# OMGEWINGSVRAAGSTUKKE AS BEPALENDE FAKTORE IN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: ENKELE EMPIRIESE VOORBEELDE

Maria Catharina van der Veer

# OMGEWINGSVRAAGSTUKKE AS BEPALENDE FAKTORE IN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: ENKELE EMPIRIESE VOORBEELDE

Maria Catharina van der Veer
Hons. B.A.

Verhandeling voorgelê vir die nakoming van die graad Magister Artium in die Departement Politieke Studies aan die Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys.

Leier: Dr. J.F. Kirsten

Potchefstroom
1997

## ABSTRACT

The wellbeing of the natural environment grew in importance since the sixties, as being cardinal for man to exist. The environmental decline was regarded with deep concern even at international level, when it became evident that this deterioration will have an undeniable impact on international political relations. Therefor the purpose of this study is to try and pinpoint the nature of the influence that environmentally linked problems have on international political relations. The extent and results of abovementioned, regarding the international scene, will also be established.

The analytical-descriptive method was used in the context of the historic-contemporary setting within which the questions addressed in this study, developed. It was attempted to highlight the problems surrounding the environmentally linked questions and international relations, with the aid of three case studies (which focus respectively on the dangers involved in the use of nuclear energy, the exploitation of natural resources, and the negative impact of overpopulation on the environment). Against the background of this information, an attempt to address these questions was made. To conclude this study, literature-analysis was the principal method of inquiry.

Environmentally linked problems influence international political relations as follows:

* The importance of interdependence and the relevance of theories such as pluralism, were being highlighted.
* The changing nature of security was noticed.
* A new spirit of international co-operation and trust was noted.
* The necessity of regime-formation in addressing environmentally linked problems was realized.

* The nature, extent and impact of these problems decided to a large extent the influence it was going to have on interstate relations. Regardless of a greater tendency for co-operation, national interest still plays a major role in states' decision making processes.

* The North/South division already present, became even more pressing when these environmentally linked questions were raised.

# INHOUDSOPGAWE

1 INLEIDING 1

1.1 Probleemstelling.............................. 2

1.2 Doelstellings.................................. 5

1.3 Hipotese....................................... 5

1.4 Metodologiese verantwoording...................... 6

1.5 Hoofstukindeling................................ 7

2 OMGEWINGSVRAAGSTUKKE EN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: 'n HISTORIES-TEORETIESE FUNDERING 9

2.1 Inleiding...................................... 10

2.2 Die internasionale gemeenskap en omgewingsverwante probleme....................................... 11

2.2.1 Van Stockholm (1972) tot Rio De Janeiro (1992) 14

2.2.2 Omgewingsverwante inisiatiewe en aksies sedert 1972...................................... 22

2.3 Die omgewing en internasionale politieke teorie..... 24

2.4 Die omgewing en die veranderende aard van nasionale veiligheid...................................... 33

2.5 Samevatting en gevolgtrekking..................... 35

3 OMGEWINGSVRAAGSTUKKE EN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: KERNWAPENS (VERVAARDIGING EN TOETSING) EN KERNREAKTORS 38

3.1 Inleiding.................................. 39

3.2 Die aard en impak van kernenergie.................. 40

3.3 Die vervaardiging en toetsing van kernwapens........ 42

3.4 Kernreaktors.............................. 53

3.5 Kernafval................................. 58

3.6 Samevatting en gevolgtrekking...................... 64

4 OMGEWINGSVRAAGSTUKKE EN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: DIE EKSPLOITERING VAN NATUURLIKE HULPBRONNE 68

4.1 Inleiding.................................. 69

4.2 Die problematiek van gemeenskaplike hulpbronne...... 70

4.3 Ontbossing................................ 72

4.4 Die eksploitering van die wêreld se oseane......... 80

4.5 Die eksploitering van natuurlike hulpbronne as konflikgenererende faktor.......................... 86

4.6 Samevatting en gevolgtrekking...................... 91

5 OMGEWINGSVRAAGSTUKKE EN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: OORBEVOLKING EN DIE OMGEWING 93

5.1 Inleiding........................................ 94

5.2 Malthusiane, Cornucupiane en die redes vir oorbevolking.................................... 95

5.3 Oorbevolking en die omgewing........................ 101

5.4 Oorbevolking, die omgewing en internasionale verhoudinge...................................... 108

5.5 Samevatting en gevolgtrekking....................... 115

6 SAMEVATTING EN GEVOLGTREKKING........................ 117

AANHANGSEL A........................................... 125

AANHANGSEL B........................................... 131

BIBLIOGRAFIE........................................... 137

# Hoofdstuk 1

## Inleiding

## 1.1 PROBLEEMSTELLING

Die omgewing het dikwels in die verlede 'n ondergeskikte plek in internasionale politieke gebeure ingeneem. In 'n era waar die verkryging van mag en die uitbreiding daarvan uiters belangrike doelwitte was, is weinig aandag bestee aan die negatiewe invloed wat die mens se gedrag op sy natuurlike omgewing het. Tans bevind die mens hom egter in 'n era waar omgewingsverwante probleme nie langer misken kan word nie.

Hierdie nuwe realiteit word bevestig deur die feit dat ongeveer die helfte van die wêreld se lewende spesies in tropiese woude woonagtig is. Hierdie woude is ook verantwoordelik vir die verlaging van koolstofdioksiedvlakke en die verhoging van suurstofvlakke binne die aarde se atmosfeer. Ten spyte van dié en ander belangrike funksies wat tropiese woude vervul, het hierdie woude in die tydperk tussen 1980 en 1990 met vyftien miljoen hektaar per jaar gekrimp. Dit is 'n vermindering van net onder een persent per jaar. In die lande waar die woude aangetref word, is sosio-maatskaplike toestande egter meestal haglik en word die woude gesien as 'n manier om geld te genereer en as 'n goedkoop bron van energie (om maar 'n paar voordele verbonde aan eksploitasie uit te wys) (Anon., 1995:11; Goldstein, 1996:436).

Dieselfde argument geld met betrekking tot die wêreld se oseane, wat net soos tropiese woude beskou word as 'n maklike manier om korttermyn ekonomiese voordeel te verkry. In agt van die wêreld se sewentien grootste visvanggebiede word tans meer vis gevang as wat deur die natuur vervang kan word. Die storting van toksiese- en kernafval, asook periodieke olielekke veroorsaak verdere agteruitgang van oseane (Anon., 1995:11).

Die dilemma rondom die voortdurende gebruik van kernenergie is egter nie beperk tot die storting van kernafval nie. Ook die vervaardiging en toetsing van wapens en die gebruik van kernreaktors rig onherstelbare skade aan die mens en sy natuurlike omgewing aan, soos die Chernobyl ramp van 1986 van getuig (Brown, 1995:193).

Die druk wat die mens op sy natuurlike omgewing plaas blyk egter die duidelikste wanneer oorbevolking in oënskou geneem word. Tans groei die wêreldbevolking jaarliks met meer as 'n honderd miljoen mense wat dui op 'n daaglikse toename van meer as 'n kwartmiljoen. Nie alleen moet meer mense dus gevoed word nie, dit beteken ook dat meer mense behuising nodig het en dat meer werksgeleenthede geskep moet word. Voorts word ook meer energie verbruik en uiteindelik is die gevolg dat meer grondstowwe, meer natuurlike hulpbronne, verbruik word en dat meer besoedeling veroorsaak word (Goldstein, 1996:451).

In samehang met die bogenoemde negatiewe gevolge, is dit ook belangrik om te besef dat omgewingsverwante probleme 'n wesenlike invloed op internasionale politieke verhoudinge uitoefen (Homer-Dixon, 1991:76-85; Luard, 1990:71-97). Die omgewingsvraagstukke waarmee verskeie state tans worstel is nie meer net een staat of een streek se probleem nie. Met dié besef is een van die vernaamste kenmerke van die kontemporêre internasionale stelsel, naamlik die interafhanklike aard daarvan, skerp op die voorgrond geplaas. State kan nie in isolasie bestaan nie en dit is onvermydelik dat een staat se doen en late 'n invloed sal hê op ander state (Toma & Gorman, 1991:36-37). Omgewingsvraagstukke bevestig hierdie feit al hoe meer.

Bogenoemde is dus van die vraagstukke waarmee die internasionale stelsel op 'n deurlopende basis gekonfronteer word. Uit bestaande literatuur blyk dit egter dat die omvang van die situasie nie genoegsaam besef word nie. In hoofsaak word gefokus op die meer tegniese aspekte wat deur die situasie meegebring word. Met ander woorde, skrywers soos Rowlands (1992:287-309) en Kegley en Wittkopf (1993:297-339) identifiseer die probleem waarmee die internasionale

politieke bestel te make het met betrekking tot omgewingsverwante aspekte soos oorbevolking en die uitputting van sekere hulpbronne. Daar word egter nie aandag geskenk aan hoe en tot watter mate die kwessies internasionale politieke verhoudinge beïnvloed nie.

Dit blyk egter duidelik dat dit 'n aspek is wat nie langer geïgnoreer kan word nie. Omgewingsverwante probleme beskik oor die potensiaal om in die toekoms ernstige dilemmas te veroorsaak in state se verhoudinge met mekaar, soos trouens reeds in die verlede gebeur het. Voorbeelde hiervan word gevind in die Falkland/Malvinas-konflik van 1982 en die vertroebelde verhoudinge tussen Turkye en Sirië (sedert 1990) oor die Eufraatrivier (Homer-Dixon, 1994:299-300; Westing, 1986:208). Behalwe dat dit state se verhoudinge met mekaar kan vertroebel, bestaan die moontlikheid dus dat omgewingsverwante probleme selfs tot konflik en oorlog (op streeks- en internasionale vlak) kan aanleiding gee. Voorts kan hierdie probleme ook die meningsverskille wat reeds tussen Noord en Suid aanwesig is, kompliseer en so 'n wig indryf tussen die ontwikkelde wêreld en die ontwikkelende wêreld.

In sommige bronne word dié faset van die probleem wel vermeld (Tuchman-Matthews, 1989:175; Brown, 1992:92-100). Dit word egter slegs geïdentifiseer en daar word nie op meer besonderhede ingegaan nie. Dit blyk dus dat waar dit die impak van negatiewe omgewingsverwante gebeure op internasionale politieke verhoudinge betref, daar 'n definitiewe leemte is in die bestaande literatuur. Hierdie leemte kan in die volgende vrae verwoord word: hoe en tot watter mate word internasionale politieke verhoudinge deur omgewingsverwante probleme beïnvloed? Wat is die gevolge wat dit inhou vir die internasionale stelsel? Dit is dus van kardinale belang dat deur studies soos dié gepoog word om vas te stel wat die aard van die invloed van omgewingsverwante probleme is op internasionale verhoudinge, hoe dit genoemde verhoudinge kan beïnvloed en watter moontlike gevolge daaruit kan voortspruit.

Ten slotte moet genoem word dat omgewingsverwante vraagstukke internasionale verhoudinge op 'n werklike en unieke wyse beïnvloed. Dít noop akteurs in die internasionale stelsel om nie slegs van die dilemma kennis te neem nie, maar ook om gevestigde idees oor internasionale politieke verhoudinge te wysig, om sodoende aan te pas by die nuwe aard van die stelsel en om beter in staat te wees om die nuwe probleme te probeer oplos. Om dié rede word juis na omgewingsvraagstukke as 'n **bepalende** faktor in internasionale politieke verhoudinge verwys, omdat dit 'n belangrike en selfs rigtinggewende invloed het en sal hê op sodanige verhoudinge.

## 1.2 DOELSTELLINGS

In die lig van die bogenoemde probleemstelling is die doel van die verhandeling om by wyse van die bestudering van drie gevallestudies eerstens vas te stel **hoe** die genoemde omgewingsverwante probleme 'n invloed uitoefen op internasionale politieke verhoudinge. In die tweede plek wil vasgestel word wat die **omvang** van die invloed is. Derdens sal gepoog word om die **gevolge** wat bogenoemde vir die internasionale stelsel inhou, te bepaal.

## 1.3 HIPOTESE

Omgewingsverwante probleme, in die lig van die toenemende interafhanklikheid wat tans aangetref word in die internasionale stelsel, het beide 'n positiewe, sowel as 'n negatiewe invloed op internasionale verhoudinge. Omgewingsverwante probleme gaan in die toekoms tot 'n groot mate interstaatike verhoudinge kompliseer en kan selfs tot konflik aanleiding gee. Dit sal gebeur wanneer sekere state se negatiewe impak op die omgewing ander state se inwoners se welstand bedreig. Die teendeel, naamlik dat omgewingsverwante vraagstukke juis

tot gevolg kan hê dat state nouer met mekaar saamwerk in die nastreef van spesifieke gemeenskaplike ideale, is egter ook 'n bewese moontlikheid.

## 1.4 METODOLOGIESE VERANTWOORDING

Ter afhandeling van dié navorsingsprojek is hoofsaaklik van literatuurontleding gebruik gemaak as metode van ondersoek. Die ontledend-beskrywende metode is dus hoofsaaklik ingespan binne die konteks van die histories-kontemporêre raamwerk waarbinne die vraagstukke ontwikkel het wat hier aangespreek word.

'n Teoretiese fundering en 'n historiese oorsig word verskaf. Voorts word drie gevallestudies uitgevoer. In die eerste gevallestudie word gekonsentreer op die problematiek wat gepaard gaan met die gebruik van kernenergie. Hier word aandag gegee aan die moontlike invloed en gevolge van die vervaardiging en toetsing van kernwapens asook die gebruik van kernreaktors en die invloed wat die storting van kernafval op die omgewing het. Die tweede studie se fokus is hoofsaaklik gerig op sommige state se volharding in die uitputting van sekere natuurlike hulpbronne (natuurlike woude en oseane) vir eie ekonomiese voordeel. In die derde gevallestudie word gekonsentreer op die druk wat deur oorbevolking op die omgewing geplaas word en die effek wat dit op internasionale verhoudinge het.

Hiermee wil egter nie te kenne gegee word dat die gekose gevallestudies die enigste, of selfs beste voorbeelde is om die invloed van omgewingsverwante probleme op internasionale politieke verhoudinge aan te toon nie. Voorts kan ook nie daarop aanspraak gemaak word dat die voorbeelde wat gebruik is, volledig is nie. Die besprekings met betrekking tot die gevallestudies kan dus slegs beskou word as pogings om aan te dui hoe dié aspekte die wêreldpolitiek beïnvloed het en steeds beïnvloed.

Ten slotte moet ook getoon word dat nie alle beskikbare bronne benut kon word nie. Alhoewel talle belangrike en rigtinggewende bronne soos die van Homer-Dixon, Corson, en Davis & Bernstam bekom is, was die beperktheid van bronne wel 'n inhiberende faktor. Onvermoë om te reis na die VN (wat 'n belangrike rol op die gebied vervul) of na geaffekteerde gebiede om persoonlik die skade te takseer, is van die ander beperkinge wat tydens die studie teëgekom is.

