

2011

Klimaatverandering in de Malediven: Feit of Fabel?

Percepties van duikers en vissers



Lotte Gardien

Universiteit Utrecht

15 augustus 2011

Naam: Lotte Gardien
Studentnummer: 0313289
Telefoonnummer: 0617046062
E-mail: lottegardien@hotmail.com

Begeleider: Sofie Smeets
Datum: 15 augustus 2011

Universiteit Utrecht
Faculteit Sociale Wetenschappen
Culturele Antropologie
Multiculturalisme in Vergelijkend Perspectief

Studiejaar 2010-2011



*Hindhu emaa kandu therein, Mala fehi ruhgas hedhey
Meemagey ufan bimey, dheebu Dhivehi mee
Kula ali maa Kandu therein, Ali raiy mui hen dhirey
Meemagey ufan bimey, dheebu Dhivehi mee*

**In horizon of the vast Indian Ocean grow green palms
This is my homeland, this is the Maldives
From the clear blue seas, we grow like pearls,
This is my homeland, this is the Maldives**

(Dheebu Dhivehi Mee, Old Maldivian Folk song)

Inhoudsopgave

Voorwoord		i
Inleiding		1
Theoretische concepten		3
Onderzoeksmethoden		4
Opbouw scriptie		6
1. Een land in ontwikkeling		7
1.1 Drie gezichten		7
1.2 Modernisering en mondialisering		11
<i>Modernisering van de visserij</i>		11
<i>Mondialisering en toerisme</i>		14
1.3 Effecten van modernisering en mondialisering		16
<i>Malé, een betonnen jungle</i>		16
<i>Ontwikkeling brengt vervuiling</i>		18
1.4 Kwetsbaarheid en klimaatverandering		21
2. Een verloren paradijs		24
2.1 Klimaatverandering wereldwijd		24
2.2 Klimaatverandering in de Malediven: alarmerend perspectief		25
<i>Duikers en vissers zien veranderingen</i>		26
<i>De overheid maakt zich zorgen</i>		29
<i>Klimaatvluchtelingen</i>		30
<i>UNDP: 'Klimaatverandering is realiteit'</i>		31
3. Hoe bedoel je klimaatverandering?		33
3.1 Geen onderwerp van gesprek		33
3.2 Alternatieve verklaringen: sceptisch perspectief		33
3.3 Perspectieven geconfronteerd		39
<i>Zoeken naar begrijpelijke oorzaken</i>		39
<i>Dubbele agenda</i>		40
<i>Moeilijk te onderscheiden</i>		41

4. Strijden tegen klimaatverandering?	42
4.1 Omgaan met (klimaat)veranderingen	42
<i>Risico's verkleinen</i>	42
<i>Aanpassen</i>	45
<i>Zwerfafval: 'een groter probleem dan klimaatverandering'</i>	49
4.2 Een zwarte toekomst?	50
Conclusie	52
Verschillende perspectieven	52
Time will tell	55
Lijst met afkortingen	57
Verklarende woordenlijst	58
Bibliografie	59
Boeken, artikelen, papers en rapporten	59
Internetbronnen	62
Bijlagen	65
Bijlage 1 – Kaart van de Malediven	65
Bijlage 2 – Impressie van de Malediven	66
Bijlage 3 – Totale visvangst Malediven 1950 – 2010	68

Voorwoord

Bij deze wil ik graag van de gelegenheid gebruik maken om een woord van dank te uiten aan iedereen die heeft bijgedragen aan deze masterscriptie.

Het veldwerk was niet mogelijk geweest zonder mijn fijne gastgezin waar ik drie maanden heb mogen verblijven. Zij gaven mij alle vrijheid om mijn onderzoek in het veld uit te voeren en bij tijd en wijle in rust en afzondering te werken. Salaam, *shukuria*, bedankt voor je steun en introductie in het veld. Zonder jouw opvang had ik me verloren gevoeld. Haleem, Ibrahim, Rasheed en Ahmad, mijn sleutelinformanten, bedankt voor jullie tijd, verhalen en inzichten. Ik heb enorm veel geleerd en genoten van de tijd die we samen hebben doorgebracht.

Tot slot wil ik graag Sofie Smeets, mijn scriptiebegeleider, bedanken voor haar begeleiding, feedback en vertrouwen.

Lotte Gardien,
Utrecht, 15 augustus 2011

"De Malediven moet zichzelf zien te redden. Het land is slachtoffer van klimaatverandering, veroorzaakt door rijke landen." (President Mohamed Nasheed van de Malediven.)¹

"Klimaatverandering is zeker aan de gang, dat zien we op televisie. Hier in de Malediven zijn echter nog geen tekenen van klimaatverandering te vinden." (Duikinstructeur in de Malediven.)²

Twee quotes over klimaatverandering in de Malediven. De eerste van Mohamed Nasheed, de eerste democratisch gekozen president van de Malediven. De tweede tijdens een informeel gesprek met Rasheed, een duiker die de onderwaterwereld kent als geen ander. Ze spreken over hetzelfde fenomeen, maar houden er een geheel tegenstrijdige mening op na.

Dát het klimaat in rap tempo verandert wordt over het algemeen erkend door zowel wetenschappers als het grote publiek. Dit is onder andere af te leiden aan de toename van mondiaal gemiddelde lucht- en oceaantemperaturen, het smelten van sneeuw en ijs op grote schaal en het stijgen van het mondiaal gemiddeld zeeniveau (IPCCa 2007: 9). Er wordt in dit verband ook wel gesproken over de opwarming van de aarde. Over de oorzaken van de opwarming bestaat geen overeenstemming. Het is echter zeer waarschijnlijk dat het ontstaat door een toename in antropogene broeikasgassen als gevolg van menselijke activiteiten. Verantwoordelijk voor de uitstoot van deze gassen zijn in het bijzonder welvarende, industriële landen.

Effecten van de opwarming van de aarde en het veranderende klimaat zijn nu al zichtbaar in verschillende delen van de wereld. Zo ook in de Malediven. In de media valt te lezen dat weerpatronen veranderen en regenval onvoorspelbaar wordt. De eilanden verdwijnen langzaam onder de oceaan door stijging van het gemiddeld zeepeil. De kwaliteit van het koraal gaat hard achteruit en wordt geplaagd door ziekten.³

Het lijkt erop dat de Maldivische overheid klimaatverandering hoog op de agenda heeft staan. Zo is er in 2009 een kabinetsvergadering onder water geweest om aandacht te vragen voor de

¹ Ramesh, R. 2008. Paradise almost Lost: Maldives Seek to Buy a New Homeland. The Guardian. <http://www.guardian.co.uk/environment/2008/nov/10/maldives-climate-change> (15 augustus 2011).

² Tijdens een informeel gesprek met Ibrahim, eigenaar van een duikschool op het eiland Villingili, Malediven.

³ Broers, L. 2010. "Migreren is geen optie!" aldus milieuminister van Malediven. De wereld morgen.be. <http://www.dewereldmorgen.be/artikels/2010/12/11/%E2%80%9Cmigreren-geen-optie%E2%80%9D-aldus-milieuminister-van-malediven> (15 augustus 2011).

kwestie en heeft President Nasheed aangegeven in 2020 als land CO2-neutraal te willen zijn.⁴ Op basis van deze gegevens lijkt er voldoende bewijs te zijn om aan te nemen dat de inwoners van de Malediven nu al geteisterd worden door de effecten van klimaatverandering. Eenmaal in het veld aangekomen bleek de kwestie echter genuanceerder te liggen en waren de meningen van de sleutelinformanten zeer uiteenlopend.

Om erachter te komen wat er nu daadwerkelijk speelt in de Malediven en in welke mate het land momenteel al 'slachtoffer' is van klimaatverandering, om de woorden van President Nasheed te herhalen, heeft het onderzoek de volgende centrale vraagstelling:

Wat is de visie van Maldiviërs die in hun werkveld afhankelijk zijn van klimatologische omstandigheden, op klimaatverandering?

De onderzoeksgroep is op deze manier geformuleerd, daar Maldiviërs die in hun werkveld afhankelijk zijn van klimatologische omstandigheden goede kennis hebben van de natuurlijke omgeving en het klimaat en omdat klimaatverandering deze groep als eerste zal treffen juist vanwege hun afhankelijkheid. Als er in de Malediven mensen zijn die effecten van klimaatverandering waarnemen, kunnen we aannemen dat zij het zijn. De focus is uiteindelijk gelegd op informanten uit de twee belangrijkste economische sectoren in de Malediven, namelijk duikers (werkzaam in het toerisme) en vissers. Toerisme is de voornaamste economische sector van de Malediven en de duikbranche is daar een belangrijk onderdeel van. Daarnaast hebben duikers uitstekende kennis van de onderwaterwereld. Zij zijn, zoals één van hen het treffend weet te formuleren, zo goed als geboren in zee en al vanaf jongs af aan onder water te vinden. Tevens zijn zij in sterke mate afhankelijk van zeestromen, getijden, regen en wind om hun beroep veilig te kunnen beoefenen. Ook is één van de sleutelinformanten van het onderzoek van jongs af aan werkzaam in de visserij. Visserij vormt de tweede grootste economische sector van de Malediven. Ook vissers hebben een uitstekende kennis van de natuurlijke omgeving. Het voorspellen van het weer om zo te bepalen of het veilig is om met hun *dhoni* (traditionele Maldivische vissersboot) de zee op te gaan, is een belangrijk onderdeel van hun leven.

Drie maanden heb ik intensief opgetrokken met vier sleutelinformanten en hun collega's, familieleden en vrienden. Ik was onderdeel van hun leven en zij van het mijne. Dit alles heeft

⁴ Rafeeq, M. 2010. Maldives to Cut Net Carbon Emissions '100%' by 2020, Pledges President. Minivan News. <http://minivannews.com/environment/maldives-to-cut-carbon-emissions-100-by-2020-pledges-president-2999> (15 augustus 2011).

geleid tot boeiende gesprekken, verrassende resultaten en interessante data. In de volgende paragraaf zal er verder ingegaan worden op de theoretische concepten en benaderingen die gebruikt zullen worden om het empirisch materiaal te analyseren.

Theoretische concepten

De data die in het veld verzameld is, wordt verweven met het theoretisch debat rondom klimaatverandering en de twee perspectieven die in de literatuur bestaan, namelijk het alarmerende perspectief (*alarmist perspective*) en het sceptische perspectief (*sceptical perspective*).

Het alarmerende perspectief, waarbij een voorname rol is weggelegd voor het klimaatpanel van de United Nation (UN) genaamd het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), is ervan overtuigd dat het klimaat aan verandering onderhevig is en vreest voor de catastrofale gevolgen die dit met zich mee zal brengen. Belangrijk uitgangspunt van dit perspectief is de aanname dat een toename van de concentratie van broeikasgassen leidt tot een toename van de gemiddelde temperatuur van het aardoppervlak (IPCC 2007a: 2). De uitstoot van deze broeikasgassen worden 'zeer waarschijnlijk' veroorzaakt door menselijke activiteiten (*ibidem*). De alarmisten zijn van mening dat we de uitstoot van broeikasgassen moeten verminderen en ons moeten aanpassen aan klimaatverandering (Claussen 2001: x). Verder stellen aanhangers dat klimaatverandering momenteel al verantwoordelijk is voor de migratie van miljoenen mensen, ofwel 'klimaatvluchtelingen', en dat deze oorzaak van migratie in de toekomst alleen nog maar zal toenemen (Dun en Gemenne 2008: 5).

Aanhangers van het sceptische perspectief daarentegen (zie (Linden 2007; Carter 2008) en (Black 2001 in Dun en Gemenne 2008)), relativeren of ontkennen het klimaatprobleem sterk (Vellinga 2011: 11). Vaak betwijfelen ze de rol die de mens speelt in de opwarming van de aarde. Ze zijn er niet van overtuigd dat de extra broeikasgassen het klimaat beïnvloeden (Vellinga 2011: 12). De sceptici zijn van mening dat het klimaat wordt bepaald door talrijke onvoorspelbare variabelen, waardoor modellen die een verdere opwarming van de aarde voorspellen onbetrouwbaar worden (Bollen en Humbeek 2002: 8). Ze stellen dat veranderingen in het klimaat altijd al hebben plaatsgevonden en ook in de toekomst altijd zullen bestaan (Carter 2008: 194). Verder betwijfelen ze de juistheid van de term 'klimaatvluchtelingen', omdat ze niet overtuigd zijn van de één op één relatie tussen klimaatverandering en migratie.

In deze scriptie is in eerste instantie onderzocht of duikers en vissers überhaupt klimaatveranderingen in hun omgeving zien en of er zodoende wel gesproken kan worden van klimaatverandering op zich. Klimaatverandering wordt veelal gepresenteerd als onontkoombaar en overal aanwezig. Maar hoe uit zich dit op de Maldiven? En als er veranderingen waar te nemen zijn, zien duikers en vissers dit dan als resultaat van een veranderend klimaat, of liggen er wellicht andere redenen aan ten grondslag? Bestaat er in het veld een eenduidige visie op klimaatverandering en sluiten de duikers en vissers zich aan bij één van de perspectieven of zijn de meningen, zoals in het wetenschappelijk debat, verdeeld? Deze vragen zullen beantwoord worden in deze scriptie.

Naast het uitwerken van de verschillende visies op klimaatverandering, heb ik ook willen onderzoeken wat de duikers en vissers daadwerkelijk doen om veranderingen (al dan niet veroorzaakt door klimaatverandering) tegen te gaan of zich aan te passen. Belangrijke theoretische concepten die in verband hiermee aan bod zullen komen zijn het verkleinen van risico's (*mitigation*) en aanpassing (*adaptation*). Met deze concepten wordt gekeken op welke manier de informanten hun keuzemogelijkheden invullen en hoe ze reageren op veranderingen. Met het verkleinen van risico's ofwel mitigatie worden acties bedoeld die blootstelling aan veranderingen reduceren, bijvoorbeeld door regelgeving, locatie of technologische aanpassingen (Nelson, Adger en Brown 2007: 397). Aanpassing omvat alle aanpassingen in ecologische, sociale of economische systemen als reactie op waargenomen of te verwachten veranderingen in klimaatbepalende stimuli en hun effecten en impact om zo negatieve effecten van verandering te verkleinen (*ibidem*: 398). Twee vervolgvragen die hiermee samenhangen en tevens beantwoord zullen worden, zijn wat duikers en vissers zien als oorzaak voor klimaatverandering en hoe ze naar de toekomst kijken.

Onderzoeksmethoden

Om tot een betrouwbaar antwoord op de centrale vraagstelling te komen heb ik een kwalitatief, antropologisch onderzoek uitgevoerd. Hierdoor ben ik in staat geweest een rijk empirisch beeld te schetsen en persoonlijke, lokale voorbeelden te kunnen geven van mondiale processen. De meest waardevolle onderzoeksmethoden zijn informele gesprekken en open, informele interviews met de vier sleutelinformanten gebleken. De informele gesprekken vonden plaatst gedurende de gehele onderzoeksperiode, mogelijkwerwijs elk moment van de dag dat ik tijd met hen doorbracht. Het houden van open, informele interviews vormde daarnaast een goede manier om onderwerpen te bespreken die voor mijn

onderzoek erg waardevol waren, maar die door de duikers en vissers zelf niet of nauwelijks werden aangehaald in alledaagse gesprekken.

Naast deze twee gespreksmethoden is tevens gebruik gemaakt van participerende observatie. Ik heb zo veel mogelijk deelgenomen aan de dagelijks activiteiten van de informanten en ben op deze manier bij hen thuis en op hun werkplek geweest en heb ik alle lokale eetcafeetjes leren kennen. Door '*simply being there*' en '*hanging around*' kom je erachter hoe hun dagen zijn ingevuld, waar ze in het alledaagse leven met elkaar over spreken en welke issues en problemen er spelen. Door deze combinatie van spreken over de situatie en deze ook zelf te aanschouwen, is de data toegenomen in betrouwbaarheid en is er sprake van methodentriangulatie (DeWalt & DeWalt 2002: 101-102).

Een belangrijk gedeelte van het onderzoek zijn ook de semi-gestructureerde interviews, gehouden met de zogenoemde professionals. Dit zijn mensen van overheidsinstellingen, niet-gouvernementele organisaties en een internationale hulporganisatie. Deze gesprekken voorzagen me van een bredere context en dienden als klankbord voor de data uit het veld. In totaal heb ik negen kwalitatieve interviews gehouden met mensen uit deze categorie.

Tijdens mijn veldwerk heb ik mijn rol als onderzoeker bekend gemaakt. Er is zodoende te allen tijde sprake geweest van *informed consent* (*ibidem*: 89). Door het accent te leggen op het feit dat ik student ben, was het voor mensen laagdrempelig om mij van informatie te voorzien. Ik heb in eerste instantie niet de nadruk gelegd op mijn interesse in klimaatverandering en een meer algemeen onderzoeksonderwerp aan de informanten gecommuniceerd. Namelijk dat ik student ben die onderzoek doet naar de ervaringen van mensen omtrent veranderingen in de natuurlijke omgeving van de Malediven. Ik heb hiervoor gekozen omdat ik er rekening mee wilde houden dat de duikers en vissers er een heel andere visie op na zouden kunnen houden en wellicht zelf niet zouden spreken van klimaatverandering. In het veld is een emic-benadering, waarbij de informant de status verkrijgt van de uiteindelijke rechter van de toereikendheid en juistheid van de beschrijvingen en analyses van de onderzoeker (Harris 1979 in DeWalt & DeWalt 2002: 15), dan ook van essentieel belang gebleken. Ik heb zodoende gekeken naar de verschijnselen en veranderingen in de natuurlijke leefomgeving van de duikers en vissers, maar vanuit hun eigen perspectief en met hun eigen verklaringen. Aan de hand van de manier waarop ze deze veranderingen waarnemen kan weer verklaard worden hoe en waarom ze vervolgens

reageren. In deze scriptie ben ik hoofdzakelijk geïnteresseerd in de percepties van duikers en visser en zal ik zodoende voornamelijk de emic-interpretatie van de informanten aanhalen.

Opbouw scriptie

De scriptie is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. In *hoofdstuk 1* wordt de context van het onderzoek geschetst. Er wordt ingegaan op de Malediven als onderzoekslocatie en kennis gemaakt met de sleutelinformanten. De lokale omgeving en sfeer wordt beschreven en duidelijk wordt op welke manier de Malediven aan verandering onderhevig is. Tevens wordt er een eerste link met klimaatverandering gelegd. In *hoofdstuk 2* wordt ingegaan op klimaatverandering wereldwijd en op het alarmerende perspectief op klimaatverandering. Verschillende partijen komen aan bod, waaronder duikers en vissers, de overheid en een internationale hulporganisatie. Vervolgens ligt de focus in *hoofdstuk 3* op het sceptische perspectief op klimaatverandering en worden de perspectieven tevens met elkaar geconfronteerd. *Hoofdstuk 4* richt zich op aanpassing en het verkleinen van risico's en er wordt gekeken naar de mening van duikers en vissers over oorzaken van klimaatverandering en de toekomst. In de *conclusie* worden de bevindingen in het veld samengevat en wordt er een antwoord gegeven op de centrale vraagstelling.

1. Een land in ontwikkeling

Om perspectieven op klimaatverandering in de Malediven te kunnen begrijpen en om theoretische concepten beter te kunnen inbedden, is het allereerst van belang om inzicht te verkrijgen in de Malediven als onderzoekslocatie en de populatie van dit onderzoek. De Malediven bevindt zich al vanaf de jaren zeventig in een sneltrein van ontwikkeling, die anno 2011 nog niet tot stilstand is gebracht. De komst van toerisme en modernisering van de visserij hebben hier een zeer groot aandeel in. Deze ontwikkelingen brengen zowel positieve als negatieve effecten met zich mee. Een schets van een land met drie gezichten.

1.1 Drie gezichten

De Malediven (officiële naam: Republiek der Malediven) is gelegen in de Indische Oceaan en bestaat uit 1191 kleine koraaleilanden, gegroepeerd in 26 atollen (zie bijlage 1). Het land heeft een populatie van 395.650 inwoners verdeeld over ongeveer 200 eilanden.⁵ De eilandengroep beslaat in totaal 298 vierkante kilometer, met een kustlijn van 644 kilometer. De opmerkelijke vorm van het land en de overheersende aanwezigheid van zeewater verklaren de speciale en sterke band die de Maldiviërs met de oceaan hebben. Ze zijn ervan afhankelijk als het gaat om voedsel, het voorziet hen van inkomen en werkgelegenheid door visserij en toerisme, maakt transport mogelijk en vormt tevens een manier om te kunnen ontspannen. De eilandstaat is het laagst gelegen land ter wereld, met een gemiddelde hoogte van anderhalve meter boven zeepeil. Zelfs 80 procent van de eilanden heeft een gemiddelde hoogte van een meter of minder (NAPA 2007: 20). Zie voor een impressie van de Malediven bijlage 2.

In de Malediven heerst een tropisch klimaat. Het land kent twee seizoenen of periodes: de droge periode van januari tot en met maart en de natte periode van mei tot en met december. April vormt een overgangsmaand. De moessonwinden spelen in deze periodes een belangrijke rol. De zuidwestelijke moesson, die in het Dhivehi *Hulhangu* wordt genoemd, regeert van midden mei tot en met november en zorgt voor hevige, vaak korte regenbuien. De noordoostelijke moesson, genaamd *Iruvai*, regeert van januari tot maart en zorgt voor weinig regen, een heldere lucht en een lage luchtvochtigheid. De temperatuur van het zeewater ligt het gehele jaar door rond de 26°C.⁶ En ook de luchttemperatuur is gedurende het hele jaar vrij

⁵ Central Intelligence Agency (CIA). z.j. The World Fact Book, Maldives.

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mv.html> (15 augustus 2011).

⁶ Meteorological Department Maldives. 2010. Climate. <http://202.21.178.203/mms/> (15 augustus 2011).

constant, ongeveer 30°C (Mietz en Stoll 2007: 240). Dit gunstige klimaat speelt een sleutelrol voor toeristen om de eilanden te bezoeken.

Mijn onderzoek heeft plaatsgevonden op de eilanden Malé en Villingili. Beide eilanden zijn gelegen in het Noord Malé Atol, maar desalniettemin compleet verschillend.

