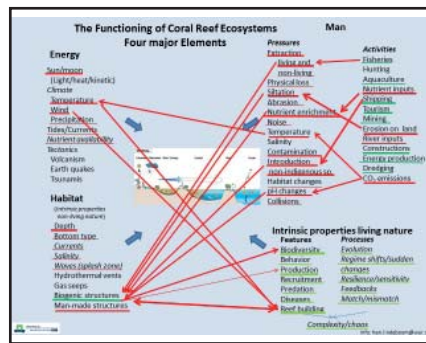
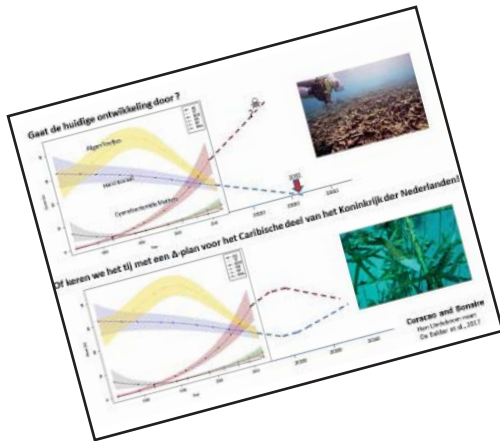


# Concept $\Delta$ -plan voor het redden van de koraalriffen bij, de economieën van, de veiligheid op en de relaties met de eilanden in het Caribische deel van het Koninkrijk der Nederlanden

Prof Dr Han J. Lindeboom





## Samenvatting

**Rond de zes Caribische eilanden binnen het Koninkrijk der Nederlanden dreigen de koraalriffen binnen 15 jaar te verdwijnen. Daardoor zal ook een groot deel van de eilanden-economieën instorten. Een nieuw op te zetten  $\Delta$ -plan moet het tij keren.**

In dit concept  $\Delta$ -plan (Deltaplan; zie voetnoot pagina 5) worden de aanleiding, de intenties, de opzet en benodigde financiën en de politieke implicaties van het plan beschreven.

Onderwerpen die voor alle eilanden gelden en mogelijke projecten per eiland komen in de hoofdstukken 5 en 6 aan de orde.

Belangrijke oorzaken van het verdwijnen van de koralen zijn: overmatige aanvoer van voedingsstoffen vanaf land (eutrofiëring), erosie, overbevissing, verkeerde vormen van kustontwikkeling, vervuiling, introductie van gebiedsvreemde soorten en klimaatverandering. Noodzakelijk elementen van het plan zijn: ver terugdringen van eutrofiëring van de zee en van land- en kusterosie, beperken negatieve effecten baggeren en zandsuppleties, faciliteren van een klimaatprogramma in de Cariben, veel betere afvalverwerking en herstel van de vispopulaties.

Het  $\Delta$ -plan kan veel meer zijn dan het redden van de koralen, het moet ook voor langere termijn de economieën redden, armoede terugdringen, onze landgenoten daar hetzelfde veiligheidsniveau bieden als wij in Europa hebben en het kan de basis worden voor verbetering van de relaties binnen het Koninkrijk.

In de gesprekken hierover hebben vertegenwoordigers van alle eilanden aangegeven mee te willen doen met zo'n  $\Delta$ -plan omdat iedereen inziet dat NU handelen absoluut noodzakelijk is. Aan de nieuwe regering wordt gevraagd een Task Force in te stellen om de (grote) problemen verder in kaart te brengen, oplossingen aan te dragen en deze te implementeren. Hiervoor is een bedrag nodig in de orde van een miljard euro, verdeeld over de komende 10 jaar.

Nos no por bay bek den pasado, solamente nos por crea condicionan primordial pa e futuro.  
Ta sigur cu nos no lo haya tur coral bek, pero si nos por proteha y rende mas hopi posibel di  
locual nos tin. Nos ta hasie pa esnan cu ta bin después di nos.

We can't return to the past, just create boundary conditions for the future. We certainly won't  
get all the coral back, but we can protect and expand what we still have as best as possible.  
We do it for all future generations.

We kunnen niet terug naar het verleden, alleen randvoorwaarden scheppen voor de toekomst.  
We krijgen zeker niet alle koralen terug, maar kunnen wel wat we nog hebben zoveel  
mogelijk beschermen en uitbreiden. We doen het voor allen die na ons komen.

(Han Lindeboom, Texel, 5 april 2017).

## **Inhoudsopgave**

## **pagina**

|   |    |
|---|----|
| 1. Waarom een $\Delta$ -plan; Aanleiding        | 5  |
| 2. De intenties van het $\Delta$ -plan          | 6  |
| 3. De Task Force en benodigde financiering      | 8  |
| 4. Politieke implicaties                        | 9  |
| 5. Algemene onderwerpen voor alle eilanden      | 13 |
| 6. Mogelijke projecten per eiland               | 19 |
| 7. Bijlage “Functioneren van koraalecosystemen” | 31 |

# 1. Waarom een $\Delta$ -plan (Deltaplan<sup>1</sup>); aanleiding .

Op 6 december vond in het Paleis op de Dam een Paleissymposium plaats met als titel:

## **The ecological and socio-economical future of the coral reefs of the Caribbean**

Tijdens dit symposium hield prof. Jeremy Jackson een lezing met als titel:

### ***"Can we save Caribbean coral reefs and if so how?"***

Uit zijn lezing bleek dat het heel slecht gaat met de koraalriffen door een aantal oorzaken: overbevissing, onverantwoordelijke kustontwikkeling, vervuiling, eutrofiering, erosie, geïntroduceerde soorten en klimaatverandering. Ten opzichte van andere Caraïbische eilanden doen de Nederlandse Cariben het relatief nog niet het slechtste, maar als er niet wordt ingegrepen zullen op veel plaatsen de koraalriffen de komende decennia verdwijnen.

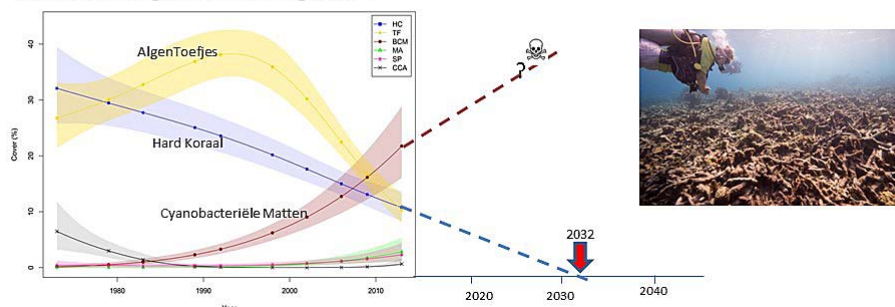
In zijn lezing gaf Jackson aan dat het nog niet hopeloos is, als we het serieus aanpakken

*It's not hopeless if we get serious*

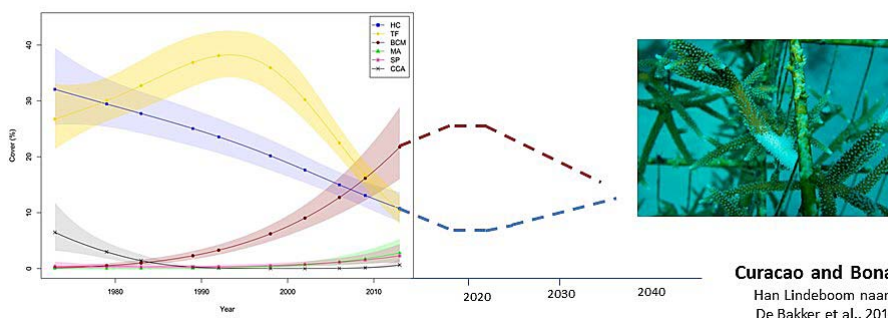
- One third of coastline strictly no take and no use
- Environmental assessment for all development with burden of proof on the developer
- All development set back hundreds of meters from the coast
- Zero sewage discharge and runoff from land
- Limits on sizes and numbers of cruise ships
- Strict enforcement with severe penalties

*Otherwise the reefs will be dead*

Gaat de huidige ontwikkeling door ?



Of keren we het tij met een  $\Delta$ -plan voor het Caribische deel van het Koninkrijk der Nederlanden!



Curacao and Bonaire  
Han Lindeboom naar:  
De Bakker et al., 2017

<sup>1</sup> Het woord Deltaplan is gebruikt om de urgentie en de schaal van de problemen aan te geven. De eilanden hebben verzocht dit te wijzigen in  **$\Delta$ -plan** om zich te onderscheiden van het plan voor de Nederlandse Delta, maar ook omdat de Griekse letter  $\Delta$  voor verandering staat, en daar is grote behoefte aan, ook in de omgang tussen het Europese deel en het Caribische deel van het Koninkrijk.

In de tweede lezing met als titel:

*“Hidden treasures: corals offer man lessons about symbiosis from the invisible underwater world”*  
gaf dr. Glenn Thodé aan dat de koraalriffen van cruciaal belang zijn voor de Caraïbische eilanden. Zij zijn een belangrijke trekker voor toeristen, de economische kurk waarop de eilanden drijven, en zij dragen op een aantal plaatsen bij aan de kustveiligheid van de eilanden. Ook wordt er hoogwaardig voedsel gevangen. Als het huidige beleid zich voorziet zal dit allemaal verdwijnen en zullen de eilanden enorme economische schade lijden. Om dat tegen te gaan is een integrale aanpak van het probleem noodzakelijk. Er gebeurt al veel in het gebied en de overheid en diverse NGO's hebben al beheersplannen en herstelprojecten lopen. Maar dit is te veel gefragmenteerd waardoor de uiteindelijke doelen behoud en herstel van de koraalriffen niet gehaald zullen worden. Daarna is opgeroepen een  $\Delta$ -plan op te zetten om de riffen te redden.

