

Hoofdstuk 2 PLANGEBIED EN HISTORIE

2.1 Inleiding

Ligging

Aruba behoort tot de Benedenwindse eilanden, beslaat een totale oppervlakte van 180 km² en is daarmee het kleinste van de drie tot deze groep behorende eilanden. Het ligt het meest westelijk, op 125 km afstand van Curaçao en 25 km tot de kust van Venezuela. Het eiland is langgerekt van vorm met een ZO-NW lopende lengte as. De grootste lengte bedraagt 31 kilometer, de grootste breedte wordt halverwege het eiland gevonden en meet circa 8 kilometer.

Dichtheid

Met ruim 100.000 inwoners in 2005 heeft Aruba een dichtheid van 559 personen per km². Dit is in het Caribisch gebied na Barbados (624 inwoners per km²) het dichtstbevolkt. Wereldwijd gezien is Aruba een van de twintig dichtstbevolkte landen, met het eiland Macau als absolute koploper – 25.501 inwoners per km². Nederland heeft 462 inwoners per km².

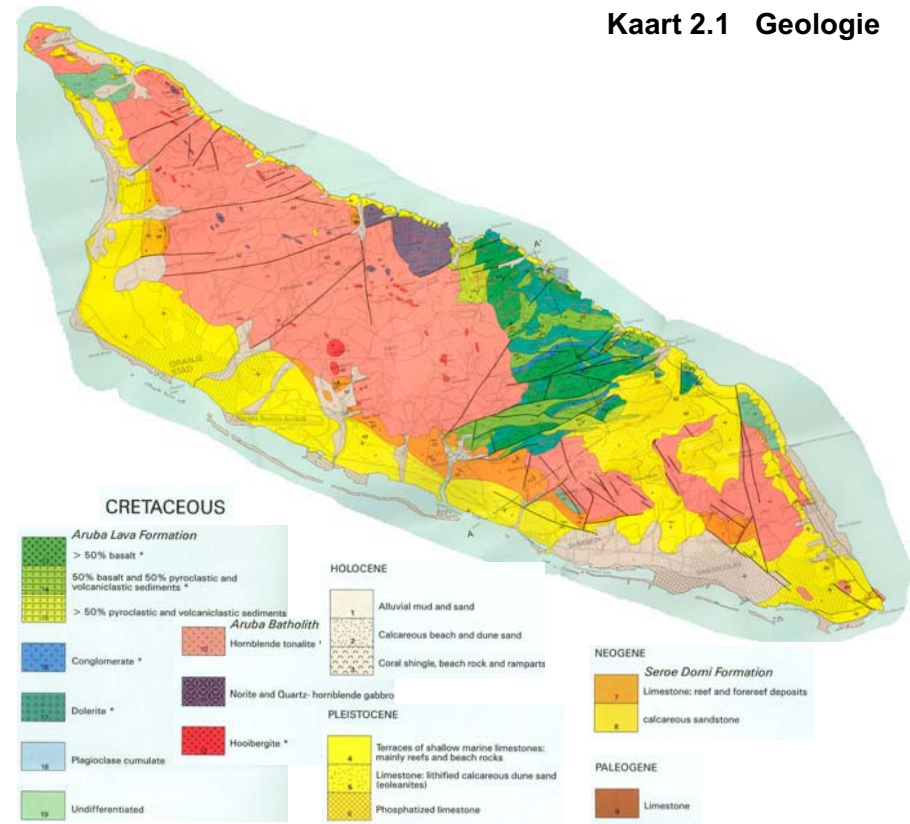
Klimaat

Aruba heeft een tropisch klimaat. De temperaturen liggen tussen de 25,6° en 28,8° C. De laagste temperaturen komen voor in januari en februari, de hoogste in september. De schommelingen zijn echter gering. Er valt betrekkelijk weinig regen: gemiddeld 400-430 mm per jaar. Daarvan valt 2/3 deel in de periode van oktober tot februari. De passaatwind neemt meestal in de maanden mei, juni en juli in kracht toe en heeft dan een snelheid van rond de 20 knopen.

Geologie

Aruba bestaat uit een kern van oude stollings- en afzettingsgesteenten, die in latere tijd omringd en overdekt werden door jongere sedimenten. De geologische kaart vertoont drie belangrijke geologische eenheden: de Aruba Lava Formatie, de tonaliet-batholiet formatie en het kalksteengebied.

Kaart 2.1 Geologie



Bron: Rijks Geologische Dienst, 1996

De Aruba Lava Formatie is het oudste deel en bestaat uit gesteenten en conglomeraten van vulkanische oorsprong, zoals basalt, doleriet en tuf. Er komen volcano-klastische sedimenten voor, gevormd door de afzetting van het afbraakmateriaal van de vulkanische gesteenten. De kern van het eiland wordt mede gevormd door een batholiet, op grote diepte gevormd door stolling van magma. De meest voorkomende gesteenten in de batholiet zijn tonaliet (kwartsdioriet) en grabbo. Op de oudere gesteenten zijn in een geologisch jongere tijd (het jong Tertiair en het Kwartair) kalksteenafzettingen gevormd.

2.2 Pre Colombiaanse tijd en 4 eeuwen occupatie

Tussen circa 2000 vóór en 900 na Christus leefden kleine Indiaanse groepen op het eiland⁴. In groepen van twintig personen trokken zij rond; ze leefden van het verzamelen van vruchten en zeevoedsel. Mogelijk verdwenen deze indianen van het eiland na de komst van de Caiquetio indianen naar Aruba, die vanuit het Orinoco gebied naar de zuidelijke Antillen kwamen.

Waarschijnlijk is Curaçao in 1499 ontdekt, maar of Aruba toen ook ontdekt werd is onzeker. Wel staat vast dat Alonso de Ojeda in 1502 het bestuur kreeg over het district Coro (Venezuela), waaronder ook Aruba. De Spanjaarden zagen de eilanden als nutteloos. Ze werden slechts gebruikt als 'jachtgronden' door de slavenhouders.

In 1526 stapte men hiervan af en ging men de eilanden herbevolken. Er werden ranchos gesticht en vanuit Hispañola keerden een aantal indianen op Curaçao terug. Of Aruba ook betrokken was bij deze herbevolking is onbekend. Er waren al wel weer indianen vanuit het vaste land naar de eilanden getrokken.

Toen Nederland (Van Walbeeck) Aruba in 1636 innam, was het eiland nog praktisch onbewoond. De West Indische Compagnie plaatste een gouverneur (commandeur na 1660) en enkele ruiters op het eiland. Het kleine groepje blanken woonde aan de baai die nog altijd Commandeursbaai genoemd wordt. Slaven van Afrikaanse afkomst waren er niet en er kwam geen plantage economie van de grond. Aruba produceerde in die tijd geitenvlees. Het fokken van paarden werd de belangrijkste activiteit op Aruba. Daarnaast kapte men het hout van de Brazilboom voor de reparatie van schepen.

Na vestiging van de Nederlanders kwamen er al snel nieuwe Indianen vanuit Venezuela naar Aruba, waarschijnlijk uit het gebied ten westen van Maracaibo (Venezuela). Later werden ze zelfs aangetrokken om te werken voor de zich uitbreidende paardenfokkerijen. Deze migratiegolf bezorgde Aruba haar huidige Indiaanse element. In de zeventiende eeuw woonden de indianen waarschijnlijk rond Savaneta, Santa Cruz en Fontein. Ze leefden van de visvangst, het verzamelen van schelpdieren en de verbouw van maïs en maniok. Daarnaast werden ze mogelijk gedwongen te helpen met het vangen van de loslopende paarden, die wild op het eiland losliepen tot ze verhandeld werden.

In 1754 vestigden de eerste blanke kolonisten zich op Aruba, die in ruil voor het verrichten van herendiensten de akkerbouw ter hand namen. Ook de indianen kregen een stuk grond toegewezen om te bewerken. Aan het eind van de achttiende eeuw kwam de ontwikkeling van Aruba verder op gang en werd de Paardenbaai als stapelplaats in gebruik genomen, wat later uitgroeide tot het dorpje Playa en nog later Oranjestad. In 1804 kende Aruba 1.155 inwoners, in 1833 was dit uitgegroeid tot 2.746 en in 1900 tot 9.702 bewoners. In deze eerste eeuwen van bewoning had de mens nog weinig invloed op het landschap, dat rond 1900 grotendeels onveranderd in de natuurlijke staat verkeerde, met uitzondering van op grote schaal aangelegde aloëvelden.

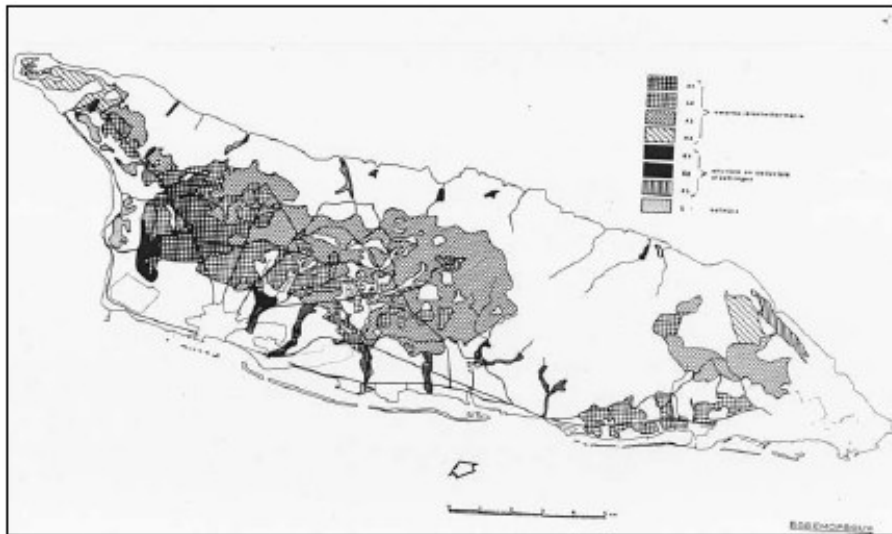
⁴ Luc Alofs en Leontine Merckies Bron: Ken ta Arubiano, sociale integratie en natievorming op Aruba, 1924-2001

2.3 Natuurlijke elementen en landschappen

2.3.1 Natuurlijke landschappen

Aruba kent drie hoofdtypen landschap in directe relatie met de geologische geschiedenis: het centrale heuvellandschap, het zwak glooiend landschap en het kalksteenplateau. Deze landschapstypen verschillen in geologische ondergrond en ook in de daarmee samenhangende vegetatie karakteristiek.