Malé is de hoofdstad van de Malediven. Meer dan een derde van de totale bevolking, rond de 120.000 inwoners is hier gevestigd.⁷ De stad bestaat officieel gezien uit zes districten, waarvan vier zich bevinden op het eiland Malé. Het vijfde district is Hulhumalé, een kunstmatig eiland gelegen ten noordoosten van Malé. Het zesde district is het eiland Villingili, ten westen van Malé. Het eiland Malé heeft een afmeting van 1,85 kilometer breed en 1,2 kilometer lang en wijkt enorm af van alle andere eilanden. Het vormt het economisch en bestuurlijke hart van de Malediven en is het centrum van alle sociale voorzieningen, scholing en handel. Malé is dan ook het dichtstbevolkte eiland van de Malediven en compleet volgebouwd met flats, winkels en kantoren. Direct tijdens mijn eerste kennismaking met het eiland werd het duidelijk dat Malé niks weg had van de foto's die ik vooraf van de Malediven had gezien. Geen witte stranden, palmbomen en frisse zeelucht, maar een betonnen jungle, honderden scooters die langs je heen scheuren en de bijbehorende uitlaatgassen zouden het decor van mijn verblijf in de Malediven vormen. Bijna de helft van het eiland is kunstmatig. Door middel van drooglegging is de omvang maximaal vergroot om zo de toenemende migratiedruk aan te kunnen. Deze landwinning heeft plaatsgevonden door de natuurlijke lagune op te vullen, wat tot gevolg heeft gehad dat de riffen rondom Malé zo goed als verdwenen zijn (Neville 2003: 38). Doordat de riffen als natuurlijke golfbrekers verdwenen waren en doordat het gewonnen land lager gelegen is dan de rest van het eiland, overspoelden golven tijdens stormen in 1987 en 1988 de ontgonnen gebieden.⁸ Om Malé te beschermen tegen stormen en golven heeft de overheid vervolgens met behulp van Japan zeekeringen en golfbrekers gebouwd rondom Malé.⁹ Deze golfbrekers bestaan uit duizenden 'tetrapods', ofwel vierpotige cementen constructies (zie foto voorpagina), die zo ontworpen zijn dat ze de golven absorberen in plaats van abrupt stoppen. De cementen muur is cruciaal gebleken tijdens de tsunami van 2004 en heeft voorkomen dat een groot deel van de stad

⁷ Central Intelligence Agency (CIA). z.j. The World Fact Book, Maldives.

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mv.html> (15 augustus 2011).

⁸ Titus, J. G. 1989. Policy Implications of Sea Level Rise: the Case of the Maldives. Risingsea.net.

http://papers.risingsea.net/Maldives/Small_Island_States_3.html (15 augustus 2011).

⁹ Goreau, T. J. et al. 2004. Maldives Shorelines: Growing a beach.

<http://www.globalcoral.org/MALDIVES%20SHORELINES.%20GROWING%20A%20BEACH.htm> (15 augustus 2011).

destijds is ondergelopen. Een gevolg van deze muur is dat er rondom het eiland nergens meer een natuurlijke kustlijn is en je er zodoende geen witte koraalstranden meer vindt.

Naast Malé heeft een belangrijk gedeelte van het onderzoek plaatsgevonden op het kleine eiland Villingili. Dit eiland ligt ongeveer twee kilometer ten westen van het eiland Malé en is slechts 0,269 vierkante kilometer groot. Het is momenteel een eiland dat door lokale bevolking bewoond wordt, circa zeventuizend mensen.¹⁰ In het verleden heeft dit eiland gefungeerd als gevangenis, maar is het ook ongeveer tien jaar een toeristenresort geweest. Toen de bevolkingsdruk op Malé toenam, is besloten het resort te verplaatsen en het eiland weer toegankelijk te maken voor de lokale bevolking. Vanaf het eiland Malé duurt het ongeveer tien minuten om met de veerboot om op Villingili te komen. Villingili kun je beschouwen als slaapstad; veel inwoners nemen dagelijks de veerboot heen en terug om te werken in Malé (Neville 2003: 38). Er is, op een handvol scooters en een paar auto's na, nauwelijks verkeer op de weg. Het is er rustig en stil en de straten zijn breed. Mensen verzamelen zich buiten in groepjes en liggen te ontspannen of te kletsen in de traditionele, handgemaakt hangstoelen ofwel *joli's*. Het eiland heeft natuurlijke stranden en koraalriffen, en is niet omringd door een cementen muur.

Zoals bovenstaande schetsen van de twee eilanden duidelijke mogen maken, is de Malediven een land met verschillende gezichten. Er bestaat een scherpe tegenstelling tussen de hoofdstad van het land en de overige bewoonde eilanden. Malé is op geen enkele manier te vergelijken met de lokale eilanden. De bevolking zelf maakt ook in hun taalgebruik een onderscheid tussen Maldiviërs die in Malé wonen en mensen 'van de eilanden'. In de eerste plaats is dit verschil een logisch gevolg van het aantal inwoners en dichtheid op het eiland. Waar Malé ongeveer 120.000 inwoners telt, hebben de overige eilanden soms zelfs minder dan honderd inwoners. De meeste eilanden telden bij de census in 2006 minder dan 500 inwoners.¹¹ Dit verschil in dichtheid heeft grote gevolgen op de manier waarop de eilanden zijn ingericht. Zoals hierboven geschetst is Malé een betonnen jungle, compleet volgebouwd met hoogbouw en een druk verkeer, terwijl de eilanden nauwelijks tot geen gemotoriseerde voertuigen kennen, ruimte bieden, veelal zijn bebouwd met huizen van koraal en er geen

¹⁰ Government of Maldives. 2006. Villingili. Isles. <http://isles.egov.mv/Island/?lid=2&id=433> (15 augustus 2011).

¹¹ Department of National Planning, Republic of Maldives. 2006. Graph PP 26: Number of Inhabited Islands by Size of Population, 2000 – 2006. <http://www.planning.gov.mv/publications/Population%20and%20Housing%20Census%202006/graphs/PP26.htm> (15 augustus 2011).

huizen zijn met meerdere verdiepingen. Verderop in dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op urbanisatie.

Niet alleen in uitstraling, inrichting en bebouwing verschillen de lokale eilanden van de hoofdstad: Malé ligt tevens voor op ontwikkeling en welvaart. Tijdens een bezoek aan verschillende lokale eilanden op grote afstand van Malé, wordt dit verschil nog duidelijker. Ondanks dat scholing in het algemeen vooruitgaat, is de kwaliteit van de scholen op de eilanden nog altijd lager dan die van de scholen op Malé (SAP 2009: 224). Dat is ook te merken in de manier waarop de kinderen Engels spreken; kinderen die in Malé naar school gaan komen makkelijker uit hun woorden en spreken de taal vloeiender dan kinderen van dezelfde leeftijdsklasse op de eilanden. Daarnaast is Malé het economische en zakelijke hart van het land en is de werkgelegenheid groter. Op de eilanden zijn beroepsmogelijkheden beperkt tot bijvoorbeeld visser, timmerman of docent. Ook de kwaliteit van de gezondheidszorg in Malé is beter dan die op de eilanden. Er zijn meer faciliteiten en deskundigen aanwezig.

Naast Malé en de eilanden kunnen we een derde gezicht aan het land toevoegen. De Malediven heeft namelijk bijna honderd toeristeneilanden enkel bebouwd met resorts.¹² Dit aantal is nog steeds aan het toenemen. Als je deze toeristeneilanden bezoekt, wordt het snel duidelijk dat ze weinig overeenkomen met Malé of de lokale eilanden. Het is alsof je een westers land betreedt, waar mensen alcohol kunnen drinken en in hun bikini mogen zwemmen en zonnebaden. Dit is voor de lokale bevolking strikt verboden, wat te maken heeft met de islamitische achtergrond van de Maldiviërs. De toeristeneilanden zijn keurig onderhouden en de afwezigheid van afval in het water en op het strand is opvallend.

Deze splitsing van het land in drie verschillende werelden, namelijk Malé, de lokale eilanden en de toeristeneilanden, bestond vóór de jaren zeventig nog niet. Toeristen hadden de Malediven nog niet ontdekt en Malé was, ondanks dat het altijd het centrum van het land is geweest (Neville 2003: 21), meer vergelijkbaar met de andere eilanden. Modernisering en mondialisering brachten hier verandering in.

¹² Ministry of Tourism, Arts & Culture, Republic of Maldives. 2010. Tourism Yearbook 2010. http://www.tourism.gov.mv/pubs/tourism_yearbook_2010.pdf (15 augustus 2011).

1.2 Modernisering en mondialisering

“Voorheen was het leven eenvoudig. De enige bezigheid was simpelweg vissen. Je behoefte deed je onder een boom, je nam een bad in zee en je tanden poetste je met je vinger en het fijne koraalzand op het strand. Ons voedsel kwam niet van overzee, maar we aten gewoon wat de eilanden ons brachten; vis, kokosnoten en fruit. We waren tevreden, gelukkig en gezond.”¹³

De wereld bevindt zich in een proces van economische, politieke, culturele en sociale eenwording of vervlechting (Bakboord in van der Pijl et al. 2009: 152). Dit proces van mondialisering brengt transnationale stromen van goederen, diensten, ideeën, kapitaal en mensen met zich mee. Zo ook in de Malediven en dan voornamelijk in de vorm van toerisme en modernisering van de visserij. Het land bevindt zich in een sneltrein van economische, sociale en politieke ontwikkelingen, waarbij het jaar 1972 een sleutelrol speelde. Vanaf dat jaar veranderde een golf van modernisering de visserij en kwam het toerisme op gang. Dit betekende het begin van een nieuw leven voor veel Maldiviërs.

Modernisering van de visserij

De visserij is van onmiskenbaar belang voor de Malediven en haar inwoners. Vis, en dan met name tonijn, is gedurende de gehele geschiedenis van de Malediven de voornaamste voedingsbron geweest en nog steeds eten Maldiviërs bij bijna elke maaltijd vis. Naast de voornaamste voedingsbron is tonijn ook het grootste exportproduct en daardoor een zeer belangrijke inkomstenbron. Reeds in de 12e eeuw na Christus was de Malediven bekend om haar tonijn bij de Chinezen en Arabieren, en werd er handel gedreven. Sinds 1153 wordt er op traditionele wijze vis gevangen, namelijk door *pole* en *line fishing*, oftewel vissen aan de hand van hengels en aan de hand van enkel vislijn.¹⁴ Op deze wijze vangen de Maldivische vissers de tonijnen één voor één met een enkele haak en door levend aas te gebruiken om de tonijnscholen aan te trekken. Deze manieren van vissen worden gehanteerd, in tegenstelling tot vissen met netten, om de duurzaamheid van de visvangst te garanderen en om onnodige bijvangst tegen te gaan. Ontstaan vanuit traditie, is deze manier van vissen inmiddels overheidsbeleid. De missie van het ministerie van Visserij en Agricultuur is dan ook *'to ensure development and sustainable management of marine and agricultural resources of the*

¹³ Tijdens een informeel gesprek vertelt visser Ahmad over hoe het leven er voor de komst van toerisme en de modernisering van de visserij uitzag, Malé, Malediven.

¹⁴ Waheer, Y. 2010. Editors Note. In: Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Pagina 5.

country'.¹⁵ Methoden die de visvoorraad zouden kunnen beschadigen, zijn nooit toegestaan geweest. Dit heeft enerzijds te maken met de kosten: op lange termijn zijn de productiekosten van *pole* en *line fishing* lager en zijn de winstmarges hoger.¹⁶ Anderzijds is er wereldwijd een groeiende vraag naar duurzame vis en kan de Malediven op deze vraag inspelen.

In totaal heb ik twee vissers leren kennen, maar reken ik er één tot sleutelinformant, namelijk Ahmad. Ahmad maakte al op jonge leeftijd kennis met de visserij. Geboren op het eiland van Komandoo, was hij op twaalfjarige leeftijd al betrokken bij activiteiten rondom visserij zoals het schoonmaken van de vis en het onderhouden van de boten. Er was verder weinig te doen op het eiland, dus als jonge jongen was hij blij dat hij zijn tijd kon vullen en iets kon betekenen voor de samenleving. Het lag tevens in de verwachting van de eilandbewoners dat jongens deel gaan nemen aan de visvangst. Zoals in Dhoshi, een magazine over de Maldivische visindustrie wordt geschreven: '*It brings honor and grace to a father to see the son taking over his work and becoming a master himself*'.¹⁷ Op zijn zestiende begon Ahmad deel te nemen aan de dagelijkse visvangst. Hij vertelt hoe een dag vissen er voor de jaren zeventig uit zag. Na het ochtendgebed en ontbijt, rond een uur of zeven, verlieten de vissers het eiland met hun *dhoni*. Boten werden nog van hout gemaakt, en zeilen en roeispanten werden gebruikt om de boot in beweging te brengen. De vissers waren hierdoor afhankelijk van de richting en de sterkte van de wind. In totaal was er een bemanning van zeven tot negen man aanwezig. Tot een uur of twaalf waren de mannen met behulp van netten bezig met het vangen van aasvis rondom het eiland. Door gaten in de boot en het zeewater dat zo de boot in en uit kon stromen, werd de gevangen aasvis in leven gehouden. Zodra er voldoende aasvis gevangen was, werd het anker binnengehaald en het zeil gehesen om vervolgens de open zee op te varen. In die dagen voeren de vissers te allen tijde in het zicht van de eilanden. Zo konden ze nimmer verdwalen en altijd terugkeren in geval de wind ging liggen. Op de open zee werd de levende aasvis overboord gegooid om de tonijnscholen aan te trekken. De tonijnen werden vervolgens gevangen door middel van hengels, tot wel drie tonijnen per minuut. Tegen de avond, soms wel een uur of acht, keerden de mannen terug met hun vangst. Deze werd vervolgens verdeeld onder de vissers en het overschot werd verkocht aan winkels op de lokale eilanden

¹⁵ Ministry of Agriculture and Fishery. 2010. Mission and Vision.
<http://www.fishagri.gov.mv/?a=news&sdx=101&i=4> (15 augustus 2011).

¹⁶ Greenpeace. 2010. Sourcing Sustainable and Equitable Skipjack from Pole and Line Fisheries: Case Study. In: Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Pagina 5.

¹⁷ Waheer, Y. 2010. Editors Note. In: Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Pagina 5.

of ging naar Malé om daar verder verkocht te worden. Deze manier van vissen is generatieslang gehanteerd.

Echter, vanaf het jaar 1972 ontwikkelde de visserij in een sneltreinvaart en veranderde de traditionele manier van vissen. De modernisering van de visserij is een belangrijke gebeurtenis in de geschiedenis van de Malediven en heeft een stempel gedrukt op diens ontwikkeling (Neville 2003: 38). Modernisering bracht mechanisering naar de Maldivische visserij. Ahmad heeft deze mechanisering volledig meegemaakt en vertelt op welke wijze de visserij vanaf dat jaar veranderde. Langzaamaan en wederom met hulp van de Japanse overheid, werden alle vissersboten gemotoriseerd. De vissers waren nu niet langer meer afhankelijk van de wind. Hout als materiaal werd vervangen door glasvezel. Door deze mechanisering werd het voor de Maldivische vissers mogelijk gemaakt verder weg te varen en konden de boten groter worden gemaakt. De lengte van een gemiddelde *dhoni* nam toe van ongeveer 13 meter naar 25 meter.¹⁸ Ook de grootte van de bemanning nam toe en kon nu wel uit 26 man bestaan. Boten zijn nu van alle gemakken voorzien, hebben een overdekte slaapruiimte, stromend water en elektriciteit. Dit zorgt ervoor dat de vissers de mogelijkheid hebben om meerdere dagen achtereen op pad te gaan. Tevens veranderde de traditionele dagindeling van de vissers door modernisering. Op dit moment wordt aasvis namelijk gevangen gedurende de nacht en met behulp van sterke lampen. De aasvis wordt aangetrokken door het licht, komt naar de oppervlakte en kan zo gemakkelijk gevangen worden. Dit heeft tot gevolg dat vissers vroeger op pad gaan en tevens vroeger thuiskomen. Ze hoeven nu niet meer te wachten tot de zon op is gekomen. De netten die gebruikt worden om de aasvis te vangen zijn tegenwoordig vele malen groter. Een gps-systeem zorgt ervoor dat boten makkelijk verder weg van de eilanden kunnen varen, zonder te verdwalen. Overigens zijn nog niet alle vissersboten hiervan voorzien. Tot slot is een grotere verandering de komst van vriezers op de boten geweest. Op deze manier blijft de vis langer vers en verkoopbaar. De traditionele wijze van vis vangen, namelijk met hengels en visdraad is wel gebleven. Ook wordt er nog gebruik gemaakt van levend aasvis. Door al deze veranderingen is de visvangst vanaf de jaren zeventig sterk in omvang toegenomen. Visserij is dan ook de tweede grootste economische sector en bedraagt zeven procent van het BBP.¹⁹ Vis is vrijwel het enige grote exportproduct van de Malediven. De modernisering van de visserij is niet de enige verandering die de Malediven blijvend heeft veranderd.

¹⁸ 2010. Fishing Dhoni – Its Evolution & Industrialization. In: Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Pagina 24.

¹⁹ Didi, I. 2010. A Maldivian Brand. In: Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Pagina 9.

Mondialisering en toerisme

Sinds de jaren vijftig is toerisme, dankzij economische groei en technologische ontwikkelingen als luchtverkeer, gestaag uitgegroeid tot een van de belangrijkste economische sectoren ter wereld (Eriksen 2007: 97). Ook de Malediven heeft zich als vakantiebestemming ontpopt en neemt deel aan dit wereldwijde toerisme. Transnationale stromen van mensen, goederen en ideeën hebben zelfs de afgelegen eilanden van de Malediven in deze verre uithoek van de wereld weten te bereiken.

In hetzelfde jaar als de start van de modernisering van de visserij, namelijk 1972, werden onder het bewind van voormalig president Maumoon Abdul Gayoom de eerste resorts geopend en kwamen de eerste toeristen naar de Malediven (Neville 2003: 38). Het toeristische concept dat gehanteerd wordt in de Malediven is uniek, omdat er sprake is van een 'één eiland, één resort' concept. Het eerste resort werd gebouwd door een samenwerking tussen twee Maldiviërs en een Italiaanse investeerder. In de beginjaren kwamen de meeste toeristen dan ook voornamelijk uit Italië. Ook nu nog is een groot deel van de toeristen in de Malediven Europeaan en vormen Rusland en China gezamenlijk de grootse opkomende markt (Shareef en McAleer 2008: 461).²⁰ In 2010 ontving de Malediven het grootste aantal toeristen ooit in haar geschiedenis, namelijk 791.917 toeristen, een toename van 20,7 procent ten opzichte van 2009.²¹ Dit is meer dan het dubbele van alle inwoners van de Malediven. Inmiddels is toerisme de grootse economische activiteit in de Malediven en goed voor 28 procent van het bruto binnenlands product (BBP). Negentig procent van de belastinginkomsten van de overheid wordt gegenereerd door invoerrechten en toerisme gerelateerde inkomsten.²²

Een belangrijk onderdeel van het toerisme is de duikbranche. Duiken in de Malediven is gelijktijdig met het toerisme opgekomen. De adembenemende onderwaterwereld vormt een voorname reden voor toeristen om de eilanden te bezoeken. Duiken en snorkelen behoren dan ook tot de hoofdactiviteiten van toeristen (NAPA 2008: 27). De perfecte zichtbaarheid onder water, de aangename oceaantemperatuur, het kleurrijke koraal en de overvloed aan vissen, haaien en roggen maakt de Malediven een geliefde duikspot. Er zijn speciale duikvakanties waarbij toeristen per boot verschillende eilanden en riffen aandoen en tot wel

²⁰ The Sunday Times. 2011. Maldives Ends 2010 with Record Tourist Arrivals.
<http://sundaytimes.lk/110123/BusinessTimes/bt22.html> (15 augustus 2011).

²¹ *Ibidem*.

²² Central Intelligence Agency (CIA). z.j. The World Fact Book, Maldives.
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mv.html> (15 augustus 2011).

drie duiken per dag maken. Ook is er op vrijwel alle resorts een gelegenheid tot duiken of zelfs een duikschool gevestigd. Op een willekeurig resort en gedurende het hele jaar zijn 70 tot 80 procent van de toeristen snorkelaars. Ongeveer een derde van de toeristen bezoekt de Malediven hoofdzakelijk om te duiken (Westmacott 1996 in NAPA 2007: 26). Als we aannemen dat elke toerist gemiddeld 1,5 duik maakt tijdens een verblijf in de Malediven (Anderson 1997 in NAPA 2007: 26), kan het totaal aantal duiken in 2006 geschat worden op ongeveer één miljoen (NAPA 2007: 26). Deze getallen illustreren de omvang van de duikbranche in de Malediven.

De drie sleutelinformanten in deze branche, genaamd Ibrahim, Rasheed en Haleem, zijn allen man en actief in de duikwereld als duikinstruuteur. Zij zijn al vanaf jongs af aan in en onder water te vinden. Rasheed vertelt dat hij zich niet kan herinneren dat hij ooit niet kon zwemmen. De zee was een plek om in te spelen en te zwemmen, je te wassen, te vissen en octopussen te vangen, en te varen met zelfgemaakte vloten. Duiken kwam later. Ibrahim maakte zijn eerste duik in zijn twaalfde levensjaar, samen met zijn vader. Ibrahim noemt zijn vader de eerste professionele duiker van de Malediven, omdat hij de eerste was die met duiken daadwerkelijk geld verdiende. Rasheed, is de jongere broer van de vader van Ibrahim. Ook hij maakte op jonge leeftijd kennis met duiken via zijn oudere broer. Haleem vertelt me dat hij als kleine jongen al betoverd werd door de vissen die hij in zee zag als hij naar huis liep van school. Maar hij was ook bang voor de onderwaterwereld. Sarudhaaru Dhonmaniku, de eerste Maldivische '*aqua-lung*' duiker (dit is een van de eerste apparatuur voor duiken die er ooit op de markt was) heeft hem geïntroduceerd in de onderwaterwereld en hem leren duiken zonder en met apparatuur. Door de overheersende aanwezigheid van water en de komst van toerisme is een carrière in de duikbranche een logische beroepskeuze geweest voor de duikers.