## 2. De intenties van het $\Delta$ -plan

Na overleg met vier ministeries (BZK, EZ, I&M en OCW) heeft Prof Dr Han J Lindeboom van 20 februari tot 6 maart alle zes Caribische eilanden van het Koninkrijk bezocht en met vertegenwoordigers van de Gouvernements, Nationale Parken en andere Stakeholders gesproken over hun visie op en wil tot meewerken aan een  $\Delta$ -plan. Alle eilanden hebben aangegeven mee te willen doen en in te zien dat snel handelen nu noodzakelijk is. Het gaat hierbij om drie landen en drie openbare lichamen die elk hun eigen prioritaire problemen met hun eigen oplossingen hebben. Bij het opzetten van dit plan spelen de volgende overwegingen een rol:

1. Het  $\Delta$ -plan kan het Caribisch deel van het Koninkrijk een impuls geven om een adequaat natuur en milieu beleid te realiseren, waardoor de koraalriffen en de daaraan gerelateerde ecosystemen duurzamer beschermd kunnen worden. Voorbeeld: De belasting met stikstof en fosfaat is één van de grootste bedreigingen voor de koralen. Op de eilanden is nog geen voldoende functionerende rioolzuivering. Dit dient op alle eilanden dusdanig verbeterd te worden dat de nutriënten belasting van het mariene milieu nul of nihil wordt. Ook is het beter verwijderen van darmbacteriën goed voor de volksgezondheid.
2. Het  $\Delta$ -plan moet passen in een duurzaam economisch beleid. Als Nederland een substantieel bedrag gaat investeren in het  $\Delta$ -plan en er tegelijkertijd wordt gesproken over armoede op de eilanden, dan is het van groot belang om een verbinding tot stand te brengen tussen de bescherming van de riffen en de ontwikkeling van de economie. Mensen, en in het bijzonder de lokale bevolking en gasten, moeten dan ook centraal staan in dit plan.  
Voorbeeld: Bonaire is qua economie grotendeels afhankelijk van het toerisme, met name duik- en snorkeltoerisme. De bescherming van de natuur, in zee en op land, is een voorwaarde voor de verdere ontwikkeling van die economie. Ook op de andere eilanden zullen er enorme economische problemen ontstaan als de koralen voorgoed verdwijnen. Daarbij kunnen andere maatregelen om de koralen te redden, zoals aanpak van het geitenprobleem (erosie) en het terugbrengen van grote vissen, nieuwe kansen

scheppen voor de economie. Ook activering van de eigen voedselproductie kan daaraan bijdragen.

3. Het  $\Delta$ -plan dient aan te sluiten bij het denken over en ontwikkelen van een beleid wat anticipeert op de effecten van de Klimaatverandering op de eilanden van het Caribisch deel van het Koninkrijk.

De verwachte stijging van de zeespiegel en van de temperatuur van het zeewater zullen een groot effect op de koralen en de eilanden hebben. Een beleid wat hier op anticipeert, vergelijkbaar met het veiligheidsbeleid in Nederland, is noodzakelijk. In Nederland wordt jaarlijks 1 tot 2 miljard € besteed aan het Deltaplan, 4 – 8 % van dit bedrag kan ook de zes Caribische eilanden redden.

Anticipatie op die klimaatverandering vraagt o.a. aandacht voor de bescherming van de kust. Mogelijk dat natuurontwikkeling (bijv. aanleg mangrovebossen, kunstmatige riffen, zeegrasvelden, Building with Nature) extra bescherming kunnen bieden voor de kust en voor het rif.

4. Het  $\Delta$ -plan mag niet alleen een Europees Nederlands feestje zijn. Overheidsorganisaties en de Nationale Parken in het Caribisch deel van het Koninkrijk dienen (mede)-eigenaar van het plan te zijn en nauw te worden betrokken bij de ontwikkeling en uitvoering ervan. In mijn gesprekken hebben alle gouvernementen aangegeven zich hiervan bewust te zijn en mee te willen doen. Per eiland levert dit een wat meer genuanceerd plan op, dat in een volgend hoofdstuk nog nader aangegeven zal worden. Voorlichting aan en educatie van de bewoners en bezoekers van de eilanden is een belangrijke voorwaarde voor de realisatie van dit  $\Delta$ -plan.

5. Onderzoek zal altijd nodig zijn bij de ontwikkeling en uitvoering van het  $\Delta$ -plan. Dit onderzoek zal zoveel mogelijk in samenwerking met de organisaties op de eilanden moeten plaatsvinden.

Na de watersnoodramp in 1953 was het toenmalige Deltaplan gericht op de bescherming van de waterhuishouding in Z-W-Nederland een katalysator voor de technologische kennisontwikkeling. Nederland werd daarin toen koploper.

Een  $\Delta$ -plan gericht op de bescherming van het koraal en de kusten van de Caraïbische eilanden kan eveneens een stimulans worden om de technologie en kennis op het gebied van de bescherming van koraalriffen en –kusten in de gehele wereld te ontwikkelen. Een dergelijke ontwikkeling kan de positie van de eilanden, ook op technologische gebied een geweldige impuls geven. Aansluiting bij de Blauwe Route en Circulaire Economie van de Nationale Wetenschapsagenda leidt tot meerwaarde.

6. Vanuit een pessimistische benadering zou men kunnen zeggen, dat door de verhoging van de zeevatertemperatuur het  $\Delta$ -plan voor de koralen dweilen met de kraan open is. Echter, het tegengaan van de overige stress-factoren maakt het koraal robuuster tegen klimaatinvloeden. Het beschermen van een dergelijk uniek ecosysteem met een zeer hoge biodiversiteit en enorme economische waarde is en hoort de verantwoordelijkheid te zijn van de overheid. Ook heeft ons Koninkrijk verplichtingen aan verdragen als het SPAW protocol, Bonn conventie, CBD en schildpadden verdrag. Europees Nederland heeft een formele, ethische en historische verantwoordelijkheid om te zorgen dat dit unieke systeem beschermd wordt en dat de veiligheid van de eilanden en haar bevolking gegarandeerd wordt. Op deze manier laat Nederland ook zijn betrokkenheid zien bij dit unieke en te beschermen ecosysteem en bij het wel en wee van de bevolking van het Caribische deel van ons Koninkrijk.

### 3. De Task Force en benodigde financiering

Aan het parlement en aan de partijen die na de verkiezingen zullen gaan deelnemen aan de regering wordt voorgesteld dat zij het voornemen tot het opzetten en implementeren van voornoemd  $\Delta$ -plan in de regeringsverklaring opnemen. Dat zij een Task Force instellen en dat zij een reservering maken voor de benodigde financiering.

De task force kan bestaan uit vertegenwoordigers van alle eilanden, bijvoorbeeld één namens het gouvernement en één namens de Nationale Parken als beheerders van de natuur, aangevuld met vertegenwoordigers van de betrokken Nederlandse ministeries en een paar experts op het gebied van koralen, en sociaal-economische ontwikkeling van het gebied. Per eiland dient een passend plan gemaakt te worden, geënt op lokale problemen en prioriteiten. Het lijkt verstandig om per eiland ook nog een lokale Task Force in te stellen, voor het maken en integraal implementeren van deze plannen.

Afhankelijk van de ambities is er substantiële financiering nodig. Onderstaande bedragen in miljoenen Euro's zijn zeer globale schattingen voor een periode van 10 jaar en moeten over 6 eilanden verdeeld worden. Het gaat daarbij om :

- investeringen in goed werkende waterzuiveringen op alle eilanden die ook stikstof en fosfaat effectief verwijderen (300 miljoen €),
- een goede afvalverwerking op alle eilanden mogelijk gekoppeld aan energiewinning; voor de bovenwindse eilanden is een afstemming mogelijk (250)
- herstel van de stroomgebieden op de eilanden, voorkomen van overmatige erosie en grote schade en dodelijke ongelukken bij overstromingen en het vasthouden van regenwater voor drinkwater en bevloeiing van verder te ontwikkelen agrarische gebieden (150),
- het tegengaan van kusterosie door herstel van oude dammen en aanleg van nieuwe dammen in de toestromende rivieren en ter plaatse te nemen maatregelen op maat. Ook behoud van zeegrasvelden en strandvegetatie valt hier onder (150),
- een adequate ruimtelijke planning in de kustzone; niet bouwen binnen honderden meters van de kust, en verder beschermen en uitbreiden van bestaande en nieuwe Nationale Parken (100),
- een visserijprogramma onder de titel "Bring back the big fish" (50),
- goede milieurapportages van alle ontwikkelingen met duidelijke consequenties (pm),
- betere regulering van cruise schepen; aantal, gebruiksdruk en opbrengsten (pm),
- aanpak zwervend vee (geiten, ezels en koeien) om land- en kusterosie tegen te gaan (12),
- bestrijding invasieve soorten (oa koraalduivels en aantal plantensoorten) (6),
- educatie, capaciteit ontwikkeling, begeleidend onderzoek en bewustwording (80),
- versterking van de beheerorganen van de Nationale Parken (30),
- versterking van de kustwachten en gebruik van drones (pm),
- strikte handhaving en effectieve bestraffing overtredingen (pm).

Om het  $\Delta$ -plan te financieren is voor de komende 10 jaar circa 1 miljard € nodig, of gemiddeld 100 miljoen € per jaar. Dit staat in verhouding met de 20 miljard die in Europees Nederland aan veiligheid, klimaatadaptatie en milieu en natuur de komende decade wordt uitgegeven. Voor de komende 4 jaar is respectievelijk circa 15 (opstartfase, inclusief Task Force Bureau), 75, 100 en 150 miljoen € benodigd voor dit  $\Delta$ -plan.

Een groot deel van deze financiering betreft infrastructuur, waarbij rentevrije leningen, in te stellen fondsen en cofinanciering tot belangrijke kostenreducties kunnen leiden.



#### 4. Het $\Delta$ -plan: politieke implicaties

Tijdens mijn gesprekken hebben veel gesprekspartners aangegeven dat er (grote) politieke en uitvoering problemen zijn tussen Europees Nederland (EN) en Caribisch Nederland (CN). In onderstaand hoofdstuk geef ik daar een overzicht van.

Vrijwel alle gesprekspartners wijzen op het grote cultuurverschil tussen EN en CN. In Nederland is de Christelijke cultuur over een periode van vele eeuwen gevormd, in CN waar pas recentelijk de huidige staatsvorm werd gevestigd is de cultuur gevormd in een smeltkroes van oorspronkelijke bevolking en immigranten die al dan niet gedwongen naar de eilanden zijn gekomen. De gevolgen van de slavernij werken er tot op de dag van vandaag door.

Op 10-10-10 is de huidige staatsvorm ontstaan met drie landen en drie openbare lichamen binnen het Koninkrijk der Nederlanden. Aruba heeft al sinds 1986 deze staatsvorm, welke als voorbeeld heeft gediend voor de zustereilanden. Dit betekent dat er nu twee staatsvormen zijn ontstaan waardoor de openbare lichamen Bonaire, St Eustatius en Saba (BES) en de landen Curaçao, Aruba en St Maarten (CAS) in verschillende posities ten opzichte van EN terecht zijn gekomen. De landen zijn onafhankelijk en via Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Buitenlandse Zaken met het Koninkrijk verbonden, terwijl de openbare lichamen onderdeel zijn van Nederland en alle Nederlandse ministeries daar hun eigen verantwoordelijkheid hebben.

Er zijn op 10-10-10 beloften gedaan en afspraken gemaakt waarvan de gesprekspartners aangegeven dat die in meerdere gevallen niet zijn nagekomen, ernstig zijn afgezwakt of geen resultaat hebben gehad. Daarbij moet worden opgemerkt dat alle gesprekspartners redelijk tevreden tot zeer tevreden zijn over de EN inspanning om de gezondheidszorg en het onderwijs op een hoger niveau te tillen. Er is nadrukkelijk gezegd dat er ook zaken goed gaan, maar er zijn ook veel problemen<sup>2</sup>.