Kaart 2.2 Bodemopbouw



Bron: plan Heidemij, 1975

Heuvellandschap

In het heuvelachtige middendeel liggen de hoogste toppen van het eiland, zoals de 189 meter hoge Jamanota en de nagenoeg even hoge Arikok. Het gebied ligt globaal in de driehoek Daimari – Spaans Lagoen – Fontein en wordt grotendeels gevormd door de Aruba Lava Formatie. De dalen in dit gebied lopen meest in oost-

west richting en de hellingen zijn niet erg steil, met uitzondering van diep ingesneden rooien die op de noordkust uitkomen.

De vegetatie in dit gebied is bijzonder heterogeen en voor een belangrijk deel bepaald door de ligging ten opzichte van de wind. De loefzijden van de heuvels hebben veelal een schaarse vegetatiebedekking, terwijl de lijzijden een meer complexe vegetatiestructuur hebben.

Dit heuvelachtige middendeel van Aruba is bijna in zijn geheel aangewezen als natuurpark (Parke Nacional Arikok) onder de natuurbeschermingsverordening.

Zwak glooiend landschap

De kwartsdioriet bodems van de Tonaliet Batholiet formatie vormen het grootste deel van de oppervlakte van Aruba. In het kwartsdioriet gebied ten noordwesten van het heuvellandschap is de erosie niet overal even sterk geweest. Het gebied is vlak met geïsoleerde heuvels, zoals Jaburibari (90 m), Alto Vista (70 m) en keien, beide naar het oosten in aantal toenemend. De keien bestaan uit grote afgeronde blokken dioriet, die geïsoleerd of in groepen (oa. Ayo en Casibari) voorkomen. Zeer opvallend zijn de boven dit landschap uitstekende heuvels Hooiberg, Cero Biento en Cero Warawara, bestaande uit het meer resistente gesteende 'hooibergiet'.

Het zwak glooiend landschap is voor het grootste deel ontgonnen en gecultiveerd, wat het landschapsbeeld sterk bepaalt.

De oorspronkelijke natuurlijke vegetatie is verstoord en moeilijk te herkennen in het landschap.

Kalksteenplateau

Het zuidoostelijk deel van Aruba bestaat overwegend uit kalksteen formaties. Het gebied heeft een plateau karakter en neemt in zuidoostelijke richting in hoogte af. Langs de zuidkust gaat het

kalksteenplateau vrijwel zonder onderbreking over in een breed kustterras dat zich over de gehele lengte van het eiland voortzet.

Slechts hier en daar wordt dit kustterras onderbroken door rooien en verweringszandvlakten. Zo is er bij Spaans Lagoen landinwaarts een blijvende inham ontstaan omgeven door mangroven⁵.

Er wordt verondersteld dat in het verleden het grootste deel van het zuidelijk kustgebied begroeid was met mangroven. In de loop der tijd zijn veel mangroven gekapt, onder andere voor woningbouw in deze gebieden⁶. Nu komt de dichte mangrove vegetatie nog slechts op enkele plaatsen voor.

Langs de noordkust is het kalksteen kustterras veel smaller dan aan de zuidkust, en op verschillende plaatsten ontbreekt het geheel. De windwaardse noordkust is constant onderhevig aan een sterke golfwerking, inbeukend op de ruwe rotskust. De noordkust is daardoor veelvuldig ingesneden met grote en kleinere baaien, die meestal in het verlengde liggen van rooidalen die op de noordkust uitmonden. Sommige van deze baaien hebben een klein zandstrand. Langs deze ruwe noordkust, waar wind en zout water heersen, ontbreekt bijna elke plantengroei⁷.

De zuidkust vertoont veel minder sterke geleding dan de noordkust; het Spaans Lagoen is de enige diepe inham in deze kust, naast de kleinere inham van het Lagoen bij Oranjestad. Over de hele lengte strekt zich, parallel aan de zuidkust, een rif uit dat op verschillende plaatsen onderbroken is. Dit rif loopt vanaf de Paardenbaai (Oranjestad) tot aan de San Nicolasbaai. De rifeilandjes zijn voor een groot deel begroeid met mangroven en hebben een dijkfunctie ten opzichte van het daarop volgend kustgebied.

⁵ Spaans Lagoen is een beschermd wetland conform het Ramsar-verdrag.

⁶ Structuurnota natuur en landschap, p. 8

⁷ Om de noordkust te vrijwaren van verdere ontwikkeling is de nota Conserveringszone Noordkust opgesteld. De uitgangspunten van die nota zijn in het ROP overgenomen.

Ten westen en ten noorden van de Paardenbaai ontbreekt dit kustrif; de kust is hier laag en bijna overal zanderig. Vanaf de Paardenbaai tot Malmok heeft zich bijna overal een fraai strand gevormd.

2.3.2 Landschap elementen

Binnen de verschillende landschappen zijn een aantal kenmerkende landschapselementen te onderscheiden zoals de rooien, de salina's, de mariene gebieden en de rotsformaties.

Kaart 2.3 landschap



Bron: plan Heidemij, 1975

Roaien en stroomgebieden

De primaire functie van de roaien in het landschap is de afvoer van regenwater naar zee. Hierbij wordt los verweringsmateriaal afgevoerd, dat elders weer wordt afgezet. De roaien spelen zo een rol in de vorming en wijziging van het landschap.

Het regenwater stroomt door de roaien af naar de noordkust of naar de zuidkust. De waterscheiding volgt, golvend en zigzaggend, ongeveer de lijn van Westpunt naar Sero Colorado en verdeelt het eiland in een zuidwestelijk en een noordoostelijk deel. Het oppervlak van het zuidwestelijk deel is ongeveer twee maal zo groot als het noordoostelijk deel. Deze twee stroomgebieden zijn weer onderverdeeld in een aantal kleinere stroomgebieden.

De vorm van de stroomgebieden en het drainagepatroon van de roaien in deze stroomgebieden wordt in sterke mate bepaald door de geologie van het gebied.

In het gebied van de Aruba Lava Formatie zijn de rooidalen in het algemeen lang en smal en het vanggebied klein.

De roaien in het batholiet landschap hebben een dendritisch patroon met veel zijroaien die zelf weer verder vertakken. De dalen zijn breder en het vanggebied van de roaien groter.

Opvallend in de kalkgebieden is het kleine aantal roaien. In de kalkgebieden dringt een groter gedeelte van het regenwater de bodem in, waar het ondergronds afstroomt naar zee. De roaien die er zijn, zijn recht met geen of weinig zijtakken.

Saliña's

Saliña's worden gevormd in laaggelegen kustgebieden die niet direct in verbinding staan met de zee, bijvoorbeeld doordat ze door een puin- of strandwal van zee gescheiden zijn. De saliña's fungeren als waterberging voor het tijdens regenbuien door roaien afgevoerde regenwater. Gespreid over de hele jaarperiode overtreft de verdamping echter de aanvoer in deze bassins en door die verdamping en de nabije ligging van de zee hebben de bodems van de saliña's een hoog zoutgehalte. De vegetatie bestaat daarom uit

zoutminnende planten in een apart ecosysteem. Enkele saliña's zijn voor een deel bebouwd, waardoor de opvang-, berging- en afvoerfunctie van het water daar sterk verstoord is en de oorspronkelijke vegetatie grotendeels verdwenen is.

Mariene gebieden

Aruba is gelegen in de Caribische zee. Ten zuiden van Aruba neemt de diepte van de zee vrij snel toe: op ongeveer 2 km van de kust worden maximale diepten bereikt van 200 meter, daarna neemt de diepte weer af. Aan de noordzijde van het eiland daalt de zeebodem snel tot enige duizenden meters.

Vooraf aan de westkust, maar ook op sommige plaatsen aan de zuidkust worden zeegrasvelden aangetroffen. Deze velden zijn een habitat voor zeeschildpadden, kreeften, zeeappels en zeesterren. Rondom het gehele eiland hebben zich koraalriffen gevormd. Het koraalrif is een van de meest complexe en ook meest kwetsbare ecologische systemen op de wereld⁸.

Rotsformaties en grotten

Er zijn verspreid over het eiland vele fraaie rotsformaties.

De formaties van Ayo en Casibari verdienen bescherming, mede vanwege hun waarde als toeristische attractie. In de uitwerking van het ROP worden de rotsformaties in beeld gebracht en zal bekeken worden op welke wijze de formaties het beste kunnen worden ingepast.

Het zelfde geldt voor de grotten. In de kalksteenterrassen hebben zich grottencomplexen gevormd die naast landschappelijk-toeristische waarde ook culturele en historische betekenis hebben (in Fontein, Guadirikiri, Huliba en Sero Colorado).

⁸ Er liggen plannen op tafel om in de kustwateren rondom Aruba een nationaal onderwaterpark (Parke Marino Aruba) te maken, om flora en fauna aldaar te beschermen.

2.3.3 Cultuurlandschappen

Cultuurlandschap ontstaat door grote invloed van de mens, meestal door ontginning van grond voor diverse vormen van landbouw. Op Aruba treffen we twee karakteristieke rurale cultuur landschappen aan: het cunucu landschap en de aloëvelden/sabana's.

Cunucu's en sabana's

Het cunucu landschap is een karakteristiek, kleinschalig agrarisch landschap: de typische oude cunucu huisjes met een hoffi voor fruitbomen en een omheind perceel voor landbouw, tuinbouw en het houden van kleinvee. Dit landschap komt veel voor op de tonaliet-batholiet formatie, die het meest geschikt is voor akkerbouw. Het grootste deel van de cunucu's is kleiner dan een hectare; terreinen groter dan 3 hectare komen nauwelijks voor.

