalkafscheidende zeeplanten;
- koraalzand uit de uitwerpselen van de Papegaaivis;
- schelpen.

Wanneer een golf terug rolt, verliest hij aan kracht. Grote, zwaardere deeltjes zand blijven ver van de waterlijn liggen. Hoe dichter bij de zee, hoe fijner het zand. Bij laagwater krijgt het natte zand kans om te drogen. Zo ont-staat een langgerekte smalle strook strand. Baby Beach is één van onze mooiste zandstrandlandschappen.

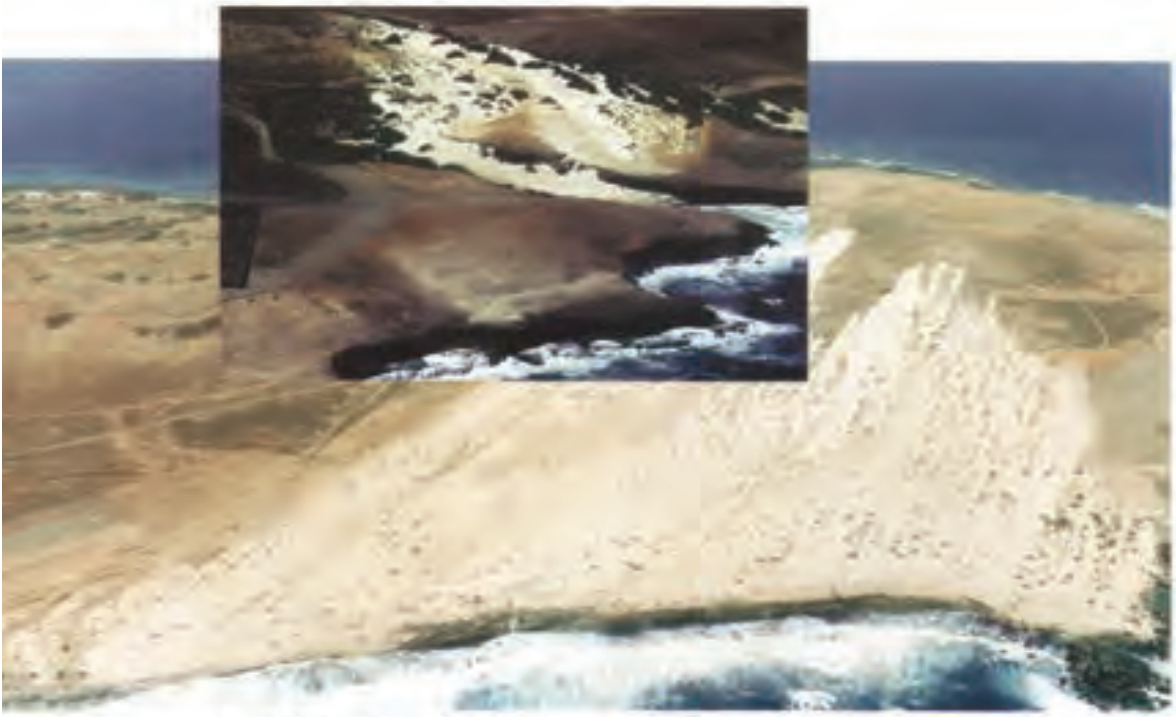


Fig. 5.17 Boca, strand en duinen

Op de foto's in figuur 5.17 zie je voorbeelden van wijde 'boca'.
Het zand dat in de 'boca' ligt, is ook afkomstig van het levende rif. Maar er is hier één verschil met de Eagle Beach: de duinen.
Voor de vorming van duinen zijn enkele voorwaarden nodig:

- een 'boca' met een langzaam oplopend strand met veel zand;
- bij laagwater moet het zand snel kunnen drogen;
- een aanlandige wind die achterin de 'boca' het zand landinwaarts blaast;
- planten om het zand vast te houden.

Door het wegblazen van het zand achterin de 'boca', liggen de duinen langgerekt in de windrichting. Men noemt zulke duinen **lengteduinen**. Je begrijpt nu waarom niet overal duinen gevormd kunnen worden.

De foto in figuur 5.18 toont een 'boca' met **puinstrand**. Het puin bestaat uit rol- en schuifstenen. Deze stenen worden door de sterke branding heen en weer gerold. Zo worden ze steeds kleiner en ronder. De stenen bestaan hoofdzakelijk uit koraal. Hier en daar vind je rolstenen uit ander gesteente. Je weet nu dat het verschil in stranden bepaald wordt door twee factoren:

- het materiaal waaruit het strand bestaat;
- de invloed van de wind.