Eén van mijn gesprekspartners zei dat er in de omgang tussen EN en CN een grote olifant in de kamer zit. Dit hangt direct samen met bovengenoemde cultuurverschillen en verwachtingen. Men praat over van alles en nog wat maar loopt daarbij voortdurend om de hete brij heen. Als men in het Koninkrijk samen verder wil dient die olifant openlijk besproken te worden en moet men van beide kanten de problemen, cultuurverschillen en visies op de toekomst onderkennen en er oplossingen voor vinden. Mijn gesprekspartners hebben vrijwel allemaal gezegd dat ze blij waren dat er nu iemand langskwam om te vragen wat zij willen en niet om te vertellen wat zij moeten. Misschien moet dat vaker gebeuren. Ik heb hun gevraagd wat hun stippen op de horizon zijn over 5, 10 en 25 jaar en allemaal willen ze aandacht voor de mensen en een welvarende en gelukkige eilandgemeenschap.

Alle zes gouvernementen hebben aangegeven dat ze (heel) graag aan een  $\Delta$ -plan willen meewerken en er mede-eigenaar van willen zijn, maar dat zij dan hopen of verwachten dat

---

<sup>2</sup> Zie ook: Oostindië, G. (2016). Politieke zonden in het trans-Atlantische Koninkrijk. In: B\_BOOM111 parlementaire geschiedenis 2016 binnenwerk\_BW.indd 59, 28-10-16

dat, naast het redden van de koraalriffen, ook wordt ingezet om de armoede terug te dringen en de lokale economie te verbeteren.

Ik heb veel voorbeelden gezien en ideeën gekregen hoe dat op de verschillende eilanden zou kunnen. De kunst wordt nu om de wil en het verlangen om het ook echt te gaan doen aan beide kanten dusdanig te stimuleren dat er wezenlijke veranderingen mogelijk worden. Of zoals mijn gesprekspartner zei: “Educating the mind without educating the heart is no education at all”. En dat geldt ook voor beleid en management, het moet zowel uit het hart als uit een rationele visie komen.

Omdat de verhouding tussen EN en de openbare lichamen (BES) formeel anders is dan tussen de landen (CAS) beschrijf ik dit hieronder apart.

#### **4.1. Openbare lichamen**

In de Wet openbare lichamen Bonaire, Sint Eustatius en Saba is de staatsrechtelijke positie van deze drie eilanden binnen het Nederlandse staatsbestel geregeld. In tegenstelling tot EN kennen zij geen provinciale laag en moeten zij in alle gevallen direct met de ministeries hun zaken regelen. Dit heeft voordelen maar ook nadelen. Allerlei zaken die in EN door provincies worden geregeld worden voor de BES niet altijd voldoende opgepakt. Het voordeel is dat ze directer met Den Haag zaken kunnen doen. Ik heb gevraagd of ze ook een provinciale laag zouden willen, maar dat willen ze liever niet “dan krijgen we alleen maar weer andere ambtenaren op ons af en daar zien we er al genoeg van”.

Er is veel wrevel over de manier waarop de Nederlandse ambtenaren met de eilandgemeenschappen omgaan. Er zijn ambtenaren die daar meer dan een jaar zitten en die zich de cultuur en taal zoveel mogelijk eigen proberen te maken. Dat valt over het algemeen goed daar. Die ambtenaren ontwikkelen inzicht, passen hun tempo wat aan en kunnen, als het persoonlijk klikt, een prima brugfunctie naar de lokale overheden vormen, mits zij daarvoor van EN ook de ruimte krijgen en dat is lang niet altijd het geval.

Maar er zijn ook veel, wat ik noem “invliegambtenaren”, die komen even langs om te vertellen wat er moet of wat er niet kan, zijn weer weg, komen een jaar later weer terug met hetzelfde, of zijn inmiddels doorgeschoven naar een andere positie en dan komt er weer een ander om de eilanders de les te lezen. Dat is niet erg productief. Bovendien blijkt regelmatig dat individuele ambtenaren of ministeries het niet eens zijn met elkaar, dubbel werk verrichten, tegenstrijdige signalen afgeven, oplossingen gaan dwarsbomen en vastlopen in regelgeving die voor EN is gemaakt maar niet werkt in CN. Gevolg is dat er veel minder bereikt wordt dan zou kunnen. Dat geldt voor diverse onderwerpen en zeker ook voor bescherming van de natuur.

Men heeft kritiek op de manier hoe Nederland zijn financiering en menskracht inzet in het gebied. Er werd zelfs aangegeven dat er best veel geld die kant op komt, maar dat een veel te groot deel in de bureaucratie, kort-lopende projecten en suboptimale regelgeving gaat zitten. Men bepleit een grotere zelfstandigheid, natuurlijk binnen grenzen en rekening houdend met mogelijke corruptie die men ook wel ziet. Men is van mening dat met de huidige middelen veel meer bereikt kan worden, waarschijnlijk ook voor het  $\Delta$ -plan.

Ook heeft men mij regelmatig verteld over de problemen met openbaar vervoer tussen de eilanden. In EN is het openbaar vervoer goed geregeld, in CN betaalt men 200\$ om van het ene naar het andere eiland te komen, en ik heb aan den lijve mogen ondervinden hoe onbetrouwbaar de vliegverbindingen momenteel zijn. Als dat beter geregeld wordt zullen er naar verwachting veel meer eilanders en toeristen gaan eiland hopen. Als het slim wordt aangepakt zou er zelfs een zichzelf bedruipend systeem kunnen ontstaan zoals we dat ook op Texel kennen. De Caribische eilanden hebben, net als Texel in het verleden, alleen een flinke duw in de rug nodig.

Naast kleinere lokale projecten zijn er een aantal grote projecten noodzakelijk om het  $\Delta$ -plan uit te voeren: bouw en verbetering van waterzuivering, herstel van stroomgebieden, erosiebestrijding, en klimaat adaptatie waaronder kustverdediging. Dit zijn zaken die EN thuis goed op orde heeft. Het wordt hoog tijd dat men dat ook voor CN mogelijk maakt. Een integrale, de ministeries overschrijdende aanpak is hiervoor noodzakelijk.

Ik pleit daarom voor een constructie als het Deltaplan in Nederland, met een  $\Delta$ -commissaris die handelingsbevoegdheid heeft binnen een vooraf afgesproken mandaat en die voorkomt dat uitvoering van het plan weer strandt in te veel bureaucratie en misverstanden.

#### **4.2.Landen**

Een gesprekspartner maakte de volgende opmerking: “It is nice to have an umbrella for the shade but the rain cannot trickle through it”.

Wat zij bedoelde is dat Curaçao, Aruba en St Maarten graag bij het Koninkrijk willen horen, maar dat dat ook negatieve consequenties heeft voor die landen. Zo is het voor hun veel minder gemakkelijk om bepaalde subsidies van internationale organisaties te verkrijgen die andere onafhankelijke eilandstaten wel krijgen. Een goed voorbeeld is erkenning als SIDS (Small Island Developing State).

Ook werd aangegeven dat Frankrijk veel meer EU subsidie voor haar eilanden weet binnen te halen dan EN. Men zou de hoeveelheid regen onder de paraplu dan ook graag verder verhogen met meer EU gelden.

Bij toeval kwam ik op het vliegveld van één van de landen iemand tegen die vertelde dat hij als hogere ambtenaar ontslagen was omdat hij kritiek had gehad op het beleid met betrekking tot milieuwetten en de handhaving daarvan. Volgens hem heerst er een angstcultuur en is er geen bescherming voor klokkenluiders. De machthebbers trekken alles naar zich toe en hoewel bepaalde diensten over voldoende mensen beschikken, hebben ze geen bevoegdheden om hun taken adequaat uit te voeren.

Ook heb ik de opmerking gekregen dat er animositeit is tussen ambtenaren van verschillende ministeries in Nederland, hetgeen tot dezelfde patstellingen kan leiden als soms bij de openbare lichamen worden ervaren.

Verder hebben de landen dezelfde problemen met natuurbescherming, armoede bestrijding en economische ontwikkeling als de openbare lichamen, maar zijn zij zelf verantwoordelijk voor de oplossingen. Het Koninkrijk kan hun daarbij de helpende hand reiken zeker omdat zowel de Bovenwindse als Benedenwindse eilanden beide vormen van bestuur kennen. Een oplossing voor het afval- en energieprobleem op St Maarten zou ook een uitstekende

oplossing voor St Eustatius en Saba kunnen zijn. Bonaire en Saba (die ook meededen aan de verkiezing van mooiste natuurgebied van Nederland, maar door onbekendheid niet verder kwamen of als laatste eindigden) hebben de mogelijkheid om uit te groeien tot de mooiste Caribische eilanden in het gehele gebied. Curaçao en St Maarten kunnen daarvan meeprofiteren omdat zij ook unieke eigenschappen hebben waar veel mensen op af zullen komen. De kracht ligt dan in het gemeenschappelijk optrekken, een ijzersterk merk neerzetten en adverteren en zorgen dat de kwaliteit dusdanig is dat je niet in de Cariben bent geweest als je niet ook op die eilanden bent geweest.

#### 4.3. Tot slot.

In alle gesprekken is naar voren gekomen dat men een  $\Delta$ -plan voor het Caribische deel van ons Koninkrijk een goed idee vindt. Het is absoluut noodzakelijk om de koralen en de economie te redden, en het moet snel gebeuren. Langs diverse kusten begint de eutrofiering nu zo erg te worden dat het natuurlijke systeem het niet meer bij houdt en dat de witte stranden op korte termijn door slijmerige en mogelijk giftige algenbloeien zouden kunnen worden getroffen; zo'n gebeurtenis kan het toerisme daar de nek omdraaien, een economische ramp. Als straks Cuba verder opengaat en zich ontwikkelt zullen de Amerikanen daar naar de casino's en massapublieksstrekkingen gaan. De eilanden in het Caribische deel van ons Koninkrijk draaien economisch op toerisme. Om dat voor langere termijn en voor toekomstige generaties veilig te stellen moeten zij elk een uniek product bieden dat hoogwaardig toerisme trekt. Ze hebben allen om verschillende redenen de potentie om dat te doen: Natuur op land en in zee, historie, cultuur, rust, onthaasten, zon en strand.