De relatief vlakke en uitgestrekte gebieden met een lage begroeiing worden in het algemeen sabana's genoemd. Op een groot deel van deze sabana's zijn de karakteristieke aloëvelden gelegen. Naar schatting was in het begin van 1900 een kwart van het totale landoppervlak beplant met aloë. De velden zijn vooral gelegen op de zuidelijke kalkterrassen, zich uitstrekkend van Washington tot San Nicolas. Op dit moment is naar schatting nog 1000 ha. van de oorspronkelijke aloëareaal op de kalkterrassen aanwezig, maar veelal in sterke mate verwilderd en gedegradeerd. De belangrijkste commerciële teelt van aloë vindt plaats in Hato, direct ten noorden van Oranjestad.

Dammen en tanki's

In de afgelopen decennia zijn veel kleine en grote dammen en tanki's (uitgravingen) of combinaties van beiden aangelegd in name het batholiet landschap. Zowel dammen als tanki's zijn aangelegd met het voornaamste doel regenwater op te vangen en te conserveren, waarmee wateroverlast benedenstrooms kan worden verminderd. De erosieprocessen in het stroomgebied kunnen daarmee worden verminderd en water komt er mee beschikbaar voor land- en tuinbouw.

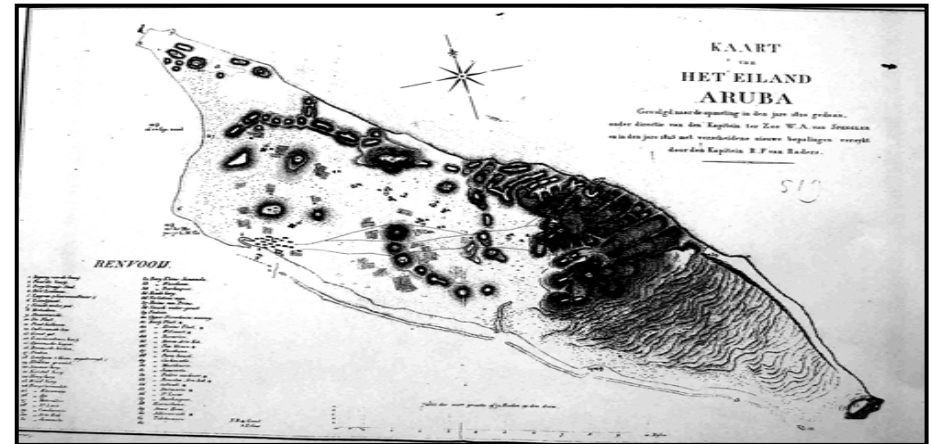
2.4 Grondslagen van de Arubaanse samenleving

2.4.1 Aruba in de 20 eeuw

Tussen paarden, geiten, aloë en goud

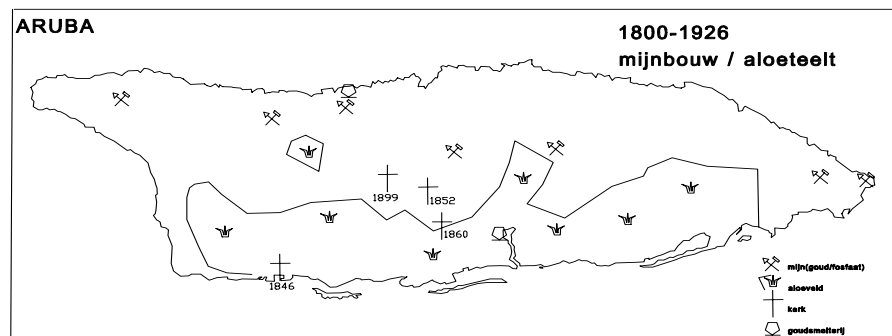
Op de kaart van Aruba uit 1828 is te zien dat er alleen rondom de Paardenbaai haven enige concentratie van bebouwing aanwezig is. "Dorp Oranjestad" is ontstaan nabij de natuurlijke haven van Oranjestad en vormt het belangrijkste verbindingspunt tussen Aruba en "de rest van de wereld". Er wonen circa 2.500 mensen op het eiland.

Kaart 2.4 De kaart van Aruba omstreeks 1820



De eerste impuls die van belang is geweest voor de ruimtelijke ontwikkeling van Aruba is de ontginning van goud en fosfaat. Vele wegen lopen van Oranjestad naar een goudmijn, van een goudmijn naar een goudsmelterij, van de fosfaatmijn naar de pier in San Nicolas, van deze pier naar een goudsmelterij en enkele verbindingswegen tussen de wegen zelf.

Kaart 2.5 1800 – 1926: mijnbouw en aloëteelt in kaart



Bron: Van der Linden, 1998

Als Aruba begin 1900 ontwaakt in een nieuwe eeuw, heeft men op dit stille eiland geen idee van de drastische veranderingen die in enkele decennia zullen plaats vinden. De slavernij is sinds een tiental jaren afgeschaft, maar dat had voor Aruba geen grote gevolgen, gezien het geringe aantal slaven. De landbouw structuur op Aruba was, anders dan op Curaçao, niet opgezet in grote plantages.

In deze periode is het houden van kleinvee de belangrijkste economische activiteit. Daarnaast is ook de visserij van belang. Aruba stelt economisch niet veel voor. Curaçao is het administratieve centrum waar de regering en het ambtelijke apparaat zetelt. En ook het centrum van de handel heeft zich daar gevestigd. Er wordt aan enige mijnbouw gedaan, goud en fosfaat, deze vormen de belangrijkste export producten. In tijden met weinig regen is de carrying capacity of draagkracht van Aruba niet in staat om voldoende voedsel voor de bevolking op te brengen. Er heerst honger en de mannen moeten als gastarbeiders wegtrekken om elders werk te zoeken om hun familie te onderhouden.

Het zwarte goud

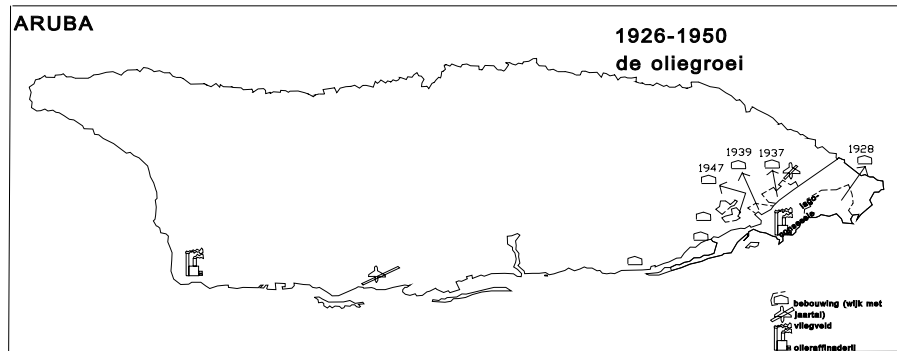
De tweede impuls voor de ontwikkeling van Aruba was de vestiging van de Lago-olieraffinaderij in 1929 in San Nicolas. In de jaren twintig wordt olie ontdekt in Venezuela. Daardoor krijgt Aruba een strategisch waardevolle ligging, want de oliebronnen in het meer van Maracaibo zijn niet toegankelijk voor grote olietankers, waardoor op Aruba olieopslag als activiteit start. Kleine schepen brengen de olie uit Venezuela, waarna grotere schepen de olie doorvoeren naar de Verenigde Staten. San Nicolas groeit uit tot de grootste haven van Aruba.

Na enige jaren gaat de onderneming over tot het raffineren van olie. Hierdoor verandert het economische profiel van Aruba drastisch van een agrarische gemeenschap naar een economie die afhankelijk is van de industrie. De bevolking van Aruba groeit in enkele jaren tot een veelvoud van de oorspronkelijke bevolking. Aruba profiteert vroeg van de belangrijke rol die olie in de wereldeconomie gaat spelen.

Als gevolg van deze groei in welvaart, met de beter betaalde banen in de industriële sector, wordt de agrarische sector van steeds mindere betekenis. De expansie van nieuwe huishoudens doet de handel groeien en bloeien. De olie industrie groeit tijdens de oorlogsjaren naar zijn piek. In 1934 werkten er 2.643 mensen bij de Lago en dit aantal groeide naar 8.300 mensen in de piekjaren 1948 en 1949.

De raffinaderij zorgde voor een grote transformatie van het landschap. Naast het imposante beeld van de raffinaderij zelf bleek het een krachtige impuls voor de verstedelijking in dit deel van het eiland.

Kaart 2.6 1926 – 1950: De oliegroei in kaart



Bron: Van der Linden, 1998

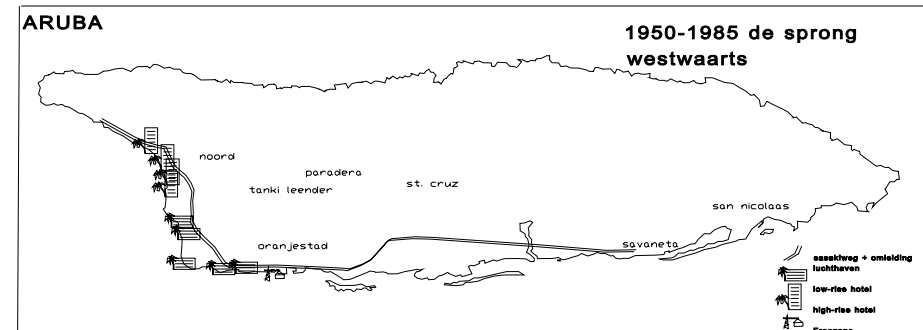
In 1950 woonden er bijna 2 keer zo veel mensen in San Nicolaas (20.664) als in Oranjestad (11.670). De totale bevolking bestond toen uit 53.200 inwoners. Een belangrijke invloed was het feit dat Engels de bedrijfstaal was. In eerste instantie werden vooral Engelstalige personen aangenomen uit het omringende Caribische gebied. De bloei van de economie zorgde ervoor dat in de jaren dertig en veertig immigranten uit alle windstreken zich op Aruba vestigden.

Het jaar 1953 was een keerpunt: Aruba veranderde van een immigratie- in een emigratiegebied, grotendeels als gevolg van mechanisering en automatisering in de raffinaderij. Er bleven wel veel mensen met een buitenlandse nationaliteit op Aruba wonen. In 1960 woonden er 57.000 mensen op Aruba waarvan 13% een buitenlandse nationaliteit had. Om de werkloosheid te bestrijden wordt de economie gediversifieerd en wordt de toeristische sector gestimuleerd: men legt een boulevard aan en er worden hotels gebouwd en belastingfaciliteiten gecreëerd.