Fig. 5.18 Puinstrand

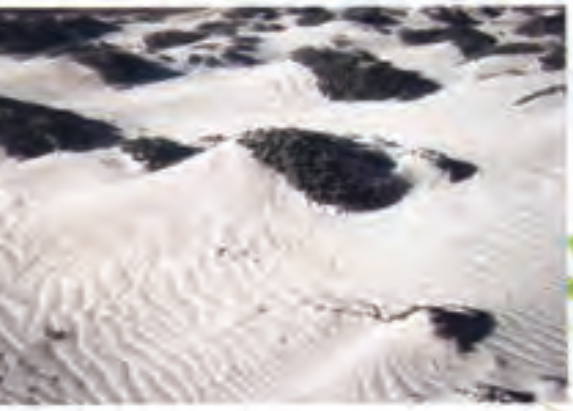


Fig. 5.19 Duinvorming te California

De verscheidenheid in stranden draagt bij aan de variëteit van onze landschappen. Elke dag genieten de toeristen volop van onze mooie stranden en helder water. Je hebt geleerd dat landschappen door de natuur en door de mens gevormd worden. De verschillende gesteenten hebben voor een variatie van landschappen gezorgd. De exogene krachten drukken hun stempel op het natuurlandschap. Maar het is de mens die in een wip niet alleen het natuurlandschap, maar ook het ingerichte landschap kan veranderen.

Begrippen

Aruba Lava Formatie (ALF) Het gebied waar basalt, schist, tuf en conglemeraten aan de oppervlakte liggen.
Basalt Lava die aan de oppervlakte is gestold.
Batholiet Magma dat diep in de aardkorst stolt en de oppervlakte niet bereikt.
Chemische verwering Het oplossen van kalk door koolzuurrijk water.
Conglomeraten Sedimenten afgezet in de basalt waarvan een groot deel uit rolstenen bestaat (stollingsgesteente).
Contactmetamorfe gesteenten Gesteenten ontstaan uit een stollingsgesteente of afzettingsgesteente waarvan de eigenschappen zijn veranderd onder invloed van hoge temperatuur.
Duinen Zandheuvels achter in een boca.
Druipsteenvorming Als regenwater in kalksteen binnendringt, lost de kalk op en bij verzadiging slaat deze weer neer.
Druipsteenzuilen Wanneer stalactieten en stalagmieten aan elkaar vast groeien.
Endogene krachten Krachten die vanuit het binnenste van de aarde op de aardkorst inwerken.
Erosie Het afslijpen en uitschuren van de aardkorst door met puin beladen water, wind of ijs.
Exogene krachten Krachten van buitenaf die de aardkorst veranderen.
Gabbro Dieptegesteente dat ontstaan is door stolling van magma en deel vormt van het batholietlandschap.
Grot Uitholling die ontstaat door branding en het oplossen van kalksteen.
Holoceen Jongste tijdvak van het Kwartair; ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu.
Hooibergiet Dieptegesteente dat ontstaan is door stolling van magma en deel vormt van het batholietlandschap.
Ingericht landschap Een landschap dat door de mensen is ingericht.
Inrichtingselementen Elementen die door de mensen in het landschap aangebracht zijn en een vaste plaats hebben.
IJstijd Periode in de geschiedenis van de aarde gekenmerkt door een sterke uitbreiding van landijs.
Kalkterras Een koraalrif dat door daling van het zeewater en stijging van het land boven water komt.
Karrenveld Een karstverschijnel aan de Noordkust waarbij putjes en geultjes in de rotsen ontstaan, doordat het sproeiwater kalk oplost.
Karstverschijnselen Alle verschijnselen die te maken hebben met het oplossen en het neerslaan van kalk.
Krijt Geologische periode, tussen ongeveer 135–66 miljoen jaren geleden.
Kwartsdioriet Dieptegesteente dat ontstaan is door stolling van magma en deel vormt van het batholietlandschap.
Lengteduinen Langgerekte duinen in de windrichting.
Metamorfe gesteenten Gesteenten ontstaan uit een stollingsgesteente of afzettingsgesteente die onder invloed van hoge temperatuur en/of druk een verandering ondergaan, en wel zo dat de eigenschappen van het gesteente veranderen.
Natuurlandschap Landschap waaraan de mens niets heeft veranderd.
Natuurlijke elementen Elementen die door de natuur ontstaan zijn bijvoorbeeld bergen, zeeën, grotten en meren.
Pleistoceen Oudste tijdvak van het Kwartair; ongeveer 2,5 miljoen tot 10.000 jaren terug.
Puinstrand Strand dat bestaat uit rol- en schuifstenen die door de sterke branding heen en weer worden gerold.
Pillow-lava Stollingsgesteente dat bij vulkanisme in aanraking komt met water, snel afkoelt en hierdoor ronde vormen krijgt.
Schist Metamorf gesteente; voormalige tuf die door hoge druk van eigenschap is veranderd.
Sedimenten Gesteenten die ontstaan uit materiaal dat door water, ijs of wind vervoerd is en dat na transport over een zekere afstand is afgezet.
Sferoïdale verwering Een speciale verwering waarbij regenwater diep langs de scheurtjes in de kwartsdioriet binnendringt. De kanten en hoeken worden hierdoor geleidelijk afgerond. Er blijven bolvormige stenen over die omgeven zijn door concentrische schillen van steeds sterker vergruisd gesteente.
Stalactieten Kalksteenpegels aan het plafond in druipsteengrotten.
Stalagmieten Staande, soms puntige zuilen op de bodem van druipsteengrotten.
Stollingsgesteenten Gesteenten die ontstaan door stolling van een vloeibare massa in de diepte (magma) of aan het oppervlakte (lava).
Tuf Verharde vulkanische as.
Tussenijstijd Periode in de geschiedenis van de aarde gekenmerkt door een sterke inkrimping van landijs.
Regionale metamorfe gesteenten Gesteenten ontstaan uit een stollingsgesteente of afzettingsgesteente waarvan de eigenschappen zijn veranderd onder invloed van druk.
Uitvloeiingsgesteenten Gesteenten die bij vulkanisme aan het aardoppervlak stollen.
Verwering Afbraak van gesteente door de inwerking van weer, wind en plantengroei.