## 1.5. HOOFSTUKINDELING

Die hoofstukindeling in terme waarvan die doel van die studie bereik wil word lyk soos volg:

**Hoofstuk 2** poog om enersyds 'n historiese perspektief te verskaf met betrekking tot die ontwikkeling en na vore tree van omgewingsverwante vraagstukke. Dit is 'n poging om vas te stel waar die internasionale gemeenskap hom bevind ten opsigte van omgewingsverwante probleme en moontlike oplossings. Andersyds word 'n teoretiese fundering verskaf om sodoende te probeer aantoon hoe omgewingsverwante vraagstukke verantwoord en geakkomodeer word deur die Internasionale Politiek as studieveld, asook hoe en waar dit teoreties geakkommodeer is ter verklaring van gebeure in die wêreldpolitiek.

**Hoofstuk 3** bekyk die nadele verbonde aan die voortdurende gebruik van kernenergie, veral in die vervaardiging en toetsing van kernwapens en in kernreaktors. Aandag word ook geskenk aan die storting van kernafval. Eindelik word gepoog om te bepaal op watter wyse en tot hoe 'n mate die gebruik van kernenergie internasionale verhoudinge beïnvloed en wat die gevolge daarvan is.

**Hoofstuk 4** ondersoek die invloed en gevolge van die eksploitering van natuurlike hulpbronne deur sekere state op internasionale politieke verhoudinge.

**Hoofstuk 5** fokus op oorbevolking, die invloed daarvan op die omgewing en die effek wat dit het op die verhoudinge tussen state.

**Hoofstuk 6** is 'n samevatting en gevolgtrekking na aanleiding van die drie genoemde ondersoeke en wat probeer aantoon hoe die omgewingsverwante vraagstukke wat in die studie behandel is, internasionale politieke verhoudinge beïnvloed en watter werklike en moontlike gevolge dit vir die wêreldpolitiek inhou.

In hoofstuk twee gaan vervolgens gepoog word om 'n historiese perspektief te verskaf asook om 'n teoretiese basis te lê, waarop in latere hoofstukke voortgebou kan word.

# Hoofstuk 2

# Omgewingsvraagstukke en Internasionale Politieke Verhoudinge: 'n Histories-teoretiese Fundering

## 2.1 INLEIDING

Die afgelope vier dekades het die internasionale gemeenskap toenemend bewus geraak van die groeiende invloed van omgewingsaangeleenthede in die internasionale politiek. Dié tendens het reeds begin manifesteer in die sestigerjare na aanleiding van sekere gebeure soos byvoorbeeld die publikasie van Rachel Carson se boek "Silent Spring"[1] in 1962 (Brown, 1995:188).

Die sestigerjare kan dus beskou word as die begin van die historiese ontwikkelingsproses waartydens die internasionale gemeenskap toenemend bewus geraak het van talle omgewingsverwante vraagstukke, soos byvoorbeeld die eksploitasie van hulpbronne en die uitwerking van oorbevolking op die omgewing. In dié hoofstuk word dus aandag geskenk aan hierdie historiese ontwikkelingsproses omdat dit 'n aanduiding gee van watter faktore 'n rol gespeel het in die formulering van die internasionale politieke opinie met betrekking tot die omgewing.

Daar kan egter nie volstaan word met slegs 'n historiese perspektief oor die aangeleentheid nie. Dit is reeds duidelik dat omgewingsverwante kwessies 'n belangrike en selfs deurslaggewende rol in die internasionale politiek speel. 'n Vraag wat in die lig hiervan beantwoord moet word, is waar die omgewing en die probleme verwant daaraan, teoreties gesproke, in internasionale politieke terme verreken moet word. Benewens die historiese oorsig sal dus ook gekonsentreer word op 'n teoretiese fundering ten opsigte van omgewingsverwante aangeleenthede en die internasionale politiek.

---

[1]Carson het in die boek op 'n doeltreffende wyse die aandag op die onverskillige en selfsugtige wyse waarop die mens die wêreld se oseane misbruik, gevestig. Sy het getoon dat hierdie misbruik die see se natuurlike ekologiese werking versteur wat aanleiding kan gee daartoe dat die voedselbronne en gesondheid van 'n groot persentasie van die aarde se bevolking gekompromiseer kan word.

Teen dié agtergrond word ten slotte ook aangetoon dat nasionale veiligheid op 'n daadwerklike wyse beïnvloed word deur verwikkelinge met betrekking tot die omgewing. Tans is 'n groeiende mate van interafhanklikheid tussen state aanwesig, 'n feit wat deur Toma en Gorman (1991:39) beklemtoon word as hulle daarop wys dat "...economic and ecological security are now matters that clearly transcend national boundaries. The health of the global economy and ecosphere are essential to every nation's economic health and ecological survival". Dit dui daarop dat een staat se omgewingsprobleme noodwendig ook ander state benadeel. Uit die aard van die saak is dit 'n belangrike rede waarom beskouings oor nasionale veiligheid aangepas moet word. In die lig hiervan word dit duidelik waarom dit nodig geword het om in stede van **nasionale** veiligheid eerder te konsentreer op **globale** veiligheid. Met ander woorde, vir 'n staat om homself te beveilig moet daarna gestreef word om die hele internasionale stelsel te beveilig.

Dit is dan hoofsaaklik aan dié aspekte wat in hierdie hoofstuk aandag gegee gaan word, om sodoende te probeer aantoon watter uitwerking en invloed omgewingsverwante probleme op die internasionale stelsel uitoefen en hoe die internasionale politiek in die algemeen hierdeur geraak word.

## 2.2 DIE INTERNASIONALE GEMEENSKAP EN OMGEWINGSVERWANTE PROBLEME

Die aanduidings bestaan dat omgewingsverwante probleme in die verlede geen werklike rol in die internasionale politieke arena gespeel het nie. Internasionale politieke agendas is gekenmerk deur meer klassieke aangeleenthede. Hier word onder meer verwys na die belang wat geheg is aan state se mag op veral militêre gebied, die beskerming van state se nasionale belang en die aanknoop van strategiese diplomatieke betrekkinge (Toma & Gorman, 1991:29-30).

Daar kan egter nie onomwonde verklaar word dat omgewingsverwante probleme geen aandag in die verloop van die geskiedenis gekry het nie. Barash (1991:493) wys daarop dat hierdie kwessies deur die eeue heen wel van tyd tot tyd aandag geniet het. Rowlands (1992:287) toon selfs dat omgewingsverwante probleme reeds aandag getrek het sedert die ontstaan van die moderne staatkundige bestel. Dit blyk egter dat die aangeleenthede nooit as werklik belangrik beskou is nie. Die idee dat omgewingsverwante probleme 'n invloed kon uitoefen op internasionale politieke gebeurtenisse, was bykans ongehoord.

Desnieteenstaande het omgewingsverwante probleme wel 'n invloed gehad, ook op internasionale vlak. Regerings van state wat byvoorbeeld met oorbevolking gekonfronteer is, het migrasie na nuwe onbewoonde wêrelddele as 'n eenvoudige oplossing gesien. Indien geen geskikte onbewoonde landstreke gevind kon word nie, sou 'n reeds bewoonde land van sy inwoners afgeneem word en geëksploiteer word om te voorsien in die behoeftes van die nuwe inwoners (Toma & Gorman, 1991:390).

Die stelling kan dus gemaak word dat omgewingsverwante probleme, geskiedkundig gesproke, nie aangeleenthede was wat uitermatige kommer by state ontlok het nie. Hierdie neiging was ook gedurende die koloniale tydperk waarneembaar toe sekere moondhede soos Brittanje, Frankryk en Portugal voortdurend op soek was na nuwe grondgebied om te bewoon en uiteindelik ook te eksploiteer. 'n Algemene gevoel het dus bestaan dat die natuur altyd weer sal voorsien, dat daar altyd nuwe streke sou wees wat aan die mens se behoeftes sou kon voldoen. Geen probleem wat deur die mens veroorsaak is, sou so ernstig wees dat dit nie deur die natuur self, of deur nuwe tegnologiese uitvindings en deurbrake reggestel sou kon word nie (Toma & Gorman, 1991:390).

Vanweë hierdie houding was die mens lank geneig om omgewingsverwante probleme nie na waarde te skat nie. Uiteindelik, in die sestigerjare van hierdie eeu, sou dié houding begin verander. Die verandering kan toegeskryf word aan 'n verskeidenheid van gebeure soos die publikasie van Rachel Carson se "Silent Spring" (1962). Studenteprotesaksies,

asook die ontstaan van verskeie drukgroepe, na aanleiding van olieverspillings deur die tenker Torrey Canyon en die Union Oil Company se olieboor, het verder bygedra tot groter bewuswording. Die gevolg hiervan was dat die ernstige graad van omgewingsverval eindelik onder die aandag gebring is en omgewingsverwante probleme in verskeie state op die nasionale agenda geplaas is (Brown, 1995:187-188; Lang, Neuhold & Zemanek, 1991:1; Rowlands, 1992:292-293).

Dit het egter gou geblyk dat omgewingsverwante probleme nie net tot een staat beperk was nie. Die besef het begin posvat dat een staat se soeke na vooruitgang (politiek en ekonomies) dikwels aanleiding gee tot 'n volgende staat se lyding en skade as gevolg van die besoedeling van die atmosfeer, hongersnood, gebrek aan water en 'n gevolglike afname in lewenskwaliteit (Curry & Vines, 1992:594-596).

Dié besef het die aandag by hernuwing op die konsep van interafhanklikheid gevestig. Teoreties word state as soewereine, onafhanklike en gelyke eenhede beskou. Die praktyk toon egter dat hierdie beginsel nie altyd geld nie. Geen staat kan byvoorbeeld daarop aanspraak maak dat hy totaal onafhanklik is nie, aangesien byna alle state staatmaak op goedere en dienste van ander state omdat dit hul eie ekonomiese welsyn bevorder. Vir die staat is dit dus belangrik om die beginsel van interafhanklikheid te erken (Toma & Gorman, 1991:36-39).

Veral waar dit omgewingsaangeleenthede en interafhanklikheid betref, het state sedert die sestigerjare begin besef dat verskeie omgewingsverwante probleme slegs suksesvol aangespreek kan word op internasionale vlak (Rowlands, 1992:301-307; Toma & Gorman, 1991:40). Hierdie wete, asook die besef dat die omgewing besig was om onherstelbare skade te ly, het eindelik uitgeloop op heelparty internasionale verdrae, ooreenkomste en konferensies aangaande die toestand van die omgewing en die beskerming daarvan (Ophuls, 1992:408-409).

Bogenoemde is 'n kort samevatting van omstandighede wat die mens gebring het by die huidige situasie sover dit omgewingsverwante probleme aangaan. Dit kan ook as 'n vingerwysing dien oor watter vraagstukke die mens vir homself kan skep deur probleme te ignoreer of te onderskat. Verskeie ander gevolgtrekkings kan ook gemaak word, naamlik dat omgewingsverwante probleme geensins nuut is nie. Dit kan eerder beskou word as 'n ou probleem wat toenemend nuwe afmetings aanneem. Hierdie verwikkelinge het staatlike en nie-staatlike organisasies gedwing om hul houding ten opsigte van die mens se natuurlike omgewing in heroorweging te neem. Dit het op sy beurt daartoe aanleiding gegee dat 'n nuwe gees in die laaste helfte van die twintigste eeu begin posvat het.

### 2.2.1 Van Stockholm (1972) tot Rio De Janeiro (1992)

Soos pas aangetoon is, het die internasionale gemeenskap in die era wat gevolg het na die Tweede Wêreldoorlog 'n groter bewuswording getoon ten opsigte van die verantwoordelikheid teenoor die natuurlike omgewing. Die na-oorlogse era kan met betrekking tot state se optrede ten opsigte van die omgewing in drie fases verdeel word (Choucri, 1993:268).

Die eerste fase het uitgeloop op die Verenigde Nasies se Konferensie oor die Menslike Omgewing (United Nations Conference on the Human Environment) wat van 5 tot 16 Junie 1972 in Stockholm, Swede, plaasgevind het. Die hoofmotivering vir die konferensie was die noodsaaklikheid van "... a common outlook and for common principles to inspire and guide the peoples of the world in the preservation and enhancement of the human environment" (Hohmann, 1992:21).

Verteenwoordigers van 113 regerings, negentien interregeringsagentskappe asook vierhonderd ander nie-regeringsorganisasies, het byeengekom vir die konferensie. Die hoofdoel van die konferensie was om, te midde van die gespanne atmosfeer van die Koue Oorlog, 'n wyse

te vind waarop state kon saamwerk om die kwaliteit van die omgewing vir huidige en toekomstige generasies te verbeter (Hohmann, 1992:21-47; Thacher, 1992:186).

Voorbereiding vir die konferensie het bykans twee jaar geduur en die hele proses het grootskaalse mediadekking geniet. As gevolg hiervan was een van die belangrikste uitvloeisels van die aanloop tot die konferensie en die konferensie self, die mate van bewuswording wat wêreldwyd posgevat het. Omgewingsverwante probleme, 'n kwessie wat in 1969 bykans geen diplomatieke aandag geniet het nie, het dus in 1972 dieselfde mate van aandag getrek as die kernwapenkwessie en ekonomiese ontwikkeling (Ophuls, 1992:408; Rowlands, 1992:295).

Die Stockholm-konferensie was verantwoordelik vir die lê van vier belangrike hoekstene wat die aanspreek van omgewingsprobleme aansienlik sou vergemaklik. Hier word verwys na die "Stockholm Decleration", bestaande uit 26 beginsels[2], asook die daarstel van die Verenigde Nasies se Omgewingsprogram (United Nations Environment Program (UNEP)). Dié liggaam sou in die toekoms 'n toesighoudende rol speel ten opsigte van die wêreldomgewing. Voorts sou UNEP ook skakeling en koördinering bewerkstellig tussen regerings en nie-regeringsorganisasies wat te make het met omgewingsaangeleenthede (Adede, 1993:2; Ophuls, 1992:408). Met die daarstel van UNEP is 'n oorhoofse liggaam dus eindelik daargestel wat orde kon probeer skep uit die wanorde van omgewingsaangeleenthede en -probleme. Die Stockcholm-konferensie was ook verantwoordelik vir die daarstel van die "Action Plan for the Human Environment" wat programme soos "Earthwatch" op die been gebring het en die "Environment Fund" (Adede, 1993:2).