Sinds 2003 runt Ibrahim een duikschool op Villingili. Hij is vanaf zijn vijfentwintigste werkzaam in de duikbranche, onder meer als duikleider op toeristenboten en nu als duikinstruuteur op zijn eigen duikschool. Rasheed is ook werkzaam als duikinstruuteur op de duikschool. Op zijn negentiende had hij zijn eerste baan op een toeristenboot waar hij de duikers assisteerde. Sindsdien heeft hij enkel in de duikbranche gewerkt. De duikschool van Ibrahim is zowel gericht op de lokale bevolking als toeristen. Haleem is sinds tien jaar eigenaar van een duikschool op Malé. Hij is jarenlang onderwaterfotograaf geweest en zijn foto's zijn gepubliceerd in magazines en boeken. Op het moment is zijn zoon verantwoordelijk

voor zo goed als alle duiklessen, maar af en toe instrueert Haleem zelf nog. Haleem is voornamelijk actief in de *equipment service*, oftewel het repareren van duikbenodigdheden.

1.3 Effecten van modernisering en mondialisering

Naast het feit dat modernisering het traditionele leven van vissers veranderd heeft en mondialisering heeft gezorgd voor de komst van toeristen en daarmee werkgelegenheid, welvaart en ontwikkeling, hebben modernisering en mondialisering ook op andere manieren effect gehad op de levens van de Maldiviërs.

Malé, een betonnen jungle

Maar liefst veertig procent van de totale bevolking van de Malediven woont in de stad Malé.²³ Uit de eerste officiële volkstelling in 1921 blijkt dat Malé 6.127 inwoners telde (Neville 2003: 31). Op dit moment is dat aantal gestegen naar ongeveer 120.000.²⁴ Nog steeds neemt urbanisatie jaarlijks gemiddeld toe met 5,3 procent.²⁵ Deze ontwikkeling past binnen de wereldwijde trend van verstedelijking of urbanisatie. In de afgelopen twee eeuwen is het gedeelte van de wereldbevolking dat in de stad woont gegroeid van 5 procent naar maar liefst 50 procent (McMichael 2000: 1117). In vele delen van de wereld wordt urbanisatie versneld door (en versnelt urbanisatie op haar beurt) een nieuwe mondiale economie. In toenemende mate wordt stedelijke groei beïnvloed door de aanhoudende wereldwijde economische integratie en de strijd tussen landen en steden om concurrerend te zijn op de wereldmarkt (Cohen 2004: 21). In andere woorden, urbanisatie gaat hand in hand met mondialisering. In het geval van de Malediven kan dit toegeschreven worden aan het toerisme. Neville (2003: 21) bevestigt dat de transformatie van Malé naar welvarende en volgebouwde stad voornamelijk een gevolg is van toerisme en haar ondersteunende industrieën: de bouw en transport. Alle hoofdkantoren bevinden zich in Malé: resorts, touroperators, reisagenten, vliegmaatschappijen, rederijen en baggerschepen, bouwbedrijven en hardware-winkels. Hen ondersteunend bevinden zich in Malé ook banken, accountants, verzekerings- en advocatenkantoren en adviesbureaus (*ibidem*). Ook het succes van de visserij heeft een aanzienlijke rol gespeeld, Malé vormt de centrale handelsplek van vis en andere zeedieren. Daarnaast is Malé ook het culturele centrum en bevinden de meeste overheidsgebouwen,

²³ Central Intelligence Agency (CIA). z.j. The World Fact Book, Maldives.

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mv.html> (15 augustus 2011).

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibidem*.

ondanks het beleid van decentralisatie dat sinds de komst van de nieuwe overheid aan de gang is, zich in Malé.

Cohen (2005: 64) stelt dat, indien goed gemanaged, het leven in steden voordelen met zich mee brengt en belangrijke mogelijkheden biedt voor sociale en economische ontwikkeling. Steden zijn speerpunten voor economische groei, innovatie en werkgelegenheid. Met name in hoofdsteden is de overgrote meerderheid van moderne productie-activiteiten geconcentreerd en bevindt zich de meerderheid van betaalde werkgelegenheid. Het zijn veelal centra van modern leven waar arbeidsparticipatie van vrouwen, indicatoren van de algemene gezondheid en welzijn, geletterdheid en sociale mobiliteit het hoogst zijn. Over het algemeen geniet de stedelijke bevolking een betere toegang tot onderwijs en gezondheidszorg, maar ook als andere elementaire publieke diensten als elektriciteit, water en sanitaire voorzieningen dan de plattelandsbevolking (*ibidem*). Voor de Maldiviërs bestaan er drie voornaamste redenen om zich te willen vestigen in Malé, die allen genoemd worden door Cohen. Ten eerste is scholing een belangrijke reden voor gezinnen om naar Malé te verhuizen. Zoals eerder gezegd is de kwaliteit van scholen in Malé beter. Onderwijs voor kinderen staat bij de Maldivische bevolking hoog in het vaandel. Daarnaast vormt Malé het economische en zakelijk hart van het land en zijn hier dan ook de banen te vinden. De laatste reden die veel genoemd wordt, is het feit dat er op Malé betere medische zorg te vinden is. Het is niet praktisch om ver van Malé af te wonen als mensen regelmatig medische zorg nodig hebben.

Urbanisatie brengt ook nadelen met zich mee. Onder meer woningnood, de groei van sloppenwijken, onvoldoende maatschappelijke voorzieningen, milieuvervuiling en criminaliteit zijn dubieuze nadelen van een rappe verstedelijking (Reddy in Singh 1998: 262). Een van de grootste problemen van de Malediven op dit moment is dan ook het nijpende woningtekort in Malé. Het aanbieden van betaalbare woningen behoort tot één van de vijf sleutelbeloften uit het Strategic Action Plan van de overheid (SAP 2009: 64). De drie redenen voor interne migratie zorgen namelijk voor een enorme druk op Malé. Door de grote vraag naar huizen zijn de huurprijzen inmiddels onbetaalbaar geworden en wonen er vaak meerdere gezinnen in kleine appartementen dicht op elkaar. Een gemiddeld huishouden in Malé telt tien leden, terwijl een gemiddeld huishouden zes leden telt.²⁶ Ook het huishouden van Ahmad kent zeven leden, gevormd door Ahmad en zijn vrouw, drie zoons en van twee zonen een echtgenoot. Op dit moment is het nog te kostbaar voor de zoons om zelf een

²⁶ Encyclopedia of the Nations. z.j. Maldives, Country overview.

<http://www.nationsencyclopedia.com/economies/Asia-and-the-Pacific/Maldives.html> (15 augustus 2011).

woning te huren in Malé. Ibrahim heeft bewust de keuze gemaakt om in Villingili te gaan wonen: hier zijn de huizen betaalbaarder en ruimer. Om de migratiedruk op te vangen is in 1997 begonnen met de bouw van een kunstmatig eiland op kleine afstand van Malé, genaamd Hulhumalé. Het is de bedoeling dat hier uiteindelijk 153.000 Maldiviërs gehuisvest gaan worden, wat bijna de helft van de huidige bevolking is.

Ontwikkeling brengt vervuiling

Een ander vlak waaruit blijkt dat ontwikkeling niet alleen vooruitgang brengt, is vervuiling. De duikers noemen de snelle economische ontwikkelingen als reden voor toenemende vervuiling. Het is opvallend dat alle duikers vervuiling en dan met name de problematiek rondom zwerfafval, als grootste milieuprobleem van de Malediven zien. Bij een neutrale benadering over 'veranderingen in de natuurlijke omgeving of het klimaat' haalden zij allen direct hun bezorgdheid over het toenemende zwerfafval aan. Ook Ghina (2003: 151) noemt dit een bijzonder kritisch probleem in de Malediven. Naast het feit dat zwerfafval niet esthetisch is, zorgt het voor vervuiling van de kustlijn en oceaan en beschadigt het kwetsbare ecosystemen als koraalriffen en mangroves. Daarnaast kunnen vissen en schildpadden in afval vast komen te zitten of sterven als ze schadelijke stoffen eten.

Voor een aanzienlijk gedeelte is de bevolking hier zelf verantwoordelijk voor. Meerdere malen heb ik me erover verbaasd dat de Maldiviërs het strand en de zee zien als plaatselijke vuilnisbelt. Werkelijk alles, van plastic flessen tot batterijen, wordt zonder aarzelen in zee of op het strand gegooid. Dit is te zien op de stranden en langs de kustlijnen, maar ook onder water en tussen de koralen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het dumpen van afval een oude gewoonte is, die niet is aangepast naar de nieuwe situatie. Ibrahim legt uit dat alles wat voorheen gebruikt en gegeten werd, biologisch afbreekbaar was. Mensen waren het gewend om visresten, kokosnootschillen en restanten van fruit in zee te gooien. Met de komst van toerisme en de modernisering van visserij nam ook de import van goederen als voedingsmiddelen, verzorgings- en luxeproducten toe. Van een simpel en eenzijdig voedingspatroon, konden Maldiviërs nu levensmiddelen uit alle windstreken van de wereld verkrijgen. De supermarkten liggen dan ook vol met voorverpakte producten; van Japanse noedels tot Belgische chocola en van Indiase kruiden tot Hollandse melkpoeder. Deze toename in goederen bracht tevens een toename in verpakkingsmaterialen en afval. Ondanks deze nieuwe situatie, gooien de Maldiviërs het afval dat deze producten met zich mee brengen nog steeds op straat, op het strand en in zee. Deze gewoonte, het dumpen van afval, vormt een

diep ingesleten patroon die mensen automatisch, zonder erbij na te denken, uitvoeren. Dit maakt gedragsveranderingen moeilijk (Aarts in Tiemeijer et al. 2009: 65). Ook Aarts (*ibidem*) noemt de toenemende belasting op het milieu als voorbeeld van een maatschappelijk probleem dat om gedragsverandering vraagt, terwijl de ingesleten gedragspatronen moeilijk te veranderen zijn. Ironisch genoeg is de letterlijke vertaling van het woord dat de Maldiviërs in het Dhivehi gebruiken voor 'strand', namelijk *godudhoh*, 'daar waar men het vuil gooit'. De lokale bevolking is echter niet de enige partij die bijdraagt aan het probleem van zwerfafval, ook de toeristische sector is een grote afvalproducent.

Tussen toerisme en het milieu of natuurlijke omgeving bestaat een nauwe relatie. Enerzijds zorgen natuurlijke hulpbronnen en omstandigheden voor de basisingrediënten van het toeristische product (Briassoulis en Van der Straaten 2000: 3). In het geval van de Malediven zijn dit het gunstige klimaat, de tropische eilanden en de prachtige onderwaterwereld. Anderzijds produceert toerisme een diversiteit aan ongewenste bijproducten, die opzettelijk of onopzettelijk ontstaan en modificaties aanbrengen in de natuurlijke omgeving (*ibidem*). Het United Nations Environment Programme (UNEP) noemt drie manieren waarop toerisme negatieve impact kan hebben op de natuurlijke omgeving. Namelijk door (1) uitputting van natuurlijke hulpbronnen als drinkwater, voedsel en energie, (2) vervuiling door onder andere afval, geluid, uitstoot van gassen en riolering en (3) fysieke gevolgen die degradatie van de ecosystemen tot gevolg hebben, bijvoorbeeld door houtkap, het veranderen van zeestromen door ontwikkeling van havens en door ontwikkeling van infrastructuur.²⁷ Ook in de Malediven lijkt het erop dat het toerisme schadelijke effecten op haar natuurlijke omgeving heeft. De duikers noemen allen het toerisme en dan met name de grote hoeveelheid afval die deze branche produceert als een belangrijke oorzaak van vervuiling. Ibrahim vertelt dat toeristenboten vaak niet de moeite nemen om hun afval verantwoord te verwerken en hun vuilnis dumpen in zee. Uiteraard gebeurt dit niet in het zicht van de aanwezige toeristen. Rasheed vertelt dat hij wel eens heeft meegemaakt dat afval van een resort 's ochtends in zee werd gegooid, maar 's avonds weer aanspoelde op hetzelfde strand. Ibrahim en Rasheed zijn het er over eens dat resorts en toeristenboten verantwoording moeten nemen over hun eigen afvalproductie en dat er streng toezicht moet komen om het dumpen van afval te voorkomen.

Naast zwerfafval vormt ook het stijgende afvaloverschot, hoofdzakelijk geproduceerd door toeristen en de inwoners van Malé, een toenemend probleem (Ghina 2003 : 151). Waar

²⁷ United Nations Environment Programme (UNEP). z.j. Tourism Impacts.
<http://www.unep.org/scp/tourism/sustain/impacts/#> (15 augustus 2011).

toeristen op resorts dagelijks 2,5 kilo afval per persoon produceren, zorgt een inwoner van Malé voor 0,8 tot 1 kilo afval per dag en een eilandbewoner voor slechts 0,3 tot 0,5 kilo.²⁸ Om een oplossing te bieden werd in 1992 het kunstmatige eiland Thilafushi, beter bekend als *garbage island*, in gebruik genomen als vuilnisbelt. De Maldivische niet-gouvernementele organisatie (NGO) Bluepeace noemt Thilafushi een 'giftige bom in de oceaan'. Voor de creatie van het *garbage island* is de lagune namelijk opgevuld met afval. Schadelijk afval als asbest, batterijen en metalen kunnen uitlekken in zee. Sinds kort worden er op Thilafushi een aantal materialen, als koper, tin, zink, staal, plastic flessen en kartonnen dozen gesorteerd en geëxporteerd naar India. Helaas is dit nog niet het geval voor gebruikte batterijen, lood, asbest en kwik.²⁹ Naast Malé is afvalverwerking ook voor de lokale eilanden een probleem. Ze zijn zelf verantwoordelijk voor hun afvalverwerking, wat er veelal op neer komt dat vuilnis in een hoek van het eiland gedumpt, begraven of verbrand wordt.

Naast de, volgens de duikers, grootste milieuproblemen in de Malediven zwerfafval en het afvaloverschot, heeft ook de mechanisering van de boten gezorgd voor een toename van vervuiling van de oceaan (Ghina 2003 : 151). Als je rondom Malé loopt, zie je de laag olie op sommige plekken op het water drijven. Op dit moment lijkt het zich nog redelijk te beperken tot de havens van Malé. Toch uitten verschillende informanten hun zorgen als het gaat om het dumpen van olie en diesel in zee. Tevens spreekt een duiker over de toename van vervuilde regen. Op vrijwel alle eilanden vangen de inwoners via de daken het regenwater op in grote tanks en gebruiken ze het water als drinkwater. Als de moesson verandert en uit het noordoosten komt kan het water dikwijls niet gebruikt worden. De regenbuien komen dan uit de richting van India, waar veel industrie is, waardoor de regen vervuild is. Ghina (2003: 151) vult de informanten aan en noemt nog twee andere milieuproblemen: het dumpen van visafval in zee, wat ziektes kan verspreiden, en het uitmonden van rioolwater direct in zee.

Met voorgaande paragrafen is getracht een beeld te schetsen van de Malediven, een land dat in korte tijd door modernisering en mondialisering ontwikkeld is. Zoals duidelijk moge zijn brengt dit tevens negatieve effecten met zich mee. Als zwerfafval het belangrijkste milieuprobleem is voor de duikers, hoe zit het dan met klimaatverandering? Op welke manier is de Malediven kwetsbaar voor klimaatverandering? In de volgende paragraaf wordt

²⁸ Asian Development Bank. 2007. Maldives: Environmental Assessment.
<http://www.adb.org/Documents/Assessments/Country-Environmental/MLD/Environment-Assessment.pdf>
(15 augustus 2011).

²⁹ Bluepeace Blog. 2008. Thilafushi: Toxic Bomb in the Ocean.
<http://www.bluepeacemaldives.org/blog/hazardous-waste/thilafushi-toxic-bomb-in-the-ocean> (15 augustus 2011).

klimaatverandering aan de discussie toegevoegd en gekeken naar de manier waarop de Malediven hier in het bijzonder kwetsbaar voor is.

1.4 Kwetsbaarheid en klimaatverandering

Van het begrip 'kwetsbaarheid' bestaat in de literatuur geen eenduidige omschrijving. In het boek *At Risk* omschrijven Blaikie et al. (1994: 9) kwetsbaarheid als de karakteristieken van een persoon of groep als het gaat om hun capaciteit om te anticiperen op, omgaan met, weerstaan, en herstellen van de impact van een gevaar veroorzaakt door de natuur. Kwetsbaarheid omvat een combinatie van factoren die de mate bepalen waarin iemands leven en levensonderhoud geriskeerd wordt door een afzonderlijke en identificeerbare gebeurtenis in natuur of samenleving (Blaikie et al. 1994: 9). Deze definitie behoort momenteel tot een van de meest gehanteerde definities in de literatuur (Hoffman en Oliver-Smith 2002: 28). We kunnen er uit opmaken dat kwetsbaarheid multidimensionaal is. Ondersteuning voor de definitie van Blaikie et al. (1994) en een bevestiging van het multidimensionale karakter van kwetsbaarheid wordt gegeven door Westgate en O'Keefe (1976) en Winchester (1992) die kwetsbaarheid omschrijven als de mate waarin groepen en sociale klassen, gemeenschappen en regio's, zelfs complete naties, op een andere manier vatbaar zijn voor risico's in termen van hun specifieke sociale, culturele, politieke en economische omstandigheden (Hoffman en Oliver-Smith 2002: 60). Twee vormen van kwetsbaarheid die specifiek in de Malediven een grote rol spelen zijn ecologische en economische kwetsbaarheid. Deze zullen kort toegelicht worden.

Ecologische kwetsbaarheid doelt op het risico op schade aan het natuurlijke ecosysteem of omgeving van de eilanden (bijvoorbeeld van koraalrif, mangroves, zoet water en kustgebieden), inclusief fysische en biologische processen, energiestromen, diversiteit, genen, ecologische veerkracht en redundantie (UWICED 2002; Kaly et al 2002 in Ghina 2003:143). Deze ecologische kwetsbaarheid wordt bepaald door drie eigenschappen namelijk: de potentiële blootstelling, de gevoeligheid en het herstelvermogen (Lahr et al. 2007: 13). De Malediven is ecologisch gezien uitermate kwetsbaar voor klimaatverandering. Een belangrijke factor die hieraan bijdraagt is de extreem lage ligging van de eilanden. Bij een stijging van het gemiddeld zeepeil, lopen de eilanden of gedeelten van de eilanden het risico te overstromen. Daarnaast zijn de eilanden klein, zelfs 96 procent van de eilanden heeft een oppervlakte kleiner dan 1 vierkante kilometer (NAPA 2008: 19). Dit dwingt de bevolking om dicht bij de zee te wonen, wat bijdraagt aan de ecologische kwetsbaarheid. Maar liefst 42 procent van de

bevolking woont binnen 100 meter van de kust af (Shaig 2006 in NAPA 2007: 20). Andere omstandigheden op de eilanden die bijdragen aan de ecologische kwetsbaarheid zijn onder meer de afhankelijkheid van regen en aquifers voor drinkwater en het kwetsbare koraal dat dient als fundament van de eilanden. Meer hierover in hoofdstuk 2.

Als we het hebben over economische kwetsbaarheid, doelen we op de economische positie van een land of samenleving die bepaald wordt door onder meer werkgelegenheid, het gemiddelde inkomen, en toegang tot hulpmiddelen en bronnen. Hiernaast speelt ook de mate waarin een groepering of samenleving afhankelijk is van een enkele economische sector een rol (Cutter, Boruff & Shirley 2003: 253). Wanneer dit het geval is, draagt het bij aan de economische kwetsbaarheid van de betreffende samenleving. Voor de Malediven geldt dat het afhankelijk is van slechts twee economische sectoren. Het land en haar bevolking is afhankelijk van het toerisme en visserij als het gaat om cruciale factoren als inkomen, werkgelegenheid en voeding. De twee sectoren zijn op hun beurt weer afhankelijk van de klimatologische omstandigheden. Dit maakt de Malediven in economisch opzicht kwetsbaar als het gaat om klimaatverandering. Veranderingen in het klimaat kan de sectoren ernstig aantasten en de Malediven zodoende in haar economisch hart treffen. Als toeristen weg zouden blijven omdat het klimaat niet meer geschikt is, of omdat de eilanden en de onderwaterwereld hun schoonheid zouden verliezen, zou dit mogelijkserwijs een instorting van de Maldivische economie kunnen betekenen. Ditzelfde geldt voor drastische veranderingen in het klimaat met als gevolg dat tonijnen wegblijven uit de Maldivische wateren of dat gebleekt koraal zorgt dat rifvis verdwijnt. Rifvis dient als aas voor tonijn en is cruciaal voor het vangen van tonijn.

Een gevolg van de aantasting van deze sectoren heeft direct effect op de inkomsten van de bevolking. Zo zijn er weinig andere middelen om inkomsten te genereren; het land heeft een gebrek aan natuurlijke hulpbronnen en mineralen, en de grond is niet geschikt voor intensieve agricultuur.³⁰ Zowel Rasheed als Haleem alsmede veel van hun familieleden zijn compleet afhankelijk van de duikbranche en nooit in een andere branche werkzaam geweest. Tevens heeft geen van de duikers of vissers een opleiding gedaan waar ze op terug kunnen vallen. Ibrahim is de enige duiker met een tweede baan. Hij heeft een bestuursfunctie in een tonijnfabriek, omdat hij niet voldoende inkomen genereert met enkel zijn duikschool. Maar is dit voldoende om zijn gezin te onderhouden in het geval de effecten van klimaatverandering

³⁰ Ministry of Economic Development, Republic of Maldives. z.j. Economic Profile of the Maldives. <http://www.trade.gov.mv/?lid=220> (15 augustus 2011).

zijn werk als duikinstructeur onmogelijk maken? Wat zou het voor de duikers betekenen als het klimaat dermate verandert dat dit een negatieve invloed op de duikbranche zou betekenen? Wat gebeurt er als de oceaan zo beschadigt dat koralen verbleken en tropische vissen verdwijnen? En hoe zit het met vissers als Ahmad? Wat doen zij als tonijn migreert naar gunstigere wateren? Hoe genereert hij dan inkomsten? En hebben de inwoners van de Malediven nog wel voldoende voeding als een dergelijke ramp zich voltrekt?