Op alle eilanden werd enthousiast gereageerd, hier Gouverneur Jonathan Johnson op Saba en Minister van Economische Ontwikkeling Eugene Rhuggenaath op Curaçao

Het  $\Delta$ -plan kan veel meer zijn dan het redden van de koralen, het moet ook voor langere termijn de economieën van de eilanden redden, armoede bestrijden en het kan de basis worden voor verbetering van de relaties binnen het Koninkrijk. Voor dat laatste kan men ook overwegen een Koninkrijks-Commissaris aan te stellen, dat is al eerder gebeurd.

Om echt iets te bereiken moet iedereen over zijn eigen schaduw heen durven te springen. De tijd is er rijp voor, en zoals Paul Kruger ooit zei: “Alles sal reg kom als elkeen sy plig doen”.

## 5. Algemene onderwerpen voor alle eilanden

Op alle eilanden zijn betere waterzuiveringen met stikstof en fosfaat verwijderende trappen en aansluiting van zoveel mogelijk huishoudens en ondernemingen (inclusief alle hotels en toeristische accommodaties) noodzakelijk. N en vooral P uitstoot is funest voor koralen en werkt vorming van algenbloeien en, op termijn mogelijk giftige, (cyano)bacteriële gemeenschappen in de hand.

Op alle eilanden is de afvalverwerking onvoldoende. Er moet een eind komen aan alle open en lekkende vuilstortplaatsen en adequate verwerking van alle afval is noodzakelijk. Per eiland zijn maatregelen op maat noodzakelijk (zie volgende hoofdstuk).

De erosie vanaf land is een enorm probleem, niet alleen door slibafvoer die dodelijk is voor de koralen maar ook voor de veiligheid van mensen. Adaptatie aan klimaatverandering dient hier ook een onderdeel van te zijn. Het bouwen van retentiegebieden om overmatige afstroming te voorkomen en om water op te vangen voor goedkoop drinkwater en bevoeiing kan op vrijwel alle eilanden win-win situaties creëren. Wel is dan aandacht gewenst voor ziektebestrijding en muggen. Ook hier maatregelen op maat.

Bij maatregelen op maat zullen ook rendement en haalbaarheid afgewogen moeten worden:

- Ecologisch rendement: beschermen we de riffen die het beschermen waard zijn, en beschermen we wel alle riffen die we nog hebben?
- Economisch rendement: nemen we per onderwerp de maatregelen met de meeste baten per geïnvesteerde euro?
- Sociaal rendement: is er voldoende draagvlak voor de maatregelen, en kunnen we de lokale bevolking enthousiast krijgen voor implementatie?
- Institutionele haalbaarheid: zijn lokale organisaties in staat om de voorgestelde maatregelen duurzaam te implementeren, en zo niet wat voor capaciteit moet worden versterkt?

### Natuurbescherming en Nationale Parken

Bescherming van de koraalriffen dient onderdeel te zijn van het algemene natuurbeschermingsbeleid op de eilanden. Alle eilanden hebben Nationale Parken en private organisaties (NGOs) die voor het beheer zorg dragen; zie kaartje op de volgende pagina. Deze parken hebben zich samen verenigd in de Dutch Caribbean Nature Alliance (DCNA). De mariene parken spelen een cruciale rol bij de bescherming van het koraal. De Nationale Parken in de Cariben werken anders dan die in Europees Nederland. In EN zijn het samenwerkingsverbanden met deelname van publieke en private beheerders die, al dan niet betaald door de overheid, voor het beheer zorgen. Daarbij gaat het in EN om beheer en maatregelen voor actief natuurbehoud (zoals begrazing) van meestal door de mens gevormde natuur en landschappen. In CN is met name in het mariene deel nog sprake van oorspronkelijke natuur die beschermd moet worden. Maatregelen om die bescherming vorm te geven en controle zijn daar de kerntaken. In de Cariben zorgen private organisaties voor dit beheer en dragen zij ook in belangrijke mate zorg voor hun eigen financiering. Waar voldoende duikende toeristen komen die per duik een bijdrage moeten betalen, zoals op Bonaire, is de financiering beter dan op andere eilanden waar private inkomsten veel moeilijker te genereren zijn. Een betere structurele financiering van de parken is een randvoorwaarde voor de implementatie van het  $\Delta$ -plan.



De eilanden en per eiland de Nationaal Park organisatie

In Nederland heeft het Rijk dit aan de provincies gedelegeerd, in de Cariben is het o.a. door het ontbreken van de provinciale laag bij de BES eilanden onvoldoende geregeld. Daardoor is de capaciteit van de beheerdersorganisaties zowel voor de beheerstaken, de handhaving en de educatieve en onderzoekstaken onvoldoende. Als ik de parallel trek met de Nederlandse situatie is naast een noodzakelijke extra investering in materieel (schepen en kantoor faciliteiten) een jaarlijkse extra Rijksbijdrage van minimaal 150.000 tot 250.000 € per park noodzakelijk om de personeelscapaciteit op peil te kunnen houden. Naast handhaving gaat het dan ook om capaciteit en kennis om projecten (inrichting, onderzoek en milieu rapportages) te begeleiden en tot een succesvol einde te brengen. De financiering zou zowel direct kunnen als via het uitbreiden van het nu bestaande DCNA fonds, dat jaarlijks aan de parken uitkeert.

### **Bescherming van mangroven en zeegrasvelden en bestrijding van exoten.**

Bij de natuurbescherming gaat het niet alleen om bescherming van de koralen. Mangrove bossen, zeegrasvelden en koraal vormen in samenhang de belangrijkste mariene natuur van de 6 eilanden. Deze natuur is van groot belang voor de lokale visserij, het toerisme en de kustbescherming. Areaal en kwaliteit van zeegras, mangrove en koraal zijn zorgwekkend en waar mogelijk moeten er ecosysteemherstelmaatregelen genomen worden om te garanderen dat deze habitattypen ook in de toekomst de voor de mens zo belangrijke ecosystemendiensten blijven leveren.

Er zijn al initiatieven tot habitat herstel, maar deze dienen te worden uitgebreid om echt effect te hebben. Voorbeelden zijn: koraalherstelprojecten op Curacao, Bonaire, Saba, Sint Maarten, St. Eustatius en mangroveherstel in de Piscaderabaai op Curaçao en in Lac Baai op Bonaire. Ook de diepzee en migrerende en bedreigde diersoorten als zeeschildpadden, haaien en roggen in zee en leguanen op land hebben bescherming nodig. Er gebeurt al heel veel en dat verdient verdere ondersteuning alsmede afstemming met het  $\Delta$ -plan om ook ruimtelijk tot een optimaal beleid te kunnen komen, anders blijft het dweilen met de kraan open.

Ook de bestrijding van invasieve soorten verdient aandacht. De geïntroduceerde koraalduivel, die de bestaande lokale vispopulaties decimeert, dient bestreden te worden. Actieve jacht, opeten als delicatessen en lokale duivel-BBQs worden al georganiseerd. Op Saba zijn lokale vissers bereid tot maatregelen om overbevissing op de inheemse soorten tegen te gaan en tegelijkertijd de koraalduivels selectief te gaan vangen. Dit verdient aanmoediging en financiële steun ook op de andere eilanden. Op land zijn ook een aantal invasieve planten en diersoorten die tot grote lokale schade leiden, hiervoor zijn additionele beheerplannen en uitvoering daarvan noodzakelijk.

### **Landbouw, veeteelt en visserij**

Op de eilanden is nog maar weinig landbouw en de veeteelt bestaat veelal uit loslopend vee, wat tot grote kaalslag en erosie leidt. Op Bonaire is een proefproject met het houden van de geiten op een boerderij, helaas dreigt dat na 4 jaar weer te stoppen. Ook op Saba (geiten) en op Statia (ezels, koeien en geiten) wordt nu gewerkt om het “roaming cattle” probleem op te lossen. Hiervoor is additionele financiering nodig, maar hier ligt ook een kans. Zorg er voor dat er alleen nog omheinde veeteelt is. Zorg voor betaalbaar veevoer, bijvoorbeeld door grasteelt, en veredel de geiten tot lokale superproducten die het beste vlees opleveren. Vergelijkbaar met het Texelse schaap krijg je dan Bonaire of Statia geit; als je dat niet gegeten hebt heb je nog nooit geit gegeten. De mensen die dit op kunnen zetten zijn er, er is nu een adequate, langer durende startsubsidie nodig.

Ook de landbouw op de eilanden verdient een impuls. Land is er wel, maar men heeft het laten verlopen en de omstandigheden zijn niet meer ideaal. Als men retentiegebieden bouwt of schoon water uit de zuiveringen laat komen kan dit voor irrigatie gebruikt worden. Het klimaat is (nog) gunstig en verdere aanpassing en veredeling van producten verdient aanbeveling. Wageningen University and Research kan voor landbouw en veeteelt een belangrijke rol spelen. En mits juist aangepakt levert dit veel banen op die de armoede kunnen terugdringen.

De visbestanden zijn door overbevissing sterk teruggelopen en bovendien zijn de grote vissen die vroeger veelvuldig aanwezig waren en gevangen werden ook verdwenen. Zoals een lokale visser vertelde: “Mijn vader had vroeger een heel andere vangst”.



Catch of the day in 1956



en in 2007

Het ontbreken van grote vissen en koraalonderhoudende vissoorten, zoals herbivore papegaaivissen, heeft grote effecten (gehad) op het koraal. Door het ontbreken van algenbegrazing raken de koralen overwoekerd.

Om de vissen terug te krijgen beveelt Jeremy Jackson aan om één derde van het kustgebied te sluiten voor de visserij. Diverse eilanden hebben aangegeven dat dit politiek moeilijk haalbaar is. Na overleg met de gouvernementen en een aantal vissers wordt nu voorgesteld een programma “Bring back the big fish” te formuleren en te implementeren. Onderdelen hiervan kunnen zijn: ontwikkelen en toepassen selectievere vistechnieken, alleen vangen van de middel-grootte vissen, aanleg van kunstriffen, bescherming broedkamers, nadere regulering visserij, (temporele) gebiedssluitingen, actief stimuleren visgroei en handhaving.

### **Toerisme**

Toerisme is de kurk waarop de Caribische eilanden drijven. Zo'n 60 tot 80% van de inkomsten wordt gegenereerd met toerisme. Als deze bronnen zouden opdrogen zou dat tot enorme economische schade op de eilanden kunnen leiden. Naast het redden van het koraal zijn alle hiervoor genoemde milieumaatregelen ook noodzakelijk voor het handhaven en waar mogelijk uitbreiden van toerisme als economische activiteit.

Een probleem voor verdere ontwikkeling zijn de verbindingen tussen de eilanden zoals ook al in hoofdstuk 3 is geschetst. Het verdient aanbeveling om verder na te gaan hoe een adequate veerverbinding tussen zowel de Bovenwindse als de Benedenwindse eilanden onderling is op te zetten en te exploiteren. Er zijn ontwikkelingen bij beide eilandgroepen en die verdienen alle steun.