De vorming van een diensten economie

De bouw van de eerste hotels in de jaren zestig en zeventig bracht toch weer bevolkingsgroei op gang, die zich steeds meer in Oranjestad en omgeving concentreerde. Deze stad was al langer het bestuurscentrum en werd nu tevens de plaats waar handel en dienstverlening zich ontwikkelden. De zeventiger jaren werden gekenmerkt door demografische stabiliteit met lage groeicijfers.

Kaart 2.7 1950 – 1985: De sprong westwaarts



Bron: Van der Linden, 1998

In de 1^e helft van de jaren tachtig begon het toerisme gestaag te groeien, waardoor meer Arubanen een baan konden vinden op het eiland en niet weg hoefden te trekken. Hierdoor trok de bevolkingsgroei weer aan. Het jaar 1985 werd een dramatisch breekpunt.

De LAGO raffinaderij, sinds 1927 de grootste werkgever op Aruba, sloot haar deuren. De werkloosheidscijfers schoten in één keer van 5% naar 27% – 1300 werknemers verloren meteen hun baan. De maanden die daarop volgden kwamen nog eens 6000 tot 8000 mensen op straat te staan. De sluiting van de raffinaderij leidde ertoe dat veel mensen Aruba verlieten en hun geluk elders zochten. Tot 1987 kende Aruba daardoor drie jaar lang een krimpende bevolking; de bevolking nam met 3000 mensen af en in 1987 bleven er nog geen 60.000 mensen op het eiland over.

De onafhankelijke koers – het witte strandgoud

Op 1 januari 1986 stapte Aruba uit de Nederlandse Antillen en verwierf zij haar Status Aparte. Met die losmaking uit het verband van de Nederlandse Antillen en de autonomie van eigen bestuur is de nieuwe regering in staat om Aruba's potentieel als exotische bestemming uit te bouwen en een ambitieus project te entameren om de toeristische sector uit te breiden.

De geplande doelstellingen worden ruim overtroffen en met de uitbreiding van het aantal hotelkamers groeit het aantal arbeidsplaatsen substantieel meer dan de lokale arbeidsmarkt kan leveren. De economie "boomt" en maakt een aantal jaren mee van groei met dubbele cijfers. Aruba profiteert hiermee van de groei van de vliegvakantiemarkt, mogelijk door dalende vliegtarieven, de groeiende welvaart en de toename van vrije tijd.

In 1985 had Aruba 2040 hotelkamers; in de daarop volgende 10 jaar kwamen er bijna 4500 kamers bij. In de periode 1985-1995 groeide het aantal cruiseschiptoeristen van 72.000 tot een niveau 300.000.

Met deze enorme groei van het toerisme verplaatsen de economische ontwikkeling en druk zich naar het westen van het eiland.

In 1990 nam de oliemaatschappij Coastal de verlaten raffinaderij weer in werking. De economische basis wordt daarmee weer verbreed, maar de geografische spreiding van de economische groei blijft sterk gericht op west Aruba. In 2000 werd de Coastal raffinaderij overgenomen door El Paso en in 2004 kwam deze in handen van Valero, waar nu bijna 800 mensen werken.

De snelle groei van de economie loste niet alleen de werkloosheid op maar leidde ook tot een grote vraag naar werknemers, vooral in de toeristen services en voor bouw- en constructiewerk. Een constante stroom immigranten kwam op gang en van 1989 tot 1993 had Aruba een van de hoogste groeicijfers ter wereld, met vijf procent per jaar.

2.4.2 De ruimtelijke transformaties

Oranjestad en San Nicolas zijn, gedragen door hun eigen dynamiek, met geringe planning ontwikkeld tot wat ze nu zijn. De geografische ligging en de ontsluiting van de economische motor bepalen het ontstaan en de kansen van een stad. De economische voor- of tegenspoed bepaalt vervolgens de groei en verdere ontwikkeling. De hiervoor beschreven economische impulsen voor beide steden hebben in eerste instantie tot een relatief geconcentreerde ruimtelijke ontwikkeling geleid; eerst aan de oostzijde van het eiland, thans aan de westzijde. Voor beide impullen geldt dan ook dat deze tot de weinige ontwikkelingen behoren die planmatig hebben plaatsgevonden met respectievelijk plannen van Lago en van Sasaki Associates. Beide economische kerngebieden zijn dan ook relatief goed geconcentreerd en gestructureerd.

Tot 1985 was er nog geen grote spanning tussen het ontwikkelingstempo en de beschikbare ruimte voor productie- en transportmiddelen. Vanaf het eind van de jaren 80 zorgt de versnelde groei, gekoppeld aan de enorme toename aan mobiliteit, voor het toenemend probleem hoe de afgeleide ruimtevrage en ruimtedruk in goede banen te leiden is.

De wegen die voor al deze ontwikkelingen (mijnbouw, industrie en toerisme) zijn aangelegd vormen de assen waarlangs nieuwe bebouwing kwam. Door de vele verbindingswegen/weggetjes hiertussen is een verfijnd webpatroon ontstaan, wat voor een enorme versnippering van de ruimte heeft gezorgd.

De uitbreiding van het stedelijk gebied is versterkt door de mobiliteit die de auto verschafte; het werd steeds minder noodzakelijk om dicht bij de werkplek te wonen. Tot op heden is het uitwaaiëren van de verstedelijking onverminderd voortgegaan, waarbij de bebouwing zich gelijkmatig verspreidt over het landschap. Bouw van nieuwe woonbuurten, zones voor industrie, groothandel en detailhandel verstedelijken in hoog tempo het eiland.

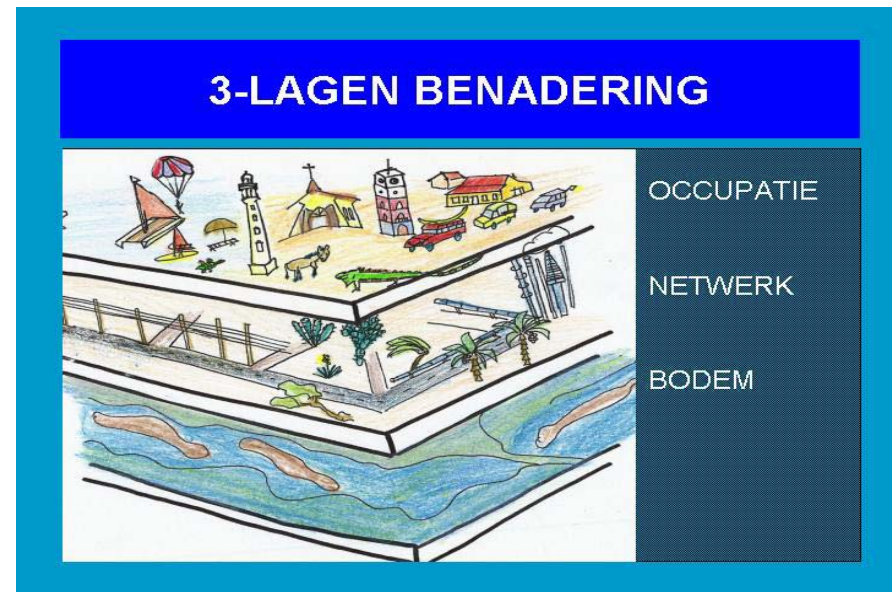
Meer en meer landelijk gebied verliest z'n karakter in Noord, Tanki Leendert, Paradera, Santa Cruz, Pos Chiquito, Savaneta en Brazil. De verbindingswegen tussen kernen en buurten groeien vol met stedelijke uitzaaiing in een afwisseling van individueel gebouwde woningen, kleine en middelgrote bedrijven, welke weer omringd worden door andere woningen en bedrijven. Aaneengesloten gebieden voor (potentiële) landbouw en natuur worden door dergelijke ontwikkelingen doorsneden, krimpen steeds verder in en het landschap raakt versnipperd.

De ruimtelijke ontwikkeling van het eiland die is afgeleid van de economische impulsen heeft niet planmatig gestuurd plaatsgevonden. Groei en vernieuwing volgden steeds de vraag, zonder daarbij het stedelijk weefsel waar nodig te transformeren. Er wordt veelal de minste weerstand gezocht in de vorm van ontsluiting van ongebruikte ruimte.

Zo is een gefragmenteerd geheel ontstaan, dat weliswaar door een paar krachtige verbindingslijnen (radialen) bijeen wordt gehouden, maar dat zeker niet optimaal functioneert. Knelpunten zoals verkeerscongestie, geluidsoverlast, stank en vervuiling beginnen de positieve kanten van het eiland te overheersen.

2.5 Ruimtelijke neerslag

In dit ROP is gekozen voor een methode waarbij schommelingen in de ontwikkeling kunnen worden opgevangen. Uitgegaan wordt van de basiskwaliteiten van het eiland, die besloten liggen in de **bodemlaag**, in combinatie met de inrichtingsmogelijkheden die bepaald worden door aanleg van **netwerken** en de (daarmee samenhangende) **occupatie**.



Van de drie lagen is er niet één het belangrijkste voor de ruimtelijke ontwikkeling: elke laag heeft haar specifieke bijdrage aan die ontwikkeling. Tegelijkertijd ligt ook in de lagenbenadering besloten dat vooral een onderliggende laag condities stelt aan een bovenliggende. Belangrijk is de onderlinge wisselwerking tussen de lagen. Elke laag stelt condities aan de andere lagen en daarmee is elke laag van invloed op de ruimtelijke afwegingen en keuzen. De bodemlaag legt beperkingen op aan de bovenliggende lagen; de occupatielaag levert druk op voor de onderliggende lagen.

2.5.1 Bodemlaag

De bodemlaag, of ondergrond, bestaat uit het samenhangende en levende systeem van water, bodem en het zich daarin bevindende leven. De bodem herbergt een historisch archief en "draagt" de landschappelijke identiteit. Terugkijkend op het verleden, en vooruitkijkend naar de toekomst, kan gesteld worden dat de fysieke gesteldheid van Aruba de ontwikkelingen tot nu toe mede heeft bepaald en dat ook in de toekomst zal blijven doen (de Hooiberg staat er immers nog redelijk onaangetast bij, en dat zal ook in de toekomst wel zo blijven).