In dit hoofdstuk hebben we gezien hoe de Malediven gedurende de laatste veertig jaar getransformeerd is naar het land dat ze nu is. Ook hebben we gekeken naar de kwetsbaarheid van het land vanwege de geografische ligging en opmerkelijke vorm, en vanwege de afhankelijkheid van twee economische sectoren, op hun beurt weer afhankelijk van het klimaat. Dit leidt ons naar de vraag: hoe ziet de situatie er in de Malediven momenteel uit? Zijn de effecten van klimaatverandering zichtbaar? Heeft dit al effect op het land en zijn inwoners? En dan vooral: hoe kijken duikers en vissers naar klimaatverandering? Dit zal besproken worden in de volgende twee hoofdstukken.

2. Een verloren paradijs

Met een combinatie van de zoektermen 'Maldives' en 'climate change' geeft zoekmachine Google maar liefst 7.450.000 resultaten. Kreten als 'paradise soon to be lost' en 'threatened by drowning due to climate change' verschijnen op het beeldscherm. Welke effecten van klimaatverandering zijn reeds in de Malediven waar te nemen? Voor welke effecten wordt gevreesd? In dit hoofdstuk komen duikers en vissers, de overheid en het United Nations Development Programme (UNDP) aan het woord. Alvorens hier op in te gaan, eerst een korte blik op klimaatverandering wereldwijd.

2.1 Klimaatverandering wereldwijd

Wereldwijd wordt erkend dat het klimaat in rap tempo verandert. Het IPCC (IPCC 2007a, 2007b, 2007c) heeft in 2007 een vierde klimaatrapport uitgebracht. Dit zogeheten IPCC Fourth Assessment Report (AR4) geeft de ontwikkeling van het klimaat in de wereld weer en gaat in op de natuurwetenschappelijke basis van klimaatverandering, de gevolgen van klimaatverandering en maatregelen die getroffen kunnen worden ter bestrijding. Honderden gerenommeerde klimaatonderzoekers uit diverse landen hebben aan het rapport meegewerkt. Uit het AR4 blijkt dat opwarming van de aarde onmiskenbaar is.

Over de oorzaak van klimaatverandering bestaat geen consensus in de wetenschap. De belangrijkste oorzaak van de toename van de gemiddelde temperatuur op aarde sinds het midden van de twintigste eeuw is 'zeer waarschijnlijk' de toename in antropogene broeikasgassen als gevolg van menselijke activiteiten (IPCC 2007a: 2). Sinds de industriële revolutie aan het einde van de achttiende eeuw zijn de wereldwijde atmosferische concentraties van kooldioxide, methaan en distikstofoxide significant toegenomen. Het IPCC stelt dat dit komt door menselijk toedoen (Oliver-Smith in Crate en Nuttall 2009: 117). De wereldwijde toename in de kooldioxideconcentratie is vooral het gevolg van het gebruik van fossiele brandstoffen en veranderingen in landgebruik, terwijl de toename in methaan en distikstofoxide vooral veroorzaakt wordt door de landbouw (IPCC 2007a: 6). Historisch gezien zijn het vooral de ontwikkelde landen die verantwoordelijk zijn voor deze uitstoot en hebben voorbije en huidige generaties economisch geprofiteerd van de technologie die erdoor geproduceerd is (Bell 2004: 139).

Volgens het IPCC is de gemiddelde oppervlaktetemperatuur op aarde tussen 1906 en 2005 gestegen met 0,74°C (IPCC 2007a: 5 en 249). Deze opwarming zorgt voor verandering in het

klimaat. Gevolgen van klimaatverandering voor mens en dier zijn nu al te merken en zullen naar verwachting en als er geen maatregelen getroffen zullen worden, in de toekomst alleen maar extremer worden. De opwarming zal enerzijds zorgen voor een geleidelijke degradatie van de omgeving en anderzijds voor een toename van natuurlijke rampen. In de literatuur wordt ook wel onderscheid gemaakt tussen klimaatprocessen en klimaatgebeurtenissen. Klimaatprocessen zijn de veranderingen in het klimaat op lange termijn die zorgen voor een geleidelijke degradatie van de omgeving. Klimaatgebeurtenissen zijn de plotselinge gevaren of natuurrampen, die mensen zelfs acuut kunnen dwingen om hun land of woonplek te verlaten (z.j. in IOM 2008: 18).

Uit onderzoek blijkt dat vooral ecosystemen als toendra's, boreale bossen, berggebieden, mediterrane gebieden, zoute kweldergebieden, kustgebieden, gebieden met zee-ijs, koraalriffen en oceanen grote gevolgen van klimaatverandering zullen ondervinden. De regio's die op dit moment het meest gevoelig zijn voor klimaatverandering zijn de Noordpool, Afrika ten zuiden van de Sahara, de Aziatische megadelta's en de kleine eilanden (IPCC 2007a: 14). De verwachting is dat deze regio's gevaar lopen op zeer uiteenlopende manieren. Ten eerste is het waarschijnlijk dat klimaatzones verschuiven, wat bosbranden, sterfte van koraal, ontdooiende permafrost, heftige neerslag en verwoestijning tot gevolg zal hebben. Daarnaast zal toenemende droogte zorgen voor een afname van landbouwproductie en zal er in bepaalde regio's zoetwatertekort ontstaan.³¹ Ook zal er naar verwachting een toename ontstaan van orkaan- en cycloonactiviteiten (Oliver-Smith in Crate en Nuttall 2009: 117). Tot slot zal een stijging van de zeespiegel door de uitzetting van het zeewater, het smelten van gletsjers en kleine ijskappen, en het gestage slinken van de grote ijskappen op Groenland en Antarctica zorgen voor overstromingen in laaggelegen gebieden. Volgens het IPCC (2007a: 15) zal de zeespiegel gedurende de 21e eeuw wereldwijd met 18 tot 59 centimeter stijgen ten opzichte van het niveau van 1990.

2.2 Klimaatverandering in de Malediven: alarmerend perspectief

Een dergelijk laaggelegen land dat kwetsbaar is voor klimaatverandering zijn de kleine eilanden van de de Malediven. Zowel door de Maldivische duikers en vissers, de overheid en UNDP wordt gevreesd voor de effecten van klimaatverandering en beweerd dat een aantal effecten zich nu al in het land manifesteren. Deze bezorgdheid sluit aan bij het alarmerende perspectief op klimaatverandering dat bestaat in de wetenschap. Aanhangers van dit

³¹ Milieu Centraal. z.j. Klimaatverandering. [www.milieucentraal.nl/pagina.aspx?onderwerp= Klimaatverandering](http://www.milieucentraal.nl/pagina.aspx?onderwerp=Klimaatverandering) (15 augustus 2011).

perspectief stellen dat de effecten van klimaatverandering nu al zichtbaar zijn en benadrukken het mogelijke catastrofale effect van klimaatverandering in de toekomst. Belangrijk uitgangspunt van dit perspectief is enerzijds de constatering dat de concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer sinds de eerste metingen in 1958 sterk is gestegen (Vellinga 2011: 121) en anderzijds dat de gemiddelde oppervlaktetemperatuur op aarde tussen 1906 en 2005 gestegen is met 0,74°C (IPCC 2007a: 5 en 249). Deze gegevens leiden tot de aanname dat een toename van de concentratie van broeikasgassen leidt tot een toename van de gemiddelde temperatuur van het aardoppervlak. Er bestaan vier belangrijke waarnemingen die door alarmisten gehanteerd worden ter ondersteuning van deze stelling, namelijk (1) een berekening van de hoeveelheid broeikasgassen in combinatie met de temperatuur op andere planeten, (2) een analyse van broeikasgassen en temperatuur in het geologische verleden van de aarde, (3) satellietmetingen van de werking van broeikasgassen in de atmosfeer en (4) metingen van opwarming van de aarde sinds 1990 (Vellinga 2011: 123-125). Al deze waarnemingen laten eenzelfde verband tussen broeikasgassen en temperatuur zien en lijken de stelling te bevestigen. Claussen (2001: x) voegt toe dat het voor alarmisten vast staat dat het klimaat aan het veranderen is, dat menselijke activiteit bijdraagt aan deze veranderingen, dat het effect van de veranderingen diepgaand is en zal zijn, en dat we ons moeten aanpassen aan deze veranderingen, ook al zullen we de uitstoot van broeikasgassen in het heden verminderen (Claussen 2001: x).

Duikers en vissers zien veranderingen

Ook duiker Haleem en visser Ahmad maken zich zorgen om het veranderde klimaat en zeggen dat de effecten van klimaatverandering reeds waar te nemen zijn in de Malediven. Zij sluiten zich hiermee aan bij het alarmerende perspectief.

Het meest duidelijke effect volgens zowel Haleem als Ahmad is het veranderende neerslagpatroon. Beiden zijn van mening dat het de laatste jaren heviger en korter regent en dat regen niet meer voorspelbaar is. Regen ontstaat niet meer langzaam en geleidelijk, maar komt en verdwijnt abrupt. De drie maanden dat ik in de Malediven was vielen in de zogeheten droge periode. Toch was ik begin maart getuige van een fikse en plotselinge regenbui. Ahmad noemde dit later in een gesprek een voorbeeld van het veranderende neerslagpatroon. Tien jaar geleden zou iets dergelijks niet zijn voorgevallen, aldus Ahmad. Deze verandering in het neerslagpatroon ligt in de lijn der verwachtingen van de effecten van klimaatverandering. Het IPCC (in Knapp et al. 2002: 2202) stelt dat antropogene klimaatverandering naar verwachting

toenemende variabele neerslagpatronen met zich mee zal brengen. De voorspelling is dat de frequentie van extreme neerslag zal toenemen, het aantal dagen met neerslag zal afnemen en droge perioden langer zullen duren (Knapp et al. 2002: 2202).

Een andere verandering die Ahmad waarneemt is dat de bodemerosie op het eiland waar hij vandaan komt, Komandoo, de laatste jaren sterker is geworden. Op Komandoo, maar ook op andere eilanden worden inwoners gedwongen tot het bouwen van een muur om hun huizen te beschermen tegen de opdringende golven. De neef van Ahmad, Salaam, vertelt een verhaal over een gebeurtenis die tien jaar geleden plaatsvond op Komandoo. Het verhaal betreft een gezin dat buiten in de tuin van hun huis aan het lunchen is. Plotseling worden de golven zo hevig en krachtig dat de muur die ze gebouwd hebben om hun huis te beschermen het niet meer houdt. In een uur tijd ziet de familie hun complete huis opgeslokt worden door de zee. Salaam noemt de afhankelijkheid van zeeweringen een kwalijke zaak. Salaam en Ahmad zijn van mening dat het veranderende klimaat zeker van invloed is op de toenemende erosie. Dit wordt bevestigd door Nurse en Sem (2001 in NAPA 2008: 21) wanneer zij zeggen *'although beach erosion can be attributed to a number of factors, changes in climatic conditions is known to exacerbate erosion'*.

Ook spreekt Ahmad van een achteruitgang van de tonijnvangst sinds begin jaren negentig. Voorheen was het volgens hem voldoende als de vissersboten binnen het zicht van de eilanden bleven, maar tegenwoordig moeten de boten verder van de kust af om voldoende tonijn te vangen. Tonijn is een migrerende vissoort en het lijkt erop dat de vissen wegtrekken van de eilanden, aldus Ahmad. Hij is niet zeker van de reden hiervoor, maar denkt dat klimaatverandering wel een aandeel zou kunnen hebben. Een mogelijke verklaring die Ahmad hiervoor geeft is dat de achteruitgang van de gezondheid van het koraal zorgt voor een afname van rifvis. Koraalrif vormt namelijk de broedplaats voor rifvis. Als het rif bedreigt wordt in haar voortbestaan, brengt dit ook risico's voor het voortbestaan van rifvis.³² Tonijn leeft van rifvis en wordt zodoende gedwongen haar voedsel elders te zoeken. Ook deze observaties sluiten aan bij de verwachtingen over de effecten van klimaatverandering in de Malediven. UNEP (2002: 31) stelt dan ook dat de visserij in de Malediven mogelijk schade zal ondervinden door de gevolgen van klimaatverandering. Een verandering in de oceaantemperatuur kan de tonijn bewegen naar gunstigere omstandigheden en wateren op te

³² Nasheed, M. 2010. Future of our Fishing Nation. In: Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Pagina 8.

zoeken. Ook erkent UNEP (*ibidem*) dat een verandering in de beschikbaarheid van aasvis de tonijnvisserij zou kunnen schaden.

Alle sleutelinformanten die duiker zijn, zijn er van overtuigd dat de gezondheid van de koraalriffen achteruit aan het gaan is. Ondanks dat Haleem aangeeft dat het moeilijk is om te zeggen of klimaatverandering hier een direct effect op heeft, denkt hij wel dat dit een probleem van de toekomst zal zijn. Hij is er zelfs van overtuigd dat sommige koraalsoorten in de toekomst zullen uitsterven. UNEP (2002: 31) bevestigt dat een toename in de oceaantemperatuur kan zorgen voor een alarmerend slechte staat van het ecosysteem en dat de groei van koraal hierdoor ernstig afgeremd kan worden. Koraal groeit al op de hoogst mogelijke temperatuur (ongeveer 30°C) en heeft een kleine kans op overleven bij een stijging van de oceaantemperatuur (*ibidem*). Daarnaast wordt het koraal door de opwarming van het zeewater vatbaarder voor een ziekte bekend als 'bleken'. Hierbij verliest het koraal zijn kleur en kan het uiteindelijk afsterven. Koraalriffen zijn belangrijk voor de Malediven omdat ze enerzijds, zoals eerder aangegeven, de leefomgeving vormen van aasvis voor de tonijnvangst en daarnaast dienen als golfbrekers die de eilanden beschermen. Het koraalrif vormt een buffer tussen zee en kustlijn en zorgt dat bodemerosie voorkomen wordt. Daarnaast is gezond koraal belangrijk omdat het in staat is verder omhoog te groeien als reactie op een stijgend zeepeil, dit in tegenstelling tot gebleekt koraal (*ibidem*: 47). Tot slot is koraal een voorname reden voor toeristen om de eilanden te bezoeken. Afsterving van het koraal zal mogelijkwijs zorgen voor een afname van het aantal toeristen.

Een fenomeen waar vrijwel alle veranderingen gecombineerd worden waargenomen is de Nakaiy-kalender. Dit is een hulpmiddel voor vissers die al generaties lang gebruikt wordt. Deze kalender verdeelt het jaar in 28 perioden en schrijft elke periode haar eigen kenmerken toe. Voor elke periode geeft de kalender een exacte omschrijving van hoe het weer eruit ziet (bijvoorbeeld omtrent neerslag, wind, temperatuur) en hoe de aanwezigheid van vis zal zijn. Ahmad neemt duidelijk waar dat de Nakaiy-kalender niet meer accuraat is. Een lichte verschuiving in de kalender is volgens Ahmad normaal, maar een verschuiving van een maand zoals dat het nu wel eens het geval is, is niet gangbaar. Hij vertelt dat tijdens de vorige Nakaiy periode de wind uit het oosten had moeten komen, maar daarentegen uit de tegenovergestelde richting kwam. Vissers kunnen nu lastiger voorspellingen doen over het weer en de periode, wat vissen bemoeilijkt.

De overheid maakt zich zorgen

Ook de Maldivische overheid sluit zich aan bij het alarmerende perspectief op klimaatverandering. In de internationale media uit de overheid haar bezorgdheid over de effecten van klimaatverandering van nu en in de toekomst. Ook tijdens gesprekken met medewerkers van verschillende overheidsinstanties komt deze bezorgdheid duidelijk naar voren. Er lijkt geen enkele twijfel te zijn over het bestaan van klimaatverandering. Ahmed Zaki, vice-minister van het ministerie van Huisvesting en Milieu, zegt dan ook: “er is geen debat over mogelijk, het klimaat in de Malediven is aan het veranderen”.³³

De overheid noemt meerdere veranderingen die ook door de duikers en vissers genoemd worden. Zo maakt ze zich zorgen over de desastreuze gevolgen voor de koraalriffen, het fundament van de eilanden. Maar ook delen zij de bezorgdheid om het gevaar van bodemerosie. Mareer Mohamed Husny van het ministerie van Huisvesting en Milieu bijvoorbeeld, stelt dat er op meerdere eilanden sprake is van hevigere bodemerosie dan voorheen. Ondanks dat er geen sluitend bewijs is dat klimaatverandering in deze gevallen een belangrijke rol speelt, kan er volgens hem niet ontkend worden dat klimaatverandering een drijvende en katalyserende factor is.³⁴

Tevens ziet de overheid de verandering in het neerslag patroon. Ook Moosa Rameez van het ministerie van Binnenlandse Zaken noemt in een interview het voornaamste effect van klimaatverandering dat het weer niet meer te voorspellen is: “voorheen konden de mensen precies vertellen wanneer het ging regenen, wanneer het ophield, wanneer het begon met waaien of wanneer de wind ging liggen. Dit is nu niet meer het geval”. Verder stelt hij dat de hoeveelheid regen niet zozeer is veranderd, maar wel de timing ervan.³⁵

Toch zijn er ook effecten van klimaatverandering waar de overheid voor vreest, maar die duikers en vissers niet waarnemen of waar ze zich geen zorgen om maken. Een voorbeeld is een effect dat uitgebreid aan bod komt in de media, namelijk de gevreesde stijging van het

³³ Interview met Ahmed Zaki, vice-minister van het ministerie van Huisvesting en Milieu en tevens werkzaam bij het National Disaster Management Center (13 februari 2011).

³⁴ Interview met Mareer Mohamed Husny Environment Analyst van het ministerie van Huisvesting en Milieu (11 april 2011).

³⁵ Interview met Moosa Rameez van het ministerie van Binnenlandse Zaken (11 februari 2011).

gemiddeld zeepeil. President Nasheed geeft aan dat een stijging van een halve meter catastrofaal zou zijn.³⁶

Voormalig milieuminister Mohamed Aslam legt verder een verband tussen klimaatverandering en drinkwatertekort.³⁷ In een interview zegt hij dat er de afgelopen vijf jaar regelmatig een tekort is geweest. In deze periode waren er minstens honderd eilandgemeenschappen die bevoorraad moesten worden. Een groot deel van het drinkwater bevindt zich in de aquifers, een watervoerende bodemlaag in de eilanden die fungeert als wateropslag van het doorsijpelende regenwater. Door langere droge periodes door klimaatverandering, kunnen de aquifers uitgeput raken en voor een tekort zorgen. Daarnaast vergroten hevigere golven en frequentere overstromingen de kans op vervuiling van de zoet watervoorraad door het zoute zeewater dat de aquifer binnendringt (NAPA 2008: 33).

Klimaatvluchtelingen

Zoals al aangegeven in de inleiding is klimaatverandering voor de overheid, in tegenstelling tot de nationale agenda, een belangrijk punt op de internationale agenda. President Mohamed Nasheed zorgde voor veel internationale aandacht voor de problematiek toen hij aangaf geld apart te willen zetten om land te kopen in nabij gelegen landen als India en Australië, indien zijn bevolking geëvacueerd zou moeten worden bij stijging van het zeepeil en toename van overstromingen.³⁸ Echter benadrukt hij er alles aan te willen doen om deze maatregel niet te hoeven treffen. Dit idee van mogelijke gedwongen migratie als gevolg van klimaatverandering sluit aan bij ideeën van wetenschappers in het alarmerende kamp die ervan overtuigd zijn dat het veranderende klimaat nu al de gedwongen migratie van miljoenen mensen veroorzaakt heeft en dat dit aantal in de toekomst zelfs alarmerende proporties zal aannemen. Belangrijkste wetenschappers die dit perspectief aanhangen zijn El-Hinnawi (1985), Jacobson (1988) en Myers (1995, 2002) (in Dun en Gemenne 2008: 5-6). Diverse wetenschappers doen zelfs exacte schattingen over het aantal aanwezige klimaatvluchtelingen. Zo stelde Jacobson (1988 in Massey, Axinn en Ghimire 2007: 3) al in 1988 dat het aantal klimaatvluchtelingen 10 miljoen bedroeg medio 1980. De meest prominente aanhanger van dit idee is zonder twijfel

³⁶ Hoff, M. 2011. President of Maldives Keeps his Head above the Water. UTNE Reader. <http://www.utne.com/Environment/President-of-Maldives-Keeps-His-Head-Above-Water.aspx> (15 augustus 2011).

³⁷ Broers, L. 2010. "Migreren is geen optie!" aldus milieuminister van Malediven. De wereld morgen.be. <http://www.dewerldmorgen.be/artikels/2010/12/11/%E2%80%9Cmigreren-geen-optie%E2%80%9D-aldus-milieuminister-van-malediven> (15 augustus 2011).

³⁸ Ramesh, R. 2008. Paradise almost Lost: Maldives Seek to Buy a New Homeland. The Guardian. <http://www.guardian.co.uk/environment/2008/nov/10/maldives-climate-change> (15 augustus 2011).

milieuactivist Myers (1995, 1997). Hij voorspelde dat de grootste groep gedwongen migranten spoedig zal bestaan uit klimaatvluchtelingen (Myers 1995, 1997 in Bates 2002: 465), hij waarschuwde dat het fenomeen klimaatvluchtelingen wel eens één van de meest voornaamste menselijke crisissen van onze tijd zou kunnen worden, en hij schreef uitgebreid over het onderwerp (Myers 1997 in Dun en Gemenne 2008: 6). Daarnaast waagde hij zich aan het voorspellen van exacte aantallen klimaatvluchtelingen in de toekomst. In 2002 deed hij de voorspelling dat als de opwarming van de aarde zal aanhouden er maar liefst 200 miljoen klimaatvluchtelingen zullen zijn (*ibidem*). Als we kijken naar de focus van de Maldivische overheid, kunnen we echter concluderen dat deze nog niet zo zeer op klimaatvluchtelingen ligt, maar zich centreert rondom het bewustmaken en aandacht vragen van de internationale samenleving en het nemen van maatregelen om zich aan te passen aan de effecten van klimaatverandering. Meer hierover in het hoofdstuk 4.