Echter er is ook een keerzijde aan het toenemende toerisme. Een belangrijk deel van de toeristen komt tegenwoordig met cruiseschepen naar de eilanden. Dit zijn vaak kortdurende bezoeken van grote aantallen mensen waarop de eilanden niet altijd zijn ingericht. Bovendien vallen de inkomsten voor zowel de overheid als de lokale bevolking vaak tegen. In het kader van duurzame economische ontwikkeling verdient dit verdere aandacht.

“Not all tourism is great”, en dat geldt zowel voor het land als het onderwater toerisme. Te veel toeristen leidt tot beschadiging en versterking van natuur en gaat ten koste van de belevingswaarde van die natuur. Een ecologisch en economisch duurzame aanpak van het toerisme zou onderdeel van het  $\Delta$ -plan kunnen zijn.

### **Armoede bestrijding**

Diverse gouvernementen hebben aangegeven dat zij als mede-eigenaar van het  $\Delta$ -plan van mening zijn dat armoede bestrijding ook onderdeel van het plan zou moeten zijn. Naast educatie en capaciteitsopbouw kan het brengen van werk en banen naar de mensen daar ook een belangrijk onderdeel van worden. Iedereen heeft capaciteiten en de kunst is dan om die op een positieve en banen genererende wijze in te zetten. Ik hoorde een leuk voorbeeld waarbij het opzetten van gevangen koraalduivels aantrekkelijke en zeer originele souvenirs voor toeristen kan opleveren. En hoewel het gevoelig ligt kan ook het initiëren van nieuwe vormen van landbouw, veeteelt en visserij bijvoorbeeld op vliegende vissen een bijdrage leveren. En als het  $\Delta$ -plan op de voorziene wijze van de grond komt met per eiland een aantal grootschalige infrastructuur projecten kan vanaf het begin ook daar over de bijdrage aan de lokale armoedebestrijding worden nagedacht. De openbare lichamen hebben er daarbij op aangedrongen om voor dit aspect ook het ministerie van SZW bij het  $\Delta$ -plan te betrekken.



## **Educatie, capaciteit ontwikkeling en communicatie**

De toekomst van de koralen bij de Cariben ligt bij goede educatie van de gebruikers en beheerders van de toekomst, onze kinderen en kleinkinderen. Om de natuur ook een duurzame plaats in hun cultuur te laten innemen is goede educatie een eerste vereiste. Onderwijs op de eilanden heeft de laatste jaren veel aandacht gekregen en wordt steeds beter. Maar “Educating the mind without educating the heart is no education at all”. In overleg met lokale autoriteiten, scholen en Nationale Parken zal het natuurlesprogramma aangevuld en nog attractiever kunnen worden gemaakt. Leer alle kinderen zwemmen en creëer liefde voor de zee. Ook zijn er diverse ranger programma's die uitbreiding en steun verdienen. Het is interessant om kennis te nemen van het Blue Halo Initiative van het Waitt Institute dat ook op Curaçao zeer actief is, na te gaan hoe dat aansluit bij het  $\Delta$ -plan en te bezien of zo iets ook op de andere eilanden kan bijdragen. Ook het Caribbean Sustainable Development Forum (CSDF) dat tijdens mijn verblijf een grote, zeer inspirerende conferentie op Aruba had georganiseerd kan een belangrijke rol spelen bij verdere ontwikkeling van projecten. Ik heb met diverse mensen gesproken die hier heel goede ideeën over hebben en hoop hun direct bij het  $\Delta$ -plan te kunnen betrekken.

In aansluiting daarop kan gewerkt worden aan capaciteit vorming en gericht onderwijs gebaseerd op de behoeften van de toekomst. De eilanden hebben last van een “braindrain” naar Europa en de VS. Bekeken moet worden welke programma's kunnen helpen om de eilanden nog aantrekkelijker te maken voor terugkerende eilanders.

Communicatie van zowel het  $\Delta$ -plan als geheel als van alle lokale initiatieven is cruciaal voor het welslagen van dit plan en zal dan ook veel aandacht moeten hebben. Als het  $\Delta$ -plan van de grond komt en een Task Force wordt gevormd zal er ondersteuning nodig zijn met name ook voor de communicatie. Te denken valt aan een zelfde opzet als bij het Nederlandse Deltaplan met een beperkte staf en ondersteunend Bureau.

## **Onderzoek**

Onderzoek zal altijd nodig zijn bij de verdere ontwikkeling en uitvoering van het  $\Delta$ -plan. We moeten weten wat goed werkt en wat niet. Dit onderzoek zal zoveel mogelijk in samenwerking met de organisaties op de eilanden moeten plaatsvinden. Omdat eutrofiering een belangrijke bedreiging van de koralen is zijn metingen van de influx van stikstof- en fosfaatverbindingen van cruciaal belang. Dit dient op alle eilanden adequaat gemeten te worden. Het Caribbean Netherlands Science Institute op St Eustatius beschikt over goede apparatuur daarvoor en kan dit, als er voldoende analisten zijn, zeker doen voor de bovenwindse eilanden.

Onderzoek naar de sociaal-economische, cultureel-maatschappelijke en handhavingsonderdelen van het  $\Delta$ -plan, bijvoorbeeld door het Institute for Environmental Studies en het Netherlands Institute for the Study of Crime and Law Enforcement van de VU kan onderbouwend zijn voor het  $\Delta$ -plan. Voor het beter samengaan van natuur en economische ontwikkeling kan nagegaan worden of een UNESCO Mens en Biosfeer benadering een goede manier is om één en ander beter in te kaderen.

Ook zijn er vragen over de invloed vanuit Venezuela en de grote Zuid-Amerikaanse rivieren als de Orinoco en de Amazone die de waterkwaliteit in de Cariben ook beïnvloeden. Verder onderzoek hiernaar lijkt gewenst.

Voor het beheer van de koraalriffen en omgeving (incl. het dumpen van wrakken voor toerisme en rifbouw voor wild fish ranging) is het noodzakelijk van alle eilanden goede bathymetrische en bodem classificatie gegevens te hebben. De Dienst der Hydrografie van de Koninklijke Marine heeft een mobiele multibeam tot haar beschikking en zou in enkele maanden de zeebodem rond alle eilanden in kaart kunnen brengen. Naast bathymetry die de Dienst zelf doet kan door andere onderzoeksinstituten met behulp van deze multibeamgegevens een bodem classificatie worden gemaakt. Ook zou het goed zijn de gegevens die nu, na het maken van de bathymetry, worden weggegooid voor langere tijd te bewaren om de ontwikkelingen in de tijd te kunnen volgen en onderzoeken.

Het  $\Delta$ -plan kan eveneens een stimulans worden om de technologie en kennis op het gebied van de bescherming van koraalriffen en –kusten in de gehele wereld te ontwikkelen. Een dergelijke ontwikkeling kan de positie van de eilanden, ook op technologische gebied een geweldige impuls geven. Instituten die hierbij een rol kunnen spelen zijn o.a. Carmabi, TNO, NIOZ, Wageningen UR, Naturalis, en Deltares. Sommigen hebben al afdelingen in de Cariben.

Tropische stormen kunnen zeer destructief zijn voor de bebouwing en infrastructuur en er is gevraagd of inzet van Technische Universiteiten mogelijk is om na te gaan waar en hoe tot veel duurzamere en veiliger oplossingen gekomen kan worden.

Ook worden Centres of Excellence in de Cariben opgezet, bijv. op Aruba waarbij aangesloten kan worden. Aansluiting bij de Blauwe Route en Circulaire Economie en Grondstoffen-efficiëntie van de Nationale Wetenschapsagenda verdient aandacht en uitrol van deze programma's naar het Caribische deel van het Koninkrijk leidt tot meerwaarde, zowel voor het onderzoek als voor de economie van het gebied.

### **Handhaving**

In alle gesprekken is het woord handhaving diverse keren genoemd. Vaak is de wettelijke inbedding en de regelgeving wel geregeld maar blijft naleving en handhaving daarvan een groot probleem. Ook ontbreekt het aan de capaciteit om adequaat te handhaven of is het mandaat daartoe niet op het juiste niveau ingevuld. Versterking zowel vanuit de overheid, o.a. kustwacht, als vanuit de natuurbeschermende NGOs, alsmede de juridische gevolgen van overtredingen, zoals adequate boetes en straffen verdienen aandacht. Voor het  $\Delta$ -plan kan dit verder worden uitgewerkt.

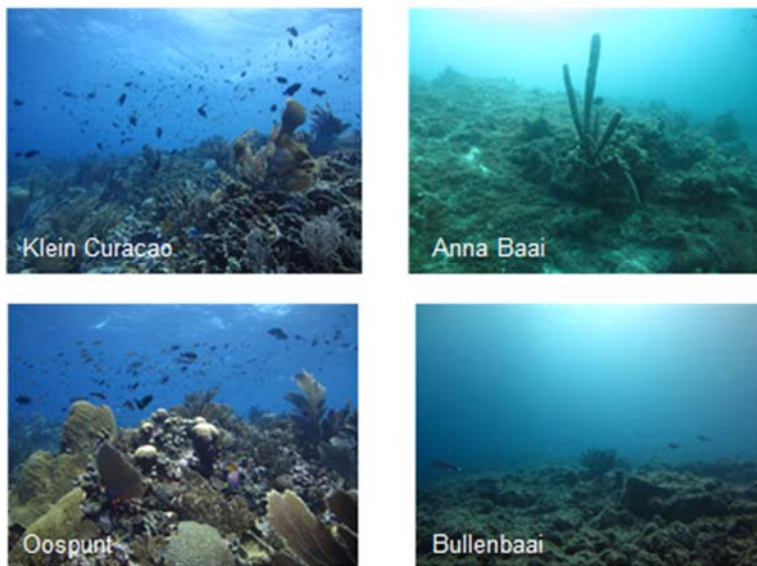
## 6. Mogelijke projecten per eiland.

De volgende pagina's geven per eiland voorbeelden (op dit moment met name bedoeld ter illustratie en ter globale onderbouwing van de benodigde financiën; de werkelijkheid kan er anders uitzien). In de toekomst zal de Task Force hier verdere invulling aan geven.