Die Mediterreense Aksieplan van 1975 was die eerste teken dat die Stockholm-konferensie wel suksesvol was in die lê van die nodige fondamente wat dit vir state moontlik sou maak om saam te werk op die gebied van omgewingsverwante probleme. Die Mediterreense Aksieplan is

---------------------

[2]Sien Aanhangsel A.

onder die leiding van UNEP daargestel en het samewerking tussen die state wat aan die Stille Oseaan grens, bewerkstellig. Dit sou verseker dat die Stille Oseaan, as natuurlike hulpbron, so min as moontlik aan beskadiging blootgestel sou word, ten spyte van politieke verskille en geskille (Choucri, 1993:268-269).

Daar was egter ook sekere gebiede waar die konferensie nie die sukses behaal het waarop omgewingsbewustes gehoop het nie. Omgewingsgroepe was byvoorbeeld teleurgesteld oor die manier waarop die oorspronklike agenda van die konferensie afgewater is. Dit het plaasgevind omdat veral die Derde Wêreld geweier het om enigsins deel te hê aan die konferensie as daar nie aan sekere van hul eise voldoen word nie. Die gevolg was dat die agenda se impak drasties verminder is waar dit gehandel het oor omgewingsprobleme wat in veral die Derde Wêreld voorgekom het.

Die mening het ook bestaan dat te veel tyd bestee is aan ideologiese debatte tussen Oos en Wes, asook tussen die ontwikkelde en ontwikkelende lande. Die gevolg was dat omgewingsaangeleenthede meestal op die agtergrond geskuif is. Voorts het die meeste state dit uit die staanspoor duidelik gemaak dat hulle bly by hul soewereine reg om self 'n beleid ten opsigte van binnelandse natuurlike hulpbronne daar te stel. Talle state het ook gewys op hul reg, volgens die universele Handves van Menseregte, om onbeperkte bevolkingsaanwas te handhaaf (Ophuls, 1992:408-409).

'n Verdere negatiewe aspek van die konferensie was die gebrek aan volle en onvoorwaardelike samewerking van organisasies soos die Wêreld Gesondheidsorganisasie en die Voedsel- en Landbou-organisasie. Die sekretariaat van UNEP het dus nie oor noemenswaardige mag beskik nie en moes ook met die minimum hulpbronne oor die weg kom, wat 'n beperkende invloed gehad het op die organisasie se werksaamhede (Ophuls, 1992:408-409). Minder kontroversiële voorlopige ooreenkomste wat aangegaan is, het besluite aangaande grondgebied vir nasionale parke en die beperking van handel in bedreigde spesies ingesluit.

In 1982 het UNEP 'n spesiale sitting in Nairobi, Kenia gehou ter herdenking van die Stockholm-konferensie in 1972. Geen noemenswaardige besluite is by die byeenkoms geneem nie, maar daar is wel aangetoon dat nog nie veel gedoen is om die besluite wat by die Stockholm-konferensie geneem is, te implementeer nie. Voorts sou UNEP ook in die toekoms moes rapporteer oor enige vordering wat wel gemaak is (Barrett, Van der Merwe & L'Ange, 1992:12).

In die middel-tagtigerjare is die Brundtland Kommissie (ook bekend as die World Economic Commission) in die lewe geroep deur 'n interregeringsorganisasie, die World Commission on Environment and Development, op aanbeveling van die VN. Dit was dan ook die Brundtland Kommissie wat die Algemene Vergadering van die VN aangemoedig het om weer 'n internasionale byeenkoms te hou waar daar op die omgewing gefokus sou word. Hierdie aanbeveling is gedoen na aanleiding van die kommissie se bevinding dat die bewaring van natuurlike hulpbronne in gebiede soos Australië, tropiese Afrika en die Amasone noodsaaklik is vir die voortbestaan van hierdie gebiede sowel as die res van die wêreld. Die daarstel van die Brundtland Kommissie het dan die einde van die tweede fase van omgewingsbewaringspogings op internasionale vlak na die Tweede Wêreldoorlog ingelui (Choucri, 1993:268; Barrett, Van der Merwe & L'Ange, 1992:12; Teed, 1992:65).

In 1989 het die Algemene Vergadering resolusie 44/228 aangeneem wat eindelik met voorbereidings begin het vir die United Nations Conference on Environment and Development (UNCED). Kortweg sou na die konferensie verwys word as die Earth Summit. Daar is vooraf aangevoer dat die byeenkoms selfs groter sou wees as die byeenkomste by Versailles, Yalta en Potsdam (Barrett, Van der Merwe & L'Ange, 1992:12; Elmer-Dewitt, 1992:26).

Die Earth Summit sou gehou word om die twintigste herdenking van die Stockholm-konferensie te vier. Die doel van die byeenkoms is soos volg beskryf: "...the establishing of a new and equitable global partnership through the creation of new levels of co-operation among

states, key sectors of societies and people" (Barrett, Van der Merwe & L'Ange, 1992:13). Dan moes maniere gevind word "...to promote a supportive international economic climate conducive to sustained and environmentally sound development in all countries" (Barrett, Van der Merwe & L'Ange, 1992:13;119).

Dit was dus reeds duidelik dat die omgewingsprobleme wat state ondervind het, nie meer op nasionale vlak opgelos kon word nie. Probleme soos oorbevolking, die kweekhuiseffek[3], besoedeling, asook voedsel- en watertekorte was kwessies wat meer en meer getoon het dat internasionale oorlegpleging, en eindelik ook samewerking, dringend nodig was (Adler & Hager, 1992:15-18).

Dit was in die lig hiervan dat die staatshoofde van meer as 'n honderd state bymekaar gekom het vir die Earth Summit van 1 tot 12 Junie 1992. Ongeveer 35 000 mense het die konferensie bygewoon. Daar is besluit om die byeenkoms in twee afsonderlike konferensies te verdeel. Die een konferensie was gerig op regeringsverteenwoordigers, terwyl die ander weer daarop gemik was om verteenwoordigers van nie-regeringsgroepe te akkommodeer (Adler & Hager, 1992:16; Grubb, 1992:140-141).

Uit die staanspoor het dit egter duidelik geblyk dat nie al die state en organisasies teenwoordig by die konferensie noodwendig dieselfde doelwitte nagestreef het nie; of waar dieselfde doelwitte wel nagestreef is, was dit duidelik dat die wyses om die doelwitte te bereik, verskil. Tydens die konferensie is daar dus telkemale klem gelê op die verskil tussen die sogenaamde "ryk" state teenoor die "arm" state, of tussen die ontwikkelde Noorde en ontwikkelende Suide (Elmer-Dewitt, 1992:26-27; Barrett, Van der Merwe & L'Ange, 1992:18).

--------------------

[3]Die aarde word verhit deur 'n proses waar sekere gasse (soos byvoorbeeld koolstofdioksied) in die aarde se atmosfeer vrygestel word, wat radiasie absorbeer en sodoende die atmosfeer verhit. As te veel gasse vrygestel word, word te veel radiasie geabsorbeer en styg die aarde se gemiddelde temperatuur. Die proses staan bekend as die kweekhuiseffek en slegs 'n geringe toename in die aarde se gemiddelde temperatuur kan aanleiding gee tot die smelting van die yspole wat ernstige oorstromings by kusgebiede kan meebring (Rathjens, 1992:567-572).

Die ontwikkelende lande het byvoorbeeld aangevoer dat terwyl slegs 5% van die wêreldbevolking in 'n ryk, ontwikkelde land soos die VSA woonagtig is, die VSA 25% van die wêreld se energie gebruik en verantwoordelik is vir die vrystelling van 22% koolstofdioksied. Hierteenoor, so is beweer, beskik Indië oor 16% van die wêreld se bevolking, terwyl dié staat slegs 3% van die wêreld se energie gebruik en slegs 3% koolstofdioksied vrystel. Daar is egter ook getoon dat die VSA verantwoordelik is vir 25% van die wêreld se Bruto Nasionale Produk (BNP), terwyl Indië slegs verantwoordelik is vir 1% van die wêreld se BNP (Elmer-Dewitt, 1992:26-27).

Dit het dus duidelik geblyk dat die ontwikkelde lande, as gevolg van die gemaklike en moderne lewenstyle van hul inwoners, verantwoordelik is vir 'n buitengewoon groot deel van die wêreld se besoedelings-probleem. Die ontwikkelende lande se aandeel kan egter eweneens nie geïgnoreer word nie, aangesien hulle verantwoordelik is vir die verbruik van baie van die aarde se onvervangbare hulpbronne om hul steeds groeiende bevolkings te voed.

Beide entiteite, die ryk sowel as die arm state, het dus 'n aandeel in die verval van die omgewing. Dit het ook duidelik uit gebeure by die konferensie geblyk dat omgewingsverwante probleme slegs sinvol aangespreek kan word indien die ontwikkelde state en die ontwikkelende state bereid is om hul skuldlas te aanvaar en saam te poog om die oplossing in werking te stel, naamlik om 'n ewewig te handhaaf tussen ontwikkeling en omgewingsverwante probleme (Elmer-Dewitt, 1992:27).

Die verteenwoordigers van die verskillende state by die konferensie was egter geensins oortuig dat dié kwessie so eenvoudig uiteengesit en maklik opgelos sou kon word nie. Veral verteenwoordigers van die Suide het daarop aangedring dat die Noorde sy skuld teenoor eersgenoemde moes erken, asook sy plig om die Suide te help om homself op te hef. Bykans elke aspek wat tydens die konferensie bespreek is, is gekleur deur gevoelens van hierdie aard (Barrett, Van der Merwe & L'Ange, 1992:18; Elmer-Dewitt, 1992:27-28).

Ten spyte van die wrywing tussen Noord en Suid, is daar tydens die konferensie wel daarin geslaag om 'n dokument bekend as die "Rio Decleration", bestaande uit 27 beginsels[4], asook Agenda 21, aan te neem. Dié dokument, bestaande uit bykans 600 bladsye, sou dien as 'n plan waarvolgens volgehoue ontwikkeling (sustainable development) in veral ontwikkelende state in die volgende eeu bevorder kan word. Probleem areas is in die dokument geïdentifiseer, doelwitte is gestel, metodes om die doelwitte te bereik is uitgestippel asook maniere hoe die metodes geïmplimenteer kan word (Adede, 1993:2; Grubb, 1992:141).

Hierdie mate van samewerking tussen verskillende state by die Earth Summit het getuig van die nuwe gees wat in die internasionale stelsel geheers het sedert die beëindiging van die Koue Oorlog. Teen die einde van die konferensie was dit dus 'n bemoedigende teken toe 154 state ingewillig het om die ooreenkoms rakende klimaat te onderteken. 'n Getal van 156 state het die biodiversiteitsooreenkoms onderteken en 178 state het eindelik ingestem om Agenda 21 te onderteken (Speth, 1992:145). Daar is egter nie aangedui waar die $600 miljard wat jaarliks benodig sou word om die gestelde ideale van Agenda 21 te bereik, gevind sou word nie (Grubb, 1992:35).

Hierdie ooreenkomste sou in die toekoms dien as 'n basis waarvandaan vorentoe beweeg sou kon word met betrekking tot omgewingsverwante kwessies. Van die ooreenkomste is egter in 'n groot mate afgewater. Die ooreenkoms wat gehandel het oor natuurlike woude, het byvoorbeeld uiteindelik slegs die soewereine reg van state oor hul natuurlike woude erken en state aangemoedig om te probeer om die streek- en internasionale belang van die woude in ag te neem (Grubb, 1992:141).

Daar is egter diegene wat van mening is dat die sukses van die Earth Summit nie gemeet moet word aan die ooreenkomste wat aangegaan is nie, maar dat eerder gelet moet word op die wyse waarop die

--------------------

[4]Sien Aanhangsel B.

konferensie daarin geslaag het om nuwe internasionale waardes (die belangrikheid van gelykheid en bewaring van die mens se natuurlike omgewing) uit te lig (Speth, 1992:145).

'n Verdere positiewe faktor wat deur die konferensie meegebring is, is die grootskaalse mediadekking wat daaraan verleen is (net soos met die Stockholm-konferensie van 1972). Dit het die wêreld weereens bewus gemaak van die kritieke situasie waarin die omgewing hom bevind (Grubb, 1992:140). Meeste van die suksesse waarop aanvanklik gehoop is, het egter nie gerealiseer nie. Soos reeds genoem, het die Noord/Suid-kwessie in talle debatte na vore getree en die bereiking van eensgesindheid bemoeilik.

Daar is ook aangevoer dat die organiseerders van die konferensie te veel probleme op die agenda geplaas het en so meegebring het dat min, of geen oplossings gevind is nie. Geen strategie is byvoorbeeld geïdentifiseer om bevolkingsgroei in ontwikkelende lande in toom te hou nie. Die feit dat die VN steeds geen magte het om op te tree teen state of organisasies wat die omgewing beskadig nie, is ook gekritiseer.

Beide konferensies is dus aan 'n sekere mate van kritiek onderwerp, wat in die meeste gevalle geregverdig was. Die positiewe aspekte van die konferensies moet egter nie uit die oog verloor word nie, naamlik dat omgewingsbewustheid, danksy die konferensies, in 'n groot mate bevorder is. Voorts het die internasionale aard van die konferensies nie net nuwe probleme onder die aandag gebring nie, maar het dit ook weereens die belangrikheid van internasionale samewerking bevestig en so die grondslag gelê vir talle ander internasionale ooreenkomste. Die derde fase van ekonomiese ontwikkeling op internasionale vlak, wat begin het met die voorlê van die Brundtland-verslag, is een wat steeds voortduur en wat gekenmerk is deur 'n groter mate van omgewingsbewustheid op nasionale, sowel as internasionale vlak (Choucri, 1993:268).

### 2.2.2 Omgewingsverwante inisiatiewe en aksies sedert 1972

Uit die voorafgaande blyk dit dat die Stockholm-konferensie 'n nuwe era ingelei het. Talle konferensies en byeenkomste wat in verband gestaan het met omgewingsverwante probleme, is sedertdien gehou.

Een van die vernaamste probleme was bevolkingsgroei, wat in die twintigste eeu tot 'n omvangryke probleem ontwikkel het met 'n wêreldbevolking wat tans daagliks met bykans 270 000 mense toeneem. Dit spreek vanself dat die steeds groeiende bevolking ongekende druk op die natuurlike omgewing plaas met meer mense wat gevoed moet word, huisvesting moet kry, van werk voorsien moet word en wat ook meer besoedeling veroorsaak (Anon., 1995:11; Corson, 1990:23).

Die kommer wat binne die internasionale gemeenskap bestaan het in verband met bevolkingsgroei, het eindelik aanleiding gegee tot die Wêreldbevolkingskonferensie wat in 1974 en weer in 1984 gehou is. Van die vernaamste aspekte wat aandag moes geniet, was die internasionale bevolkingsgroeikoers. Trouens, bepalings by die 1974-konferensie was juis daarop gemik om dié koers af te bring. Bepalings het onder meer die volgende ingesluit: regerings moes streef na beleidsrigtings wat sou meebring dat alle inwoners van 'n staat toegang sou hê tot noodsaaklike hulpbronne soos water. Daar is dus veral klem gelê op ontwikkeling (Ehrlich, Ehrlich & Holdren, 1977:794-795; Soroos, 1995:424-425).