UNDP: 'Klimaatverandering is realiteit'

Tijdens mijn verblijf in de Malediven heb ik tevens gesproken met twee medewerkers van het UNDP, het wereldwijde ontwikkelingsnetwerk van de UN. Deze internationale organisatie werkt nauw samen met de overheid, onder andere op het vlak van klimaatverandering en duurzame energie. Ook UNDP neemt een alarmerende positie in als het gaat om klimaatverandering. Mohamed Inaz, Assistant Resident Representative van de afdeling Environment and Energy is er zeker van dat klimaatverandering realiteit is en haalt verschillende voorbeelden aan.³⁹ Zoals Ahmad, noemt ook hij de Nakaiy kalender die volgens hem in vroeger tijden *drop dead accurate* was als voorbeeld van klimaatverandering. Daarnaast noemt hij steeds frequentere gevallen van koraalbleken. Het koraalrif dat het meest zichtbaar aangetast wordt bevindt zich in het Baa Atol. Sinds 2004 zijn hier drie gevallen van gebleekt koraal bekend. Dit is niet gebruikelijk en een hij noemt dit een nieuw verschijnsel. Voorheen gebeurde dit misschien eens in de vijf tot tien jaar. Ook zijn er tegenwoordig meer gevallen van overstromingen bekend in de zuidelijke atollen. Inaz zegt dat we alle redenen hebben om te zeggen dat klimaatverandering hier mee te maken heeft. Tot slot noemt hij het gegeven dat tonijn niet meer zo overvloedig is als voorheen. Hij eindigt zijn betoog met: “we hebben sterke bewijzen van klimaatverandering op de Malediven, dit zijn alleen geen sterke wetenschappelijke bewijzen.”

³⁹ Interview met Mohamed Inaz, Assistant Resident Representative van de afdeling Environment and Energy van UNDP (13 april 2011).

Na het horen van deze feiten en meningen lijkt het bewijs onomstotelijk: klimaatverandering bestaat en de effecten van klimaatverandering zijn reeds waar te nemen in de Malediven. De overheid houdt rekening met een volksverhuizing naar Australië, UNDP noemt klimaatverandering in de Malediven realiteit en ook zijn er duikers en een visser die veranderingen zien en deze aan klimaatverandering toeschrijven. Maar geldt deze visie voor iedereen in het veld? En worden al deze veranderingen werkelijk veroorzaakt door een veranderend klimaat?

3. Hoe bedoel je klimaatverandering?

Het lijkt helder: klimaatverandering in de Malediven is een feit. Toch blijken er, na drie maanden intensief veldwerk, informanten te zijn die er een geheel tegenstrijdige mening op nahouden. Deze duikers erkennen dat klimaatverandering op de wereld bestaat, maar zeggen dat er in de Malediven geen enkel effect van klimaatverandering zichtbaar is. Net als in de wetenschap, bestaan er ook in het veld verschillende perspectieven op klimaatverandering.

3.1 Geen onderwerp van gesprek

Ondanks de vele aanhangers van het alarmerende perspectief, blijkt er zowel in de wetenschap als in het veld nog een andere visie te bestaan. Aanhangers van dit tweede perspectief, ofwel het sceptische perspectief (zie (Linden 2007; Carter 2008) en (Black 2001 in Dun en Gemenne 2008)) relativeren het klimaatprobleem en de ernst hiervan sterk (Vellinga 2011: 11).

Een eerste zeer duidelijk en belangrijk teken van de aanwezigheid van dit perspectief in het veld is dat klimaatverandering geen onderwerp is waar duikers en vissers uit zichzelf over praten en dat het niet voorkomt in hun dagelijkse gesprekken. Doordat ik in eerste instantie open vragen heb gesteld met betrekking tot veranderingen in de oceaan, het weer en de natuurlijke omgeving, heb ik veel informatie verzameld over veranderingen in het algemeen. Echter, klimaatverandering als reden voor veranderingen werd nooit spontaan aangedragen door duikers en vissers. Het lijkt er sterk op dat het onderwerp geen prominente rol speelt in hun leven. Andere problematiek op microniveau als goede scholing voor hun kinderen, huisvesting, voldoende inkomen verdienen, maar ook de problematiek rondom zwerfafval wordt belangrijker geacht. Pas wanneer ik zelf het onderwerp introduceerde, bleken de duikers en visser wel degelijk op de hoogte te zijn van het fenomeen klimaatverandering en er tevens een mening over te hebben.

3.2 Alternatieve verklaringen: sceptisch perspectief

De duikers Ibrahim en Rasheed zijn van mening dat klimaatverandering bestaat. Ze zeggen onder meer: “dat zien we op televisie” en “wetenschappers in de media zeggen dat de gletsjers aan het smelten zijn”. Ze zijn er echter van overtuigd dat er op dit moment nog geen effecten van klimaatverandering in de Malediven waar te nemen zijn en maken zich weinig zorgen om de toekomst. Deze zienswijze kan ondergebracht worden in het gedachtegoed van

wetenschappers die het sceptische perspectief aanhangen. Niet alle sceptici denken hetzelfde over klimaatverandering, maar een aantal principiële componenten zijn te onderscheiden.

Zo zijn er sceptici die beweren dat de klimaatwetenschap is ontaard en bewezen worden misbruikt, omdat wetenschappers die begaan zijn met hun eigen carrière en op zoek zijn naar financiering, het heersende, streng gecontroleerde orthodoxie niet willen tegenspreken (zie Boehmer-Christiansen 1994; Booker 2009 in Gavin en Marshall 2011: 1037). Ook zijn er sceptici die de media beschuldigen van het regelmatig en ten onrechte overdrijven van de klimaatdreigingen, vaak geholpen door goedgegelovige of opportunistische politici en de media (Lawson 2008; Booker 2009 in *ibidem*). De meeste klimaatsceptici echter, ontkennen niet dat het klimaat aan het veranderen is, maar betwijfelen de ernst ervan en daarnaast de rol die de mens in dit proces speelt. De discussie gaat dan ook niet zozeer over óf de samenstelling van de atmosfeer veranderd is, want daar laten metingen geen onduidelijkheden over bestaan. Het strijdpunt gaat over de mate waarin de extra broeikasgassen het klimaat beïnvloeden en de verhouding tussen die invloed en de natuurlijke processen die tevens van invloed zijn op het klimaat (Vellinga 2011: 12). De sceptici zijn van mening dat het klimaat wordt bepaald door talrijke onvoorspelbare variabelen, waardoor modellen die een verdere opwarming van de aarde voorspellen onbetrouwbaar zijn (Bollen en Humbeeck 2002: 8). Deze talrijke variabelen bestaan uit processen als zonnevariatie, de werking van vulkanen, verandering van de hoeveelheid waterdamp in de atmosfeer, wisselende oceaanstromingen en luchtverontreiniging (Vellinga 2011: 13). Ook de duikers noemen andere variabelen als oorzaak van veranderingen in klimaat en natuurlijke omgeving. Veranderingen die Ibrahim en Haleem in hun omgeving observeren, schrijven zij ofwel toe aan directe menselijke handelingen zoals zwerfafval en de bouw van havens, ofwel zien ze als een natuurlijk proces. Hieronder zullen de 'effecten van klimaatverandering' nogmaals besproken worden, maar dan door de ogen van Ibrahim en Rasheed.

De verandering van het neerslagpatroon wordt door Ibrahim gezien als een verandering die binnen de afwijkingen van het klimaat valt. Hij gelooft niet dat dit een effect is van klimaatverandering. Zo stelt hij dat er altijd variatie is geweest in de patronen, de ene keer sterker dan de andere keer. Als de weersomstandigheden tien jaar constant zijn geweest en er verschijnen veranderingen, noemen mensen dit tegenwoordig klimaatverandering terwijl deze veranderingen binnen een groter patroon vallen, aldus Ibrahim. Hij stelt dat er grotere, overkoepelende cycli bestaan in het klimaat en geeft het voorbeeld van een maancyclus die 18 jaar bedraagt. Daarnaast, vult hij aan, komen er soms bepaalde condities bij elkaar die de

omstandigheden kunnen verergeren. Ibrahim legt uit: “Op 19 maart was de maan het dichtst bij de aarde in een periode van 18 jaar.⁴⁰ Het zeewater stond door de aantrekking van de maan op dat moment extra hoog. Gecombineerd met een storm, zullen er sneller overstromingen zijn. Mensen denken dan direct dat dit een effect van klimaatverandering is.” Zoals Ibrahim het veranderende regenpatroon ziet als een natuurlijke variatie, zijn er ook sceptici in de wetenschap die de vastgestelde opwarming wijten aan een natuurlijke variatie in het klimaat (Bollen en Humbeeck 2002: 8). Linden (2007: 42) voegt hier aan toe dat we niet moeten vergeten dat het klimaat in de afgelopen 10.000 jaar drastisch veranderd is, zonder enige menselijke interventie. Hij beweert dat de stijging in de gemiddelde mondiale oppervlaktetemperatuur sinds de Industriële Revolutie zich ruim binnen de reeks van normale variaties bevindt (*ibidem*). Ook de ervaring van Ahmad en Haleem dat de eeuwenoude Nakaiy-kalender niet meer accuraat is, wordt door Ibrahim geplaatst onder het kopje 'natuurlijke variatie'. Ibrahim zegt dat het zelfs gangbaar is dat er eens in de vier jaar veranderingen optreden in het Nakaiy patroon en dat dit altijd al zo geweest is.

Wanneer het gaat om bodemerosie moet niet vergeten worden dat het een fenomeen is dat altijd al onderdeel is geweest van het leven van de Maldiviërs, zegt Rasheed. De Maldivische eilanden bestaan uit los koraalzand dat gemakkelijk te verschuiven is. Ze hebben geen vaste vorm, maar zijn constant aan verandering onderhevig. Verantwoordelijk voor de verschuiving zijn de twee moessons die de eilanden bereiken (Nash 2005: 49). Zij nemen door wind en zeestroming het zand rondom de eilanden mee in de richting waarin ze bewegen. Zo komt het dat gedurende de zuidwestelijke moesson het eiland aan de zuidwestelijke zijde geen strand heeft en al het zand zich verzamelt aan de noordoostelijke kant. Hier bevindt zich dan een breed strand. Deze situatie is tegenovergesteld wanneer de moesson verandert en vanuit de andere kant komt (UNEP 2002: 33).

Ondanks dat Salaam en Ahmad in hoofdstuk 2 hebben aangeven dat klimaatverandering een rol zou kunnen spelen bij de heviger wordende bodemerosie, plaatsen zij tevens een kanttekening en vraagt Salaam zich af: “kwamen de golven onze kant op? Of zijn wij richting de golven gegaan?”. Hiermee wil Salaam duidelijk maken dat door een rappe toename van de bevolking, mensen steeds dichterbij de kust komen te wonen. Sinds 1911 is de bevolking van de Malediven met factor vier toegenomen en vormt overbevolking een groot probleem (NAPA 2007: 21). Als mensen enkel in het centrum van het eiland wonen, op enige afstand van de

⁴⁰ Feenstra, E. 2011. Supermaan – voorbode van extreem weer? Eropuit.blog.nl.
<http://eropuit.blog.nl/algemeen/2011/03/20/supermaan-%e2%80%93-voorbode-van-extreem-weer> (15 augustus 2011).

zee, is bodemerosie niet storend en ver weg van de huizen. Maar doordat de bevolking op de eilanden toeneemt, zien zij zich genoodzaakt om hun huizen dichterbij de kust te bouwen. Dit zorgt ervoor dat bodemerosie sneller een probleem vormt, aldus Salaam. Deze bewering wordt onderbouwd door cijfers van de Maldivische overheid. In 2006 waren er al 34 eilanden die geen grond meer bezaten om nieuwe woningen te bouwen en 17 eilanden zullen hun volledige land bebouwd hebben in 2015 (Shaig 2006 in NAPA 2007: 22).

Een andere verklaring voor toenemende bodemerosie, waar alle vier de sleutelinformanten over spreken, is de versturende werking van onder meer de ontwikkeling van havens en kunstmatige eilanden op oceaanstromingen. Door deze constructies kan de natuurlijke stroming van de zee abrupt onderbroken of verplaatst worden. Hierdoor wordt de constante cyclus van de verschuiving van het zand door de moessons verstoort en bestaat de kans dat het zand zich verzamelt op één plek. Bijvoorbeeld tegen de muur van de haven aan. Op deze manier hoopt het zand zich aan de ene kant op en verdwijnt het zand aan de andere kant van het eiland, zonder dat er een mogelijkheid is om weer te herstellen. Kench, Parnell en Brander (2003: 3) bevestigen deze negatieve gevolgen voor het milieu door menselijke constructies en zeggen dat ze erosie verergeren en tevens de productiviteit van koraalrif doen afnemen. Een vergelijkbare verstoring kan ook veroorzaakt worden door constructies die gebouwd worden op het water op de toeristeneilanden. Tot 2006 zijn er op resorts meer dan 1200 van deze structuren als bungalows, spa's en restaurants gebouwd (Shaig 2006 in NAPA 2007: 23). Deze constructies staan met palen in zee en zijn in staat de natuurlijke stroming te ontwrichten, aldus Rasheed.

Alle duikers zijn het eens over het feit dat de mens op een directe manier grote invloed heeft op de achteruitgang van de gezondheid van de koraalriffen. Hier zijn vele uiteenlopende redenen voor. Ten eerste de al eerder genoemde vervuiling door zwerfafval. Plastic en andere materialen kunnen de koralen verstikken en chemische stoffen, olie en bezinksel de koralen beschadigen. Als ik in de duikschool van Haleem ben, laat hij me een aantal 'museumstukken' uit zijn eigen vitrinekast zien. Ik zie onder meer visdraad, een colablikje en een mobiele telefoon waarop koraal gegroeid is. Haleem zegt dat koraal overal op kan groeien als er maar voldoende voedingsstoffen in het water zitten en er stroming en zonlicht is. Afval vormt echter geen sterke, stabiele plek om op te groeien. Als het gewicht van het koraal te groot wordt kan het instorten en nog meer schade aanrichten. Zelfs bij het verwijderen van afval uit de koraalriffen moet er daarom voorzichtig te werk worden gegaan om niet nog meer koraal te beschadigen, aldus Haleem. Ghina (2003: 151) van het International Coral Reef Action

Network (ICRAN) bevestigt dit probleem en stelt dat een aanzienlijke hoeveelheid afval in de Malediven in zee wordt gedumpt in de nabijheid van riffen.

Ten tweede worden veel koraalriffen te vaak gebruikt door snorkelaars en duikers, aldus Rasheed. Snorkelaars en duikers die nog niet zo vaardig zijn, krijgen van resorts en instructeurs toch toestemming om naar kwetsbare duikplekken te gaan. Als de onervaren duikers met hun vinnen en handen de koralen aanraken omdat ze nog niet goed getraind zijn, kan koraal gemakkelijk afbreken en beschadigen. Ibrahim weet uit eigen ervaring dat resorts toeristen graag willen geven wat ze willen zien en daarbij niet denken aan het behoud van het koraalrif. Allison (1996: 218) heeft een studie gedaan naar de staat van koraal en bekrachtigt de negatieve invloed van snorkelaars op het koraal. Hij noemt beschadiging van koraal problematisch vanwege de potentiële vermindering van de aantrekkingskracht voor toeristen en vanwege een afname van het vermogen van de riffen om de eilanden te beschermen. Ook zegt Rasheed dat duikers door de CO₂-bubbels die ze uitademen zorgen voor erosie van grotten en koraalriffen. Deze bubbels banen zich een weg door het koraal en verplaatsen steeds meer zand, met als meest drastische gevolg dat het koraal instort.

Tot slot benadrukt Ibrahim het feit dat koraal stroming nodig heeft om te kunnen leven en groeien. Door de creatie van kunstmatige eilanden en de bouw van zeeweringen en havens, kunnen deze stromingen veranderen of afnemen. Zonder een zeestroming van ongeveer tien meter per seconde, sterven de koralen en wordt deze natuurlijke barrière tegen bodemerrosie verwijderd (Gaia 2009: 2). Ibrahim haalt een voorbeeld aan van een beroemde duikplek, bekend om haar koralen en haaien, die na de bouw van een kunstmatig eiland compleet verdween. Ook Gaia (2009: 2) bevestigt in de New Scientist dat zeeweringen ondanks hun beschermende werking, ook hebben bijgedragen aan het reduceren van zeestromen over het rif en daardoor koraal doen afsterven.

Al met al spelen er vele factoren een rol als het gaat om de gezondheid van koraalriffen. Ibrahim en Rasheed denken dan ook niet dat de achteruitgang van de gezondheid van de riffen iets te maken heeft met klimaatverandering. In een studie naar de status van koraalriffen in Zuid-Azië, worden koraalwinning, vervuiling, het baggeren van kanalen voor boten, kustconstructie en toegenomen rivisserij gezien als voornamelijk negatieve invloeden op het koraalrif in de Malediven (Rajasuriya et al. 2000: 105). Ondanks dat in de studie erkend wordt dat klimaatverandering kan leiden tot het bleken van koraal, wordt het niet genoemd als voornamelijk invloed op koraalriffen in de Malediven.

Een belangrijk effect van klimaatverandering dat veel in de media genoemd wordt en de Malediven mogelijk het meest zou kunnen schaden is een stijging van de zeespiegel. Echter heeft geen enkele informant zelf geconstateerd dat er sprake is van een dergelijke stijging. Rasheed zegt “er is nog nooit iemand geweest die heeft bewezen dat het zeepeil ook maar een millimeter is gestegen. Zolang dat niet gebeurt, geloof ik niet in klimaatverandering. We zullen niet weggespoeld worden.” Ook zijn er wetenschappers die stijging van het zeepeil ontkennen en zelfs het tegendeel bewijzen. Geoloog Morner (2004: 149) van de universiteit van Stockholm stelt in zijn studie naar zeespiegelveranderingen in verleden en heden dat er geen bewijzen zijn van zeespiegelstijging en spreekt zelfs van een daling. Hij zegt dan ook dat de Maldiviërs niet hoeven te vrezen dat hun land in de toekomst onder water zal verdwijnen.

Ook zijn Ibrahim en Rasheed er zeker van dat er geen stijging in temperatuur van water of lucht is. Rasheed zegt: “we hebben deze temperatuur altijd al gehad. Het is vrijwel het hele jaar constant en dit is nooit anders geweest”. Dat de gemiddelde oppervlaktetemperatuur op aarde tussen 1906 en 2005 gestegen is met 0,74°C (IPCC 2007a: 5 en 249), wordt echter door zowel het alarmerende als het sceptische perspectief beschouwd als een vaststaand gegeven. Een onderzoek van het SAARC Meteorological Research Centre in juli 2001 heeft uitgewezen dat de gemiddelde oppervlaktetemperatuur in de Malediven de laatste dertig jaar gestegen is met 0,01 procent.⁴¹ Deze stijging is echter te licht voor de duikers om daadwerkelijk te voelen.

Tot slot geeft Ahmad aan dat de overvloedige aanwezigheid van tonijn aan het afnemen is en dat vissersboten steeds verder van de kust af moeten varen om voldoende tonijn te vangen. Ondanks dat Ahmad erkent dat klimaatverandering hier een reden bij zou kunnen spelen, denkt hij tevens dat overbevissing een oorzaak kan zijn. Niet alleen is de capaciteit van Maldivische vissersboten groter geworden, ook buiten de wateren van de Malediven wordt met grote schepen op tonijn gevestigd. De Maldivische vissers hanteren hun traditionele stijl van vissen. Buitenlandse schepen echter, gebruiken grote netten om tonijn te vangen en creëren hierdoor megavangst en bijvangst. De overheid erkent dat de Maldivische visserij slechts één van de vele tonijnvisserijen in de Indische oceaan is en overexploitatie elders lokale gevolgen kan hebben (Adam 2006 in NAPA 2008: 29). De Food and Agriculture Organization (FAO) van de UN heeft cijfers gepubliceerd van de grote van het totale volume van aquatische soorten, gevangen in de Malediven voor alle commerciële, industriële, recreatieve en overige doeleinden (zie bijlage 3). Deze cijfers laten een stijgende trend zien vanaf de jaren zeventig, maar een daling van 2005 tot 2009. Onduidelijk is echter wat de oorzaak van deze daling is.

⁴¹ Interview met een medewerker van het Maldives Meteorological Center (28 maart 2011).

3.3 Perspectieven geconfronteerd

Om te kijken hoe aanhangers van beide perspectieven over elkaar oordelen, heb ik de vissers die geen klimaatverandering zien geconfronteerd met het alarmerende perspectief en partijen die de effecten van klimaatverandering reeds waarnemen op de hoogte gebracht van de sceptici.

Zoeken naar begrijpelijke oorzaken

Als ik Mohamed Inaz van de afdeling Energy and Environment van UNDP confronteer met de resultaten die ik in het veld heb gevonden, namelijk dat er duikers zijn die geen effecten van klimaatverandering zien en niet in klimaatverandering in de Malediven geloven, noemt hij dit begrijpelijk. Hij zegt dat mensen in het algemeen neigen directe menselijke oorzaken te hanteren omdat dat makkelijker te begrijpen is. Mensen willen antwoorden, en verklaringen met als directe oorzaak 'de mens' zijn makkelijker te rechtvaardigen. Een wereldwijd fenomeen als klimaatverandering is volgens Inaz moeilijk te begrijpen op microniveau. De lokale bevolking hanteert dus alternatieve verklaringen voor klimaatverandering. Marino en Schweitzer (2009: 209 -217) hebben onderzoek gedaan naar arctische samenlevingen en klimaatverandering. Ook zij kwamen erachter dat de lokale bevolking alternatieve verklaringen hanteert voor veranderingen die in de wetenschap toegeschreven zouden worden aan klimaatverandering. Een conclusie uit dit onderzoek is dan ook dat antropologen bedachtzaam om moeten gaan met de term 'klimaatverandering': *'if we use the term climate change when wanting to know about change and the local environment, we can miss documenting local knowledge'* (*ibidem*: 215). Wanneer de lokale bevolking veranderingen immers plaatst onder een andere noemer dan 'klimaatverandering', loop je deze informatie als antropoloog mis.

Verder noemt Inaz mijn constatering een nationale mislukking. Het is volgens hem een teken dat er niet voldoende is gedaan om de lokale bevolking bewust te maken van wat er om hen heen gebeurt en wat hen mogelijkwijs te wachten staat. Hij pleit voor betere voorlichting op 'eilandniveau'. Er moet volgens hem op een begrijpelijke manier uitleg gegeven worden over de effecten van klimaatverandering en mensen moeten met eigen ogen de effecten waarnemen. Het niveau van bewustzijn moet verhoogd worden, aldus Inaz. ⁴²

⁴² Interview met Mohamed Inaz, Assistant Resident Representative van de afdeling Environment and Energy van UN (13 april 2011).