### Curaçao

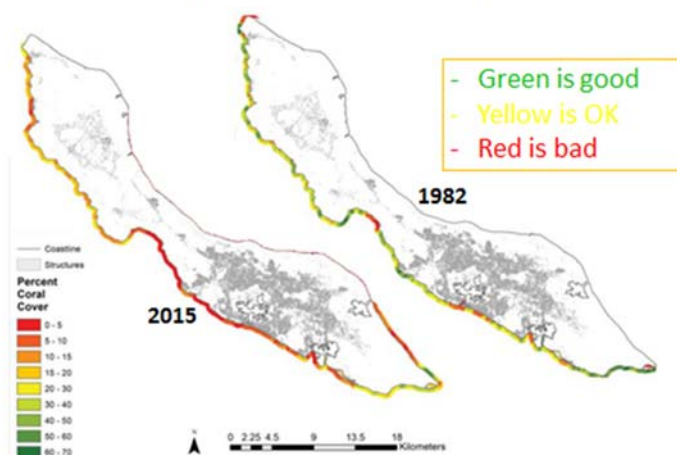
Uit de lezing van Jackson:

#### *Healthy and dying reefs around Curaçao*



Klein Curaçao en Oospunt zijn nog heel mooi, Anna Baai en Bullenbaai zijn stervend.

#### *Loss of corals over 33 years*

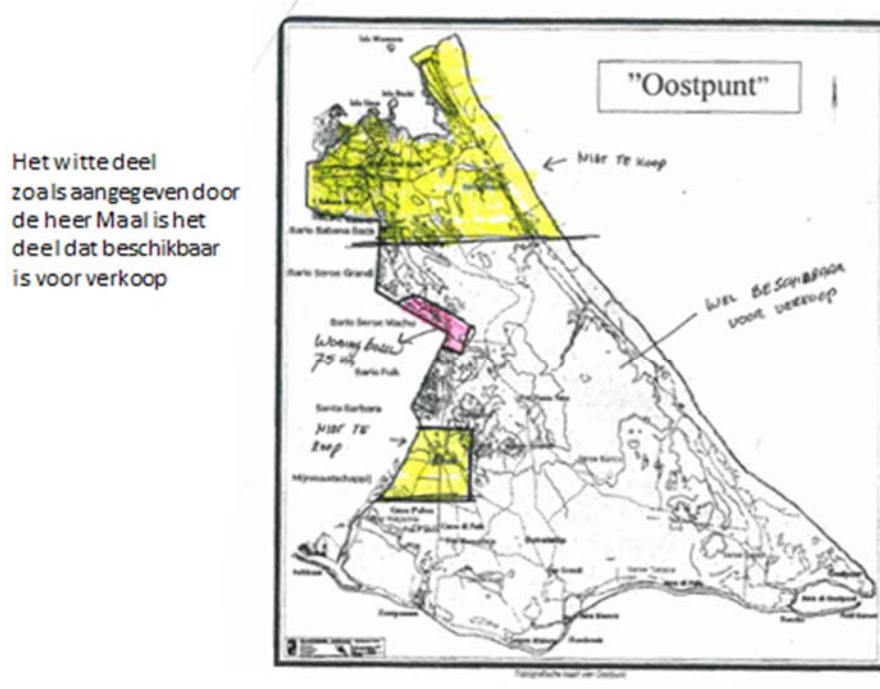


Uit deze gegevens blijkt dat langs de gehele kust het koraal snel achteruit gaat. Het in bovenstaande figuur aangeven verschil tussen 1982 en 2015 is een duidelijke illustratie

hiervan. Uit gegevens van de Bakker et al.(2017)<sup>3</sup> blijkt dat met de huidige trend op veel plaatsen de koralen over 15 jaar weg zullen zijn. Maar Jackson liet ook zien dat met name bij Oospunt nog de mooiste koraalriffen liggen (in top 3 Caribische gebied). Dit is mede te danken aan het feit dat op het aangrenzende land nog een groot tot nu toe niet ontwikkeld gebied ligt.

Inmiddels is de regering van Curaçao bezig om van het koraaldeel een 20km lang onderwaterpark te maken. Op het aangrenzende land ligt een groot ongerept gebied van 4400 hectare met één eigenaar, die een groot deel daarvan nu wil verkopen voor verdere ontwikkeling. Tijdens mijn bezoek aan Curaçao heb ik een ontmoeting gehad met deze eigenaar en hebben wij onze visies op de toekomst uitgewisseld.

Het blijkt dat het gaat om verkoop van ca. 3125 ha, het witte deel op onderstaande kaart.



De eigenaar heeft aangegeven open te staan voor redelijke offertes voor verkoop van het betreffende gebied. Ook hebben wij vastgesteld dat het voor de toekomst veilig stellen van de huidige topkwaliteit van de koralen bij Oospunt een gemeenschappelijk streven is. Samen met de eigenaar, de overheid en mogelijk andere geïnteresseerden kan verder verkend worden wat de mogelijkheden voor een duurzame toekomst kunnen zijn.

Als het Δ-plan van de grond komt en alle landen binnen ons Koninkrijk mede-eigenaar zijn van het plan verdient het overweging om ook de toekomst van Oospunt vanuit die samenwerking verder te benaderen. Er valt dan te denken aan een publiek-private samenwerking om het gebied of de zuidoostelijke helft van het gebied te kopen om hier op termijn een natuurgebied van internationale allure en dus Nationaal Park van te maken. Het

<sup>3</sup> de Bakker D.M., F. C. van Duyl, R.P. M. Bak, M. M. Nugues, G. Nieuwland, E. H. Meesters, (2017). 40 Years of benthic community change on the Caribbean reefs of Curaçao and Bonaire: the rise of slimy cyanobacterial mats. Coral reefs (doi:10.1007/s00338-016-1534-9) : 1 -13.

Wereldnatuurfonds (WNF) heeft aangegeven dat men geïnteresseerd is om in een dergelijke aanpak mee te willen denken.

Vanuit het Caribbean Sustainable Development Forum hebben lokale stakeholders (ministerie VVPR, GMO, OWCS, Blue Halo/ Waitt Institute en Carmabi) de contouren geschetst van een geïntegreerde aanpak van koraal conservering, ecotoerisme, waterzuivering en eco-afvalverwerking in een groot geavanceerd Nationaal Park waarin toeristen fietsen, en o.a. duurzaam-gericht-personeel uit de toeristenbranche in de Caribische regio wordt opgeleid. De kustzone van Oospunt wordt ook regelmatig gebruikt voor het aan land brengen van verboden harddrugs. De Kustwacht heeft aangegeven dat men graag een weg(getje) langs de kust zou willen waarvandaan meer gecontroleerd kan worden. Dit zou goed in te passen zijn in de ontwikkeling van bovengenoemd natuurgebied.

Het programma “bring back the big fish” zou op Curaçao ook geïmplementeerd moeten worden. Te denken valt aan een aantal extra no take zones o.a. in het nieuwe Nationaal Park bij Oospunt. Ook kan worden overwogen om naar Australisch voorbeeld een no go zone in te stellen zodat een paar kilometer koraal echt optimaal blijft, en het is beter te controleren. Er is vastgesteld dat er stroperij van o.a. koralen en zeekomkommers plaatsvindt, controle en handhaving is noodzakelijk.

Herstel en behoud van mangroven verdient aandacht en er is voorgesteld een mangroven marien park in te richten. Initiatieven voor bescherming van schildpadden verdienen steun. De waterzuivering werkt niet en moet veel beter. Geen riolen meer naar zee. Ook afvalverwerking zal beter moeten. Er is geen apart beleid om batterijen in te zamelen. Een combinatie van grootschalige vuilverwerking, recycling en energiewinning verdient aanbeveling. Ook de stroomgebieden verdienen verdere aandacht met aanleg van retentie bekkens en maatregelen tegen overstromingen en erosie.

Er zijn klachten over de raffinaderij die weliswaar veel banen genereert maar ook vervuילend werkt naar de omgeving, zowel thermisch (uitstoot van warm water in zee) als chemisch. Duikers zien regelmatig vreemde stoffen die uit de raffinaderij in zee komen. Een beleid van zero output en verminderen van CO<sub>2</sub> productie, ook i.v.m. klimaat, is noodzakelijk. Samen met de betreffende industrie en overheid kan hier verder aan gewerkt worden.

CARMABI (Caribbean Research and Management of Biodiversity) heeft een decennia lang track-record op het gebied van ‘marine research’. Ook is er het Deep Reef Observation Project (DROP), in welk kader het Smithsonian Museum of Natural History, CARMABI en Substation Curaçao al meerdere jaren nauw samenwerken en zodoende al meer dan dertig nieuwe ‘species’ hebben ontdekt op de diepe riffen. Ook belangrijk voor het Δ-plan is het feit dat recent een MOU werd ondertekend door de Regering van Curaçao met CARMABI en het Curaçao Marine Research Center en in welk kader een bedrag van meer dan 8 miljoen NAF is vrijgemaakt voor de verdere uitbouw van de research-faciliteiten op het eiland.

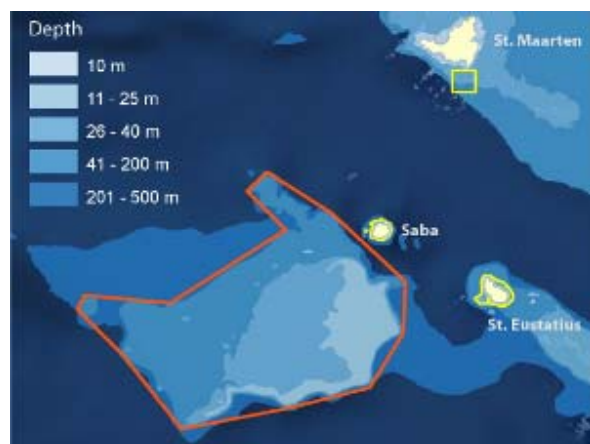
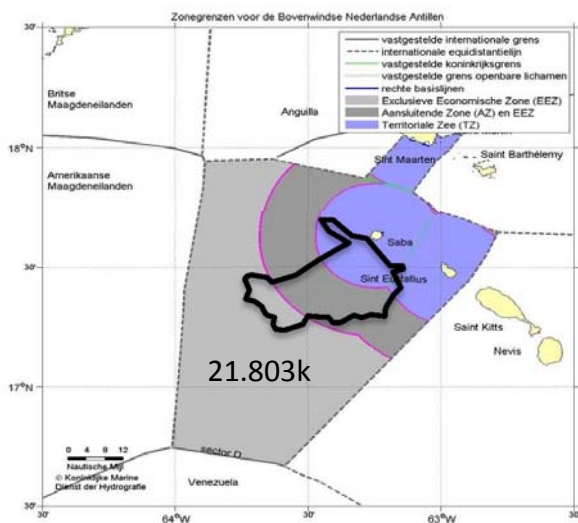
Curaçao heeft zich de afgelopen jaren kunnen positioneren c.q. profileren als een ‘hotspot’ voor ‘marine research’, en is daarmee een cruciale speler voor het Δ-plan.

Curaçao is een UNESCO Werelderfgoed, ook de koraalriffen staan op de nominatie. Dit schept verplichtingen die binnen het Δ-plan opgepakt en uitgevoerd kunnen worden.

## Saba

Bij Saba zijn twee Nationale parken, Saba National Marine Park en Saba Bank National Park beide beheerd via de Saba Conservation Foundation.