Die boodskap wat gevolglik inslag gekry het, was die slagspreuk: "development is the best contraceptive". Nodeloos om te sê, het veral die Derde Wêreld nie die uitgangspunt onderskryf nie, omdat groot gesinne 'n integrale deel van hul bestaan is[5] en die doelwitte van die 1974-konferensie is gevolglik heelwat afgewater. Tydens die tweede Wêreldbevolkingskonferensie in 1984 is aangevoer dat gesinsbeplanning die sleutel tot ontwikkeling en 'n verlaagde bevolkingsgroeikoers

---

[5] Dié aspek word meer omvattend in Hoofstuk 5 bespreek.

bied. Weereens kon daar egter nie konsensus bereik word nie, met die VSA wat ten tyde van die konferensie nie sy steun wou toesê aan die nuwe beginsel nie. Die konserwatiewe Amerikaanse regering in daardie stadium was van mening dat vryemarkbeginsels, eerder as inmenging van regeringskant, gebruik moes word in die nastreef van doelwitte wat te make het met ekonomiese groei en beperkte bevolkingsaanwas (Kegley & Wittkopf, 1993:316-317).

Aan die einde van die twintigste eeu blyk dit dat die debat oor oorbevolking steeds voortduur. Dié kwessie beklemtoon die gaping tussen die Noorde en Suide met etlike Suidelike state wat steeds aandring op hul reg op onbeperkte bevolkingsgroei en die Noorde wat ten sterkste gekant is teen onbelemmerde bevolkingsgroei vanwee die gevolge wat dit vir die mens en sy omgewing inhou (Ophuls, 1992:408-409).

Konferensies oor bevolkingsaanwas was egter nie die enigste belangrike omgewingsverwante byeenkomste wat gehou is nie. So is daar byvoorbeeld in 1976 'n konferensie oor voedsel gehou, in 1977 een wat oor water gehandel het, energiebronne is bespreek op 'n konferensie in 1981 en die buitenste ruimte in 1982. Soos reeds genoem, moes talle konferensies se doelwitte egter afgeskaal word as gevolg van eise wat deur sekere state gestel is (Soroos, 1995:424-425). Een suksesverhaal is egter dié rakende die beskerming van die osoonlaag. UNEP het reeds in 1985 die Weense Konvensie gehou in 'n poging om stowwe in die atmosfeer wat die osoonlaag kan beskadig (soos chloroflourokoolstowwe of CFK's), te verminder of te verbied. Die Weense Konvensie het eindelik uitgeloop op die Montreal Protokol van 1987 wat daartoe gelei het dat 33 state ingestem het om die gebruik van CFK's geleidelik oor 'n voorafbepaalde tydperk te verminder.

Met verloop van tyd het dit egter geblyk dat selfs dié stappe nie genoeg was nie en in 1989 is 'n verdere byeenkoms gehou oor die aangeleentheid. Tydens die konferensie, wat deur 112 lande bygewoon is, is besluit om die gebruik van CFK's selfs verder te verminder.

Kort voor die ontmoeting het die Europese Gemeenskap aangekondig dat hy beplan om die gebruik van CFK's teen die jaar 2000 totaal te staak (Ray, 1990:597-598).

Ten spyte van dié oorwinning vir die omgewing, was en is sulke suksesse nie 'n algemene verskynsel nie. Dit wil voorkom dat, alhoewel heelwat meer aandag geskenk is aan omgewingsaangeleenthede sedert die Stockholm-konferensie van 1972 en die Earth Summit van 1992, omgewingsprobleme steeds besig is om te eskaleer sonder dat effektiewe stappe gedoen word om dit suksesvol aan te spreek.

In gevalle waar die omvang van die probleem wel besef word, blyk dit egter duidelik uit die voorafgaande dat 'n gebrek aan internasionale ooreenstemming en samewerking die probleem kan laat toeneem. State weier byvoorbeeld om die internasionale gevolge van hul optredes te besef. Waar gevolge wel besef word, word steeds nie daadwerklik opgetree nie omdat die dilemma gewoonlik totaal oorskadu word deur ander probleme en ideologiese Noord-Suid verskille.

Dit blyk dus duidelik dat omgewingsverwante kwessies 'n toenemend belangrike rol in internasionale politieke verhoudinge speel. Om die rede is dit van belang om te probeer vasstel of die onderwerp in die internasionale politieke teorie reeds 'n neerslag gevind het. Vervolgens word die aandag na dié aspek verskuif ten einde 'n vakteoretiese perspektief op die impak van omgewingsvraagstukke op die wêreldpolitiek te probeer gee.

## 2.3 DIE OMGEWING EN INTERNASIONALE POLITIEKE TEORIE

Teorieë word allerweë gebruik as verklaringsraamwerke in die verskillende vakgebiede en om die navorser in staat te stel om sekere voorspellings te probeer maak rakende sy vakgebied. In Internasionale Politiek word byvoorbeeld tans drie makroteorieë of perspektiewe gevind waarmee gepoog word om 'n raamwerk te verskaf om vraagstukke

binne die vakgebied van die Internasionale Politiek te verklaar en te verduidelik. Die drie makroteorieë is die realisme, pluralisme en globalisme (Viotti & Kauppi, 1993:1-11). Ander teorieë soos idealisme en behaviouralisme kan egter nie misken of geïgnoreer word nie.

Elk van die makroteorieë verskaf 'n ander visie op, of verklaring van die werklikheid. Die teorieë gebruik verskillende vertrekpunte, handhaaf verskillende sienings oor die relevante deelnemers en beskou verskillende aangeleenthede as die vernaamste aspekte. Voorts is dit dikwels moeilik om 'n aspek van die werklikheid aan slegs een teorie toe te dig. Met ander woorde, in baie gevalle kan meer as een teorie aangewend word om 'n sekere faset van die internasionale politiek te verklaar (Viotti & Kauppi, 1993:11-13).

Vervolgens sal gepoog word om vas te stel watter teorie of teorieë in die internasionale politiek voorsiening maak vir omgewingsverwante aangeleenthede en die verskynsel van interafhanklikheid wat op die oog af hand-aan-hand gaan.

In die tydperk tussen die twee wêreldoorloë en in die jare na die Tweede Wêreldoorlog was daar hoofsaaklik twee teorieë wat aandag geniet het, naamlik die idealisme en die realisme. Die idealisme was veral gewild in die tydperk tussen die twee wêreldoorloë, maar die uitbreek van die Tweede Wêreldoorlog het talle aanhangers van dié teorie ontnugter gelaat. Die idealistiese denkskool het homself juis ten doel gestel om, na die tragedie van die Eerste Wêreldoorlog, oplossings te verskaf wat die herhaling van só 'n ramp sou verhoed. Die uitbreek van die Tweede Wêreldoorlog was dus 'n gevoelige slag vir dié denkskool en na die oorlog was 'n merkbare paradigmaskuif sigbaar. In plaas van die idealisme van voor die oorlog, het die realisme nou die meeste aanhang geniet (Bull, 1995: 186-189; Pearson & Rochester, 1988:15-17).

Realiste handhaaf 'n staatsentriese visie van die internasionale stelsel waaruit volg dat die staat as 'n primêre akteur in internasionale gebeure gesien word. Aanhangers van die staatsentriese visie

maak gebruik van die beeld van 'n snoekerbal om die standpunt van die realiste te illustreer. Die binnekant van die bal stel 'n geïntegreerde eenheid (die staat) voor, wat gehul is in 'n harde (metaforiese) dop om hom te beskerm teen aanslae van die buitewêreld (Holsti, 1995:131-132; Maghroori, 1982:14-15).

Voorts heg realiste ook buitengewoon baie waarde aan mag, militêre sekuriteit en nasionale belang. Vir realiste was (en is) internasionale verhoudinge 'n spel om oorlewing waar mag en magsewewig belangrike rolle speel. Dit wil dus voorkom asof realiste magsewewig as die vernaamste stabiliserende faktor in internasionale verhoudinge beskou (Hollis & Smith, 1992:25; Holsti, 1995:131-132; Maghroori, 1982:15).

Juis vanweë die realiste se staatsentriese visie word buitelandse beleid ook as 'n belangrike komponent van internasionale politiek gesien. Realiste is voorts geneig om min of geen aandag aan interafhanklikheid te skenk. Die volgende aanhaling word deur Maghroori (1982:15) gebruik om die punt te onderstreep: "interdependence subtly obscures the inequalities of national capability, pleasingly points to a reciprocal dependence, and strongly suggests that all states are playing the same game".

Internasionale organisasies het ook nie veel aftrek gekry by die realiste nie en veral die VN is as voorbeeld gebruik om klem te plaas op internasionale organisasies se bykans magteloosheid wanneer dit handel oor die oplos van geskille tussen state. Die realiste dui aan dat hulle nie die rol van die VN totaal misken nie, maar dat hulle wel van mening is dat dié organisasie nie daartoe in staat is om oorloë te voorkom nie (Maghroori, 1982:15).

Tydens die vroeë sewentigerjare het verskeie gebeure egter daartoe aanleiding gegee dat die realismeparadigma meer en meer bevraagteken is. Dit was veral omdat dit volhard het in die ontkenning van die toenemende belangrikheid van die interafhanklikheid wat in die internasionale stelsel te bespeur was, asook die voortdurende

ontkenning van die rolle en die invloed van nie-staatlike akteurs, soos die VN, wat ook in prominensie toegeneem het (Mansbach & Vasquez, 1981:6-12; Toma & Gorman, 1991:59).

Om bogenoemde redes is toenemend aandag geskenk aan die transnasionalistiese visie. Hierdie denkskool het sterk protes aangeteken teen die staatsentriese benadering van die realiste en die idealiste. Die transnasionaliste was van mening dat veral die realiste, in 'n tydperk waar interafhanklikheid een van die belangrikste verskynsels van die internasionale politiek is, nie werklik realisties in hul benadering tot aangeleenthede van die internasionale politieke arena was nie (Pearson & Rochester, 1988:18). Dit word dus duidelik dat die transnasionaliste interafhanklikheid as 'n baie belangrike komponent beskou. Hierdie feit word telkemale in hul filosofie weerspieël (Maghroori, 1982:16-17).

Vanuit die transnasionalistiese oogpunt gesien, is die rol wat die staat speel wel van belang. Dit is egter belangrik om te besef dat die staat en die rol van die staat net een faset van die groter geheel is. Die transnasionaliste is gevolglik van mening dat die realiste geneig is om te oorvereenvoudig as hulle die staat en nasionale belang as die enigste belangrike fasette van die internasionale politiek beskou (Pearson & Rochester, 1988:18).

Opsommend gesien, word dit dus duidelik dat die transnasionaliste nie-staatlike deelnemers nie net erken nie, maar inderdaad as belangrik ag. Die denkskool het aangevoer dat internasionale organisasies 'n wesenlike invloed op internasionale gebeure het. Die rol van multinasionale korporasies en terroristegroepe kan eweneens nie ontken word nie (Hollis & Smith, 1992:32-33; Pearson & Rochester, 1988:18).

Daar bestaan merkwaardige ooreenkomste tussen die transnasionaliste en die pluraliste (Viotti & Kauppi, 1993:239). So byvoorbeeld is die pluraliste, net soos die transnasionaliste, van mening dat die realiste se aanname van die staat as die enigste unitêre en rasionele

akteur binne die internasionale bestel foutief is (Viotti & Kauppi, 1993:228-229). Volgens hulle is die staat 'n blote samestelling van kompeterende individue, belangegroepe en burokrasieë. Dit is dus 'n omgewing waar botsende belange, onderhandeling en die noodsaaklikheid vir kompromieë bloot net nie deel van 'n rasionele besluitnemingsproses is nie.

Ook die pluraliste is nie oortuig dat internasionale politiek die eenvoudige proses is wat die realiste graag wil voorgee nie. Hulle is eerder van mening dat die internasionale politieke agenda 'n uitgebreide een is wat veel meer insluit as net nasionale veiligheid. Ander aspekte wat volgens die pluraliste aandag behoort te geniet, het te make met ekonomiese, sosiale en ekologiese aangeleenthede (Kegley & Wittkopf, 1993:32; Viotti & Kauppi, 1993:228-229).

Waar die realiste dus verkies om die beeld van 'n snoekerbal te gebruik om die wêreld van die internasionale politiek te verduidelik, verkies die pluraliste en transnasionaliste om die beeld van 'n spinnekop se web te gebruik. Hulle beskou die moderne internasionale wêreld as 'n komplekse, anargiese omgewing waarin nie net staatlike akteurs beweeg nie, maar ook nie-staatlike akteurs.

Die spinnekopweb-beeld is ook beter in staat om aktiwiteite soos migrasie, toerisme en handel te akkommodeer en die interafhanklikheidsaspek uit te beeld (Hollis & Smith, 1992:36; Viotti & Kauppi, 1993:244). Probleme soos hongersnood in ontwikkelende lande, internasionale besoedeling en beskadiging aan die omgewing, gesien in die lig van die groeiende interafhanklikheid soos uitgebeeld deur die spinnekopweb-beeld, behoort meer aandag te geniet omdat dit oor die potensiaal beskik om te ontwikkel tot byna onoorkombare vraagstukke en internasionale konflik (Dougherty & Pfaltzgraff, 1990:138; Viotti & Kauppi, 1993:247-248).

Dit word dus toenemend duidelik dat interafhanklikheid 'n baie belangrike deel uitmaak van die kontemporêre internasionale stelsel, ten spyte daarvan dat vrese bestaan dat state 'n mate van outonomie en soewereiniteit kan inboet (Dougherty & Pfaltzgraff, 1990:137-140). Pepper (1990:101) toon egter dat dit, veral in die huidige konteks, belangrik is om eerder op die positiewe sy van interafhanklikheid te konsentreer. Met ander woorde, state moet poog om op samewerking te konsentreer ten einde 'n doel te bereik eerder as om met mekaar mee te ding, waar alle betrokke partye as gevolg van mededinging misluk in die bereiking van die gestelde doel.

Volgens List en Rittberger (1992:85) bring die interafhanklikheidsaspek in kombinasie met omgewingsverwante aangeleenthede mee dat wanneer teorie ter sprake kom, daar ook aandag geskenk behoort te word aan die sogenaamde regimeteorie. Die rede hiervoor is dat daar diegene is wat glo dat die omgewingsprobleme wat die wêreld tans ondervind, slegs suksesvol opgelos kan word as daar vanuit die oogpunt van die aanhangers van die regimeteorie te werk gegaan word.