De beschrijving van de natuurlijke ondergrond is terug te vinden in het hoofdstuk over het plangebied en de historie.

In vroeger tijden bepaalde de bodemkwaliteit de daaraan gerelateerde ontwikkeling zoals de landbouw en de goudmijnen. Thans zijn de stranden aan de westzijde bepalend voor het toerisme. Zo zijn er nog meer ondergrondaspecten die, direct of indirect, van invloed zijn op de ruimtelijke ontwikkeling: hellingshoeken, komvormen, waterdoorlating, e.d.

Kenmerkend voor de ondergrond is het trage verloop van processen in vergelijking tot de processen in de netwerk- en de occupatielaag. Dit betekent ook dat "aantasting" van de onderlaag soms onherstelbaar is of zeer veel tijd vergt om weer te herstellen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de vele, vaak ook nog illegale, afgravingen en vuilstortplaatsen (landfill).

Na de eerdere beëindiging van de goud- en fosfaatmijnen is het beleid er nu op gericht om ook andere vormen van het exploiteren van de bodem af te bouwen. Begin 2005 is hiertoe een beleidsnotitie met betrekking tot het afbouwen van afgravingen opgesteld. Gelet op de gewenste duurzame ontwikkeling van het eiland is het importeren van bijvoorbeeld metselzand en grind een betere optie dan dit lokaal te delven.

2.5.2 Netwerken

Inleiding

De netwerken bestaan uit fysieke infrastructuur die verkeers- en vervoersstromen kanaliseert en uit onzichtbare verbindingen, zoals die voor informatie en communicatie maar ook vlieg- en vaarroutes. De fysieke infrastructuur op Aruba bestaat derhalve uit het geheel van wegen, havens, luchthaven en buizen en leidingen.

De aanleg van infrastructuur is in hoge mate bepalend voor de ruimtelijke ontwikkeling. Was de aanleg van spoorlijnen van belang voor de ontwikkeling van de goudmijnen zo was de aanleg van de nieuwe snelweg (Sasakiweg) van belang voor de ontwikkeling van de hoogbouw hotelstrip langs de westkust. Vliegveld Reina Beatrix maakt de komst van vele duizenden (verblijfs)toeristen mogelijk, de passagiershaven die van de cruiseschiptoeristen. Mede dankzij de containerhaven kunnen voldoende producten (waaronder voedsel) worden aangevoerd.

Door middel van de netwerken kunnen bepaalde ontwikkelingen gestimuleerd of afgeremd worden. Zo is de capaciteit en distributie van WEB en ELMAR, die moeten voorzien in de behoefte aan drinkwater en elektra, bijvoorbeeld mede van invloed op de omvang van de gemeenschap op Aruba. De processen van de fysieke netwerken verlopen sneller dan die van de bodemlaag maar langzamer dan de occupatielaag. Wegen hebben vaak eeuwen lang een structurerende invloed op de occupatie.

In de toelichting op het ROP (zie A.3.5) is ingegaan op de netwerken voor de nutsvoorzieningen (water, electra e.d.), in deze paragraaf staan de interne verbindingen (wegverkeer) en de externe verbindingen (havens en vliegveld) centraal.

Interne verbindingen: wegverkeer

Met name de afgelopen decennia is in hoog tempo een zeer uitgebreid amorf wegennet gerealiseerd. Het ontbreken van een duidelijke hiërarchie (doorgaande wegen versus ontsluitingswegen) in combinatie met de grote spreiding van functies (wonen en werken) leidt dagelijks tot een groot aantal kris-kras bewegingen. Files en slijtage aan het wegennet zijn het gevolg.

Gelet op de verwachte groei van de bevolking zal het aantal autoverplaatsingen de komende planperiode (sterk) toenemen. Het grootste knelpunt wordt veroorzaakt door de dagelijkse oost-west verkeersstromen.

Dit ROP sluit qua verkeersinfrastructuur aan op het verkeersbeleid zoals dat is vastgelegd in het mobiliteitsplan Aruba⁹. Daarin is aangegeven dat een duidelijk onderscheid gemaakt moet worden tussen verbindingswegen en ontsluitingswegen.

Door de bestaande wegenstructuur op het eiland op hiërarchische wijze te classificeren en een aantal ontbrekende schakels aan te leggen (ringweg 2 en 3) kan de interne bereikbaarheid op het eiland sterk worden verbeterd. Capaciteitsverhogende maatregelen bij een aantal kruispunten (m.n. bij de drive-inn bioscoop) zullen bijdragen aan een betere doorstroming van het eilandelijk verkeer.

Op de ROP plankaart zijn de belangrijkste verbindingswegen uit het mobiliteitsplan overgenomen. Met name de verbindingen Oranjestad-Noord en Oranjestad-San Nicolas zijn van groot belang. Deze routes verbinden niet alleen de grotere bevolkingconcentraties met elkaar maar ontsluiten ook de vier economische gebieden.

⁹ Mobiliteitsplan Aruba 'waar een wil is is een weg', april 2006.

Kaart 2.8 Gewenste wegenstructuur



Het vliegveld ligt aan de oostzijde van de stad (en de container-terminal op termijn ook), maar de meeste personen en goederen hebben hun bestemming aan de westzijde. Daarom is de aanleg van een alternatieve route, om Oranjestad heen, van groot belang. De huidige route over de Smith Boulevard is sterk overbelast en doet mede daardoor afbreuk aan de gewenste verblijfskwaliteit van de binnenstad van Oranjestad. Het afmaken van ringweg 2 en de verdere aanleg van ringweg 3 zullen zowel de bereikbaarheid van (de binnenstad van) Oranjestad als die van de belangrijkste woon- en werkgebieden op het hele eiland sterk verbeteren.

Kaart 2.9 Ringweg 2 en Ringweg 3



Bron: mobiliteitsplan Aruba, april 2006

Naast het afmaken van de twee hoofdroutes zal de doorstroming op de radiale verbindingen van/naar Oranjestad verbeterd moeten worden. Enerzijds zijn hiervoor aanpassingen aan het wegprofiel nodig, anderzijds moeten verkeersaantrekkende functies afgekoppeld worden. Door het verminderen van het aantal in/uitritten zal de doorstroming en de verkeersveiligheid toenemen.

Mede gelet op de voorgenomen verdichting van het stedelijk weefsel zal de noodzaak om te komen tot een duidelijk hiërarchisch wegennet toenemen. Tegelijkertijd biedt een meer geconcentreerd aanbod van woon- en werkplaatsen in het stedelijk gebied betere kansen voor collectief openbaar vervoer.

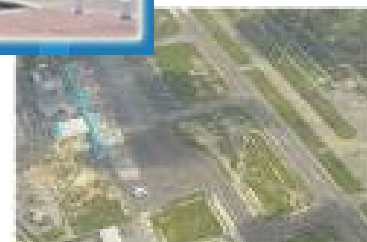
De landelijke gebieden en de belangrijke toeristische attracties in de natuurgebieden zijn momenteel voldoende goed bereikbaar. Waar nodig kan de kwaliteit van de bestaande wegen verbeterd worden, maar aanleg van nieuwe infrastructuur in deze gebieden is de komende planperiode niet aan de orde.

Externe verbindingen: vliegveld en havens

De bereikbaarheid van het eiland voor goederen en personen is van cruciaal belang voor het voortbestaan van de gemeenschap. De belangrijkste economische peilers, het toerisme en de raffinaderij, zijn gebaat bij een goede bereikbaarheid van verschillende transportmiddelen.

Vliegveld

Luchthaven Reina Beatrix vormt de belangrijkste verbinding tussen Aruba en de rest van de wereld. Niet alleen voor bewoners, maar ook voor de aan/afvoer van toeristen vormt het een cruciale voorziening.



Er is de afgelopen jaren veel in de terminal geïnvesteerd. De Aruba Airport Authority NV beheert en exploiteert sinds 1997 de luchthaven.

Bron: www.airportaruba.com

Rond de eeuwwisseling is de terminalcapaciteit met 2 gebouwen uitgebreid tot ruim 40.000 m² vloeroppervlakte, goed voor 2,6 miljoen passagiers (het Beatrix 2000 project). De verwachting was dat deze capaciteit misschien al rond 2010 nodig is, maar de totale passagiersstroom is tussen 2000 en 2005 onder de 2 miljoen bewegingen gebleven, vooral door een terugval in transitpassagiers. In 2003 werd in opdracht van de AAA een Master Plan Update opgesteld door H.J. Ross Associates, Inc. In de update gedefinieerde projecten hebben grotendeels plaats binnen de omheining van de Reina Beatrix Airport. Aan de zuidkant bij Kas di Paloma wordt een kleine uitbreiding voorzien van servicegebouwen op domeingrond voor een nieuwe 'Fixed Based Operators' locatie, een nieuw 'belly cargo' gebouw, het opknappen van het oude terminalgebouw voor een vliegschool, een reparatie unit voor 'Ground Support Equipment' en de verplaatsing van de brandstof opslag. Men wil voor deze ontwikkeling een afstand aanhouden van 15 m ten opzichte van de erf grenzen van de bestaande woonbebouwing. Voor veiligheidsrichtlijnen volgt men de aanbevelingen vanuit de International Civil Aviation Organization (ICAO). In dat kader worden aanpassingen van de landing lichtinstallaties voorzien, die grotendeels binnen het gebied van de Airport zelf te realiseren zijn.

Gedurende de ROP planperiode zijn geen grootschalige uitbreidingen te verwachten. Wel zal de aan/uitvliegtrog grotendeels moeten worden vrijgehouden van bebouwing. Daarnaast is het ROP erop gericht om het aantal hindergevoelige bestemmingen (bijv. woningen) onder de aan/uitvliegroute niet te laten groeien. Op de plankaart zijn drie geluidscontouren opgenomen, uit de masterplan update, van de gemiddelde dag-nacht geluidsniveaus. De 65 dB grens is een essentiële aan te houden grenslijn¹⁰.