HOOFdSTUK 6

Een beter milieu begint...

6.1 Wie zorgt voor het milieu?

Wij mensen willen van alles: voedsel, water, schone lucht en allerlei luxe artikelen zoals televisie, video- en stereoapparatuur. Voor de meeste producten die wij gebruikten, haalt men grondstoffen uit de natuur.
We plunderen de natuur. En... we gooien alles wat 'op' is terug in de natuur. De natuur kan veel afval opruimen. Maar de beelden in figuur 6.1 vertellen een ander verhaal. Hier kan de natuur onmogelijk zorgen voor een schone bodem. Er ontstaan **milieuproblemen**. In dit hoofdstuk gaan we eerst kijken wat milieuproblemen zijn. Daarna gaan we op zoek naar de milieuproblemen. Wat de oorzaken en gevolgen hiervan zijn voor Aruba, de Nederlandse Antilllen en de hele wereld. We gaan na hoe we milieuproblemen kunnen verminderen en verdere vervuiling kunnen voorkomen. Tot slot gaan we na wat ieder van ons tegen **milieuvervuiling** kan doen.

Fig. 6.1 Vuil beschadigt onze natuur en onze wijken.

Board	: Travel BB	Directie Toerisme Aruba
Topic	: Caribbean	Ontv: 15-9-95. No. 34
Subject	: Aruba just back	
To	: All	Date 08/17
From	: Rachel Barr	Time: 0:39 a.m.

I went to Aruba on a Travel Agent special rate at the Radisson Hotel. Not only was I disappointed by the Hotel, but the island itself is not quite what I had read here or by Fodor's Tourist book. I had a nice time on Aruba but I don't see what the big attraction is to repeated visitors. The only nice part of the island is by the Hotel Resorts. The rest of the island is very trashy, garbage everywhere. I just think the island will be polluted within ten years. They're not taking care of their reefs. A big ugly refinery is pouring out smoke and you can see the smog laying over the ocean. Garbage floating in the ocean and right in the boating area of town.

Rachel, So
Ca, Travel mgmt

Fig. 6.2 Waar of niet waar?