Alvorens daar egter verdere aandag aan die regimeteorie geskenk kan word, is dit noodsaaklik dat eers aangetoon word waarna die begrip regime verwys wanneer dit in die internasionale politieke konteks gebruik word. 'n Regime kan beskryf word as 'n vorm van kollektiewe aksie wat deur state geneem word en wat gebaseer is op gedeelde beginsels, norme, reëls en besluitnemingsprosedures. Hierdie aksie plaas egter beperkinge op die gedrag van state met betrekking tot sekere aangeleenthede (List & Rittberger, 1992:86).

Die noodsaaklikheid van internasionale regimes ontstaan wanneer van staatlike en nie-staatlike deelnemers vereis word om tred te hou met interafhanklikheid en die probleme en moontlike konflik wat as gevolg daarvan ontstaan. Die neiging dat state hulle tot internasionale regimes wend, was eerste sigbaar in internasionale ekonomiese verhoudinge. Juis as gevolg van toenemende ekonomiese interafhanklikheid het interafhanklikheid in ander sektore ook toegeneem. Tans is dit

egter op ekologiese vlak waar die kwessie van interafhanklikheid die meeste kommer wek en waar die noodsaaklikheid vir regimes die meeste gevoel word (List & Rittberger, 1992:86-87).

Die resultaat is die ontstaan van verskeie regimes soos die Konvensie vir die Beskerming van die Osoonlaag van 1985 en die 1987-protokol wat gehandel het oor die beskerming van die stratosferiese osoonlaag en die Konvensie oor die Bewaring van Antarktiese Marinelewe van 1980. Dan is daar ook die Konvensie vir die Beskerming van die Mediterreense See teen besoedeling van 1976 en die Konvensie oor Internasionale Handel in Bedreigde Spesies van 1973 (Young, 1989:351).

Daar is egter verskeie probleemgebiede binne die internasionale politieke konteks waar die aanwesigheid van 'n regime kan meehelp in die oplossing van die probleem, maar waar regimes nog nie gevorm is nie. Daar is byvoorbeeld nog geen regime gevorm om mee te help in die oplos van probleme rondom die kweekhuiseffek of biologiese diversiteit nie. Die redes hiervoor is legio. State se beskerming van hul eie nasionale belang wanneer dit kom by die vorming van regimes, speel byvoorbeeld 'n belangrike rol en hulle is dus huiwerig om deel te hê aan formasies as hulle van mening is dat die vorming van die regime meer nadele as voordele vir die staat inhou (Young, 1989:352-354).

In gevalle waar verskeie rolspelers (state, nie-regeringsorganisasies, multi-nasionale korporasies) teenwoordig is, is die vorming van regimes ewe gekompliseerd. Dit is as gevolg van 'n lomp burokratiese onderhandelingsproses waar onderhandelinge gevoer moet word met alle betrokke partye ten einde 'n oplossing te vind wat vir almal aanvaarbaar sal wees (Young, 1989:255-257).

Dit blyk dus dat die noodsaaklikheid van regimevorming algemeen aanvaar word as 'n manier om probleme op te los in die internasionale bestel, veral waar dit handel oor die bewaring van die mens se

natuurlike omgewing. Die aard en samestelling van die huidige internasionale stelsel maak dit egter moeilik om hierdie regimes tot stand te bring.

Voorts word dit duidelik dat transnasionalisme sowel as die regime-teorie die belangrikheid van aspekte erken soos die impak wat sosiale, ekologiese en ander aangeleenthede op internasionale vlak, asook interafhanklikheid kan hê. Waar die pluraliste egter geneig is om hoofsaaklik aandag te skenk aan die positiewe uitkomste van interafhanklikheid, wil dit voorkom asof aanhangers van die regime-teorie eerder geneig is om te konsentreer op die probleme wat deur interafhanklikheid meegebring word en hoe die probleme op 'n suksesvolle wyse aangespreek kan word (List & Rittberger, 1992:85-89; Viotti & Kauppi, 1993:243-245).

Die teorieë beskou ook nie-staatlike akteurs se rol as belangrik, moontlik omdat daar van die entiteite (soos byvoorbeeld die VN) verwag word om 'n toonaangewende rol te speel in die oplos van die genoemde probleme, aangesien organisasies soos die VN oor die vermoëns beskik om state na die onderhandelingstafels te bring. Hierdie aspek het duidelik geblyk uit die VN se konferensies aangaande die welstand van die aarde in 1972 en 1992.

Ten slotte moet genoem word dat in antwoord op die kritiek van veral die transnasionaliste op die realisme, daar teen die middel- tot laat sewentigs 'n nuwe neiging te bespeur was. 'n Poging is aangewend om die realismeparadigma aan te pas en te verfyn. Dit het aanleiding gegee tot die ontstaan van die neo-realisme, ook bekend as strukturele realisme soos weergegee deur Kenneth Waltz in sy boek "Theory of International Politics" (1979). Met dié werk het Waltz gepoog om die magsewewig-konsep op 'n meer moderne en gedissiplineerde manier te benader. Die neo-realisme was daarop gemik om 'n teorie daar te stel wat oplossings sou bied vir die gekompliseerde probleme van die huidige internasionale stelsel (Gabriel, 1994:81; Goldstein, 1996:78).

Die neo-realiste aanvaar, net soos die realiste, dat die staat die primêre akteur binne die internasionale stelsel is. Die staat en nasionale belang speel dus steeds 'n vername rol. Die neo-realiste toon ook dat state in wese almal dieselfde take ten doel het. Die verskil in state word gevind in die hoeveelheid bates waaroor 'n staat beskik en hoe die bates tot voordeel van die staat aangewend word (Kegley & Wittkopf, 1993:29). Dit is dan dié aspek wat die sterker state van die swakkeres skei.

Voorts beskou die neo-realiste mag as 'n belangrike faset van die internasionale politiek. Dieselfde is ook by die realiste aangetref. Waar die realiste mag egter as die einddoelwit sien, is die neo-realiste van mening dat mag slegs 'n middel tot 'n doel is (Dougherty & Pfaltzgraff, 1990:119). Die doelwitte waarvoor die mag aangewend behoort te word, is enersyds om na binnelandse belange om te sien (deur byvoorbeeld militêre mag uit te brei of om die ekonomie te versterk) en andersyds om buitelandse belange uit te brei deur byvoorbeeld die daarstel of versterking van alliansies (Kegley & Wittkopf, 1993:29).

Daar is 'n verdere twee areas waarop klem gelê word deur die neo-realiste (Hollis & Smith, 1992:36-37). Die neo-realiste poog om meer geslaagd te wees in die aanspreek van ekonomiese aangeleenthede as wat die realiste was. Die internasionale politieke stelsel kan nie meer die belangrikheid van ekonomie en handel ontken nie. In 'n sekere sin het ekonomie selfs belangriker as die bedreiging van oorlog geword en hou dit net soveel mag in.

Neo-realisme moes voorts in staat wees om 'n strenger strukturele weergawe van die Internasionalle Politiek daar te stel. Gabriël (1994:82) verklaar dat daar twee tipes teorieë is, naamlik reduksionistiese- en strukturele teorieë. Reduksionistiese teorieë gebruik kleiner afsonderlike fasette as beginpunt en werk dan na 'n geheel toe. Hierteenoor werk strukturaliste met die geheel. Die neo-realiste is van mening (net soos die transnasionaliste en pluraliste) dat die

staat slegs teen die agtergrond van die internasionale sisteem beskou kan word en dis om die rede dat die neo-realiste strukturalisme voorstaan (Hollis & Smith, 1992:37; Kegley & Wittkopf, 1993:30).

Dit wil egter voorkom asof die neo-realiste nie werklik ten gunste van interafhanklikheid is nie, uit vrees dat dit die staat se onafhanklikheid tot 'n groot mate kan ondermyn (Kegley & Wittkopf, 1993:30). Dat 'n groterwordende mate van interafhanklikheid toenemend in die internasionale stelsel te bespeur is, soos duidelik geïllustreer deur omgewingsverwante probleme, kan nie ontken word nie. Die rol wat interafhanklikheid speel in kontemporêre politieke verhoudinge kan eweneens, soos reeds geïllustreer, nie ontken word nie en dit openbaar dus 'n leemte in die neo-realistiese paradigma.

Die neo-realisme slaag ook nie daarin om die rol wat nie-staatlike akteurs in die internasionale stelsel speel, te inkorporeer nie. Die neo-realisme skets dus nes die realisme steeds 'n prentjie waar state huiwerig is om met mekaar saam te werk, omdat hulle onveilig en bedreig voel deur ander state. Daarenteen konsentreer paradigmas soos die transnasionalisme, op die skep van 'n omgewing wat samewerking sal aanmoedig. Om die rede kan die punt dus gemaak word dat transnasionalisme sowel as pluralisme 'n meer akkurate weergawe van die kontemporêre internasionale stelsel gee. Dit het tot gevolg dat hierdie teorieë makliker daartoe in staat is om dilemmas, soos omgewingsverwante probleme te identifiseer, te inkorporeer en moontlike oplossings te probeer bied.

## 2.4 DIE OMGEWING EN DIE VERANDERENDE AARD VAN NASIONALE VEILIGHEID

In die voorafgaande afdeling is telkens melding gemaak van die interafhanklikheidsaspek wat hom toenemend manifesteer in die kontemporêre internasionale stelsel. Die punt is ook gemaak dat die interafhanklike aard van die stelsel veral opmerklik is wanneer omgewingsverwante probleme ter sprake is.

Die mens plaas meer en meer druk op sy omgewing, deur byvoorbeeld die oorbenutting en eksploitering van natuurlike hulpbronne, volharding in die gebruik van kernenergie en besoedeling. Dit veroorsaak dat die aarde se vermoë om lewe te onderhou daagliks krimp, wat ook 'n bedreiging inhou vir die mens se voortbestaan (The Commission on Global Governance, 1995:82). Die besef hiervan het meegebring dat state, en inderdaad ook die internasionale stelsel as 'n geheel, se siening van nasionale veiligheid sekere veranderinge ondergaan het.

Die klassieke siening van nasionale veiligheid en mag, soos veral verkondig deur die realiste, blyk nie langer voldoende te wees nie. Veral sedert die einde van die Koue Oorlog is die mening toenemend gehuldig dat 'n definisie van nasionale veiligheid nie langer eksklusief kan handel oor mag en militêre bedreiging van ander state nie.

Terwyl die beskerming van 'n staat se inwoners teen eksterne aggressors steeds van belang is, kan selfs 'n staat met 'n uitgebreide militêre mag nie seker wees van sy veiligheid nie. Die rede hiervoor kan gevind word in die veranderende aard van nasionale en globale veiligheid. Die Commission on Global Governance (1995:78) voer aan: "Global security must be broadened from its traditional focus on the security of states to include the security of people and the planet."

Die rede vir die veranderende aard van veiligheid kan deels gevind word in die aftakeling van die natuurlike omgewing deur die mens en ook in die interafhanklike aard van die internasionale stelsel wat meebring dat omgewingsverwante probleme in een staat dikwels ander state nadelig beïnvloed of in die toekoms nadelig kan beïnvloed (Curry & Vines, 1992:594-596).

Die gevolg is dat state se fokus besig is om te skuif van hul eie veiligheid en dat toenemend gekonsentreer word op die nastreef van globale veiligheid. Die fokus is dus nie meer op die veiligheid van state nie, maar eerder op die veiligheid van die planeet en sy mense, want dit is alleenlik deur almal se veiligheid in gedagte te hou dat

individuele state daarin sal slaag om hul eie inwoners en grondgebied te beveilig teen die omgewingsgevare van die moderne wêreld (The Commision on Global Governance, 1995:80-84).

## 2.5 SAMEVATTING EN GEVOLGTREKKING

Die mens het tradisioneel die mening gehuldig dat die natuur altyd sal voortgaan om te voorsien in sy vele behoeftes, ongeag van die las wat daarop geplaas word. Teen die einde van die sestigerjare het dit egter duideliker as ooit tevore begin blyk dat dit inderdaad nie die geval was nie. Die idee het meer en meer posgevat dat die las wat deur die mens op sy natuurlike omgewing geplaas word, besig is om sy tol te eis. Dié wete het verskeie gevolge gehad wat ook op internasionale politieke vlak waarneembaar was.

Een van die vernaamste gebeure was die aantal konferensies wat gehou is. Ten tyde van die byeenkomste is gepoog om soveel state as moontlik te betrek en op dié wyse die dilemma van die omgewing onder die aandag te bring. Dít moes as aansporing dien vir state en hul inwoners om pogings aan te wend om hul natuurlike omgewings te bewaar. 'n Gevolg hiervan was dat omgewingsverwante vraagstukke en die konferensies wat dit tot gevolg gehad het, meer as ooit tevore die aandag gevestig het op die toenemende mate van interafhanklikheid wat in die internasionale stelsel te bespeur was en is.

'n Verdere gevolg van hierdie konferensies in die algemeen, en van die Earth Summit in besonder, was die nuwe waardestelsel wat geskep is in die internasionale politieke stelsel. Meer aandag is as gevolg hiervan gevestig op die belangrikheid van gelykheid en die bewaring van die omgewing. Ten spyte van dié en ander voordele soos die bevordering van samewerking op die gebied van natuurbewaring en die identifisering van nuwe probleme, is daar egter ook kritiek te lewer op die konferensies en verdrae wat daarop gerig is om die omgewing te beskerm.

So byvoorbeeld is dit 'n probleem dat daar weinig statutêre liggame bestaan wat die afdwingbaarheid van verdrae kan verseker nie. Dit hang dus van die staat self af of hy gehoor wil gee aan die bepalings van verdrae of nie en daar is nie werklik doeltreffende wyses om 'n staat te dwing om gehoor te gee nie. Hierdie dilemma sal duidelik geïllustreer word in veral hoofstukke drie en vier.

'n Verdere faktor waarop negatiewe kommentaar te lewer is, is die burokratiese rompslomp wat dikwels gepaard gaan met die daarstelling van verdrae en ooreenkomste. Enersyds word kritieke vertragings veroorsaak in die implimentering van die verdrae. Andersyds veroorsaak dit dikwels die afwatering van die bepalings van die verdrae om dit sodoende meer aanvaarbaar te maak vir al die betrokke partye, maar wat in baie gevalle die doeltreffendheid van sulke verdrae aantas en ondermyn.

Die veranderinge wat meegebring is deur die bewuswording van omgewingsverwante probleme en die impak wat dit gehad het (en steeds het) op die internasionale politieke stelsel, het meegebring dat daar ook op die gebied van die internasionale politieke teorie sekere klemverskuiwings plaasgevind het. Daar is gevind dat die realisme, die dominante beskouing van die na-oorlogse era, nie die nuwe wending genoegsaam kon verklaar nie. Hier word byvoorbeeld verwys na aspekte soos die interafhanklikheid in die internasionale stelsel wat sigbaar is op die gebied van die ekologie, asook ekonomiese bande. Eweneens is realiste ook nie oortuig van die belangrikheid van nie-staatlike rolspelers binne die kontemporêre stelsel nie. Ten spyte daarvan word die realisme steeds as 'n belangrike makroteorie in die internasionale politiek beskou, tans veral in die vorm van die neo-realisme.