¹⁰ Binnen deze contour wonende mensen geven voor 12-13 % aan erg geïrriteerd te worden door het geluid. Binnen de 55 dB contour geldt dat maar voor 3%.

Scheepvaart en havens

In de 'International Maritime Organisation' (IMO) komt men tot afspraken, gedragscodes en verdragen over de scheepvaart. Het Koninkrijk der Nederlanden is lidstaat vanaf 1949.

Sinds 1974 geldt SOLAS (d.i.: Safety Of Life At Sea) als het belangrijkste verdrag over maritieme veiligheid. Daarnaast zijn er codes opgesteld met richtlijnen op allerlei gebied. De Kustwacht heeft een politionele handhavingstaak en –bevoegdheid voor een 13-tal officiële verordeningen en diverse beleidsrichtlijnen, vooral over natuur en water.

Sinds 2004 is de Internationale Ships and Portsfacilities Security Code (ISPS) van kracht. De Aruba Ports Authority bestuurt, beheert en exploiteert de havens in Oranjestad en Barcadera. Zij zorgt voor aanleg en onderhoud van de boeien en bakens en biedt tevens onderdak aan de loodsdiens. De oliehaven van San Nicolas is in beheer bij Valero op een zelfde wijze als bij de APA, ook met eigen loodswezen. De Directie Scheepvaart is algemeen toezichthouder.

Het reguleren van vaar- en zwemzones in de recreatieve strook direct langs de kust is een taak van de DIP. Voor de scheepvaart buiten de driemijlszone is geen nadere regulering of verkeersgeleiding nodig en wordt het scheepvaartverkeer gevolgd via het radarsysteem van de Kustwacht. Deze houdt formeel toezicht op het verkeer in het gebied vanaf 10 meter uit de kustlijn.

Daarnaast opereert de maritieme politie, onderdeel van het KPA, in de kuststrook tot 2 mijl vanuit het strand, gedeeltelijk in samenwerking met de Kustwacht.

De cruiseterminal en de containerterminal zijn te beschouwen als twee afzonderlijke havens. De Schoenerhaven valt ook onder het beheer van APA en heeft de functie van haven voor jachten en vissersboten. De containerterminal zal als havenfunctie worden verplaatst naar Barcadera.

Kaart 2.10 Zeekaart 2211: Havencomplex Oranjestad



Bron: Hydrografische dienst en Website APA

De afmeermogelijkheid voor cruiseschepen moet meegroeien met de scheepslengtes. De huidige capaciteit is toereikend voor twee grotere schepen (≥ 260 meter) en twee kleinere schepen in de beide insteekhavens. Voor de grootste schepen is al een extra meerpaal geplaatst in de ingang van de Schoenerhaven. De bootlengte gaat zelfs naar ≥ 340 m. De diepe vaargeul voor toe- en afvoer van de havens in Oranjestad voldoet aan de eisen van diepgang, maar er moet misschien wel een kleine ondiepte aan de uitgang worden uitgebaggerd. Er is mogelijk een demping van 1 insteekhaven (de oosthaven) nodig, zodat er drie grote schepen gelijktijdig af te meren zijn. Momenteel wordt incidenteel de containerhaven gebruikt voor een derde schip.

De haven Barcadera wordt gebruikt voor aanvoer van bulkcargo. De vaargeul van de haven Barcadera heeft voldoende diepte voor de aanvulling met containerschepen. De bestaande laad-/losvoorziening moet echter flink worden aangepast voor de functie overheveling van de containerhaven.

Kaart 2.11 Zeekaart 2211: Havencomplex Barcadera



Bron: Hydrografische dienst en Website APA

Er wordt een zwaikom gebruikt om schepen te laten keren voor het medegebruik van de toegang als uitvaaroute. Bij de langere containerschepen is de huidige zwaikom daartoe niet toereikend. Het is echter uitgesloten om met een rifdoorbraak Barcadera te voorzien van een afzonderlijke in- en uitgang. Een nieuwe grotere zwaikom moet daarom worden ingesteld ten oosten van Barcadera, ruim voor de locatie van de waterfabriek.

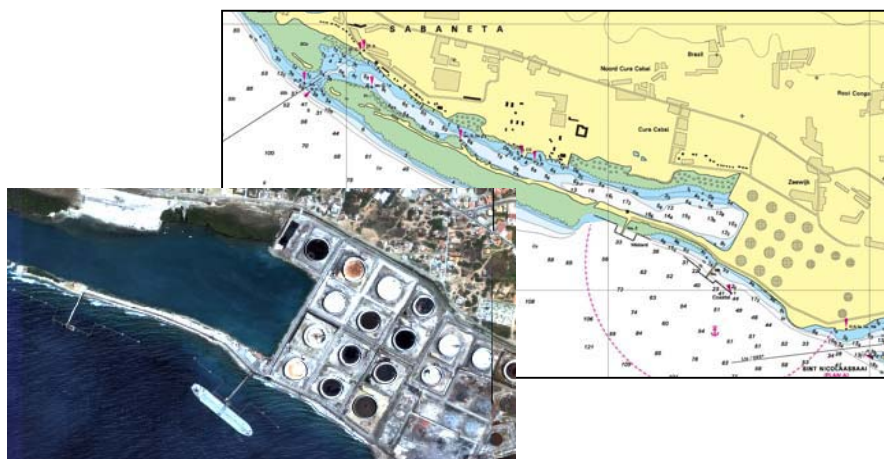
De bestaande laad-/losvoorziening moet flink worden aangepast voor de functie overheveling van de containerhaven. Voor deze plannen bestaan 3 modellen, met daarbinnen enkele varianten:

- 1 a/b Meerpalen in het verlengde ten westen van de huidige kade, of iets verder naar buiten liggend, gecombineerd met een mobiele lopende band voor het laden en lossen.
- 2 a/b Een vaste verlengde kademuur, zonder / met gedeeltelijke opvulling, al of niet met mobiele lopende band
- 3 Een volledige doortrekking van de kademuur met gehele opvulling tot laad/los platform

De laatste vorm is uit oogpunt van havencapaciteit te prefereren, maar kostbaar. Het gehele project 'uitbreiding Barcadera en plaatsing containerterminal' gaat tussen Afl. 70 en 100 miljoen kosten. Deze brede marge hangt samen met de kostenverschillen tussen de genoemde varianten. De aangeduide varianten 2 en 3 zijn ook bruikbaar als opeenvolgende ontwikkelingsstappen, met daardoor samenhangende fasering van kosten.

APA is verantwoordelijk gemaakt voor verplaatsing van de containerhaven. Zij krijgt daartoe de gelegenheid door voor de vrijkomende haventerreinen een economisch hoog renderend ontwikkeltraject te doorlopen. Er mag geen dekking door verhoging van de tarieven voor de havendiensten plaatsvinden. De opbrengst van het ontwikkelingsproject moet de kosten van de Barcadera investering gaan dekken. Dat is een lastige constructie van een investering die vooruitloopt op een opbrengst met de nodige onzekerheidsmarges. Realisering van de verplaatsing Barcadera gaat naar verwachting nog minstens 5 jaar duren.

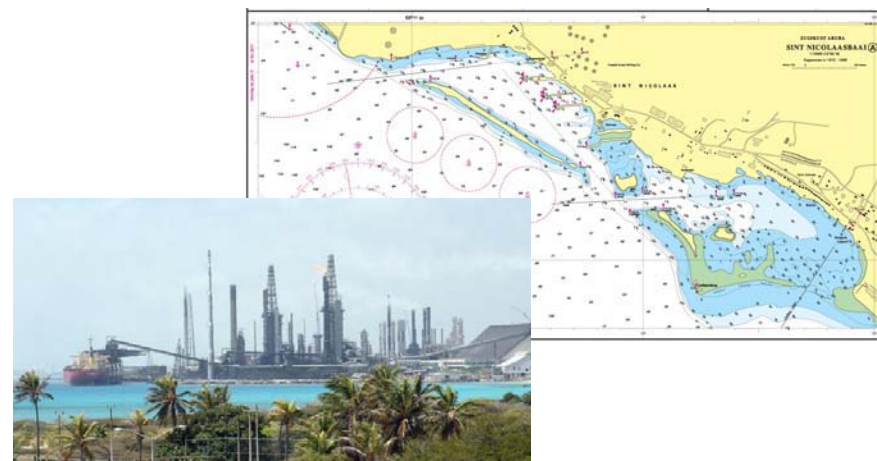
Kaart 2.12 Havenmogelijkheden in de Commandeursbaai



Bron: Hydrografische Dienst en DIP-GIS

Aan de 'reef berths' van de Commandeursbaai ligt een groot opslagterrein; deze laad- en losfaciliteit is vrijwel geheel in gebruik voor de ruwe olie aanvoer. Achter het rif in de Commandeursbaai hebben de kustwacht en het marinierskorps hun thuishaven, evenals de vele vissers die de trots van Savaneta zijn. Dit was ooit tevens de plek van het eerste bestuurscentrum op Aruba.

Kaart 2.13 Havencomplex San Nicolas



Bron: Hydrografische dienst

De 'finger piers' in de haven van San Nicolas zijn vooral bestemd voor de afvoer van de eindproducten en halfabrikaten die als exportproducten uit de raffinaderij komen. Deze haven is alleen toegankelijk voor kleinere schepen dan aan die welke aan de 'reef berths' kunnen aanleggen.

Tot slot zijn er nog flink wat kleinere havens en aanmeerplaatsen die door pleziervaartuijgen, vissers en de marine gebruikt worden. In de slot paragraaf van deze planbeschrijving wordt daar nader op ingegaan in verband met de regulering van het kustwater en de daaraan verwante zaken.

2.5.3 Nederzettingenpatroon (occupatielaag)

Inleiding

In de occupatielaag wordt het ruimtegebruik aangegeven dat voortkomt uit het menselijk gebruik van de ondergrond en de netwerken. De ruimtelijke inrichting is vooral het gevolg van de manier waarop het grondgebruik is georganiseerd. Locatie en vorm van het bodemgebruik worden daarbij niet alleen door de aard ervan bepaald (wonen, werken, recreatie) maar ook door de bodem zelf, de relaties waarmee de verschillende vormen van bodemgebruik met elkaar in verband staan en de mate waarin gebruiksvormen elkaar verdragen. In en tussen de lagen zijn sporen aanwezig van de cultuur en de geschiedenis in de vorm van cultuurhistorische en archeologische waarden, historische landschappen en gebouwde monumenten.