Rachel, een toerist, zegt in haar brief dat Aruba erg vervuild is. Ook de foto's in figuur 6.1 spreken voor zich. Figuur 6.3 laat onze vuilnisstortplaats, de Dom, zien. Hier kan de natuur onmogelijk al het vuil verwerken. Zelfs met de hulp van de mens lukt het niet. Kortom Aruba heeft verschillende milieuproblemen.

Milieuproblemen zijn te verdelen in:

- Milieuvervuiling

Er komt teveel afval in de bodem, in het water of in de lucht terecht. Dit gebeurt dagelijks bij Dom (figuur 6.3).

- **Milieuaantasting**

Hiervan is sprake als de mens veel natuur kapot maakt, bijvoorbeeld bij de huizenbouw op de foto in figuur 6.4.

- **Milieu-uitputting**

Dat gebeurt als we grondstoffen en energiebronnen opmaken. Het milieu is voor ons een **voorraadkamer.** Wij halen eruit wat we nodig hebben. Als we niet zuinig zijn met de aardolie is deze voorraad in het jaar 2020 op.

Ons eiland heeft milieuproblemen. De vraag is nu: Hoe kunnen we de milieuproblemen verminderen? Op de eerste plaats heeft *iedereen* de taak om ons **leefmilieu** te beschermen of te verbeteren. De overheid heeft ook de bijzondere taak om ons leefmilieu zo gezond mogelijk te houden. Deze taak houdt in:

1. het voorkomen van de vervuiling van bodem, water en lucht;
2. het verminderen van de bestaande vervuiling;
3. het opheffen van de gevolgen van de vervuiling voor de gezondheid van mensen, dieren en planten.

Fig. 6.3 Dom-Parkietenbos

Fig. 6.4 Huizenbouw

Art. 15, 16 en 17 verbieden het storten van vuil of bouwafval op de openbare weg. Reclameplaten of beschilderingen die vanaf de openbare weg zichtbaar zijn, mogen alleen met toestemmng van het Hoofd van Politie geplaatst worden.

Fig. 6.5 Algemene Politieverordening Aruba

Aruba Sept. 1997

Minister Croes tekent contract met VROM-collega De Boer

Minister richt Milieufonds op

Fig. 6.6 Milieubeleid op Aruba en de Nederlandse Antillen

Om vervuiling te voorkomen zijn de wetten in figuur 6.5 ingevoerd. Maar dat mensen deze wetten overtreden, hebben we al gezien op de foto's in figuur 6.1. Gelukkig beseft de overheid dat dit zo niet verder kan. De eerste stappen in de richting van een milieubeleid zijn ondernomen. De krantenkoppen in figuur 6.6 geven het begin aan van een samenwerking op milieugebied tussen Aruba, de Nederlandse Antillen en Nederland.

Fig. 6.7 Redden wat er nog te redden valt!

Ecosysteem in gevaar!

Een natuurgebied bestaat uit planten, dieren, water, bodem en lucht. Door stromen en kringlopen van water, lucht en voedingsstoffen staan de onderdelen met elkaar in verbinding. Planten halen bijvoorbeeld water uit de bodem en koolzuurgas uit de lucht. Elke plant en elk dier heeft andere planten en dieren nodig. Zo komt de 'barbulet di rey' alleen voor waar de 'mata di lechi' groeit.
In een natuurgebied is er een evenwichtig samenspel tussen planten, dieren en het omringende milieu. We spreken dan van een **ecosysteem**. Voorbeelden van ecosystemen zijn: het tropisch regenwoud, de woestijn en de savanne. Een gezond ecosysteem gebruikt alle stoffen telkens opnieuw. Er is geen afval. Elk ecosyteem probeert zichzelf in stand te houden. Er is een natuur-lijk evenwicht. Wanneer het natuurlijk evenwicht ernstig verstoord wordt, komt het ecosysteem in gevaar.

Het kappen van bomen in het tropisch regenwoud heeft klimaatsveranderingen tot gevolg. Ecosystemen worden daardoor bedreigd. Ook op Aruba werden in de afgelopen eeuwen ecosystemen bedreigd door houtkap, aloëteelt, huizenbouw en wegenbouw. Zo zijn de kalkgebieden aan de zuidkust van oudsher als woongebieden bestemd. Daar is het ecosysteem helemaal vernield. De laatste jaren worden de verschillende ecosystemen ernstig bedreigd door toename van bouwactiviteiten, afgravingen, vervuiling en recreatie. Zelfs de hoogterrassen in de omgeving van Fontein vormen nu bedreigde gebieden. De vegetatie wordt daar gekenmerkt door "altijd groene" soorten. In de holtes en spleten aan de oppervlakte van het kalkplateau verzamelen zich resten van planten. Water wordt hierdoor langer vastgehouden. Van de Mata di Pisca is er nog een redelijk bos aanwezig.