Dubbele agenda

Een opvallende constatering die ik gedaan heb tijdens mijn veldwerk is het klaarblijkelijke verschil tussen de nationale en internationale agenda van de overheid als het gaat om klimaatverandering. Binnen de landsgrenzen van de Malediven lijkt de politiek namelijk erg weinig aandacht te besteden aan het veranderende klimaat en de effecten die dit in de Malediven heeft of in de toekomst zou kunnen hebben. Problematiek als het woningtekort, transport en drugsgebruik krijgen meer aandacht. Tijdens mijn verblijf in de Malediven waren er districtsverkiezingen gaande en werd er hevig campagne gevoerd door de belangrijkste twee partijen, de Maldivian Democratic Party (MDP) en de Dhivehi Rayyithunge Party (Maldivian People's Party) (DRP).⁴³ Gedurende de hele campagnetijd is klimaatverandering als topic echter nooit actief gebruikt om kiezers te winnen. The Strategic Action Plan (SAP) 2009-2013 van de overheid bevat vijf sleutelbeloften waar ze de komende vijf jaar sterke vooruitgang in willen boeken. Klimaatverandering aanpakken hoort niet tot één van de vijf beloften. Bij navraag bij het ministerie van Huisvesting en Milieu geven deze aan dat klimaatverandering inderdaad niet tot de vijf sleutelbeloften wordt gerekend, maar desalniettemin een belangrijk '*cross-cutting*' thema is.

Ibrahim en Rasheed zijn ervan op de hoogte dat de overheid internationaal aandacht vraagt voor klimaatverandering. De duikers zijn zelfs medeverantwoordelijk geweest voor de organisatie van de kabinetsvergadering onder water en hebben de ministers begeleid tijdens de duik. Voornaamste doel voor de duikers was niet om aandacht te vragen voor klimaatverandering, maar om de internationale arena te laten zien dat lokale duikers vakkundig en ervaren zijn. Ibrahim denkt dat de overheid met hun internationale beleid gericht op klimaatverandering aandacht wil vragen en fondsen wil werven. Rasheed zegt "het is allemaal een politieke strategie. Het zijn geen feiten wat we horen, slechts politiek beleid." Ali, een bevriende visser, gaat nog een stap verder en zegt dat gebeurtenissen zoals overstromingen naar de internationale wereld gepresenteerd worden als 'rampen door klimaatverandering', terwijl deze eigenlijk een directe menselijke oorzaak hebben. Verder zegt hij dat "het geld dat vervolgens binnenkomt eindigt op persoonlijke bankrekeningen." Met andere woorden, de informanten denken dat klimaatverandering door de overheid gebruikt wordt als politieke strategie. Dit lijkt op de beschuldigingen die sommige sceptici uiten naar media en politici, namelijk dat de media regelmatig en ten onrechte

⁴³ Central Intelligence Agency (CIA). z.j. The World Fact Book, Maldives.
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mv.html> (15 augustus 2011).

klimaatdreigingen overdrijven, vaak geholpen door goedgelovige of opportunistische politici (Lawson 2008; Booker 2009 in Gavin en Marshall 2011: 1037).

Moeilijk te onderscheiden

Ontzettend belangrijk in het klimaatdebat is dat directe menselijke oorzaken en natuurlijke oorzaken erg moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Zowel informanten, overheid en UNDP erkennen dit feit. Bijvoorbeeld in het geval van bodemerosie is er vaak sprake van een combinatie van natuurlijke erosie die het hele jaar door aanwezig is, erosie door direct menselijk toedoen door het bouwen van havens en zeeweringen en verergeren veranderingen in klimatologische omstandigheden vervolgens de situatie (Nurse en Sam 2001 in NAPA 2007:21). Ook het IPCC zegt over kusterosie dat *'the effect will be exacerbated by increasing human-induced pressures on coastal areas'* (IPCC 2007d: 48) en erkent hiermee dat ook andere factoren kunnen bijdragen aan veranderingen in het klimaat. Zij spreken van *'other global change drivers'* als veranderingen in landgebruik, vervuiling, fragmentatie van natuurlijke systemen en overexploitatie van bronnen (*ibidem*). Het is zodoende zeer lastig om precies te weten hoe groot het aandeel van klimaatverandering door antropogene broeikasgassen is. In de Maldiven wordt pas sinds 1970 stelselmatig en zonder tussenpozen data verzameld van bijvoorbeeld, temperatuur, neerslag en het gemiddeld zeepil.⁴⁴ Dit tijdsbestek is onvoldoende om te kunnen spreken van een trend. Overheid en UNDP zijn het er over eens dat er meer onderzoek moet worden gedaan naar klimaatverandering in de Maldiven en dat daarbij rekening gehouden moet worden met directe menselijke handelingen als oorzaak.⁴⁵

Dat niet alle duikers en vissers hetzelfde over klimaatverandering denken moge duidelijk zijn. Ibrahim en Rasheed, maar ook Haleem en Ahmad die wel effecten van klimaatverandering waarnemen, hanteren alternatieve verklaringen voor veranderingen in hun natuurlijke omgeving die soms toegeschreven worden aan klimaatverandering. Feit blijft dat de natuurlijke omgeving volgens alle informanten aan verandering onderhevig is. Ondernemen duikers en vissers actie om veranderingen tegen te gaan of zich aan te passen? Hoe zien zij de toekomst? In het volgende hoofdstuk een antwoord op deze vragen.

⁴⁴ Interview met een medewerker van het Maldives Meteorological Center (28 maart 2011).

⁴⁵ Interview met Mohamed Inaz, Assistant Resident Representative van de afdeling Environment and Energy (13 april 2011).

4. Strijden tegen klimaatverandering?

Een vraag die in dit hoofdstuk centraal staat is 'wat doen duikers en vissers om veranderingen (al dan niet veroorzaakt door klimaatverandering) tegen te gaan of zich aan te passen?' Tevens wordt er in dit hoofdstuk ingegaan op ideeën van informanten over de oorzaak van klimaatverandering (dat klimaatverandering bestaat erkennen ze immers allemaal) en de manier waarop ze naar de toekomst kijken. We zullen zien dat de manier waarop hierover gedacht wordt samenhangt met de mate waarin ze risico's verkleinen en zich aanpassen.

4.1 Omgaan met (klimaat)veranderingen

Mensen in veelal marginale regio's hebben een grote variëteit aan adoptiemechanismen ontwikkeld, wat hun vermogen om om te gaan met zowel plotselinge natuurrampen als een geleidelijke degradatie van de omgeving door klimaatverandering heeft versterkt (Meze-Hausken 2002: 379). Termen die in dit verband in de literatuur genoemd worden zijn het verkleinen van risico's (*mitigation*) en aanpassing (*adaptation*). Nelson, Adger en Brown (2007) hanteren heldere omschrijvingen van beide begrippen. De omschrijving van het verkleinen van risico's ofwel mitigatie luidt als volgt: '*actions that reduce exposure to changes, for example, through regulation, location, or technological shifts*' (*ibidem*: 397). In combinatie met klimaatverandering ligt het accent zodoende op het verminderen van de uitstoot van antropogene broeikasgassen. Aanpassing aan klimaatverandering wordt omschreven als '*an adjustment in ecological, social, or economic systems in response to observed or expected changes in environmental stimuli and their effects and impacts in order to alleviate adverse impacts of change*' (*ibidem*: 398). Hoffman en Oliver-Smith (2002: 8) stellen dat wanneer er gevaar dreigt, de schaal van een mogelijke ramp in een samenleving bepaald wordt door het vermogen zich aan te passen aan de omgeving. Aanpassen en het verkleinen van risico's kan op vele uiteenlopende manieren en gebeurt zowel op microniveau door individuen in de samenleving, als op macroniveau door de overheid. Hoe verkleinen duikers en vissers en de Maldivische overheid risico's en op welke manier passen zij zich aan?

Risico's verkleinen

Vanuit de interviews kunnen we concluderen dat de duikers en vissers niet tot nauwelijks actie ondernemen om de risico's van klimaatverandering te verkleinen. Hier kunnen twee mogelijke redenen voor gegeven worden, namelijk vanwege de religieuze verklaring die

gehanteerd wordt als oorzaak van klimaatverandering en vanwege het idee dat de Malediven niet bijdraagt aan klimaatverandering.

Zoals eerder aangegeven, erkent Ahmad dat het klimaat aan verandering onderhevig is. Op de vraag of dit wellicht veroorzaakt wordt door antropogene broeikasgassen als gevolg van menselijke activiteiten, antwoordt hij bevestigend. Ook denkt hij dat de mens een directe invloed heeft op de veranderingen en sluit zich hierdoor aan bij de duikers. Ahmad complementeert deze twee oorzaken echter met een derde factor, namelijk een religieuze verklaring. Hij zegt dat de veranderingen ook het einde der tijden zouden kunnen inluiden. Het geloof in dit einde van de wereld, ook wel Apocalyps genoemd, wordt door Crapo (2003: 270) uitgelegd als 'het geloof in een catastrofaal einde van de wereld, vaak verwacht in de nabije toekomst, ontstaan door goddelijke interventie en gepaard met grote politieke en economische rampen, en oorlogvoering tussen goed en kwaad'. De Koran kent, evenals de Bijbel, een eindtijd en een dag des oordeels. Op deze dag, vertelt Ahmad, worden je goede daden en je slechte daden tegen elkaar afgewogen en beoordeelt God of je in de hemel mag komen. Veranderingen in de natuur en het klimaat noemt hij tekenen dat deze dag nadert. Ook zegt hij dat naar mate we dichterbij het einde der tijden komen, de veranderingen en rampen heviger en sneller zullen worden. Er zullen niet alleen veranderingen optreden in de natuur, ook de mens zal steeds corrupter worden en homoseksualiteit zal meer en openlijker gebeuren, aldus Ahmad.

Een gevolg van het geloof in deze verklaring is de overtuiging dat menselijke interventie de veranderingen niet kan stoppen of voorkomen, aangezien deze eindtijd vast ligt. Met andere woorden: het is niet mogelijk om risico's te vermijden. De veranderingen horen volgens Ahmad bij het leven en zijn '*part of the game*'. Ook sommige aanhangers van het sceptische perspectief geloven niet dat wij klimaatverandering kunnen tegengaan. Zij hanteren weliswaar geen religieuze verklaring, maar twijfelen over de relatie tussen antropogene broeikasgassen en de opwarming van het klimaat. Carter zegt zelfs: '*attempting to 'stop climate change', or, in the present state of our knowledge and technology, even to modify it, is an Arcadian fantasy*' (Carter 2008: 194).

Ondanks de religieuze verklaring, noemen alle sleutelinformanten dat klimaatverandering mogelijk (mede) veroorzaakt zou kunnen worden door menselijk toedoen in de vorm van uitstoot van broeikasgassen. Hiermee sluiten ze aan bij het alarmerende perspectief (IPCC 2007a: 2). Echter geven twee duikers aan dat ze denken dat de Malediven minimaal bijdraagt

aan deze uitstoot. Uit onderzoek blijkt inderdaad dat de Malediven verantwoordelijk is voor minder dan 0,01 procent van de totale wereldwijde CO₂ uitstoot.^{46 47} De Malediven heeft geen grote industrie die zorgt voor emissies. De duikers stellen dan ook dat zij niet de aangewezen personen zijn en de Malediven niet het aangewezen land is om de uitstoot van schadelijke broeikasgassen tegen te gaan. Ook dit is een verklaring voor het gegeven dat de duikers en vissers vrijwel niets doen om risico's te verkleinen.

Ondanks dat het verkleinen van risico's op microniveau nauwelijks voorkomt, gebeurt dit wel op macroniveau. Zoals al eerder aangegeven, heeft de Maldivische overheid het voornemen om in 2020 CO₂-neutraal te zijn. De Malediven wil hiermee als voorbeeld fungeren voor andere landen.⁴⁸ Dit betekent overigens niet dat het land geen CO₂ meer zal produceren, maar dat alle uitstoot gecompenseerd zal worden. Om dit te bereiken zet de overheid het gebruik windturbines en zonnepanelen in om duurzame energie op te wekken, en vraagt wereldwijd om technologische en financiële steun om dit te bereiken.⁴⁹ Tevens wil de overheid in de loop der tijd alle voertuigen en boten die door fossiele brandstof worden aangedreven vervangen door elektrische modellen.⁵⁰ Deze acties liggen in lijn met maatregelen die volgens het IPCC moeten worden genomen om klimaatverandering tegen te gaan (2007d: 60). Een belangrijke kanttekening die hier geplaatst moet worden is dat verschillende informanten in het veld beweren dat de Malediven op dit moment al CO₂-neutraal is. Ali, medeoprichter van de Maldivische NGO Blue Peace, noemt de campagne een slimme actie om internationaal aandacht te vragen voor de kwestie. De uitvoering ervan heeft meer een symbolische waarde, dan dat een CO₂-neutraal Malediven echt een verschil zal maken.

Een andere manier om aandacht te vragen was de kabinetsvergadering in 2009, die zes meter onder water werd gehouden. De president en ministers tekenden onder water een resolutie

⁴⁶ Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC). 2007. Ranking of the World's Countries by 2007 Total CO₂ Emissions. <http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/top2007.tot> (15 augustus 2011).

⁴⁷ Millennium Development Goals Indicator, UN. 2007. Carbon Dioxide Emissions (CO₂), Thousand Metric Tons of CO₂ (CDIAC). <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=749&crd=> (15 augustus 2011).

⁴⁸ Broers, L. 2010. "Migreren is geen optie!" aldus milieuminister van Malediven. De wereld morgen.be. <http://www.dewereldmorgen.be/artikels/2010/12/11/%E2%80%9Cmigreren-geen-optie%E2%80%9D-aldus-milieuminister-van-malediven> (15 augustus 2011).

⁴⁹ Rafeeq, M. 2010. Maldives to Cut Net Carbon Emissions '100%' by 2020, Pledges President. Minivan News. <http://minivannews.com/environment/maldives-to-cut-carbon-emissions-100-by-2020-pledges-president-2999> (15 augustus 2011).

⁵⁰ Kanter, J. 2009. Could Small Nations like the Maldives Lead in Renewable Energy? New York Times, blog. <http://green.blogs.nytimes.com/2009/03/16/could-small-nations-like-the-maldives-lead-in-renewable-energy/> (15 augustus 2011).

gericht aan alle landen om tot actie over te gaan en hun kooldioxide-uitstoot te verminderen.⁵¹ Deze resolutie ligt nu tentoongesteld in het nationale museum in Malé.

Ook in het rapport de First National Communication of Maldives to the UNFCC (2001), ontwikkelt door het toenmalige ministerie van Binnenlandse zaken, Huisvesting en Milieu, worden verschillende manieren genoemd om klimaatverandering tegen te gaan, zoals het vergroten van het bewustzijn over het gebruik van energie-efficiënte apparaten, een verbod op de invoer van gebruikte auto's, hoge invoerrechten op voertuigen, de ontwikkeling van een openbaar vervoersysteem en een toename van vegetatie langs de kusten.⁵²

Aanpassen

Een andere manier om om te gaan met rampen of geleidelijke degradatie van de omgeving is aanpassen. Aanpassing kan plaatsvinden vóór en na het geschieden van klimaatprocessen of klimaatgebeurtenissen. Meze-Hausken (2002: 390) maakt in dit verband onderscheid tussen risico-minimaliserende strategieën en overlevingsstrategieën. Waarbij de eerste veelal worden toegepast in afwachting van een gebeurtenis en de tweede ingezet wordt om met een crisis om te gaan na een ontwrichtende gebeurtenis. Daarnaast geldt dat hoe beter groeperingen of samenlevingen in staat zijn zich aan te passen aan de veranderingen van de omgeving door het klimaat, hoe minder zij hierdoor beïnvloed worden en hieronder zullen lijden. (*ibidem*: 401).

Aanpassing en omgaan met de klimatologische omstandigheden is niets nieuws voor de Maldiviërs. De geografische ligging van de Malediven, het alom aanwezige zeewater en de afhankelijkheid van het klimaat voor visserij en nu ook toerisme, zorgen voor een constante interactie met de oceaan en het klimaat. Omdat de oceaan en het klimaat geen statische begrippen zijn, zijn de Maldiviërs het gewend om zich ertegen te beschermen of zich aan te passen. Zo vertellen Ahmad en zijn neef Salaam over hun eiland Komandoo waar ze al generatieslang koraalmuren bouwen om zich te beschermen tegen golven die het eiland overspoelen. Salaam zegt dat vooral inwoners van kleine eilanden, waar mensen dicht bij de kust wonen, voorheen wel een maand per jaar aan het bouwen van koraalmuren besteedden. Hij herinnert zich nog goed hoe de mannen van het eiland te werk gingen toen hij nog jong was. Deze manier van aanpassen kan zowel geschaard worden onder de risico-

⁵¹ Hoff, M. 2011. President of Maldives keeps his Head above the Water. UTNE Reader. <http://www.utne.com/Environment/President-of-Maldives-Keeps-His-Head-Above-Water.aspx> (15 augustus 2011).

⁵² Ministry of Home Affairs, Housing and Environment. 2001. The First National Communication of Maldives to the UNFCC. Pagina 43-48.

minimaliserende strategieën als de overlevingsstrategieën. Muren worden immers gebouwd om een ontwrichtende gebeurtenis te voorkomen, maar wel vaak ná dat dit eenmaal is voorgekomen. Doordat er echter te veel levend koraal werd verwijderd door de bevolking, tevens voor het bouwen van huizen, heeft de overheid koraalwinning verboden. De natuurlijke koraalriffen vormen immers een bescherming voor de eilanden en absorberen en breken de golven, voor deze de eilanden bereiken. Door koraal te verwijderen aan één kant van het eiland, verplaats je enkel het probleem.

Een andere manier van aanpassing op microniveau die in de literatuur gegeven wordt is wanneer individuen hun inkomstenbronnen uitbreiden en aanpassen (Raleigh, Jordan en Salehyan 2008: iv). Waar ze voorheen bijvoorbeeld afhankelijk waren van een enkele (klimaatgevoelige) sector, genereren ze daarna ook inkomsten uit andere sectoren (*ibidem*). Voor de Maldiviërs geldt dat dit vrijwel onmogelijk is vanwege de beperkte beroepsmogelijkheden en de focus op slechts twee economische sectoren. Er zijn onvoldoende alternatieve economische sectoren om naar uit te wijken. Geen van de sleutelinformanten heeft een opleiding genoten waar ze op kunnen terugvallen en Ibrahim is de enige die ervaring heeft in een andere beroepsector. Ahmad is echter sinds een jaar gestopt met vissen omdat het zware werk niet meer geschikt is voor zijn leeftijd. Hij is nu werkzaam in verschillende kruidenierswinkels in Malé en heeft zijn inkomstenbron zodoende aangepast. Dit is geen bewuste keuze en heeft niets van doen met veranderingen in het klimaat. De andere informanten zijn op dit moment niet bezig met het uitbreiden of aanpassen van inkomstenbronnen. Ze hebben geen plannen om niet meer werkzaam te zijn in de duikbranche en passen zich op dit vlak dan ook niet aan. Deze constatering draagt bij aan de kwetsbaarheid voor klimatologische veranderingen van duikers en vissers.

Burton et al. (1993 in Meze-Hausken 2002: 387) formuleert vier karakteristieke gedragspatronen van mensen die leven in een risicogebied: (1) het gevaar ontkennen en negeren, (2) het aanstaande verlies tolereren zonder tegenmaatregelen te nemen, (3) maatregelen nemen om de impact op de locatie te verminderen en (4) significante maatregelen nemen inclusief het verlaten van het risicogebied. Het lijkt erop dat de duikers en visser zich bevinden in de eerste én de tweede categorie. Met name Rasheed en Ibrahim zeggen in zijn geheel geen effecten van klimaatverandering te zien. Ibrahim ontkent echter niet dat klimaatverandering bestaat en dat de Malediven mogelijk in de toekomst gevaar zou kunnen lopen. Haleem en Ahmad denken beide dat er reeds effecten van klimaatverandering te bemerken zijn in de Malediven, maar nemen geen maatregelen. Echter

als we bijvoorbeeld de inwoners van Komandoo kijken, lijken zij wel degelijk actie te ondernemen, met name door het bouwen van zeeweringen voor het oprukkende water. Ondanks dat zij dit al generatieslang doen, lijkt deze situatie nu verhevigd te zijn en de noodzaak voor zeeweringen groter. Deze mensen zouden in de derde categorie ingedeeld kunnen worden. Van de vierde en meest drastische maatregel is tot op heden nog geen sprake.

Op macroniveau worden er zeker aanpassingsmaatregelen genomen. In 2007 verscheen het National Adaptation Programme of Action (NAPA) van het Ministerie van Milieu, Energie en Water met hulp van UNDP, dat zich richt op aanpassing aan klimaatverandering. Het voorwoord is geschreven door voormalig president Maumoon Abdul Gayoom. Hij schrijft: *'we must find ways to adapt to higher sea levels, higher levels of natural stress on coral reefs, higher temperatures, higher frequency of severe storms and varying rainfall patterns'* (NAPA 2007: iii). Het NAPA-rapport moet functioneren als richtlijn en behelst de maatregelen die genomen moeten worden om het land aan te passen. Het rapport wordt op dit moment nog steeds gehanteerd. Er worden in totaal meer dan vijftig aanpassingsmethoden genoemd, verdeeld over acht sectoren die prioriteit hebben, namelijk (1) land, strand en menselijke nederzettingen, (2) kritieke infrastructuur, (3) toerisme, (4) visserij, (5) gezondheid van de mens, (6) waterbronnen, (7) agricultuur en voedselzekerheid, (8) biodiversiteit van koraalriffen (NAPA 2007: 40). De algemene uitvoering van deze methoden wordt gecontroleerd door de National Commission for Protection of the Environment (NCPE). De belangrijkste methoden zullen nu besproken worden.