In die lig van die realisme se onvermoë om 'n getroue weergawe te gee van die kontemporêre internasionale stelsel, is meer aandag geskenk aan teorieë soos die transnasionalisme en die pluralisme wat inderdaad wel belangrikheid geheg het aan die ekonomiese, maatskaplike en ekologiese fasette van die stelsel. Hierdie teorieë het ook die belangrikheid van nie-staatlike akteurs beklemtoon en op die

belangrikheid van samewerking tussen alle staatlike en nie-staatlike akteurs gewys. Van alle bestaande teorieë wil dit dus voorkom asof dit juis die teorieë is wat die diversiteit en interafhanklike aard van die kontemporêre internasionale stelsel beklemtoon, wat daarin slaag om 'n realistiese weergawe van verwikkelinge binne die stelsel te verskaf. Om die rede is dit ook dié teorieë wat die beste daarin slaag om moontlike oplossings te bied, al gaan die oplossings dikwels met talle tekortkominge gepaard.

Soos reeds genoem, word daar egter tans ook heelwat aandag gegee aan die neo-realistiese denkskool, wat ontstaan het na aanleiding van die kritiek wat deur die transnasionaliste en pluraliste op die realisme gelewer is. Die neo-realiste het gepoog om veral aan die belangrikheid van handel en die ekonomie waarde te heg. Tog het die neo-realiste steeds volhard in die siening van die staat as die enigste belangrike rolspeler en op besliste wyse die beginsel van interafhanklikheid afgekeur, hoofsaaklik omdat dit die soewereiniteit van state in gedrang bring.

Dit is dus duidelik dat alhoewel beide die realiste en die neo-realiste daadwerklike bydraes tot die vakgebied kan lewer en reeds gelewer het, dit teorieë soos die pluralisme is wat die beste daarin slaag om omgewingsverwante probleme binne die konteks van die kontemporêre internasionale stelsel te inkorporeer.

In die lig hiervan sal in die volgende hoofstuk gekonsentreer word op die dilemma wat die gebruik van kernenergie binne die konteks van 'n interafhanklike stelsel meebring. Daar sal ook aandag geskenk word aan die gevolge wat dit het op internasionale politieke verhoudinge, veral gesien teen die agtergrond van 'n intense bewaringsgesindheid wat posgevat het onder sekere state in die stelsel, soos in die voorafgaande hoofstuk getoon is.

# HOOFSTUK 3

## OMGEWINGSVRAAGSTUKKE EN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: KERNWAPENS (VERVAARDIGING & TOETSING) EN KERNREAKTORS

## 3.1 INLEIDING

Sedert die ontdekking van kernklowing deur Hahn en Strassmann in 1938 en die potensiaal daarvan besef is, het kommer bestaan oor die moontlike gevolge wat dit vir die mens kan inhou. Albert Einstein het byvoorbeeld die vrees uitgespreek dat die mens se volharding in die vervaardiging en gebruik van kernwapens sy eie ondergang sal beteken (PU vir CHO, 1984:3; Teed, 1992:291).

Die twee atoombomme wat op 6 en 9 Augustus 1945 op onderskeidelik Hiroshima en Nagasaki neergelaat is, asook die aanvang van die wapenwedloop tussen Oos en Wes na die Tweede Wêreldoorlog, het dié vrese met rasse skrede laat toeneem. Dit was egter nie net die atoombom wat vrese aangewakker het nie. Rampe soos dié by Chernobyl in die USSR in 1986 het weereens beklemtoon dat kernkrag in enige vorm gevaar kan inhou vir die mensdom (Teed, 1992:196,88).

Die gebruik van kernenergie is dus potensieel baie gevaarlik vir mens en omgewing. Tog word steeds volhard in die gebruik daarvan. Verskeie redes, wat in baie gevalle te make het met state se nasionale belang, kan hiervoor aangevoer word. Die kernbom is byvoorbeeld een van die mees doeltreffendste wapens en beskik oor bykans ongekende afskrikkingsvermoëns terwyl kernkrag 'n goedkoop alternatiewe kragbron is wat nie die besoedeling veroorsaak wat deur byvoorbeeld hout of olie veroorsaak word nie.

Ten spyte van dié voordele kan die nadele verbonde aan die gebruik van kernenrgie nie geïgnoreer word nie. Hier word dan spesifiek verwys na die skade wat kernenergie aan die omgewing kan aanrig. In 'n era van oorbevolking en skaarstes kan verdere degradering van die omgewing (veroorsaak deur byvoorbeeld 'n ongeluk soos die by Chernobyl) net nie bekostig word nie. Dit is dus juis as gevolg hiervan dat vrese bestaan dat die gebruik van kernenergie, veral in die

interafhanklike wêreld van die huidige era, en die invloed daarvan op mens en natuur ernstige gevolge kan inhou vir internasionale politieke verhoudinge in die toekoms.

In dié hoofstuk word spesifiek gekonsentreer op die vervaardiging en toetsing van kernwapens. Nou verwant hieraan is die opwekking van krag in kernreaktors deur die gebruik van kernenergie. Noodwendig bring dit 'n belangrike newe-effek ter sprake, naamlik kernafval. Die sentrale probleem wat die hoofstuk aanspreek is dus tweeledig van aard. Eerstens moet die vraag beantwoord word hoe en tot welke mate het die bogenoemde praktyke 'n negatiewe impak op die omgewing. Tweedens, en voortvloeiend uit die eerste vraag, moet ook bepaal word hoe hierdie negatiewe invloed op die omgewing internasionale verhoudinge beïnvloed.

## 3.2 DIE AARD EN IMPAK VAN KERNENERGIE

Soos reeds in die inleiding aangedui is, word kernenergie tradisioneel as baie gevaarlik beskou. Tog is die gebruik van kernenergie in sy verskillende vorme steeds 'n alledaagse verskynsel. In die lig hiervan moet die vraag gestel word of die potensiële gevare van kernenergie moontlik oordryf word. Om 'n antwoord hierop te kan gee is dit van belang om vas te stel watter effek kernenergie op mens en omgewing het en wat die gevolge daarvan is.

Dit is vervolgens wenslik om eers vas te stel wat kernenergie behels. In die soeke na die antwoord word die aandag gevestig op die atoom, die kleinste deel van enige element (bv. yster of aluminium). Die atoom is saamgestel uit protone en neutrone wat die nukleus van die atoom vorm. Die protone en neutrone word bymekaar gebind binne die atoom deur sogenaamde kernbindingskrag (Cox, 1977:29-31).

Kernenergie word vrygestel wanneer 'n swaar atoom in twee gebreek word ('n proses genaamd splytsing) of wanneer twee ligte atome saamgevoeg word ('n proses genaamd fusie). Die swaarder atome is meer geneig tot onstabiliteit omdat die kernbindingskrag dit moeilik vind om al die protone en neutrone gebind te hou en substansies wat dié onstabiliteit toon word algemeen beskou as radioaktief. Wanneer swaarder (en dus meer onstabiele) atome (soos uraan of plutonium) deur neutrone gebombardeer word, word die atoom nog meer onstabiel en breek in twee. Dit is dan die proses wat gebruik word om kernenergie te genereer. Die splytsingsproses stel egter weer neutrone vry wat, as daar genoeg uraan beskikbaar is, 'n kettingreaksie tot gevolg het wat homself kan onderhou en wat maklik onbeheerbaar kan word (Cox, 1977:29-31).

Kernsplytsing word gebruik in beide die atoombom sowel as die opwekking van kernkrag. In beide gevalle, maar veral by die opwek van kernkrag, is dit egter van belang om te verhoed dat die hoeveelheid uraan of plutonium nie die perk bereik waar die proses selfonderhoudend raak en dus gevolglik onbeheerbaar word nie. 'n Verdere gevaar word gevind in die neweprodukte van bogenoemde prosesse of kernafval (Cox, 1977:31-33).

Dit is so omdat kernafval radioaktief is. Soos reeds genoem is, word radioaktiwiteit vrygestel elke keer wanneer onstabiele atome verdeel. Met die verdeling van die atoom word onsigbare, geïoniseerde strale vrygestel. Daar is hoofsaaklik drie soorte geïoniseerde strale, naamlik alfa-, beta- en gammastrale waarvan gammastrale die sterkste is en slegs gekeer kan word deur lood of dik beton. In groot hoeveelhede kan radioaktiewe strale die menslike liggaam (en uiteraard ook enige ander lewende organismes) ernstige skade berokken (Van Der Westhuizen, 1996:13).

Voorts is dit ook so dat voorwerpe wat met radioaktiwiteit in aanraking kom, besmet word en in gevalle waar die radiasie intensief is, kan sulke voorwerpe bydra tot verdere besmetting. In spesifieke areas waar 'n kernbom byvoorbeeld ontplof het, sal dus nie net die

atmosfeer 'n bron van gammastrale wees nie, maar ook die grond (UN, 1989a:42-43). Dit blyk dus dat kernenergie wel 'n invloed sal hê op die omgewing. Die vernaamste gevaar vir lewende organismes sal die bestralingsgevaar wees wat tot kanker aanleiding kan gee. Hier word nie net verwys na direkte bestraling nie, maar ook deur die inneem van produkte wat blootgestel was aan bestraling (Corson, 1990:201; UN, 1989a:26-27).

Dit kan dus onteenseglik aangevoer word dat vrese in verband met kernenergie nie ongegrond is nie. Soos reeds genoem, is die gebruik van kernenergie in verskillende vorme steeds aan die orde van die dag. Dus, ten spyte van die feit dat die moontlikheid van 'n kernoorlog die laaste aantal jaar drasties afgeneem het, bestaan daar steeds meer as genoeg ander bronne van kernenergie wat die omgewing en die mens bedreig. Daar sal vervolgens aan van die bronne aandag gegee word in 'n poging om vas te stel hoe dit die omgewing bedreig en watter invloed dit het en kan hê op internasionale verhoudinge.

## 3.3 DIE VERVAARDIGING EN TOETSING VAN KERNWAPENS

Na die neerlating van die atoombom op Hiroshima in 1945 het 'n Londense koerant die bom beskryf as "the bomb that has changed the world". Bykans tagtig duisend mense het onmiddellik gesterf en ongeveer 'n verdere sestig duisend het gesterf in die jaar wat gevolg het op die aanval. Nog ongekende getalle mense het gely onder die gevolge van bestraling (Teed, 1992:196). Die wêreld het verstom gestaan voor die impak van "die bom" en die USSR en Brittanje het hulle gehaas om hulself met 'n kernarsenaal toe te rus. Reeds in 1949 het die USSR sy eerste kernbomtoetse gedoen en Brittanje het vier jaar later gevolg. Winston Churchill het na afloop van Brittanje se eerste toets in 1953 gerapporteer: "We had one and let it off - it went off beautifully" (Cox, 1977:27).

Tydens die jare van die Koue Oorlog het die wêreld se beheptheid met die kernbom duidelik geblyk uit die voortdurende uitbreiding van reeds bestaande kernarsenale of die skepping van nuwes. Die gevolg is dat daar aan die begin van 1995 min of meer 20 000 kernplofkoppe in die internasionale stelsel aanwesig was. Van die strategiese plofkoppe was 7 770 aanwesig in die VSA, terwyl ook etlike honderde taktiese plofkoppe vermeld is. Die Gemenebes van Onafhanklike State (voormalige Sowjet-Unie) het oor 8 527 strategiese plofkoppe beskik asook tussen 2 000 en 6 000 taktiese plofkoppe. Voorts blyk dit dat Frankryk oor ongeveer 500, Brittanje tussen 250 en 300 en Israel oor net minder as 'n honderd plofkoppe beskik het. Die getal plofkoppe waaroor China beskik, word geraam op ongeveer 300, maar die getal word as onseker beskou, omdat dit waarskynlik meer is (SIPRI, 1995:327).

Die potensiaal van die kernbom het 'n groot mate van opgewondenheid by state laat posvat. State wat die bom besit het, het meteens oor ongekende mag en status beskik. Vir die eerste keer in die geskiedenis het state oor die mag beskik om 'n hele stad binne 'n oogwenk uit te wis. Ten spyte van die duidelike gevare daaraan verbonde, het state die voordele belangriker geag as die nadele, hoofsaaklik omdat kernwapens state se status en gesag in die internasionale stelsel verhoog het.

Soos voorheen gesuggereer, was almal egter nie ewe ingenome met die kernarsenale wat in verskeie lande (spesifiek die USSR, VSA, China Frankryk en Brittanje) opgebou is nie. Uit verskeie oorde is vrese geopper dat die mens besig is om sy eie ondergang te bewerkstellig (Teed, 1992:291). Die vrese het eindelik daartoe aanleiding gegee dat state, te midde van die Koue Oorlog, nader beweeg het aan samewerking op die gebied van kernwapens. Die samewerking het geskied deur middel van 'n aantal verdrae en byeenkomste wat daarop gerig was om die opbou van kernarsenale te beheer en selfs te beperk.

Van die verdrae wat gemik was op die beperking en afskaling van kernarsenale was byvoorbeeld die SALT (Strategic Arms Limitation Talks) I en II en START (Strategic Arms Reduction Talks) verdrae van onderskeidelik 1972, 1979 en 1982 (Teed, 1992:444). Verdrae was egter nie net gemik op die beperking van kernwapens nie, maar ook op die vervaardiging en toetsing van sulke wapens, omdat die gevoel bestaan het dat die vervaardiging en toetsing van sulke wapens (buiten die ooglopende politieke fasette)[1] die omgewing te groot skade sou berokken en gevolglik 'n te groot gevaar inhou vir die voortbestaan van mens en natuur.

Wanneer daar spesifiek gekonsentreer word op die invloed van die vervaardiging van kernwapens op die omgewing, is dit duidelik dat die vervaardiging van kernwapens tot 'n groot mate afhanklik is van 'n aantal natuurlike hulpbronne (UN, 1989b:27; UN, 1991:62).

Hierdie noodsaaklikheid van hulpbronne in die vervaardigingsproses het ook 'n invloed op internasionale politieke verhoudinge, omdat die state wat oor die nodige tegnologie beskik, nie noodwendig oor die nodige natuurlike hulpbronne beskik nie. Met ander woorde, die vervaardiging van kernwapens en die natuurlike hulpbronne wat hiervoor benodig word, bring mee dat sekere state afhanklik is van ander state. Wat die situasie kommerwekkend maak, is dat die hulpbronne in meeste gevalle in ontwikkelende lande aanwesig is, terwyl dit die ontwikkelde lande is wat die nood vir die hulpbronne ervaar (UN, 1989b:28-29). Bogenoemde aspek beskik dus oor die potensiaal om aanleiding te gee tot konflik oor hulpbronne in die internasionale bestel, veral gesien in die lig van probleme wat reeds tussen die ontwikkelde en ontwikkelende lande bestaan. Sedert die beëindiging van die Koue Oorlog het dié kwessie, hoewel nog teenwoordig, 'n minder belangrike plek ingeneem.