Fig. 6.8 Moet het zo?

Niet alleen de overheid maar wij met z'n allen moeten inzien dat het natuurlijk milieu iets kostbaars is. Zuinig omgaan met het milieu is van levensbelang. Het evenwicht in de natuur mag niet meer verstoord worden.

6.2 Waarom moet het anders?

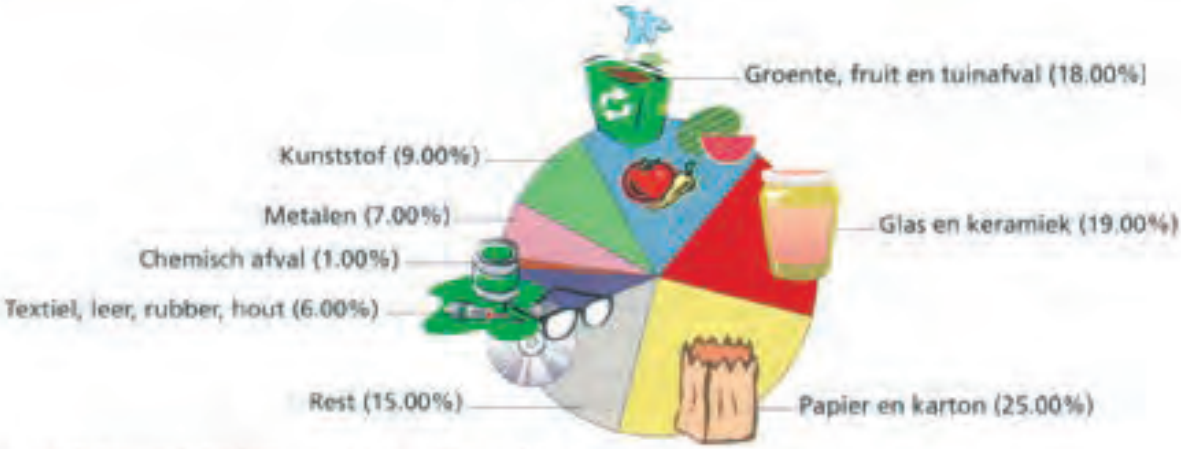


Fig. 6.9 Samenstelling van ons huishoudelijke afval

Ieder van ons wil een Aruba zonder milieuproblemen.
Daarom moeten wij met zijn allen zorgen voor een gezond leefmilieu.
Dit is alleen mogelijk als we milieubewust handelen.
We moeten beseffen dat afval niet zonder meer verdwijnt.
We moeten oplossingen zoeken voor het afvalprobleem. In figuur 6.10 zien we vier mogelijkheden voor het afvalprobleem: de vier R's.

Fig. 6.10 De vier R's, de volgorde van de handelingen is belangrijk.

Refuse
Refuse is het weigeren van bepaalde producten. Neem geen plastic zak in de winkel aan.Vraag om een papieren zak. Koop alleen spuitbusjes die ozonvriendelijk zijn. Het beste is natuurlijk je eigen boodschappentas meenemen en geen spuitbusjes kopen.

Reduce
Reduce betekent verminderen.
Hoe kunnen we voor minder afval zorgen?
- Gebruik zo min mogelijk wegwerpproducten;
- Wees zuinig met verpakking;
- Kies liever voor een verpakking die gemakkelijk door de natuur wordt afgebroken zoals papier.

Re-use
Re-use is hergebruiken of opnieuw gebruiken. Koop liever producten die je meerdere malen kunt gebruiken. Bijvoorbeeld cola uit statiegeldflessen in plaats van cola uit blikjes.

Recycle

Het woord recycle kom je veel tegen. Op vele kartonnen verpakkingen en op blikjes frisdrank staat het recycle symbool. In figuur 6.11 zie je een voorbeeld van gerecycled plastic en karton. Afval wordt dus omgewerkt tot bruikbaar materiaal. Probeer zoveel mogelijk deze producten te kopen. Glas wordt op Aruba gerecycled. Overal op het eiland staan glasbakken waarin iedereen zijn glasafval kan weggooien (figuur 6.12). In de fabriek wordt het glas fijngemaakt. Dit verpulverde glas wordt toegevoegd aan het asfalt zodat de wegen minder snel verslijten. Door zijn ligging veroorzaakt deze fabriek milieuproblemen in de woonwijken Santa Marta en Mahuma.
Andere materialen om te recyclen zijn papier, voedsel, organisch materiaal en metalen.