Ruimtelijke transformatie en knelpunten

De ruimtelijke ontwikkeling van het eiland heeft over het algemeen ongestuurd en ongepland plaatsgevonden. Het ontbreken van stedenbouwkundige samenhang komt tot uitdrukking in het landschap van bijna alle verstedelijkte delen: rommelige bebouwing met een sterk gemengd karakter. Steeds weer nieuwe kleine tot middelgrote woongebieden werden aan de stadsrand of in het landelijk gebied gebouwd. Opvallend is, dat dit in de jaren zestig al onderkend werd door Winsemius¹¹ en later in verschillende concept ruimtelijke ontwikkelingsplannen. De verschillende ruimtelijke beleidsvoorstellen zijn echter nooit geformaliseerd waardoor een onsamenhangende structuur is ontstaan van allemaal losse buurten met daartussen een veelheid aan grotere en kleinere onbebouwde terreinen. Dit resultaat is ook wel aangeduid als 'nevelvlekken'.

¹¹ Winsemius - Verslag van een oriëntatiereis naar de Nederlandse Antillen, 1963

Kaart 2.14 Fijnmazig netwerk met lintbebouwing en nevelvlekken



Deze vage stedelijke gebieden zijn vormloos en onbepaald: ze missen een coherente ruimtelijke structuur en een duidelijke identiteit. In de nevelvlekken, van Noord tot en met Brazil, heeft de onsamenhangendheid te maken met de groeiwijze zelf, die berust op ongecoördineerde ad hoc invullingen, alsook de dominantie van de auto. Zo is een gefragmenteerd geheel ontstaan, met weliswaar een paar verbindingsslijnen, dat zeker niet optimaal functioneert. Knelpunten zoals verkeerscongestie, geluidsoverlast, stank en vervuiling beginnen de positieve kanten van het eiland te overheersen. Ook eist deze egaal uitgespreide bebouwing onevenredig hoge uitgaven van de overheid voor aanleg- en onderhoud van wegen, leidingen voor drinkwater en elektriciteit.

Bij ongewijzigd beleid zullen deze knelpunten groter worden en zal het onderscheid tussen "stad en land" steeds verder vervagen. Natuurgebieden zullen verdwijnen, de wateroverlast zal toenemen, de bereikbaarheid van woon- en werkgebieden zal afnemen (langere files) en de onderhoudskosten van het wegensysteem zullen een ongekende hoogte bereiken.

Maatschappelijke transformatie en voorkeuren

Tijdens de ROP consultatierondes is gebleken dat niet alleen de ruimtelijke situatie de afgelopen decennia sterk gewijzigd is maar ook de maatschappelijke context. Ruim 25 jaar geleden is een prioriteitenlijst opgesteld ten behoeve van het opstellen van een ruimtelijk ontwikkelingsplan¹². In het kader van dit ROP is aan de GO's en NGO's wederom gevraagd een prioritering aan te geven.

Aspecten beleid		
2005		1982
Verbeteren van de sociale voorzieningen	1	Bevorderen werkgelegenheid
		Bevorderen lokale investeringen
Actief grondbeleid	2	Bevorderen woningbouw
		Criminaliteitsvermindering
Verbeteren inrichting en onderhoud openbare gebieden	3	Aantrekken van buitenlandse investeringen
Bevorderen lokale investeringen	4	Verbeteren gezondheids-voorzieningen voor ouderen
		Bevorderen lokale voedselproductie
Verbeteren gezondheids-voorzieningen voor ouderen	5	Verbeteren van de sociale voorzieningen
Bevorderen recreatie voor kinderen	6	Meer hotelontwikkeling
Criminaliteitsvermindering	7	Bevorderen recreatie voor kinderen
Bevorderen werkgelegenheid	8	Actief grondbeleid
Aanleg nieuwe wegen	9	Verbeteren inrichting en onderhoud openbare gebieden
Verbeteren wateropvang gebieden	10	Verbeteren wateropvang gebieden
Aantrekken van buitenlandse investeringen	11	Aanleg nieuwe wegen
Bevorderen lokale voedselproductie	12	
Bevorderen woningbouw	13	
Meer hotelontwikkeling	14	

Lag het accent 25 jaar geleden op het bevorderen van de werkgelegenheid en investeringen (m.n. in toeristische sector), anno 2005 ligt het accent veel meer op het behoud van de kwaliteit van het leven (goede sociale voorzieningen, kwalitatief goede openbare

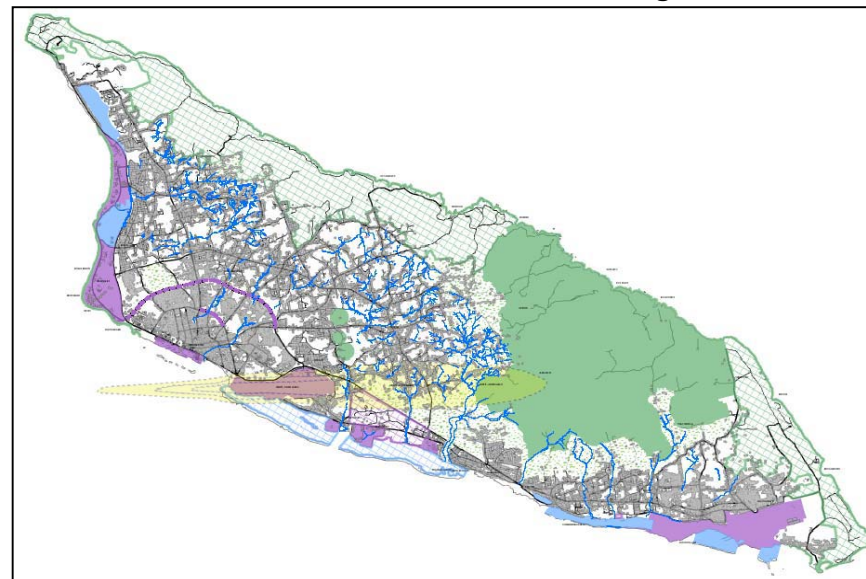
¹² Spatial Development Plan, Plan D2, 1982

gebieden e.d.). Er is dus sprake van een omslag waarbij de kwantitatieve opgave van destijds plaats heeft gemaakt voor een kwalitatieve opgave voor de toekomst ("van meer naar beter").

Bescherming van waardevolle gebieden

Bescherming van waardevolle gebieden en bijsturing van de ruimtelijke ontwikkelingen zijn ingrediënten voor een duurzame ontwikkeling. Waardevolle gebieden zijn in het ROP ofwel om economische ofwel om landschappelijke redenen van zo groot belang, dat ze voor de ontwikkeling van Aruba "ten alle tijden" behouden moeten blijven. Op kaart 2.11 zijn de vitale gebieden weergegeven die randvoorwaarde stellend zijn voor de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van Aruba.

Kaart 2.15 Vitale economische- en natuurgebieden



Zo is de aanwezigheid van het vliegveld van levensbelang voor de gemeenschap en de toeristische sector en zijn Spaans Lagoen en Parke Nacional Arikok unieke (internationale) natuurgebieden.

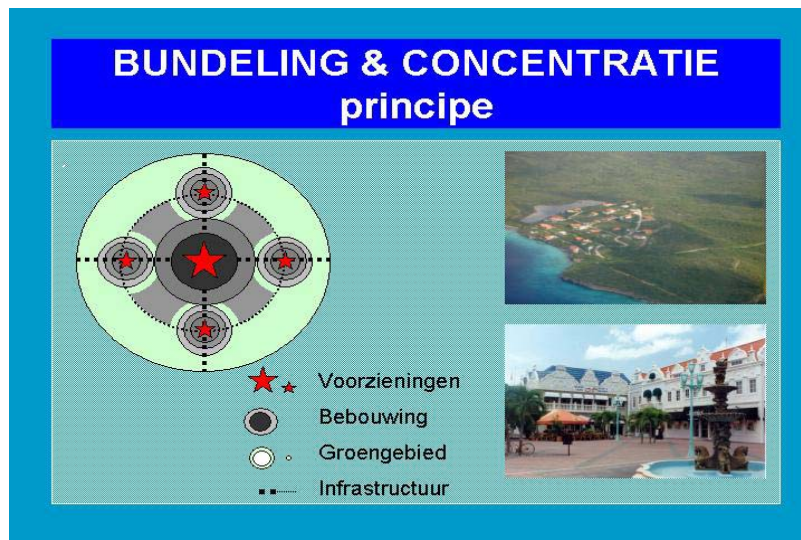
Voor de natuurgebieden is een beschermende status van groot belang terwijl de economische gebieden bijvoorbeeld gebaat zijn bij een goede bereikbaarheid.

Bijsturing ruimtelijke ontwikkeling

Om de gesignaleerde knelpunten te verminderen en de toekomstige economische en maatschappelijke ontwikkelingen zo goed (duurzaam) mogelijk in ruimtelijke banen te leiden wordt in dit ROP ingezet op het principe van *bundeling en concentratie*¹³.

Bundeling en concentratie

Toepassing van dit principe past in de visie om te komen tot een duurzame en evenwichtige (her)ontwikkeling van Aruba.



Nu efficiënter gebruik maken van de schaarse ruimte leidt in de toekomst immers tot meer keuzemogelijkheid. Concentratie van bebouwing binnen het stedelijk gebied heeft voorts een aantal voordelen. Door het bebouwen van lege percelen, binnen het

stedelijk gebied, zal de ruimtelijke kwaliteit van die omgeving toenemen (minder rommelige percelen, betere veiligheid, etc.).

Tegelijk hoeft op deze zogenaamde inbreidingslocaties meestal geen nieuwe infrastructuur (wegen, water, elektra e.d.) te worden aangelegd. Hiermee worden aanlegkosten bespaard en wordt efficiënter gebruik gemaakt van de al aanwezige infrastructuur.