Technieken om de eilanden te beschermen tegen het oprukkende water worden onderverdeeld in 'harde technische oplossingen' (*hard engineering*), waarbij gepoogd wordt de natuurlijke krachten te verminderen, en 'zachte technische oplossingen' (*soft engineering*): een meer ecologische oplossing waarbij het natuurlijke habitat behouden wordt.⁵³ De meest zichtbare aanpassingsmethode van de overheid is bescherming van de kustlijn door de constructie van zeeweringen om het eroderen van de eilanden tegen te gaan. Op verschillende eilanden steunt de overheid de lokale bevolking financieel en zorgt voor de constructie van de muren. Het bouwen van zeeweringen valt onder de harde technische oplossingen. Andere harde technische oplossingen zijn de constructie van golfbrekers, kademuuren, dijkbekleding

⁵³ Ministry of Housing and Environment, Republic of Maldives. 2011. Survey of Climate Change Adaptation Measures in Maldives. Integration of Climate Change Risks into Resilient Island Planning in the Maldives (ICCRRIP). <http://www.mhe.gov.mv/v1/wp-content/blogs.dir/1/files/publications/20110100-Pub-Final-Survey-on-Climate-Change-Adaptation-Measures-in-the-Maldives.pdf> (15 augustus 2011).

en kribben.⁵⁴ Echter ziet de overheid in dat massieve zeeweringen niet de beste oplossing zijn, aangezien de golven hierdoor abrupt afgebroken worden wat leidt tot meer activiteit en destructie. Tevens gaan zeeweringen gemakkelijk kapot door de kracht van de golven. De voorkeur gaat dan ook uit naar zachte technische oplossingen als '*beach replenishment*' (extra zand plaatsen op eroderende stranden) en het verjongen en versterken van koraal. Op het moment worden deze maatregelen voornamelijk toegepast op resorts en niet op lokale eilanden, aangezien deze oplossingen de esthetiek van de stranden waarborgen en dit van belang is op de resorts. Op lokale eilanden wordt vaak de voorkeur gegeven aan zichtbare bescherming. Op Hulhumalé, het kunstmatige eiland naast Malé, is nog een andere zachte technische oplossing te zien. Huizen worden daar bewust op een zeker afstand van de kust gebouwd en deze buffer is bedekt met vegetatie. Bij eventuele overstromingen, zijn de huizen zo beter beschermd. Andere zachte technische oplossingen zijn het creëren van kunstmatige riffen en tijdelijke zeeweringen.⁵⁵

Verder kan ook het verbod op de winning van koraalsteen, dat door de lokale bevolking gebruikt werd om moskeeën en huizen mee te bouwen, geplaagd worden onder de noemer 'aanpassing'. Deze eeuwenoude traditie is in 1990 verboden om zo bodemerosie een halt toe te roepen.⁵⁶ Ook kunstmatig ophoging van gebouwen als moskeeën en scholen, of zelfs van complete eilanden vormt een manier om bescherming te bieden (Nash 2005: 50). Tot slot heeft President Nasheed een dagelijkse '*green tax*' voor toeristen in het leven geroepen om ervoor te kunnen zorgen dat er meer onderzoek gedaan kan worden naar hoe natuurlijke hulpmiddelen het stijgende water kunnen tegengaan (Tharoor 2009: 6).

Overigens erkent Mareer Mohamed Husny van het ministerie van Huisvesting en Milieu dat er meer aanpassingsmaatregelen genomen zouden moeten worden, maar dat geldt de limiterende factor vormt en er niet voldoende budget is om alle benodigde maatregelen uit te voeren.⁵⁷

⁵⁴ Ministry of Housing and Environment, Republic of Maldives. 2011. Survey of Climate Change Adaptation Measures in Maldives. Integration of Climate Change Risks into Resilient Island Planning in the Maldives (ICRRIP). <http://www.mhe.gov.mv/v1/wp-content/blogs.dir/1/files/publications/20110100-Pub-Final-Survey-on-Climate-Change-Adaptation-Measures-in-the-Maldives.pdf> (15 augustus 2011).

⁵⁵ *Ibidem*.

⁵⁶ Hameed, F. en M. Ali. z.j. An Overview of Coastal Stewardship in the Maldives. Environment and Development in Coastal Regions and in Small Islands. <http://www.unesco.org/csi/pub/papers2/domp11.htm> (15 augustus 2011).

⁵⁷ Interview met Mareer Mohamed Husny Environment Analyst van het ministerie van Huisvesting en Milieu (11 april 2011).

Zwerfafval: 'een groter probleem dan klimaatverandering'

Ondanks dat duikers en vissers niet het gevoel hebben iets te kunnen doen om de risico's van klimaatverandering te kunnen verkleinen, is er wel een ander vlak waar ze actief zijn, namelijk vervuiling en dan met name het probleem van zwerfafval. Deze recente verandering in de leefwereld van de Maldiviërs wordt met stip door de drie duikers aangehaald als meest belangrijk in hun omgeving. Ze zijn allen erg begaan met natuur en milieu en ondernemen acties om met name hun riffen schoon te houden. Ibrahim vertelt dat hij een aantal keer per jaar bevriende duikers, kennissen, familieleden en vissers samenbrengt om de riffen van Villingili schoon te maken. Ibrahim vindt dit erg belangrijk omdat een mooie, schone omgeving en een bloeiende onderwaterwereld essentieel zijn voor duikers. Ook de duikschool van Haleem organiseert sinds 2000 een jaarlijkse *reef clean up*, ondersteund door de duikorganisatie PADI International, onder de naam Project AWARE.⁵⁸ Gemiddeld werken meer dan honderdvijftig duikers, snorkelaars en studenten mee aan deze grote jaarlijkse schoonmaak. Om een idee te geven van de hoeveelheid afval er in en rond het rif van Malé te vinden is; in 2000 werd binnen een gebied van vierhonderd vierkante meter, vier ton afval verwijderd, aldus Haleem. Het doel van deze opruimactie is gedeeltelijk om het rif schoon te maken, maar ook om bewustzijn te creëren bij de lokale bevolking en aandacht te vragen voor de kwestie.

Naast schoonmaken van de koraalriffen geeft Ibrahim aan zijn stem te willen laten horen waar het maar kan. De Maldivische bevolking moet volgens hem voorgelicht worden. Tijdens mijn verblijf in de Malediven ben ik aanwezig geweest bij een evenement georganiseerd door een middelbare school in Malé in samenwerking met de Junior Chamber International Maldives (JCI). Duikers van beide duikscholen hebben toen aan ongeveer vijftig kinderen rond de 13 jaar snorkelles gegeven en Ibrahim heeft voorlichting gegeven over het belang van schone riffen en het tegengaan van vervuiling. Daarnaast hebben duikers van verschillende duikscholen zich verenigd in de Divers Association of Maldives (DAM). Deze NGO komt op voor de rechten van duikers en duikinstructeurs in de Malediven en helpt de overheid met duikgerelateerde zaken. Namens DAM geven de leden wanneer mogelijk ook voorlichting aan de lokale bevolking over vervuiling van de oceaan en hoe dit te bestrijden.

Als we kijken naar wat de overheid doet aan deze problematiek, zijn Rasheed, Ibrahim en Haleem het er over eens: te weinig. Ibrahim en Rasheed vinden de problemen rondom

⁵⁸ PADI (Professional Association of Diving Instructors). z.j. Project Aware. <http://www.padi.com/scuba/about-padi/padi-partners/project-aware/default.aspx> (15 augustus 2011).

vervuiling en dan met name zwerfafval veel belangrijker dan eventuele klimaatverandering. Ibrahim vindt dat de overheid negentig procent van hun tijd aan vervuiling en andere lokale problematiek zou moeten besteden en tien procent aan klimaatverandering. Op dit moment is de situatie omgekeerd. Verder zijn de eilanden zelf verantwoordelijk voor hun afvalverwerking, wat er veelal op neer komt dat afval in een hoek van het eiland gedumpt, begraven of verbrand wordt. Deze stortplaatsen zijn meestal niet beheerd of gecontroleerd. Daarnaast zijn er geen voorzieningen voor inzameling, verwijdering en verwerking van gevaarlijke afvalstoffen.⁵⁹ Ondanks deze constatering, staat het verbeteren van afvalverwerking wel op de agenda van de overheid. In samenwerking met UNEP is er in 2004 een National Solid Waste Management Policy (NSWMP) ontwikkeld. Dit beleidsstuk zal dienen als nationaal handvest voor het voorkomen, verminderen en verwerken van afval in de Malediven.⁶⁰ Aarts (in Tiemeijer, Thomas en Prast 2009: 65) noemt wettelijke regels, financiële prikkels, voorlichting en educatie als beleidsinstrumenten van de overheid om gedragspatronen te veranderen. Ook Haleem vindt dat er betere voorlichting moet komen zodat het gedrag van mensen verandert en dat dumpen van afval bestraft moet worden.

4.2 Een zwarte toekomst?

Vanwege de verschillende perspectieven van duikers en vissers op klimaat en veranderingen in deze, zijn ook de ideeën over de toekomst, evenals in de wetenschap, verschillend.

Zoals te lezen in hoofdstuk 2 vrezes alarmisten dat klimaatverandering zal zorgen voor geleidelijke degradatie van de omgeving en voor toename van natuurlijke rampen. Daarnaast verwachten zij dat klimaatzones verschuiven, wat bosbranden, sterfte van koraal, ontdooiende permafrost, heftige neerslag en verwoestijning tot gevolg zal hebben. Toenemende droogte zal zorgen voor een afname van landbouwproductie, er zal in bepaalde regio's zoetwatertekort ontstaan⁶¹ en een stijging van de zeespiegel zal zorgen voor overstromingen in laaggelegen gebieden. Alarmisten maken zich zodoende zorgen om de toekomst. Zelfs al wordt de uitstoot van CO₂ per direct tegengegaan, bijvoorbeeld door andere manieren van energieproductie en vermindering van ontbossing, dan nog zal de mens

⁵⁹ Asian Development Bank. 2007. Maldives: Environment Assessment.

<http://www.adb.org/Documents/Assessments/Country-Environmental/MLD/Environment-Assessment.pdf> (15 augustus 2011).

⁶⁰ United Nations Development Programme (UNDP). 2006. UNDP Launches Project to Improve National Waste Management Systems. <http://www.undp.org.mv/v2/?lid=99&dcid=72> (15 augustus 2011).

⁶¹ Milieu Centraal. z.j. Klimaatverandering. www.milieucentraal.nl/pagina.aspx?onderwerp=Klimaatverandering (15 augustus 2011).

te kampen krijgen met veranderingen. Er bestaat namelijk een grote tijdspanne tussen de emissies nu en de klimaatschade later, over dertig tot honderd jaar (Vellinga 2011: 89).

Zoals de alarmisten in de wetenschap, maken ook Ahmad en Haleem zich zorgen over de toekomst. Echter heeft niemand angst voor de stijgende zeespiegel of de dreiging dat ze hun eiland zullen moeten verlaten. Vooral Ahmad is bezorgd over de toekomst en dan met name met betrekking tot vrienden en collega-vissers die nog steeds dagelijks de zee op gaan. Omdat het weer nu minder goed te voorspellen is, lopen zij het risico in onverwachte slechte weersomstandigheden terecht te komen. Hierdoor zouden ze kunnen verdwalen of kunnen kapseizen. Ook maakt hij zich zorgen om oprukkende golven en bodemerrosie. Het eiland waar hij oorspronkelijk vandaan komt, Komandoo, heeft reeds te kampen met hevige bodemerrosie en Ahmad is bang dat dit in de toekomst nog heviger wordt. Ook Haleem maakt zich wel degelijk zorgen, niet om de nabije toekomst, maar wel om de toekomst over honderd jaar. Hij is bang dat de effecten van klimaatverandering heviger zullen worden. Hij vreest, net zoals het IPCC, voor een achteruitgang van de gezondheid van het koraal en voor het verdwijnen van bepaalde koraalsoorten op lange termijn. Gevolg hiervan zou ook het wegblijven of uitsterven van bepaalde zeedieren kunnen zijn.

De klimaatsceptici betwijfelen de desastreuze toekomst die de alarmisten voorspellen. Met name sceptici die van mening zijn dat de bewijsvoering voor klimaatverandering onjuist is, maken zich geen zorgen om de toekomst. Carter (2008: 193) zegt hierover dat er geen overtuigend bewijs bestaat dat door de mens veroorzaakte klimaatverandering een sterk toekomstig gevaar vormt. Ook Rasheed geeft aan zich geen enkele zorgen om de toekomst te maken en zegt dat klimaatverandering slechts een theorie is. Hij benadrukt dat hij nooit enige verandering in het zeepeil heeft geconstateerd. Ibrahim maakt zich geen ernstige zorgen, maar ontkent niet dat klimaatverandering op de lange termijn wel eens gevolgen zou kunnen hebben voor de Malediven. Tot slot zijn er zelfs sceptici die de voordelen van klimaatverandering benadrukken. Zo zullen bijvoorbeeld Canada, Noordwest Europa en de noordelijke gebieden van Rusland geschikter zijn voor landbouw door een verlenging van het groeiseizoen en het milder worden van de winters (Vellinga 2011: 66).

In dit hoofdstuk hebben we gezien op welke manier risico's van klimaatverandering verkleind worden en welke aanpassingstechnieken er op micro- en macroniveau worden toegepast. Het is tijd om alle bevindingen uit het veld kort en bondig op een rij te zetten en aan de hand hiervan de centrale vraagstelling te beantwoorden.

Conclusie

In deze scriptie heb ik gepoogd om de visie op klimaatverandering van duikers en vissers in de Malediven uiteen te zetten. In dit afsluitende hoofdstuk zal er een bondig overzicht gegeven worden van de belangrijkste resultaten uit het veld en tevens wordt er een antwoord op de centrale vraagstelling geformuleerd.

Verschillende perspectieven

We hebben gezien dat de Malediven een land is dat de sinds de jaren zeventig in een sneltreinvaart is ontwikkeld en nog steeds in ontwikkeling is. Modernisering van de visserij en de komst van toerisme hebben het land veranderd, zowel in goede als in slechte zin. Positieve gevolgen zijn meer werkgelegenheid, welvaart, de vooruitgang in het onderwijs en betere medische zorg. Negatieve gevolgen zijn onder andere het nijpende woningtekort in de hoofdstad Malé en de toenemende vervuiling van land, strand en oceaan.

De unieke vorm van het land, de geringe hoogte en de ligging te midden van de Indische Oceaan verklaren de sterke band die Maldiviërs hebben met de natuurlijke omgeving, het klimaat en de zee. Maar deze eigenschappen zorgen ook voor kwetsbaarheid. Veranderingen in klimatologische omstandigheden en het gemiddeld zeepeil zijn een groot gevaar voor de eilanden. Zelfs een lichte stijging kan een ramp betekenen voor de Maldiviërs.

Ook is het belang van de twee economische sectoren, visserij en toerisme, en de mate waarop Maldiviërs van deze sectoren afhankelijk zijn duidelijk geworden. De sectoren zelf zijn op hun beurt weer afhankelijk van de klimatologische omstandigheden. Veranderingen in het klimaat kan de sectoren ernstig aantasten en de Malediven zodoende in haar economisch hart treffen.

Dit leidde naar de vraag: hoe ziet de situatie er in de Malediven momenteel uit? Zijn de effecten van klimaatverandering zichtbaar? Heeft dit effect op het land en zijn inwoners? De centrale vraagstelling werd vervolgens op deze manier geformuleerd: *‘wat is de visie van Maldiviërs die in hun werkveld afhankelijk zijn van klimatologische omstandigheden op klimaatverandering?’*. Naast het in kaart brengen van de visie van duikers en vissers, heb ik aanvullend interviews gehouden met verschillende ministeries en UNDP.

Het is interessant gebleken om de verschillende visies op klimaatverandering van duikers en vissers, Maldivische overheid en UNDP in kaart te brengen en tegen elkaar af te zetten.

Interessant, omdat de visies soms lijnrecht tegenover elkaar staan en er voor dezelfde verschijnselen door verschillende groepen en zelfs binnen groepen andere verklaringen worden gegeven. Er bestaat in het veld, evenals in de wetenschap, geen eenduidig perspectief op klimaatverandering.

Ten eerste zijn er duikers en vissers die wel degelijk veranderingen zien in hun natuurlijke omgeving en het klimaat en daar het label 'klimaatverandering' aan hangen. Zij noemen onder meer dat neerslagpatronen veranderen en niet meer voorspelbaar zijn, erosie heviger wordt, de gezondheid van koraal achteruit gaat, de tonijnvoorraad afneemt en dat de eeuwenoude Nakaiy-kalender niet langer accuraat is. Ook de overheid heeft klimaatverandering hoog op de politieke agenda staan en ziet reeds effecten van klimaatverandering. Met name in de internationale arena vragen zij veel aandacht voor de kwestie en wijzen zij op de gevaren voor het land. UNDP noemt klimaatverandering in de Malediven 'realiteit'. De drie partijen sluiten zich hiermee aan bij het alarmerende perspectief dat er in de wetenschap bestaat. Aanhangers van dit perspectief zijn ervan overtuigd dat er een verband bestaat tussen antropogene broeikasgassen en de opwarming van de aarde, stellen dat er nu al effecten van klimaatverandering zijn waar te nemen en vrezen voor de toekomstige effecten (Claussen 2001: x). Tevens spreken zij van gedwongen migratie in verband met klimaatverandering en doen zij exacte voorspellingen van aantallen klimaatvluchtelingen (Myers 1997 in Dun en Gemenne 2008: 6). Ook de overheid lijkt met deze voorspelling rekening te houden: zij hebben aangegeven geld opzij te zetten om land te kopen in Australië of India, mocht het noodzakelijk zijn de eilandengroep te verlaten.⁶²

Echter zijn niet alle informanten het eens met deze perceptie en hanteren zij een tweede, alternatieve visie op klimaatverandering. Ondanks dat geen enkele duiker of visser ontkent dat klimaatverandering als fenomeen op de wereld bestaat, zijn sommige duikers ervan overtuigd dat effecten van klimaatverandering nog niet zichtbaar zijn in de Malediven. Zij zien wel veranderingen in de natuurlijke omgeving en het klimaat, maar hebben hier andere verklaringen voor. Hiermee sluiten zij zich aan bij het sceptische perspectief in de wetenschap (zie (Linden 2007; Carter 2008) en (Black 2001 in Dun en Gemenne 2008)). Aanhangers van dit perspectief zijn niet overtuigd van het verband tussen antropogene broeikasgassen en de opwarming van de aarde, en ontkennen of relativiseren het klimaatprobleem sterk (Vellinga 2011:11). Een eerste bevestiging van de aanwezigheid van

⁶² Ramesh, R. 2008. Paradise almost Lost: Maldives Seek to Buy a New Homeland. The Guardian. <http://www.guardian.co.uk/environment/2008/nov/10/maldives-climate-change> (15 augustus 2011).

dit tweede perspectief is de opvallende constatering dat 'klimaatverandering' nooit spontaan opkomt in gesprekken met duikers en vissers als het gaat om veranderingen in de natuurlijke omgeving. Het werd pas onderwerp van gesprek wanneer ik als onderzoeker het topic introduceerde. Daarnaast schrijven met name duikers veranderingen in de natuurlijke omgeving en het klimaat niet toe aan klimaatverandering, maar aan directe menselijke handelingen of natuurlijke patronen die altijd al aanwezig zijn geweest. Ook sceptici zijn van mening dat meerdere factoren een rol spelen bij de bepaling van het klimaat (Bollen en Humbeeck 2002: 8). Tot slot zijn aanhangers van dit perspectief niet overtuigd van de één op één relatie tussen klimaatverandering en migratie.

Om te achterhalen hoe beide perspectieven over elkaar denken, zijn deze kort met elkaar geconfronteerd. UNDP zeggen over de sceptische duikers dat zij een antwoord op de veranderingen zoeken en een begrijpelijke verklaring willen hanteren, namelijk dat de mens op een directe manier veranderingen veroorzaakt. Aanhangers van het sceptische perspectief daarentegen, noemen de aandacht die de overheid voor de kwestie vraagt een manier om fondsen te werven. Toch zeggen zowel overheid als UNDP en sommige duikers en vissers dat het erg moeilijk is om natuurlijke oorzaken (natuurlijke erosie, stormen), directe menselijke oorzaken (bouwen van havens en resorts) en klimaatverandering (zeespiegelstijging) te kunnen onderscheiden. Hierdoor nuanceren zij het debat.

Dat niet alle duikers en vissers hetzelfde over klimaatverandering denken moge duidelijk zijn. Feit blijft echter dat de natuurlijke omgeving volgens alle informanten aan verandering onderhevig is. In hoofdstuk 4 hebben we gezien op welke manier de duikers en vissers risico's verkleinen en zich aanpassen. Op microniveau kan geconcludeerd worden dat de informanten niet bezig zijn met het verkleinen van risico's. Zelfs Haleem en Ahmad die beiden effecten van klimaatverandering zien, ondernemen niks om dit fenomeen tegen te gaan.

Het idee van mensen over de oorzaak van klimaatverandering heeft invloed op de manier waarop men risico's probeert te verkleinen of zich aanpast. Ahmad hanteert naast veranderingen door menselijke broeikasgassen en directe menselijke handelingen, ook een religieuze verklaring. Hij noemt de veranderingen mogelijk tekenen van het onvermijdelijke einde van de wereld. Dit verklaart waarom Ahmad niets doet om risico's te verkleinen, immers gelooft hij dat er niks is dat wij mensen kunnen doen om het einde van de wereld te voorkomen. Een andere verklaring voor het feit dat duikers en vissers geen risico's verkleinen is dat ze van mening zijn dat de Malediven een dermate klein aandeel heeft in de

totale emissies, dat wanneer zij hun emissies verminderen, dit niets zal bijdragen aan de oplossing van het probleem. Ook aanpassing op microniveau aan specifiek klimaatverandering gebeurt niet veel. Doordat de Maldiviërs in een veranderlijke natuurlijke omgeving wonen, zijn zij het echter wel gewend zich te moeten aanpassen. Het beschermen tegen oprukkend water door middel van koraalmuren, is iets dat zij altijd gedaan hebben. Na het verbod op koraalwinning, bouwen de Maldiviërs op sommige eilanden nu zeeweringen met andere materialen, als cement en metaal. Verder zijn de duikers en vissers niet bewust bezig om hun inkomstenbronnen uit te breiden of te veranderen.

Op macroniveau kunnen we concluderen dat de focus van de overheid zowel op aanpassen als op het verkleinen van risico's ligt. De maatregelen om risico's te verkleinen die door de overheid getroffen worden zijn vooral bedoeld om als voorbeeld te dienen voor andere landen en om aandacht te vragen voor de kwestie van de internationale samenleving. Dit behelst onder meer het gebruik van alternatieve energiebronnen en het vervangen van voertuigen en boten die door fossiele brandstof worden aangedreven door elektrische modellen. Het NAPA-rapport bevat alle aanpassingsmaatregelen die de overheid reeds heeft ingezet of in de toekomst wil gaan inzetten. Maatregelen die momenteel al genomen worden zijn onder andere het bouwen van zeeweringen, de bescherming van koraal door een verbod op koraalwinning, *beach replenishment* en het ophogen van gebouwen en eilanden.