Fig. 6.11 Koop zulke producten.

MILIEUGROEPEN BRENGEN HULDE AAN SUPERMARKTEN

KRALENDIJK - Fundashon 'Tene Boneiru Limpi' en de 'Sea Turtle Club' hebben een speciale 'Sea Turtle Award' aangeboden aan alle supermarkten en toko's die nu papieren zakken gebruiken in plaats van plastic.
De milieugroepen zeiden het volgende: 'Gedurende de eilandschoonmaakactie van vorig jaar deden deze supermarkten mee aan een "week zonder plastic zakken". Velen hebben deze acties doorgezet om plastic uit ons milieu te houden. Ons hele eiland profiteert van hun verplichting en de schildpadden en ander zeeleven ook.
Het zou beter zijn als men geen vuil weggooit, maar als we dat niet kunnen stoppen, dan is papier beter dan plastic.'

Fig. 6.13 Supermarkt in het zonnetje.

Fig. 6.12 'Tira glas aki den.'

Fig. 6.14 'Together we do a lot' Curaçao.

In figuren 6.13 en 6.14 staan enkele manieren waarop Bonaire en Curaçao het afvalprobleem aanpakken.

6.3 Kennen milieuproblemen grenzen?

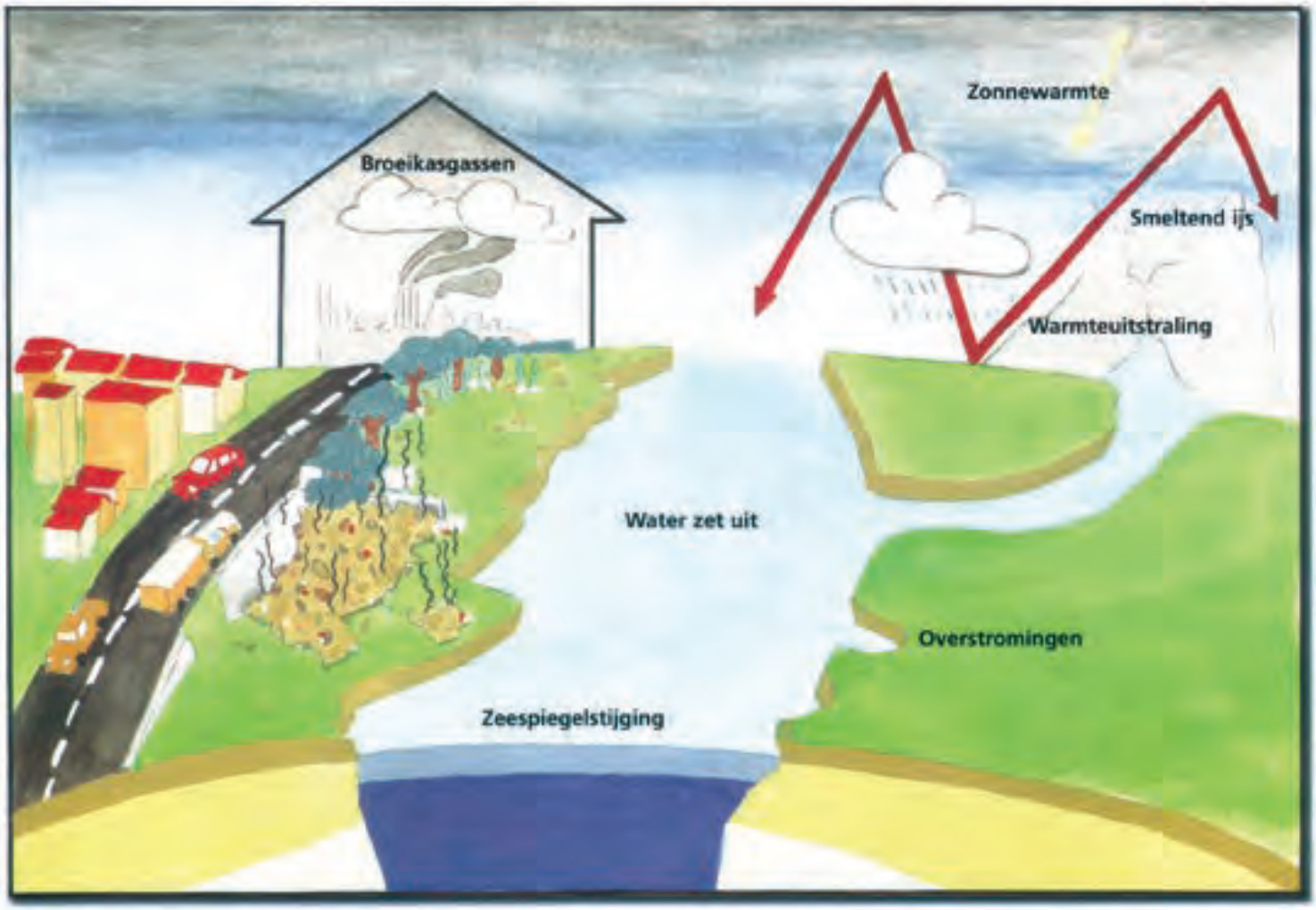


Fig. 6.15 Het ontstaan en de gevolgen van de toename van het broeikaseffect.

Gelukkig zijn niet alle milieuproblemen even groot. Er zijn kleine milieuverstoringen die alleen in een klein gebied als Aruba gevolgen hebben. Maar er zijn ook milieuproblemen die gevolgen hebben voor de hele wereld. Het gebruik van deodorantspuitbusjes heeft ergere gevolgen voor het milieu dan het weggooien van een papieren zak.
In deze paragraaf kom je te weten hoe de mens bijdraagt aan twee wereldwijde milieuproblemen: de toename van het **broeikaseffect** en de aantasting van de **ozonlaag**.

Fig. 6.16 Lekker, maar...

Eén van de internationale milieuproblemen is de versterking van het broeikaseffect. Wat is het broeikaseffect eigenlijk? Het broeikaseffect is het vermogen om warmte vast te houden. Zonder dat effect zou de gemiddelde temperatuur –17°C zijn in plaats van de 15°C nu. Onze aarde zou dan diepgevroren zijn en dus onbewoonbaar. Wel merken we de laatste jaren een