De Saba Bank is het grootste onderzeese carbonaat platform in de Atlantische Oceaan (de op twee na grootste in de wereld) en heeft enige van de meest biodiverse mariene systemen in het Caribische gebied. In 2010 werd het aangewezen als "Saba Bank National Park", één van de Nationale Parken van Nederland en officieel ingesteld in 2012.



De koraalriffen op de Sababank zijn nog in redelijke<sup>4</sup> staat en hebben weinig last van invloeden vanaf land. Wel zijn er zorgen geuit over toenemende algenbedekking en dit verdient nader onderzoek. Verder is het gebied overbevist (geweest) en is voor volledig herstel het instellen van een grote no take zone noodzakelijk. Er zijn relatief weinig vissers actief in het gebied en het volgen van de Jackson aanbevelingen lijkt hier een reële mogelijkheid. In een gesprek met een visser kwam naar voren dat men wel mee wil werken. Daarbij zou een project onder de titel “Bring back the big fish” waarschijnlijk grote kans van slagen hebben. Op dit moment hebben de vissers voor 6 maand een moratorium op red fish visserij afgesproken. Er is een initiatief om in die periode met speciale vallen selectief op de zeer schadelijke koraalduivels (een exoot uit Azië) te gaan vissen. Dit zou mogelijk een voorbeeldfunctie voor het gehele gebied kunnen hebben. Hiervoor is nog additionele financiering (40 k€) nodig.

Verder maakt men zich zorgen over de invloed van vissers uit andere delen van de wereld zoals China. Men dringt er op aan om hierop veel beter te controleren en te handhaven.

<sup>4</sup> 10% koraal bedekking op de riffen van de bank is niet goed te noemen. De riffen zijn nog herstellende van de laatste hevige bleaching event in 2005. Op de Sababank zijn de effecten van klimaatveranderingen op koraalriffen goed te bestuderen, zeker als een deel een visverbod krijgt, en omdat daar weinig lokale vervuiling is (alleen Cariben-wijde vervuiling/eutrofiering).

Dichter bij de kust ligt Saba National Marine Park, dit is van groot belang voor het duiktoerisme op het eiland. De koralen dicht bij Saba staan met name onder druk door vervuiling en erosie vanaf land.

De erosie kan bestreden worden door beter kustbeheer en landbeheer, waarbij het vrijlopende vee (geiten) bestreden moet worden. Saba heeft een plan hiervoor waar men de komende maanden mee gaat beginnen.

Vlak bij de haven waar de duiktoeristen vertrekken en duiken staat een steenvergruizer voor bouwmaterialen.



De rots- en steenvergruizer



opwervelende stofwolken



en de open afvalstort

Hier liggen grote hopen klein en groot gruis waarvan de fijnere deeltjes bij enige wind rechtstreeks naar het koraalgebied waaien. Nat houden en beter beheer zijn oplossingen. Naast de vergruizer ligt de open afvalbelt. Saba stelde voor een grote afvalverwerker op St Maarten te bouwen en daar alle afval van de Bovenwindse eilanden goed te verwerken.

Eutrofiering is ook een probleem en betere waterzuivering lijkt gewenst. Op dit moment lijken data te ontbreken om dat te onderbouwen, nutriëntmetingen zijn dringend gewenst. Ook waterbekkenbeheer, erosie direct van de kust en de groene afvalbelt verdienen aandacht. Men zou graag zien dat er weer meer landbouw op Saba komt en er is een boomplantprogramma voor herstel van de bossen, maar door geld en capaciteitsgebrek loopt dit (te) langzaam. Er is 100k€ per jaar gevraagd om dit te versnellen.

## Bonaire

Er is een redelijk waterzuivering, maar die staat door geldgebrek niet dusdanig aan dat ook N en P adequaat verwijderd worden. Ook dienen er (veel) meer aansluitingen te komen.



De grote waterzuivering op Bonaire, investering 40 miljoen €.  
De infrastructuur is er, het is belangrijk dat die ook optimaal benut wordt.

Er dient een nog betere afvalverwerking te worden gerealiseerd.

Waterbekken beheer is ook hier noodzakelijk. Door meer retentie bekkens te creëren zou ook de landbouw weer beter kunnen worden en kan werkgelegenheid worden gecreëerd.

Visserij zou ook hier onder de titel “Bring back the big fish” anders gereguleerd kunnen worden. De overheid wil liever niet meer gesloten gebieden, maar als onderdeel van een totaalpakket duurzame visserij zijn er wel opties. Herbebossing en het papegaaien project verdienen meer steun. De aanleggende cruise schepen zijn in diverse gesprekken gemeld. Het brengt een grote toeristische druk op het eiland terwijl de revenuen lijken tegen te vallen.



Een cruiseschip bij Bonaire

Per passagier wordt nu maar een kleine bijdrage gevraagd en dat kan, ook in vergelijking met andere gebieden, wel hoger. Er zijn klachten dat de binnenvarende cruiseschepen veel zand opwervelen wat grote effecten op de koralen kan hebben, ook maken ze veel en lang lawaai wat zeer hinderlijk voor duikers is. Mogelijk zijn hier oplossingen voor te vinden.

De overheid heeft aangegeven armoede bestrijding als zeer belangrijk onderdeel van een  $\Delta$ -plan te beschouwen. Er liggen zeker mogelijkheden om aanzienlijk meer banen te creëren, maar de vraag is of de personen die nu in armoede leven daar wel echt beter van worden. Het verdient aanbeveling om de doelgroep verder in kaart te brengen (voor zover dat nog niet gebeurd is) en dan na te gaan welke innovatieve concepten ontwikkeld kunnen worden om een duurzame deelname van deze personen in de economie tot stand te brengen. Culturele verschillen spelen hierbij een grote rol en educatie en voorlichting waarmee men ook werkelijk de doelgroepen bereikt kan onderdeel van het  $\Delta$ -plan zijn.



## Aruba

Waterzuiveringen zijn dringend noodzakelijk, er gaat veel te veel N en P naar het kustgebied. Dankzij de hydrografie rond het eiland gaat het lang goed maar er komen aanwijzingen dat ook dichterbij de stranden meer ongewenste algen en cyanobacteriënmaten worden aangetroffen.



Nu nog prachtige stranden, maar waar blijft het afvalwater van bewoners en die grote hotels?

Waterbekken beheer en aanleg retentie gebieden is noodzakelijk. Langs de zuidkant van het eiland is veel gebouwd en daarbij heeft men niet altijd voldoende rekening gehouden met de hydrografie van het gebied.

Hoteltuinen met voornamelijk exotische planten die meer irrigatiewater en voedingsstoffen nodig hebben dan de lokale flora zijn aangelegd op het strand. Dus naast eutrofiering door afvalwater leidt uitloging van irrigatiewater vanuit de tuinen op het strand naar de zee ook tot eutrofiering. Daarnaast is Palm Beach een gevoelig strandgebied vanwege de hydro-morfologie en de pieren (kustwerken in zee).



Arikok een prachtig Nationaal Park, maar aan de andere kant van het eiland smeult de afvalbelt

Beter afvalverwerking is ook noodzakelijk. Recent heeft men de plastic tassen afgeschaft en dit heeft een positieve uitwerking. Het eiland maakt een schone en welvarende indruk. Echter bij het vliegveld is een vuilstort die tot grote lokale vervuiling leidt, hier zijn dringend grootschalige maatregelen nodig. Ik weet niet of er plannen zijn voor centrale vuilverwerking voor de Benedenwindse eilanden anders verdient dit mogelijk verdere overweging.

Er is ook opgemerkt om de raffinaderij meer te betrekken bij de natuur. Inpassen van ecologisch en economisch duurzame industrie langs de kust zou ook onderdeel van het  $\Delta$ -plan kunnen zijn.

Tot nu toe is er beperkte informatie van en over Aruba, en meer onderzoek is nodig. Aruba heeft nog geen koraalrif monitoring programma. Een Marien Park Project is opgestart en zal in 2018 leiden tot een geïnstalleerd Marien Park. De koraalduivel wordt eveneens actief bestreden, echter op het land blijft het loslopend vee een niet geadresseerd probleem. Verder werkt Aruba aan de implementatie van het LBS protocol (1999). Aruba kent geen lange ruimtelijke ordening traditie en ook geen lange natuur- en milieubeheer traditie. De ontwikkelingsdrang op Aruba is groot vandaar dat nu het Ruimtelijk Ontwikkeling Programma van 2009 gewijzigd wordt om meer ontwikkeling toe te laten. Hierbij wordt ook de kustzone meegenomen. Het verdient aanbeveling om ook de geschetste problemen en oplossingen uit dit  $\Delta$ -plan hierin mee te nemen

## St Eustatius

Aan beide kanten van het eiland zijn er problemen met kusterosie waarbij land en klippen verloren gaan en slib naar de koralen wordt getransporteerd. Een beter watersysteem beheer is dringend noodzakelijk. Door het bureau Lievense zijn voor elk stroomgebied structurele oplossingen voor de problemen in kaart gebracht en uitgewerkt. Een globaal budget komt tot een kostenraming van minimaal 5,5 miljoen\$. Hierbij zijn ook nieuwe retentiebekkens gepland die voor duurzame landbouw cruciaal kunnen zijn. Die landbouw dient verder ontwikkeld te worden.



De noordkust erodeert na elke grote regenbui, klip nadert vliegveld en afval stort in zee

Er is discussie over het gebruik van het natuurgebied voor de kust als haven en ook voor het ankeren van olietankers die wachten om geladen of gelost te worden. Die tankers gaan nu voor anker hetgeen grote schade aan de koralen heeft toegebracht. Het meeste koraal ter plekke is weg. Het verdient aanbeveling om na te gaan of ankerboeien niet een veel betere oplossing zijn. In eerste interviews werd aangegeven dat dit te kostbaar zou zijn, maar navraag bij boeienleveranciers geeft aan dat circa 1 miljoen € toch al veel zou moeten kunnen oplossen. In samenspraak met lokale overheid, industrie en NP kan dit opgepakt worden.



Het eiland met de olieopslag terminal en rechts drie schepen die daar voor anker liggen

Loslopend vee is een groot probleem op Statia en een belangrijke oorzaak van erosie op land. Alle ezels, koeien en geiten zouden binnen omheiningen moeten worden gebracht en wat daarna nog losloopt zou moeten worden verwijderd. Met ezels is dit inmiddels vrijwel rond en men werkt nu aan de koeien. Daarna komen de geiten aan bod, maar er is gebrek aan geld en capaciteit om dit goed uit voeren. Er is gesuggereerd dat met 500k€ het zwerven van het vee gestopt kan worden. Daarna zou net als op de andere eilanden verder kunnen worden gewerkt aan duurzame landbouw en veeteelt. Er zou ook eens nagedacht kunnen worden over participatie boerderijen.