Conclusie met betrekking tot de perspectieven van duikers en vissers over de toekomst, is dat ook deze verschillen en enigszins aansluiten bij de perspectieven die in de wetenschap bestaan. Ahmad en Haleem maken zich, even als de klimaatalarmisten, zorgen om de toekomst en de mogelijke effecten die klimaatverandering met zich mee zal brengen. Aanhangers van het alarmistische perspectieven zijn dan ook van mening dat de gemiddelde CO₂-uitstoot drastische teruggebracht moet worden. Rasheed en Ibrahim maken zich daarentegen, evenals de sceptici, geen ernstige zorgen om de toekomst. Met name Rasheed noemt klimaatverandering 'slechts een theorie'. Sommige sceptici vinden dat er geen overtuigend bewijs bestaat dat door de mens veroorzaakte klimaatverandering een sterk toekomstig gevaar vormt (Carter 2008: 193).

Time will tell

Hoe de toekomst voor de Malediven er uit zal zien, weet noch het alarmerende noch het sceptische perspectief. Enkel de tijd zal uitwijzen of de gevreesde veranderingen daadwerkelijk de Malediven zal treffen. Echter lijkt het geen goed plan om passief af te

wachten op mogelijke veranderingen. Daarom sluit ik me aan bij overheid en UNDP en vind ik het noodzakelijk dat er meer onderzoek gedaan gaat worden naar de effecten van klimaatverandering op de Malediven. Er moet stelselmatig en constant data verzameld worden om te constateren in welke mate er daadwerkelijk veranderingen optreden in de klimatologische omstandigheden en op welke manier deze veranderingen het beste tegengegaan kunnen worden.

Wat deze scriptie verder heeft willen aantonen is dat klimaatverandering veelal gezien wordt als een mondiaal, landoverstijgend fenomeen, maar dat dit zich op lokaal niveau niet altijd als zodanig laat zien. Voor de antropologie betekent dit dat er goed geluisterd moet blijven worden naar de perspectieven van de lokale bevolking. Echter moet een etic-perspectief hierbij echter niet vergeten worden. Dit is nodig omdat de manier waarop de duikers en vissers veranderingen verklaren, niet overeen hoeft te komen met wetenschappelijke of feitelijke verklaringen. Het is belangrijk om ook van een afstand naar informant(en) te kijken en eigen verklaringen niet te verliezen.

Lijst met afkortingen

AR4	–	Fourth Assessment Report
BBP	–	Bruto Binnenlands Product
CDIAC	–	Carbon Dioxide Information Analysis Center
DAM	–	Divers Association of Maldives
DRP	–	Dhivehi Rayyithunge Party (Maldivian People's Party)
FAO	–	Food and Agriculture Organization
ICCRRIP	–	Integration of Climate Change Risks into Resilient Island Planning
ICRAN	–	International Coral Reef Action Network
IPCC	–	Intergovernmental Panel on Climate Change
JCI	–	Junior Chamber International Maldives
MDP	–	Maldivian Democratic Party
NAPA	–	National Adaptation Programme of Action
NGO	–	Niet-gouvernementele Organisatie
NSWMP	–	National Solid Waste Management Policy
PADI	–	Professional Association of Diving Instructors
SAARC	–	South Asian Association for Regional Cooperation
UN	–	United Nations
UNDP	–	United Nations Development Programme
UNEP	–	United Nations Environment Programme
UNFCCC	–	United Nations Framework Convention on Climate Change
UWICED	–	University of the West Indies Centre for Environment and Development

Verklarende woordenlijst

Dhoni	-	Traditionele Maldivische vissersboot.
Dhivehi	-	De officiële landstaal van de Malediven.
Godudhoh	-	Strand (letterlijk: 'daar waar men het afval gooit').
Hulhangu	-	Zuidwestelijke moesson.
Iruvai	-	Noordoostelijke moesson.
Joli	-	Traditionele hangstoel, gemaakt van een houten of metalen vierkant frame waarbinnen een net gespannen is.
Nakaiy	-	Eeuwenoude traditionele kalender, gebruikt door vissers.
Shukuria	-	Bedankt.

Bibliografie

Boeken, artikelen, papers en rapporten

- Allison, W.R.
1996 'Snorkeler Damage to Reef Corals in the Maldivian Islands'. *Coral Reefs*, no. 15: 215 -218.
- Bell, D. R.
2004 'Environmental Refugees: What Rights? Which Duties?'. *Res Publica*, no. 10: 135 -152.
- Blaikie, P. et al. (ed.)
1994 *At Risk*. London: Routledge.
- Briassoulis, H. en J. van der Straaten (eds.)
2000 *Tourism and the Environment: Regional, Economic, Cultural and Policy Issues*. Revised second edition. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- International Organization for Migration (IOM)
2008 Migration and Climate Change. Rapport in opdracht van het IOM, uitgevoerd door O. Brown, Geneva, Zwitserland, pp. 64.
- Carter, R. M.
2008 Knock, Knock: Where is the Evidence for Dangerous Human-Caused Global Warming? *Economic Analysis & Policy*, vol. 38, no.2: 177 - 202.
- Cohen, B.
2004 'Urban Growth in Developing Countries: A Review of Current Trends and a Caution Regarding Existing Forecasts'. *World Development*, vol. 32, no. 1: 23 -51.
2005 'Urbanization in Developing Countries: Current Trends, Future Projections, and Key Challenges for Sustainability'. *Technology in Society*, vol. 28: 63 - 80.
- Crapo, R. H.
2003 *Anthropology of Religion: the Unity and Diversity of Religions*. New York: McGraw-Hill.
- Cutter, S. L.
2006 The Geography of Social Vulnerability: Race, Class, and Catastrophe. Understanding Katrina. Social Science Research Council. <http://understandingkatrina.ssrc.org/Cutter/> (15 augustus 2010)
- Cutter, S. L., B. J. Boruff en W. L. Shirley
2003 'Social Vulnerability to Environmental Hazards'. *Social Science Quarterly*, vol. 84, no. 2: 242 - 261.
- Didi, I.
2010 A Maldivian Brand. In: Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Maldives Seafood Processors & Exporters Association, pp. 1.
- DeWalt, K. M. en B. R. DeWalt
2002 *Participant Observation: A Guide for Fieldworkers*. Walnut Creek: AltaMira Press.
- Dun, O. en F. Gemenne
2008 'Defining Environmental Migration: Why it Matters so much, why it is Controversial and some Practical Processes which may Help Move Forward'. *Forced Migration Review*, no. 31: 10 - 11.

- Gaia, V.
2009 'Paradise Lost? How the Maldives is Fighting the Rising Tide of Climate Change'. *New Scientist*, vol. 202, no. 2707: 1 - 3.
- Gavin, N.T. en T. Marshall
2011 'Mediated Climate Change in Britain: Scepticism on the Web and on Television around Copenhagen'. *Global Environmental Change*, vol. 21, no. 3: 1035 - 1044.
- Ghina, F.
2003 'Sustainable Development in Small Island Developing States: the Case of the Maldives'. *Environment, Development and Sustainability*, no. 5: 139 - 165.
- Hoffman, S. M. en A. Oliver-Smith (eds.)
2002 *Catastrophe & Culture: The Anthropology of Disaster*. Santa Fe: School of American Research Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
2007a Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
2007b Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (eds.) Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
2007c Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom en New York, NY, USA.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
2007d Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.). IPCC, Geneva, Switzerland.
- Kench, P., K. Parnell en R. Brander
2003 A Process Based Assessment of Engineered Structures on Reef Islands of the Maldives. Coasts & Ports Australasian Conference, paper no. 74: 1 - 10.
- Knapp, A. K. et al.
2002 'Rainfall Variability, Carbon Cycling, and Plant Species Diversity in a Mesic Grassland'. *Science*, vol. 298: 2202 - 2205.
- Lahr, J., H.J. de Lange, J.A.M. Janssen, R. van Lanen en D. de Jong
2007 Ecologische kwetsbaarheid bij olievrontreiniging in getijdewateren. Alterra-rapport 1589, Wageningen, pp. 62.
- Linden, H. R.
2007 'Alarmist Misrepresentations of the Findings of the Latest Scientific Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change'. *The Electricity Journal*, vol. 20, no. 7: 38 - 46.

- Massey, D., W. Axinn en D. Ghimire
2007 Environmental Change and Out-Migration: Evidence from Nepal. Population Studies Centre Research Report 07-615, Institute for Social Research, University of Michigan, pp. 29.
- Maldives Seafood Processors & Exporters Association
2010 Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry. Malé, Malediven, pp. 65.
- McMichael, A. J.
2000 'The Urban Environment and Health in a World of Increasing Globalization: Issues for Developing Countries'. *Bulletin of the World Health Organization*, vol. 78, no. 9: 1117 -1127.
- Meze-Hausken, E.
2000 'Migration Caused by Climate Change: How Vulnerable are People in Dryland Areas'. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, no. 5: 379 - 406.
- Mietz, C. en C. Stoll
2007 *Malediven*. Utrecht: Het Spectrum.
- Ministry of Environment, Energy and Water, Republic of Maldives
2007 National Adaptation Programme of Action (NAPA), Malé, Malediven, pp. 150.
- Ministry of Home Affairs, Housing and Environment, Republic of Maldives
2001 The First National Communication of Maldives to the UNFCCC. Malé, Malediven, pp. 127.
- Ministry of Housing and Environment, Republic of Maldives
2011 Survey of Climate Change Adaptation Measures in Maldives. Integration of Climate Change Risks into Resilient Island Planning in the Maldives (ICCRIP). Malé, Malediven, pp. 119.
- Ministry of Tourism, Arts & Culture, Republic of Maldives
2010 Tourism Yearbook 2010. Malé, Malediven, pp. 69.
- Morner, N.
2004 'The Maldives Project: a Future Free from Sea-level Flooding'. *Contemporary South Asia*, vol. 13, no. 2: 149 - 155.
- Nash, J. M.
2005 'Where the Waters are Rising'. *Time*, vol. 165, no.17: 46 - 50.
- Nasheed, M.
2010. Future of our Fishing Nation. In: Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry, pp. 1.
- Nelson, D. R., W. N. Adger en K. Brown
2007 'Adaptation to Environmental Change: Contributions of a Resilience Framework. *Annual Review of Environment and Resources*, no. 32: 395 - 419.
- Neville, A.
2003 *Dhivehi Raajje: A Portrait of Maldives*. Malé: Seven Holidays.
- Oliver-Smith, A.
2009 'Climate Change and Population Displacement: Disasters and Diasporas in the Twenty-first Century'. In: S. A. Crate en M. Nuttall (eds.). *Anthropology and Climate Change: From Encounters to Action*. Walnut Creek: Left Coast Press Inc., pp. 116 - 136.

- Rajasuriya, A., H. Zahir, E.V. Muealy, B.R. Subramanian, K. Venkataraman, M.V.M. Wafar, S.M. Munjurul Hannan Khan en E. Whittingham
2000 Status of Coral Reefs in South Asia: Bangladesh, India, Maldives and Sri Lanka. In: C. Wilkinson (ed.). *Status of Coral Reefs of the World*. Townsville: Australian Institute of Marine Science, pp. 95 - 116.
- Raleigh, C., L. Jordan en I. Salehyan
2008 Assessing the Impact of Climate Change on Migration and Conflict, rapport in opdracht van de World Bank Group for the "Social Dimensions of Climate Change" workshop.
- SAP, Government of Maldives
2009 The Strategic Action Plan (SAP) 2009-2013. National Framework for Development, Malé, Malediven, pp. 528.
- Shareef, R. en M. McAleer
2008 'Modeling International Tourism Demand and Uncertainty in Maldives and Seychelles: A Portfolio Approach'. *IMAC*, vol. 78, no. 2-3: 459 - 468.
- Singh, J.P. (ed.)
1998 *Studies in Social Demography*. New Delhi: M.D. Publications PVT. LTD.
- Tharoor, I.
2009 'The Maldives' new Head of State Battles Rising Sea Levels'. *Time*, vol. 174, no. 13: 46.
- Tiemeijer, W.L., C.A. Thomas en H.M. Prast (red.)
2009 *De menselijke beslisser: Over de psychologie van keuze en gedrag*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- United Nations Environment Programma (UNEP)
2002 Maldives: State of the Environment 2002. Part III: Key Environmental Issues. Regional Resource Center in Asia and the Pacific, pp. 20 - 35.
- Vellinga, P.
2011 *Klimaatverandering... Hoezo klimaatverandering?* Amsterdam: Balans.
- Waheer, Y.
2010 Editors Note. In: Maldives Seafood Processors & Exporters Association. Dhoshi: Magazine about Maldives Fish Industry, pp. 1.

Internetbronnen

- Bluepeace Blog
2008 Thilafushi: Toxic Bomb in the ocean. <http://www.bluepeacemaldives.org/blog/hazardous-waste/thilafushi-toxic-bomb-in-the-ocean> (15 augustus 2011).
- Broers, L.
2010 "Migreren is geen optie!" aldus milieuminister van Malediven. *De wereld morgen.be*. <http://www.dewerldmorgen.be/artikels/2010/12/11/%E2%80%9Cmigreren-geen-optie%E2%80%9D-aldus-milieuminister-van-malediven> (15 augustus 2011).
- Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC)
2007 Ranking of the World's Countries by 2007 Total CO2 Emissions. <http://cdiac.ornl.gov/trends/emis/top2007.tot> (15 augustus 2011).

Central Intelligence Agency

z.j. The World Factbook. Maldives. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mv.html> (15 augustus 2011).

Department of Meteorology, Republic of Maldives

2010 Climate of Maldives. <http://202.21.178.203/mms/> (15 augustus 2011).

Department of National Planning, Republic of Maldives

2006 Graph PP 26: Number of Inhabited Islands by Size of Population, 2000–2006.

<http://www.planning.gov.mv/publications/Population%20and%20Housing%20Census%202006/graphs/PP26.htm> (15 augustus 2011).

Encyclopedia of the Nations

z.j. Maldives, Country overview. <http://www.nationsencyclopedia.com/economies/Asia-and-the-Pacific/Maldives.html> (15 augustus 2011).

Extreme Maldives

z.j. Watersports. http://www.extrememaldives.com/water_sports (15 augustus 2011).

Feenstra, E.

2011 Supermaan – voorbode van extreem weer? Eropuit.blog.nl

<http://eropuit.blog.nl/algemeen/2011/03/20/supermaan-%e2%80%93-voorbode-van-extreem-weer> (15 augustus 2011).

Goreau, T. J., W. Hilberz en A. Azeez A. Hakeem

2004 Maldives Shorelines: Growing a beach.

<http://www.globalcoral.org/MALDIVES%20SHORELINES.%20GROWING%20A%20BEACH.htm> (15 augustus 2011).

Hameed, F. en M. Ali

z.j. An Overview of Coastal Stewardship in the Maldives. Environment and Development in Coastal Regions and in Small Islands. <http://www.unesco.org/csi/pub/papers2/domp11.htm> (15 augustus 2011).

Haveeru Online

2011 Maldives Goes Dark for Earth Hour.

http://www.haveeru.com.mv/english/details/35564/Maldives_goes_dark_for_an_Earth_Hour (15 augustus 2011).

Hoff, M.

2011 President of Maldives Keeps his Head above the Water. UTNE Reader.

<http://www.utne.com/Environment/President-of-Maldives-Keeps-His-Head-Above-Water.aspx> (15 augustus 2011).

Isles, The Provincial Information Management System

2006 Villingili. Government of Maldives <http://isles.egov.mv/Island/?lid=2&id=433>

(15 augustus 2011).

Kanter, J.

2009 Could Small Nations like the Maldives lead in Renewable Energy? New York Times , blog.

<http://green.blogs.nytimes.com/2009/03/16/could-small-nations-like-the-maldives-lead-in-renewable-energy> (15 augustus 2011).

Milieu Centraal

z.j. Klimaatverandering. www.milieucentraal.nl/pagina.aspx?onderwerp=Klimaatverandering (15 augustus 2011).

Ministry of Agriculture and Fishery, Republic of Maldives

2010 Mission and Vision. <http://www.fishagri.gov.mv/?a=news&sdx=101&i=4>
(15 augustus 2011).

People's Daily Online

2011 Maldives Pledges 100 Percent Mitigation Target under Copenhagen Accord.
<http://english.peopledaily.com.cn/90001/90777/90851/6884001.html> (15 augustus 2011).

Rafeeq, M.

2010 Maldives to Cut net Carbon Emissions '100%' by 2020, Pledges President. Minivan News.
<http://minivannews.com/environment/maldives-to-cut-carbon-emissions-100-by-2020-pledges-president-2999> (15 augustus 2011).

Ramesh, R.

2008 Paradise almost Lost: Maldives Seek to Buy a New Homeland. The Guardian.
<http://www.guardian.co.uk/environment/2008/nov/10/maldives-climate-change>
(15 augustus 2011).

The Sunday Times

2011 Maldives Ends 2010 with Record Tourist Arrivals.
<http://sundaytimes.lk/110123/BusinessTimes/bt22.html> (15 augustus 2011).

Titus, J. G.

1989 Policy Implications of Sea Level Rise: the Case of the Maldives. Risingsea.net
http://papers.risingsea.net/Maldives/Small_Island_States_3.html (15 augustus 2011).

United Nations (UN)

2007 Carbon Dioxide Emissions (CO₂), Thousand Metric Tons of CO₂ (CDIAC). Millenium
Developments Goals Indicator. <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/SeriesDetail.aspx?srid=749&crd=>
(15 augustus 2011).

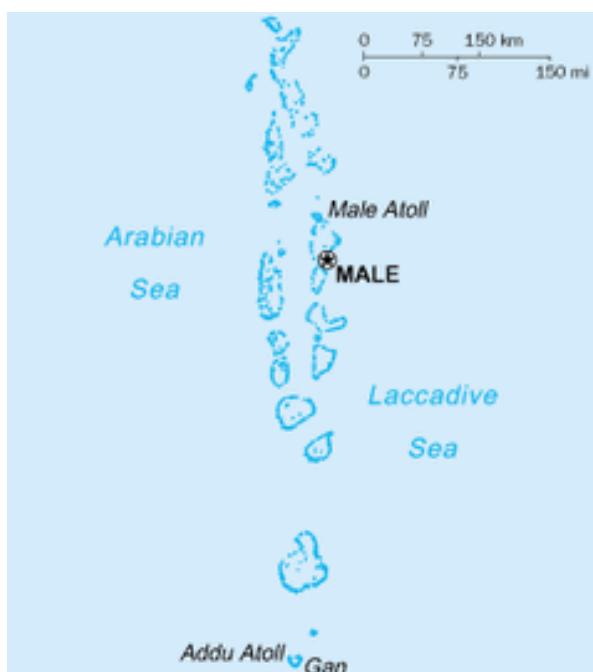
United Nations Environment Programme (UNEP)

z.j. Tourism Impacts. <http://www.uneptie.org/scp/tourism/sustain/impacts/#>
(15 augustus 2011).

Bijlage 1. Kaart van de Malediven



Bron: 2010. Maldives. Open Doors. http://www.opendoorsca.org/index.php?option=com_content&task=view&id=75 (15 augustus 2011).



Bron: 2010. Maldives. Central Intelligence Agency (CIA). *The World Factbook*. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mv.html> (15 augustus 2011).

Bijlage 2. Impressie van de Malediven*



Malé, hoofdstad en betonnen jungle.



Onbewoonde eilanden met lagunes.



Nog meer constructie in Malé.



Dealtje op de vismarkt in Malé.



Vismarkt in Malé.



Vrouwen op het lokale eiland Thulusdhoo maken 'short eats': kleine pittige hapjes, meestal met tonijn.



Vissers keren met de vangst terug naar Malé.



Huis op Thulusdhoo, gemaakt van koraal.



Duiker Ibrahim geeft voorlichting op Villingili.



Bodemerosie op het nu onbewoonde eiland Ugulu.



Zeewering op Meedhoo blijkt niet sterk genoeg.



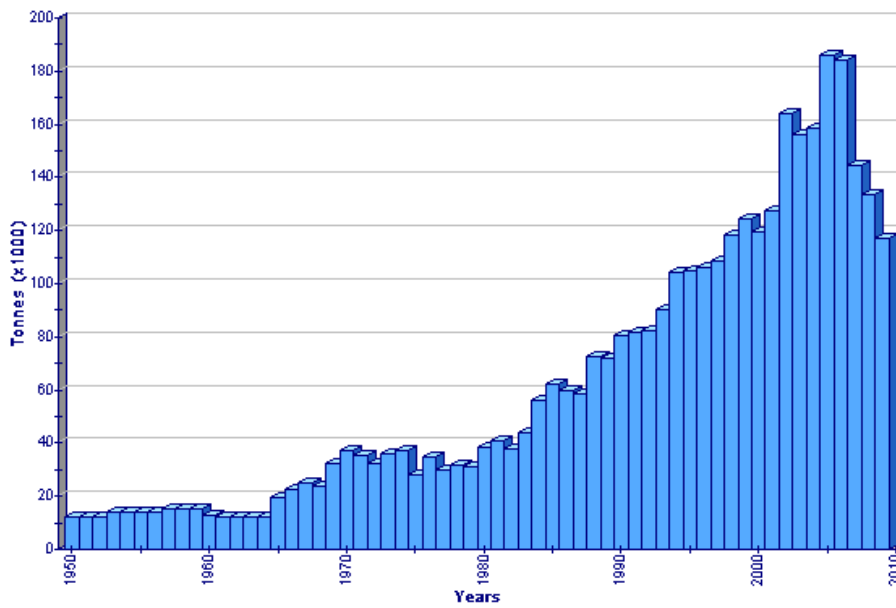
Afvaldumping in een uithoek van het lokale eiland Meedhoo.



Afvalverzameling op Thilafushi, ofwel *garbage island*.

** Alle foto's zijn persoonlijk genomen, tijdens mijn verblijf in de Malediven.*

Bijlage 3. Totale visvangst Malediven 1950 - 2010



This database contains the annual volume of aquatic species caught by country or area, species items and FAO major fishing areas for all commercial, industrial, recreational and subsistence purposes.

Bron: Food and Agriculture Organization (FAO) van de UN. z.j. Fishery and Agriculture Country Profile, Maldives. http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_MV/3/en (15 augustus 2011).