--------------------

[1]Sien bladsye 46 en 49.

Die vervaardiging van kernwapens en die invloed wat dit op die omgewing het, hou egter ook die moontlikheid in dat dit 'n groter mate van samewerking tussen state kan bewerkstellig, hoofsaaklik vanweë die realiteit van internasionale interafhanklikheid. Hier word byvoorbeeld verwys na die "Convention on Early Notification of a Nuclear Accident", waarmee die internasionale gemeenskap 'n meganisme geskep het by wyse waarvan inligting beskikbaar gestel kan word om sodoende die uitwerking wat 'n kernongeluk kan hê, te verminder (Sand, 1992:352; UN, 1991:63-64).

Dit is ongelukkig so dat ten spyte van al die voorsorgmaatreëls wat state tref, die moontlikheid steeds bestaan dat daar radioaktiewe materiaal tydens die vervaardigingsproses kan ontsnap en in die atmosfeer, waterstrome of grond kan beland. Vanweë die groot mate van interafhanklikheid wat in die kontemporêre internasionale stelsel aanwesig is, kan die probleem tot 'n ernstige internasionale ramp eskaleer. Juis om die rede is die mate van samewerking wat meegebring is deur die "Convention on Early Notification of a Nuclear Accident" van soveel belang vir die internasionale gemeenskap omdat beter kommunikasiekanale tussen state geskep is.

Dit is ook belangrik om die aandag te vestig op die kernafval wat die vervaardiging van kernwapens as neweproduk tot gevolg het. Kernafval, die invloed daarvan op die omgewing en die gevolge op die internasionale stelsel, sal in afdeling 3.5 behandel word.

Dit is egter nie net die produksieproses van kernwapens as sodanig wat gevare vir die mens en natuur inhou nie. So onlangs as 1996 is weereens getoon hoe die toetsing van kernwapens en die gevolge wat die toetsing op die omgewing het, internasionale verhoudinge kan beïnvloed. Hier word byvoorbeeld na Frankryk se toetse by die Murora Atol in September 1995 verwys (Anon., 1996:12; Suter, 1995:13-14). Die toetsing van kernwapens en die probleme wat dit veroorsaak is egter geensins 'n nuwe probleem nie, maar een wat saam met die atoombom ontstaan het.

Aanvanklik is atoombomme in afgeleë plekke in die atmosfeer getoets. Met verloop van tyd het dit egter aan die lig gekom dat die atmosferiese toetsing van kernwapens aanleiding gee tot die besmetting van die atmosfeer waar die toetse gedoen is. Daar is ook bevind dat die besmetting versprei en vir ander state en streke probleme kan veroorsaak en inderdaad veroorsaak het. Dus, selfs die afgeleënheid van die toetsterreine het nie die skadelikheid van kerntoetse beperk nie. Hierdie feit het juis deels aanleiding gegee tot die ondertekening van die Gedeeltelike Kernsperverdrag (Partial Test Ban Treaty (PTBT)) in 1963 wat state verbied het om enige kerntoetse te onderneem, tensy dit ondergronds sou geskied. Die verdrag is uiteindelik onderteken deur meer as 100 state, met die uitsondering van Frankryk en China (Cox, 1977:137; UN, 1991:64).

Die PTBT was 'n eenvoudige ooreenkoms en die eerste werklik belangrike wapenbeheerverdrag sedert die aanvang van die kernera. Die verdrag en die gebeure wat gelei het tot die sluiting daarvan, het ook begin om die aandag te vestig op die interafhanklikheid wat op ekologiese gebied tussen state bestaan. Die bogenoemde gebeure het egter ook getoon dat samewerking, afgedwing deur 'n gemeenskaplike begeerte om moontlike skade aan mens en omgewing te beperk, tussen twee tradisionele vyande soos die USSR en die VSA wel moontlik is (Cox, 1977:137; Edmonds, 1994:322; UN, 1991:64).

Dit moet egter genoem word dat verdrae wat gemik was teen die toetsing of verspreiding van kernwapens, soos die PTBT of die Kernsperverdrag (Non-Proliferation Treaty (NPT)) nie soseer gemotiveer is deur 'n begeerte om die omgewing te beskerm nie. Sulke verdrae het eerder die beskerming van state se eie nasionale belang as vernaamste doel gehad. Die PTBT was byvoorbeeld daarop gemik om betrekkinge tussen die VSA en die USSR, wat skade gely het met die Kubaanse Missielkrisis van 1962, te verbeter, asook om die gespanne atmosfeer wat in die internasionale stelsel aanwesig was, teë te werk. Die PTBT word ook algemeen gesien as 'n poging deur die VSA en die USSR om China en Frankryk te verhoed om hul eie kernarsenale op te bou en op die manier 'n bedreiging te word vir die VSA en die USSR

se veiligheid en hulle nasionale belang. Die beskerming van die omgewing was, alhoewel belangrik, slegs 'n sekondêre oorweging (Goldblat, 1994:40).

Gedurende die vyftigerjare (voor die ondertekening van die PTBT) het die VSA uitgebreide kerntoetse in Utah, Nevada en sekere eilande in die Stille Oseaan naby die Bikini Atol onderneem. In 'n poging om vas te stel of die radioaktiwiteit wat ten tyde van die toetse vrygestel is enige effek sou hê, is 'n aantal troepe naby die toetsterreine ontplooi. 'n Hoër voorkoms van kanker is by die troepe opgemerk. Dit kon egter nie onomwonde bewys word dat daar 'n verband was tussen die voorkoms van die kanker by die soldate en die radioaktiwiteit van die toetsgebiede nie. Tog het dit aanleiding gegee tot die aanvaarding van resolusie 913(X) deur die Verenigde Nasies se Algemene Vergadering in 1955. Die doel met die resolusie was die daarstel van 'n wetenskaplike komitee wat navorsing moes doen oor die gevolge van kerntoetse en bestraling op mens en omgewing (Sand, 1992:339-341; UN, 1991:64).

Soos reeds genoem, is kerntoetse sedert 1963 beperk tot ondergrondse toetsing. Dit het egter nie meegebring dat skade aan die omgewing, as 'n gevolg van kerntoetse, iets van die verlede was nie. Die invloed wat sulke toetse op die omgewing uitoefen, hang tot 'n groot mate af van die diepte en die krag van die ontploffing asook die geologiese karakter van die gebied waar die toetse plaasvind. Alhoewel radioaktiewe materiaal meestal vasgevang word in die rotsformasies en alle moontlike voorsorgmaatreëls getref word, gebeur dit tog dat bestraling kan ontsnap tydens die toets van kernwapens (UN, 1991:64).

Tesame met bogenoemde bestaan die vrese dat die radioaktiewe stowwe wat tydens die toetsontploffing vrygestel word en wat vasgevang word in rotsformasies, oor die langtermyn weer vrygestel kan word. Die gevolg is dat die materiaal moontlik in ondergrondse waterstrome kan beland en op die manier 'n gevaar inhou vir mens en natuur, wat weereens die vraag oor die wenslikheid van selfs ondergrondse kerntoetse op die voorgrond plaas (UN, 1991:65).

Die natuur word egter nie net deur die bestralingsgevaar van ondergrondse kerntoetse bedreig nie. Holtes word klaarblyklik deur die ontploffings gelaat. Die wande van sulke holtes kan egter nie as stabiel beskou word nie en wanneer die wande ingee, veroorsaak dit oppervlaksteurings, meestal in die vorm van seismiese golwe wat op hul beurt ook weer skade aan die omgewing kan aanrig. In sommige gevalle is dit ook al gerapporteer dat ondergrondse toetse aanleiding kan gee tot die opdroog van ondergrondse waterbronne (UN, 1991:65).

Dit blyk dus uit bogenoemde dat die PTBT 'n stap in die regte rigting was, veral gesien in die lig van die skade wat deur atmosferiese toetse aangerig is aan beide mens en omgewing. Hier word veral verwys na die gevaar van bestraling wat verskeie tipes kanker tot gevolg kan hê, asook sekere geboortedefekte en verskeie ander fisiese en mediese nadele (UN, 1991:64).

Dit (die PTBT) het egter nie die ideale resultaat gehad nie aangesien kerntoetse bloot ondergronds voortgesit is. Sedertdien is daar reeds bewys dat ook ondergrondse toetse 'n mate van gevaar meebring (soos reeds geïllustreer), veral as in ag geneem word dat daar in die tydperk 1963 tot 1993 'n totaal van 1 355 kerntoetse gedoen is (Goldblat, 1994:51). Dit is om dié rede dat die internasionale gemeenskap hul hoop gevestig het op die implementering van 'n verdrag wat 'n totale verbod sal plaas op die toets van kernwapens. Dit is dan presies ook dit wat die Algehele Kernsperverdrag (Comprehensive Test Ban Treaty (CTB)) ten doel het. Sedert Januarie 1994 is daadwerklike onderhandelinge hervat om die verdrag geïmplimenteer te kry. Die hoop het bestaan dat die verdrag binne 'n tydperk van twee jaar geïmplimenteer sou kon word. Verskeie probleme het egter opgeduik wat die ideaal tot 'n mate laat vervaag het (Edmonds, 1994:322; Zamora-Collina, 1996:10-12).

Waar die meeste van die verdrae rakende die kernkwessie state nader aan mekaar gebring het[2], het dit geblyk dat dié verdrag oor die potensiaal beskik om in 'n baie netelige kwessie vir die internasionale gemeenskap te ontwikkel.

Reeds met die aanvaarding van die PTBT in 1963 is melding gemaak van 'n verdrag wat 'n algehele verbod sou plaas op die toets van kernwapens. Daar is verklaar dat gepoog moes word "... to achieve the discontinuance of all test explosions of nuclear weapons for all time, determined to continue negotiations to this end" (Edmonds, 1994:323). Dieselfde verklaring is ook ingesluit in die Kernsperverdrag (NPT)[3] van 1968.

As daar verder gekyk word na die beweegredes agter die daarstel van 'n verdrag soos die CTB, blyk dit dat die oortuiging onder baie state bestaan dat daar tans te veel kernwapens in die internasionale stelsel aanwesig is. Een manier om die hoeveelheid kernwapens te verminder, sou dan 'n verbod soos die CTB wees wat die toetsing van kernwapens verbied. Die mening is dat indien so 'n verbod wel ingestel kan word, dit state sonder kernwapens sal verhoed om sulke wapens te ontwikkel (horisontale proliferasie). Dit sal ook state wat reeds oor kernwapens beskik, verhoed om nuwe, meer doeltreffende kernwapens te

--------------------

[2]Verskeie verdrae met betrekking tot die opskorting van die gebruik van kernwapens het die nuwe gees van samewerking in die internasionale stelsel onderstreep. Hier word verwys na verdrae soos die Verdrag met betrekking tot die Verbod op Kernwapens in Latyns-Amerika van 1967 (wat deur 23 state onderteken is) asook die verdrag wat in 1985 deur tien Suidelike Stille Oseaan state gesluit is en wat die suidelike Stille Oseaan as 'n kernvrye gebied verklaar het (Sand, 1992:533-534).

[3]Die Kernsperverdrag is in Julie 1968 deur Brittanje, die VSA en die USSR onderteken en is deur 'n verdere 59 state onderskryf. Die verdrag was gemik daarop om die vermeerdering van kernwapens binne die internasionale stelsel te verhoed. Daar is egter aangetoon dat state wat wel oor sulke wapens beskik hul wapens mag behou, bystand aan ander state met kernwapens mag verleen in die ontwikkeling van kernplofkoppe asook met die toets van die plofkoppe. Voorts was die state ook geregtig om kernwapens te ontplooi op ander state se grondgebied (Goldblat, 1994:77; Teed, 1992:339).

ontwikkel (vertikale proliferasie) (Edmonds, 1994:327). Dit blyk dus weereens dat die motivering vir die daarstel van 'n CTB meer te make het met state se nasionale veiligheid as met bekommernis oor die omgewing.

Ten spyte van die talle goedbedoelde voornemens kon geen klarigheid of eenstemmigheid rondom die kwessie bereik word nie. Selfs na die beëindiging van die Koue Oorlog kon geen konsensus bereik word oor die daarstel van 'n verdrag soos die CTB nie. In 1992 het Brittanje byvoorbeeld aangedui dat hy hom die reg voorbehou om met kerntoetse voort te gaan. Die rede wat Brittanje aangevoer het, was dat die toetse gedoen moet word om te verseker dat kernwapens effektief en veilig bly (Edmonds, 1994:325-326).

In teenstelling daarmee het Rusland in dieselfde jaar by monde van President Yeltsin aangetoon dat die moratorium op die toetsing van kernwapens wat deur President Gorbachef afgekondig is, gehandhaaf sal word. Voorts het hulle ook op ander state wat oor kernwapens beskik het, 'n beroep gedoen om in Rusland se voetspore te volg. In antwoord hierop het Frankryk en China in 1992 dus ingestem om die NPT van 1968 te onderteken.

Toe in Desember 1992 tydens die sitting van die Algemene Vergadering van die VN gestem is oor die aanvaarding van 'n resolusie rakende dié kwessie, het 159 state ten gunste van so 'n verdrag gestem, maar die VSA het daarteen gestem en Frankryk, China, Brittanje en Israel het buite stemming gebly. 'n Jaar later, in 1993, is die resolusie egter wel aanvaar, wat algemeen as 'n belowende teken beskou is (Goldblat, 1994:51; Edmonds, 1994:325-326).

In dieselfde jaar (1993) het China egter besluit om 'n kernbom te toets wat 'n einde gebring het aan die moratorium wat sedert September 1992 gegeld het en wat die begin was van 'n nuwe tydperk van toetse deur veral China en Frankryk. In 1993 het China nog 'n toets onderneem

en in 1995 het Frankryk aangekondig dat hy 'n reeks van agt toetse by die Murora Atol in die Stille Oseaan gaan onderneem (Suter, 1995:13-14).

Die besluit van Frankryk is uit alle oorde veroordeel, maar dit was veral die Stille Oseaan lande wat nie gehuiwer het om hulle afkeur op geen onduidelike wyse te toon nie. Uit die staanspoor het state en omgewingsgroepe aangetoon dat Frankryk nie net die nuwe vreedsame gees wat in die internasionale stelsel heers in gevaar stel nie, maar ook die omgewing bedreig het (Morris, 1995:32-33).