Loslopend vee (links geiten, rechts koeien) vreet de vlakten kaal en versterkt erosie

Op dit moment zijn er ook nieuwe ontwikkelingen in de visserij met mogelijk meer boten die ook verder weg gaan vissen. Het verdient aanbeveling dit zo goed mogelijk te doen en hier nu al een duurzaam visserijprogramma te ontwikkelen, inclusief “Bring back the big fish”.

Het eiland wil ook graag het toerisme verder uitbreiden. Men is bezig met een veerverbinding met St Maarten. Wagenborg heeft in samenwerking met Nustar zeer serieuze plannen voor een dagelijkse dienst. Als dit van de grond komt zou dit ook dagelijks een groep toeristen van de cruiseschepen bij St Maarten naar Statia kunnen brengen. Historisch is St Eustatius belangrijk voor Amerikanen omdat de onafhankelijke Verenigde Staten van Amerika hier als eerste werden erkend. Het aantal toeristen dient te worden afgestemd op de draagkracht van het eiland, maar als men bijvoorbeeld ook de botanische tuin en een paar andere plekken op land verder ontwikkeld en ontsluit liggen er zeker mogelijkheden waarbij ook armoede bestrijding aan de orde kan zijn. Wel is het dan nodig dat de infrastructuur op het eiland verder wordt aangepast om een duurzame stroom toeristen te faciliteren. Binnen het  $\Delta$ -plan kan een verdere dialoog tussen alle betrokkenen gestimuleerd worden. En ook hier zijn educatie, capacity building en communicatie van zeer groot belang.

## St Maarten.

Er zijn hele grote problemen met de afvalverwerking, ook van de cruiseschepen.

Er is een grote vuilstort in Great Salt Pond bij Philipsburg waar men alleen nog de hoogte in kan en inmiddels boven de 50m is. In maart heeft de stort al weer 2 keer in brand gestaan waarbij delen van de stad geëvacueerd moesten worden.



De vuilstort vliegt regelmatig in brand en is zeer slecht voor gezondheid en milieu

Oplossing is het bouwen van een grote afvalverbrandingsinstallatie met zeer goede verbrandingsovens die tevens elektriciteit kunnen opwekken (geschatte kosten 90-100 miljoen €; grotendeels als voorfinanciering). Al het afval van de cruiseschepen kan daar dan ook heen. Vanuit Saba is men hier ook voor, ook hun afval en dat van St Eustatius zou daar verwerkt kunnen worden als men wekelijks een vrachtponton die kant op stuurt. Mogelijk kunnen ook omliggende eilanden zoals Saint Barthelemy, Anguilla en St Kitts hier gebruik van maken.



De cruiseschepen brengen veel toeristen maar ook afval en vervuiling

Cruiseschepen werken zeer vervuilend. Daarnaast wordt hun afval ook ontscheept op Sint Maarten en draagt bij aan de afvalproblematiek. Om dit op een meer duurzame manier te doen wordt voorgesteld om deze cruiseschepen rechtstreeks aan te sluiten op het elektriciteitsnet waardoor ze hun vervuilende motoren in de haven kunnen uitzetten. Hierdoor wordt het afval op een duurzame manier verwerkt en de geproduceerde energie wordt terug geleverd aan de cruiseschepen zodat de luchtvervuiling (CO<sub>2</sub>-uitstoot) teruggedrongen wordt.

Riolering en waterzuivering dienen aangelegd of uitgebreid te worden.

Een betere ruimtelijke planning lijkt noodzakelijk. Sint Maarten heeft een ruimtelijke ontwikkelingsstrategie in concept ontwikkeld en er zijn eiland dekkende bestemmingsplannen

in concept opgesteld. Het is een lang proces waarbij de politieke instabiliteit van de afgelopen jaren het proces onnodig vertraagd heeft. Ondersteuning is wenselijk vanuit het  $\Delta$ -plan om dit proces weer aan te zwengelen omdat deze bestemmingsplannen noodzakelijk zijn om in ieder geval de ruimtelijke ontwikkeling van het eiland in goede banen te leiden en zorg te dragen dat de "land-based pollutants" tot een minimum beperkt worden.

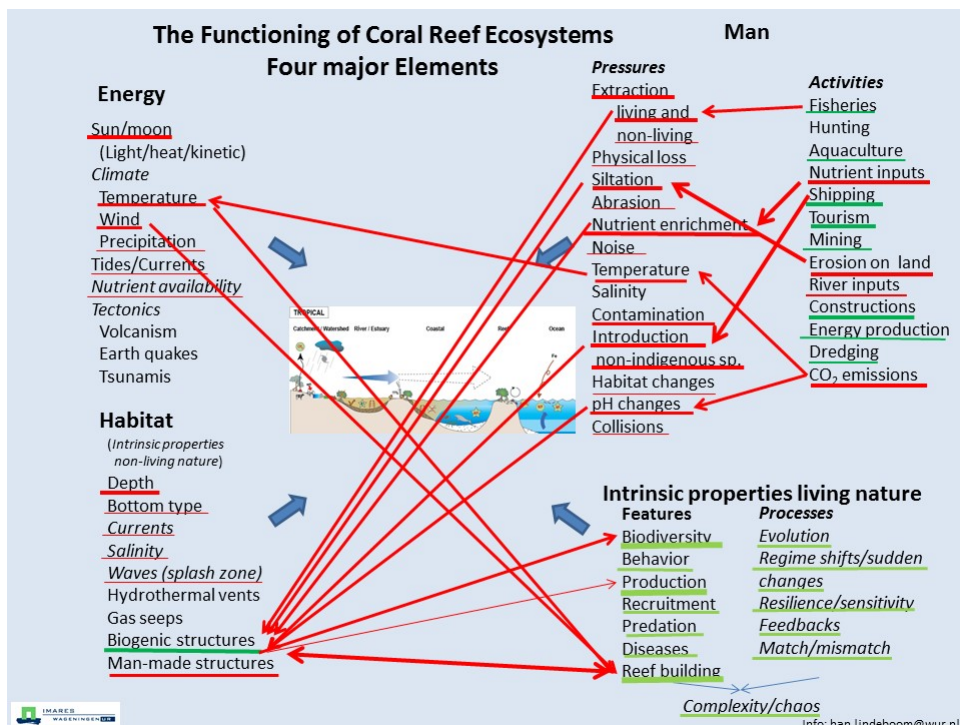
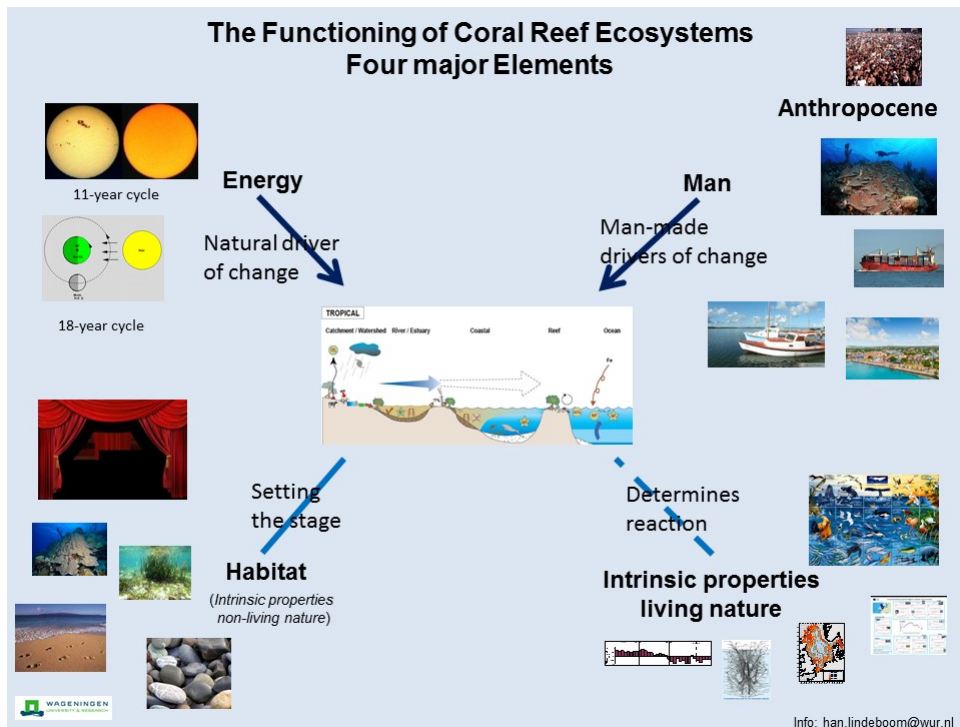
De "hillside conservation areas" dienen straks als bescherming van de heuveltoppen om bodemerosie en overstromingen stroomafwaarts te voorkomen. Daarnaast wordt een aaneengesloten natuurgebied tot stand gebracht.

Het mariene deel van Sint Maarten kampt met dezelfde problematiek als op de andere eilanden, zoals de koraalduivel, overbevissing, en gebrek aan grote vissoorten. Deelname aan het project "Bring back the big fish" wordt ook op Sint Maarten aanbevolen evenals uitbreiding van de capaciteit en menskracht van de Nature Foundation om beter de taken te kunnen uitvoeren als natuurbeheerder van Sint Maarten.

Er zijn een aantal zeer hinderlijke invasieve soorten zoals de green vervet monkey, mongoose en Cuban tree frog. Er moet een faunabeheerplan opgesteld worden waarin deze invasieve soorten beter beheerd en/of bestreden worden. Er is een gebrek aan middelen (geld en menskracht) en kennis om dit effectief te kunnen oppakken en tot uitvoer te brengen.

Verder zou Sint Maarten vanwege haar ligging, goede verbindingen, enz. zich prima kunnen lenen als locatie voor een ontwikkelingscentrum voor behoud en beheer van koraalriffen. Er zou ook gewerkt kunnen worden aan de ontwikkeling van de visserij sector door viskwekerijen te stimuleren waarbij grote vissoorten opgekweekt worden om vervolgens uitgezet te worden, of voor de handel zodat de natuurlijke visbestanden op niveau kunnen komen.

**Bijlage: Vier elementen** bepalen het functioneren van koraalecosystemen. Het habitat zet als het ware het toneel, de hoeveelheid inkomende energie bepaalt natuurlijke variatie, de mens is nu de grootste oorzaak van veranderingen en de intrinsieke eigenschappen van het systeem bepalen de reactie.



Met behulp van onderstrepingen en pijlen van verschillende dikte zijn de afzonderlijke processen aan te geven. Oplossingen tegen het verdwijnen van de koralen moeten gezocht worden in een gecombineerde aanpak van alle stuurbare, dus menselijke, oorzaken van verandering.