Tot slot verhoogt een verdichting van de woonbebouwing het draagvlak voor voorzieningen in de buurt. Hoe meer gebruikers zich in een bepaald gebied bevinden, hoe hoger de kwaliteit van het voorzieningenpakket kan zijn. Door situering in de hoofdkern van unieke gemeenschapsvoorzieningen, zoals een hoofdpostkantoor, een schouwburg en een rechtbank, is de kans groot dat synergie ontstaat. Juist door de aanwezigheid van zulke voorzieningen in onderlinge nabijheid is de kans groot dat nieuwe voorzieningen (horeca, winkels e.d.) zich daar ook vestigen, zodat een kwalitatief hoogwaardig stedelijk milieu ontstaat.

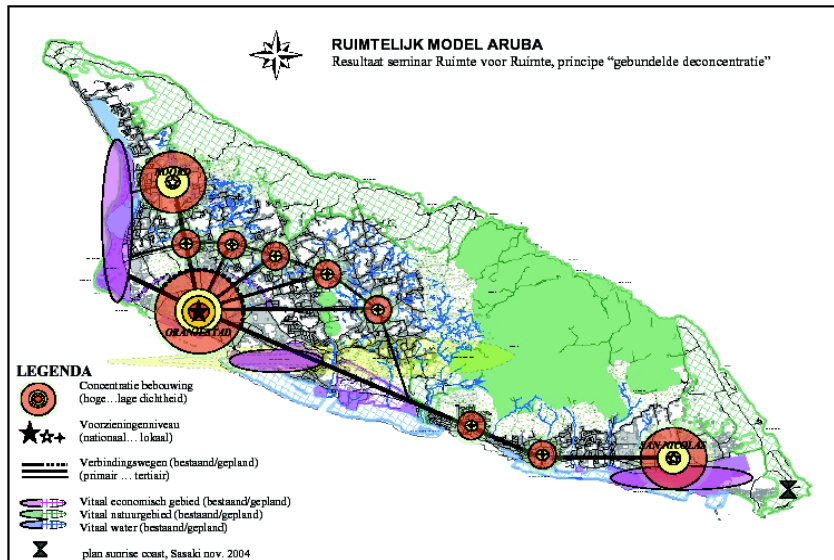
Het principe van bundeling en concentratie biedt verder goede kansen voor een efficiënte afwikkeling van het verkeer. Met een heldere hiërarchische wegenstructuur, waarin een duidelijk onderscheid bestaat tussen verbindingswegen en ontsluitingswegen, kunnen de belangrijkste kernen en economische gebieden op een logische wijze met elkaar worden verbonden. De kansen voor hoogwaardig collectief openbaar vervoer nemen toe bij een heldere hoofdwegenstructuur die gekoppeld is aan concentraties van bewoners en arbeidsplaatsen. Door nieuwbouw van woningen en voorzieningen te concentreren in de kernen kan de ruimtelijke kwaliteit van de stedelijke gebieden dus toenemen. Tegelijkertijd neemt de druk op de natuurgebieden af zodat het beleid zich daar op natuurontwikkeling kan richten. Het spreekt voor zich dat ook in financieel opzicht dit principe voordelen heeft boven bijvoorbeeld een zeer verspreid ruimtelijk patroon met veel kris-kras relaties (hoge aanleg- en onderhoudskosten van het wegennet, water- en elektranetwerk e.d.).

¹³ Zie ook resultaten seminar (sept 2005) en ROPH (mei 2006)

Ruimtelijk model

Het ruimtelijk model geeft schematisch de principes van bundeling en concentratie in Aruba weer. Om een onderscheid te maken in de hiërarchie van de verschillende kernen is gebruik gemaakt van aantallen inwoners en bebouwingsdichtheden. Ook de geografische ligging en de wegeninfrastructuur vormen elementen in het model. Op basis van deze criteria is Oranjestad aangemerkt als het hoofdstedelijk niveau van Aruba. Daarnaast zijn Noord en San Nicolas aangemerkt als secundaire stedelijke kernen en zijn er nog zeven woonkernen van de derde orde aangegeven. De hoofdverbinding tussen Oranjestad en Noord en San Nicolas zorgt voor een goede bereikbaarheid van deze kernen. Ook alle economische zones zijn aan deze hoofdweg gekoppeld. Een stelsel van secundaire wegen zorgt voor een goede verbinding met en tussen de andere kernen.

Kaart 2.16 Ruimtelijk model Aruba uit het ROPH



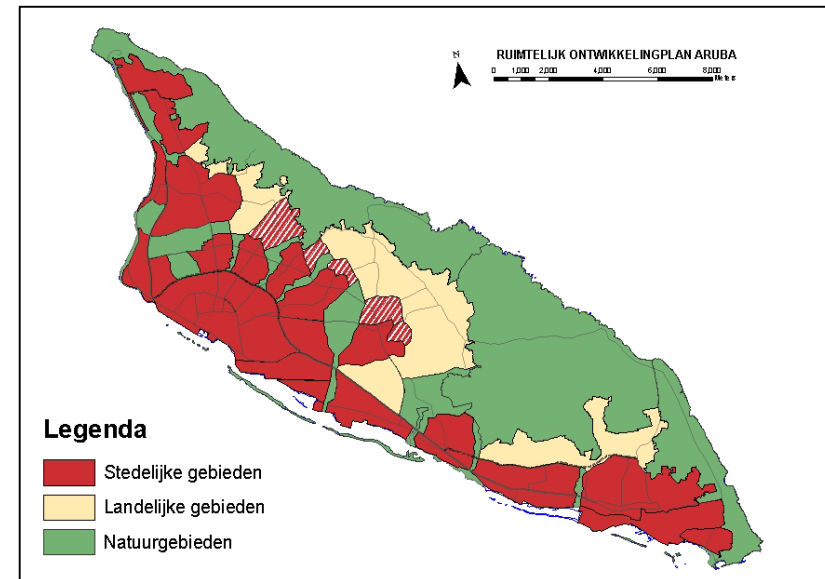
Kwantificering

In verband met het hoge ontwikkelingstempo is de noodzaak tot ruimtelijke sturing groter dan ooit. Wanneer het eiland in drie zones wordt verdeeld blijkt dat minder dan de helft van Aruba anno 2005 nog aan te merken is als min of meer ongeschonden natuurgebied (onbebouwd). De andere helft is in meer of mindere mate verstedelijkt (bebouwd + landelijk gebied)¹⁴.

Overzicht 2.20 Bebouwde en onbebouwde gronden

Stedelijk gebied (bebouwd)	71.5 km ² (40%)
Landelijk gebied	27.7 km ² (15%)
Natuurgebied (onbebouwd)	80.0 km ² (45%)

Kaart 2.17 Bebouwde en onbebouwde gebieden



¹⁴ Ter vergelijking: in Nederland is circa 13 % van het land bebouwd

Naar schatting is er jaarlijks gemiddeld 1 km² nodig om de groei op te vangen. Om de kwaliteiten van de landelijke en natuurlijke gebieden te kunnen behouden zal de (woning)bouw, zoveel mogelijk in de verstedelijkte gebieden moeten plaatsvinden. Konden in het verleden nog vaak grote terreinen domeingrond verkaveld worden, anno 2005 zijn goed gesitueerde overheidssterreinen niet of nauwelijks meer beschikbaar.

Het realiseren van de veronderstelde bouwopgave zal dus steeds meer om maatwerk vragen. Binnen het stedelijk gebied moet gezocht worden naar onbebouwde percelen en zal van bestaande functies en gebouwen bekeken moeten worden of zij wellicht niet beter verplaatst en/of voor iets anders gebruikt kunnen worden (bijvoorbeeld hinderveroorzakende bedrijven verplaatsen naar Barcadera).



Het is gebleken dat de gemiddelde dichtheid in het stedelijk gebied rond 5 gebouwen per hectare ligt. Dat is een gemiddeld bruto cijfer dat vrij laag ligt. Als projecten midden in het groen liggen valt de gemiddelde dichtheid voor een groter gebied lager uit. Toch zijn er op sommige locaties grote uitschieters.



Veel FCCA plannen kennen bijvoorbeeld een dichtheid van 30 woningen/ha, maar er bestaan ook wel particuliere en overheidsverkavelingen in hoge dichtheid.



In het landelijk gebied, waarin relatief veel sabana's en cunucu's liggen, bedraagt de dichtheid gemiddeld 1.5 gebouwen per hectare. Met name de omgeving van Noord, met een dichtheid van bijna 3 geb./ha trekt dit gemiddelde sterk omhoog.



Dankzij het natuurlijk reliëf, de beschermde status van PNA en de salt-spray zone is de bebouwingsdichtheid in de natuurgebieden met 0.07 geb/ha nagenoeg verwaarloosbaar.

Het instandhouden van deze drie verschillende gebieden is van groot belang voor de ruimtelijke kwaliteit van Aruba. Differentiatie biedt immers keuzemogelijkheid hetgeen goed aansluit bij de vrije cultuur en past binnen de geformuleerde visie met betrekking tot duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit. Het kunnen beschikken over verschillende soorten gebieden met verschillende ruimtelijke verschijningsvormen (stedelijk, landelijk, natuurlijk etc.) geeft niet alleen een gevarieerd beeld maar biedt mensen tegelijkertijd keuzemogelijkheid (waar gaan we wonen, werken, recreëren etc). Ook vanuit toeristisch oogpunt is het kunnen aanbieden van een gedifferentieerd ruimtelijk product, variërend van stedelijk vertier tot natuurlijke rust, een belangrijk gegeven.

Om de verschillen tussen de gebieden te versterken is het van belang om de gebouwendichtheid in de landelijke en natuurgebieden niet te laten toenemen en in de stedelijke gebieden juist te laten stijgen. De lage dichtheid (5 geb/ha) geeft aan dat er in principe voldoende mogelijkheden voor verdichting aanwezig zijn. In hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan.

Daarnaast zal de ontwikkeling van eigendomsterreinen, waar relatief veel capaciteit binnen het stedelijk gebied voorhanden is, meer in de planvorming moeten worden geïntegreerd. Het ROP vormt daartoe een goed bruikbaar ruimtelijk-functioneel kader waarbinnen die ontwikkeling kan plaatsvinden. Een pro-actieve houding van de regering op het gebied van actief grondbeleid kan deze ontwikkeling versnellen waardoor de geformuleerde doelstellingen bereikt kunnen worden.