stijging van de temperatuur op aarde. Wij mensen genieten graag van de welvaart en kopen allerlei luxe artikelen: video's, cd-spelers, computers, auto's. Zowel het maken van deze producten als het gebruik ervan kosten veel energie. Bij de productie en de consumptie komen veel gassen vrij. Voorbeelden zijn koolstofdioxide (CO_2) en **CFK's**. CFK is een kunstmatig gas dat uit **C**hloor, **F**luor en **K**oolwaterstof bestaat. Door het kappen van oerwouden neemt de CO_2 ook toe, want bomen gebruiken deze stof. De CO_2 en de CFK's komen in de atmosfeer terecht en vormen hier een soort schil. Deze schil is verantwoordelijk voor de versterking van het broeikaseffect. In figuur 6.15 zie je hoe het broeikas-effect ontstaat en wat de gevolgen zijn van de toename van het broeikas-effect. In het krantenartikel in figuur 6.17 lees je wat er aan de hand is met de ozonlaag.

GAT IN OZONLAAG GROTER

Op ongeveer 25 km hoogte ligt de ozonlaag. De zonnestralen zetten de zuurstof om in ozon. De ozon neemt de ultraviolette straling van de zon op. Als dat niet gebeurde, zou het leven op aarde vernietigd worden. Nu blijkt dat het gat in de ozonlaag boven de Zuidpool groter is geworden en reikt nu tot delen van Zuid-Amerika en de Falkland-eilanden.

Twee Britse onderzoekers hebben ontdekt dat de ozonlaag tijdens het Antarctisch voorjaar (van oktober tot december) met 40% is geslonken sinds de jaren zestig. Bovendien sluit het gat zich niet meer na de lente, maar blijft het nog tijdens de zomer in december en januari bestaan.

Men ontdekte in 1985 het gat in de ozonlaag boven de Zuidpool, waardoor meer schadelijke ultraviolette stralen doordringen tot de aardoppervlakte. Door het gebruik van sommige spuitbussen en door uitlaatgassen van auto's komen er CFK's in de lucht. CFK's tasten de ozonlaag aan en zijn verantwoordelijk voor het gat in de ozonlaag. De UV-stralen kunnen huidkanker veroorzaken en leiden tot de vernietiging van oogsten en de versterking van het broeikaseffect.

Fig. 6.17 Ons milieuprobleem, Amigoe

6.4 Zorgen voor morgen, een must?

Fig. 6.18 Buigzaam en toch breekbaar

De titel van deze laatste paragraaf spreekt voor zich. De omvang waar de milieuproblemen zich voordoen en zullen voordoen is zorgwekkend. Mensen zijn verantwoordelijk voor alle milieuvervuiling, hier op Aruba en elders in de wereld. Als we zo doorgaan is Aruba en de hele aarde in de toekomst één grote vuilnisbelt. De nadelen van onze welvaart kunnen niet bij onze kinderen en kleinkinderen terecht komen. We moeten de natuur duurzaam gebruiken. De natuur zó gebruiken dat we door dit gebruiken geen onherstelbare schade aanrichten. Is het niet de moeite waard om het stukje natuur afgebeeld in figuur 6.18 te sparen? Plant zo'n inheemse boom voor elke boom die omgekapt wordt. Dit noemen we **duurzame ontwikkeling**.

Een gezond milieu is onmisbaar. Alleen door een duurzame ontwikkeling zullen jouw kleinkinderen van Aruba kunnen genieten; van de prachtige stranden en van de heldere blauwe zee met haar kleurrijke koralen. Een manier om milieuproblemen aan te pakken is het zuiniger omgaan met de bronnen. Je kunt bijvoorbeeld zuiniger omgaan met het drinkwater door 's morgens niet zo lang onder de douche te staan. Een ander voorbeeld is het gebruik van alternatieve hulpbronnen. Zon, water en wind zijn milieuvriendelijke energiebronnen. Daarom noemen we ze **schone energie**. En wat ook belangrijk is: ze raken nooit op.

Begrippen

Afwenteling De nadelen van onze welvaart bij anderen of het milieu of de volgende generatie terecht laten komen.
Broeikaseffect Het warmer worden van de aarde door de toename van de hoeveelheid koolzuurgas in de lucht.
CFK Kunstmatig gas dat bestaat uit chloor, fluor en koolwaterstof. Deze gevaarlijke stoffen breken de ozonlaag af en zitten vaak in spuitbussen en in koelvloeistoffen van koelkasten.
Duurzame ontwikkeling Het milieu gebruiken voor eigen behoeften zonder schade aan te brengen voor toekomstige gebruikers.
Ecosysteem Een bepaald gebied waarin dieren, planten, lucht, bodem en water elkaar nodig hebben en elkaar in evenwicht houden.
Leefmilieu Ruimte om je heen, waarin je woont, werkt, ademhaalt, kortom leeft.
Milieu De omgeving waarin mensen leven.
Milieu-aantasting Als de mensen het milieu zodanig gebruiken dat er blijvende schade ontstaat.
Milieubewust Het bezorgd zijn over het milieu en er rekening mee houden zodat er geen blijvende schade wordt aangericht.
Milieuprobleem Probleem dat ontstaat als het menselijk ingrijpen boven de draagkracht van de natuur gaat en waarbij het leefmilieu wordt aangetast.
Milieu-uitputting Het opmaken van grondstoffen en energiebronnen door ongecontroleerd gebruik.
Milieuvervuiling Vervuiling die het gevolg is van menselijk handelen waarbij de natuur niet in staat is de afvalstoffen af te breken.
Ozonlaag Een gaslaag aan de rand van de atmosfeer die ons beschermt tegen gevaarlijke zonnestraling.
Recycle Afval dat omgewerkt wordt tot bruikbaar materiaal.
Reduce Zorgen voor minder afval door minder wegwerpartikelen te gebruiken.
Refuse Weigeren om bepaalde produkten te kopen.
Re-use Artikelen meerdere malen gebruiken.
Schone energie Energiebron die door het gebruik niet belastend is voor het milieu.
Ultraviolette straling Gevaarlijke straling door de zon waardoor mensen onder andere bruin worden. Teveel van deze straling veroorzaakt huidkanker.
Voorraadkamer Het milieu is voor ons een soort winkel waar we iets uit kunnen nemen om in onze behoeften te voorzien.
Zure regen Neerslag met verzurende stoffen die komen van de landbouw, de industrie en het verkeer.