Die state wat die meeste protes aangeteken het was Australië, Nieu-Seeland, Japan en Suidsee eilande soos Tonga, Fidji en Wes-Samoa. Daar is byvoorbeeld aangetoon dat Frankryk sedert 1966 reeds 176 toetsontploffings by die Mururoa- en Fangataufu Atolle uitgevoer het, waaronder ook 'n aantal atmosferiese toetse. Daar is voorts aangetoon dat daar geen waarborge is dat die toetse (spesifiek die ondergrondse toetse) op die lang duur nie skadelik vir die streek en sy inwoners sal wees nie. Die gevoel het bestaan dat indien die toetse werklik skadeloos is, soos die Franse gesuggereer het, Frankryk die toetse op sy eie grondgebied sou doen (Morris, 1995:32-33).

In aansluiting by die openbare afkeur van Frankryk se optrede, het Australië byvoorbeeld besluit dat enige militêre vliegtuig of -skip wat Australië wou aandoen, bo alle twyfel sou moes bewys dat hulle nie betrokke is by die toetse nie. Nieu-Seeland het op sy beurt bekend gemaak dat hy in die toekoms slegs met Frankryk in die Stille Oseaanstreek in humanitêre hoedanighede sou saamwerk en wanneer samewerking binne die konteks van die VN se vredestaakmagte dit vereis. Voorts het Nieu-Seeland en Chili dit ook nodig geag om hulle ambassadeurs wat in Frankryk gestasioneer was, terug te roep (Morris, 1995:32-33; Suter, 1995:13-14).

Dit was egter veral Japan, die enigste slagoffer van 'n kernbomaanval in die geskiedenis, se uitsprake oor die angs en verskrikking wat 'n kernbomaanval inhou, wat aandag getrek het. In teenstelling hiermee het moondhede soos die VSA, Brittanje, Duitsland en Kanada slegs hulle teleurstelling oor die toetse uitgespreek (Morris, 1995:32-33).

Alhoewel Frankryk kritiek te wagte was, was hy nogtans oënskynlik verbaas oor die "histerie" wat sy optrede tot gevolg gehad het. Volgens die Franse regering was die toetse die einde van 'n era en nie die begin nie. Daar is ook aangetoon dat die toetse geensins as 'n offensiewe daad gesien moet word nie, aangesien dit onderneem is om Frankryk in staat te stel om rekenaarprogrammatuur wat die ontploffing van 'n kernbom naboots, te vervolmaak. Dit sou Frankryk dan in 'n posisie plaas om 'n verdrag soos die CTB te onderteken (Morris, 1995:32-33).

In die lig van China se toetse in 1995 en die groot moondhede se reaksie daarop, is laasgenoemde van dubbele standaarde beskuldig. In Julie 1996 het China, te midde van internasionale kritiek, sy 45ste en laaste kernbomtoets gedoen en direk na die ontploffing aangekondig dat hy 'n moratorium op kerntoetse op 30 Julie 1996 sal begin, die laaste land om dit te doen (Anon., 1996:12).

Alle betrokke state het dus nou moratoriums op kerntoetse aangekondig en op die vooraand van die daarstel en ondertekening van 'n algehele kernsperverdrag, is dit 'n positiewe teken. Die afgelope twee tot drie jaar het egter getoon watter verdeeldheid state se volharding om kerntoetse te doen, tot gevolg het. Frankryk het selfs verklaar dat hy verbaas is oor die hewige kritiek wat sy toetse ontlok het. Vir baie state en nie-regeringsgroepe is dit egter nie net meer die gevaar wat kernwapens inhou wat hulle noop om hul onverbloemde misnoë oor die toetse uit te spreek nie. Dit is so omdat die state al meer bekommerd raak oor die impak wat daardie toetse op die omgewing het.

Wanneer die toetse, soos in Frankryk se geval, gedoen word in 'n gebied waar die moontlike gevolge ánder state kan benadeel, terwyl Frankryk self geen skade ly nie, dreig die situasie om ernstige negatiewe politieke gevolge te hê. Die feit dat daar op internasionale vlak gestreef word na die daarstel van 'n verdrag soos die CTB is dus bemoedigend. Dit is egter belangrik om daarop te wys dat moratoriums en selfs sperverdrae geen waarborg lewer dat kerntoetse (in die een of ander vorm) nié in die toekoms sal plaasvind nie.

## 3.4 KERNREAKTORS

Wanneer gelet word op die gevare van kernenergie, kan egter nie volstaan word met 'n ontleding van die gevare van kernwapens op mens en omgewing nie. Kernenergie word nie net in wapentuig gebruik nie. Inteendeel, aanvanklik is kernenergie gesien as die vernaamste alternatief vir die meer tradisionele brandstowwe wat algemeen gebruik word om krag op te wek, hoofsaaklik omdat kernkrag baie goedkoop sou wees (Barash, 1991:508). In die tydperk 1980 tot 1985 het die wêreldwye gebruik van kernkrag verdubbel. Veral in Frankryk en die voormalige USSR het kernkrag in die tydperk in belangrikheid toegeneem. Syfers het getoon dat sowat 60% van Frankryk, 52% van Taiwan en 42% van Swede se elektrisiteit van kernenergie afkomstig was. Wêreldwyd word tans 'n gemiddeld van ongeveer 15% gemeet (Corson, 1990:195-196; Pearson & Rochester, 1992:530).

Die entoesiasme waarmee kernreaktors aanvanklik begroet is, het egter sedertdien begin afneem. Vir verskeie state was dit noodsaaklik om die idee van kernreaktors te laat vaar, as gevolg van 'n verskeidenheid van tegniese en finansiële probleme. Die vernaamste rede vir die toename in ongewildheid van kernreaktors word egter gevind in die ongelukke by Three Mile Island in Pennsylvania in 1979 en by Chernobyl in die Oekraïne in 1986 (Kegley & Wittkopf, 1993:371).

In die geval van Three Mile Island was 'n kombinasie van menslike foute en tegniese probleme byna verantwoordelik vir 'n ramp wat katastrofale afmetings kon aanneem. Indien die probleem nie vroegtydig opgespoor is nie, word geraam dat die hoeveelheid bestraling wat vrygestel sou word ongeveer 100 keer meer sou wees as wat dit by Chernobyl in 1986 was. Soos dit is, is meer radioaktiewe stowwe vrygestel as wat ooit voorheen die geval was sover dit kommersiële kernindustrieë in die VSA betref (Corson, 1990:196; Kegley & Wittkopf, 1993:371).

In teenstelling met die Three Mile Island voorval, het die Chernobyl voorval vinnig in 'n ramp ontaard wat die hele wêreld geskok het. Die ramp het op 26 April 1986 plaasgevind, nadat 'n eksperiment verkeerd geloop het. Die ingenieurs wou vasstel wat die gevolge sou wees indien 'n eksterne kragonderbreking sou plaasvind in 'n situasie waar die reaktor afgeskakel was of min krag verbruik het. Die eksperiment het egter buite beheer geraak, die reaktor het oorverhit en 'n ontploffing het gevolg. Dit het weer aanleiding gegee tot die opwekking van waterstof wat ontsteek en 'n brand, wat bykans vier uur geduur het, veroorsaak het (Barnaby, 1996:93-94; Teed, 1992:88).

Twee mense het tydens die ramp omgekom en 'n verdere 29 het gesterf as gevolg van bestraling. Nog 200 mense moes behandeling ontvang vir bestraling. Voorts moes 'n gebied van 'n 30km radius rondom die reaktor ontruim word en 13 000 mense moes eindelik permanent hervestig word. Volgens alle aanduidings is dit veral die inwoners van die Oekraïne en Wit Rusland wat die meeste gely het na aanleiding van die gebeurtenis, met inwoners wat skielik ongewone siektes ontwikkel het en babas wat abnormaal gebore is. Die opwekker wat die skade meegebring het, is in beton gegiet en sal na verwagting vir etlike eeue nog radioaktief wees (Barnaby, 1996:94; Teed, 1992:88).

Ook die natuurlike omgewing is erg beskadig deur die ramp. Die gebied rondom die kragstasie is klaarblyklik permanent besmet en is dus grootliks nutteloos. Dit is ten spyte van dekontaminasie programme wat in die gebiede geloods is en wat onder meer ingesluit het die

verwydering van bogrond, die vernietiging van woude en bosse asook die oprig van damme om besmette water en grond op te vang (Barnaby, 1996:94; Teed, 1992:88).

Teen 1989 is verder vasgestel dat 25% van Wit Rusland se grondgebied nie weer vir landboudoeleindes gebruik sou kon word nie. Dit was egter nie net die Oekraïne en Wit Rusland wat geraak is nie. Europa, asook kleiner Asië en Siberië is geaffekteer. Veral skaapboere in Noord-Wallis het skade gely asook die hele Skandinawië waar duisende takbokke geslag moes word as gevolg van besmetting (Teed, 1992:88).

Voorts verklaar kundiges dat talle ander gevolge hulle in die toekoms kan manifesteer. Daar word veral daarop gewys dat honderde en selfs duisende mense nog aan kanker kan omkom as 'n gevolg van die besmetting tydens die Chernobyl ramp. Laastens moet daar ook melding gemaak word van die finansiële kostes wat deur die ramp meegebring is. Drie miljard dollar se direkte kostes is opgeloop terwyl dit vanselfsprekend is dat die indirekte koste bykans onberekenbaar hoog is (Barash, 1991:508).

Die Chernobyl ramp en die gevolge daarvan word dus algemeen gesien as 'n faktor wat 'n vername rol gespeel het in die afname van die gewildheid van kernreaktors. In die USSR self is byvoorbeeld geen nuwe reaktors na die ramp opgerig nie en konstruksiewerk aan 'n verdere 39 is dadelik gestaak. Ook die VSA het sedert 1974 geen nuwe kernreaktors laat oprig nie en dit blyk dat in die res van die wêreld die entoesiasme waarmee die aanvanklike idee ontvang is, drasties afgeneem het. Daar was in 1990 byvoorbeeld slegs 430 aktiewe kernreaktors in die wêreld, met ongeveer 'n verdere 100 in aanbou. Die uitsondering is egter Frankryk waar die kernindustrie ontwikkel het soos aanvanklik beplan is (Kegley & Wittkopf, 1993:371).

Daar is egter ook verskeie ander redes waarom die wêreld veral nou hul hoop vestig op sonenergie as alternatiewe kragbron. As al die voorkomende maatreëls wat geneem moet word om enige ongelukke te voorkom in ag geneem word, blyk dit dat kernkrag nie werklik so

goedkoop is as wat aanvanklik gehoop is nie. Daarby bestaan die gevaar van bestraling asook die feit dat die opwekkingsproses materiaal lewer (verrykte uraan) wat weer in kernwapens gebruik kan word (Barash, 1991:508).

Dié aspek, tesame met die hoogs aktiewe kernafval wat 'n noodwendige neweproduk is van die opwekking van kernenergie, het ontwikkel in 'n belangrike twispunt in die internasionale politiek. Veral in die VSA, Europa en Japan is hierop klem gelê. Dit is so omdat baie van die afval radioaktief bly vir etlike duisende jare en daar tot dusver geen doeltreffende en veilige metode gevind is om ontslae te raak van kernafval nie (Corson, 1990:196; Kegley & Wittkopf, 1993:372).

Voorts plaas state se inwoners ook meer en meer druk op hul regerings om weg te beweeg van kernreaktors. So byvoorbeeld sal kernreaktors heeltemal uitgefaseer word teen 2010 in lande soos Swede en Duitsland, hoofsaaklik op openbare aandrang. Dit opper egter 'n verdere probleem, aangesien daar ten tyde van en na die aftakeling van kernreaktors steeds hoë vlakke van bestraling aanwesig is. Die koste van die veilige aftakeling van 'n enkele kernreaktor word byvoorbeeld op enige bedrag tussen $50 miljoen en drie miljard dollar geraam (Corson, 1990:196).

Die kwessie rondom die gevare van kernongelukke het egter in 'n sekere mate tot beter samewerking tussen state gelei. Ongelukke te make met kernmateriaal, soos dié by Chernobyl, het weereens die internasionale gemeenskap se aandag gevestig op die interafhanklike aard van die stelsel[4] en die belangrikheid van samewerking op sekere gebiede. Die besef het aanleiding gegee tot verdrae soos die "Convention on Early Notification of a Nuclear Accident" (waarna reeds vroeër verwys is) asook die "Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or a Radiological Emergency" wat in September 1986 onderteken is (Sand, 1992:352).

---

[4]Flavin (soos aangehaal deur Kegley & Wittkopf, 1993:371) toon byvoorbeeld dat "...rarely have so many countries been so affected by a single event".

Die verdrae, wat deur 58 lande onderteken is, het ten doel gehad om staatlike partye in staat te stel om ander partye te verwittig van enige ongeluk waar radioaktiewe materiaal teenwoordig was. Op dié manier kan state 'n ander staat, wat só 'n ongeluk beleef het, van hulp wees, sonder dat dié staat die ander state enigsins hoef te vergoed. Voorts is daar tydens die konvensies 'n lys opgestel met die informasie wat die staat waar die ongeluk plaasgevind het, moet verskaf. Dit sluit onder andere in die tyd, plek en aard van die ongeluk asook die moontlike oorsake en omvang. Daar moet ook aangetoon word of besmetting ander state kan beïnvloed (Sand, 1992:352-361).

Benewens bogenoemde is sedert die ontdekking van kernenergie ook 'n hele aantal verdrae onderteken wat verband hou met die aanvaarding van aanspreeklikheid in die geval van 'n kernongeluk en die skade wat aan die omgewing aangerig is. Dit sluit onder meer in die "Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy" van 1960, die "Convention on Civil Liability for Nuclear Damage" van 1963, die "Convention Relating to Civil Liability in the Field of Maritime Carriage of Nuclear Material" van 1971 asook die "Convention on the Liability of Operators of Nuclear Ships" van 1962 (Sand, 1992:392).

Dan is daar ook 'n verskeidenheid bilaterale ooreenkomste soos die tussen Swede en Denemarke van Oktober 1986, tussen Finland en Swede, Finland en Denemarke en Finland en Noorweë van Februarie 1987 asook die USSR met onderskeidelik Noorweë en Swede in 1988. Dit moet genoem word dat die verdrae gesluit is na aanleiding van die Chernobyl ongeluk en die daaropvolgende skade wat gely is deur (onder andere) die Skandinawiese lande (Sand, 1992:460-461).

Dit kan dus gestel word dat die Chernobyl ramp 'n tragiese gebeurtenis was, een wat hopelik nie herhaal sal word nie. Tog kan die positiewe aspekte wat daaruit voortgevloei het, nie geïgnoreer word nie. Enersyds het dit die aandag (weereens) gevestig op die gevare wat hand-aan-hand gaan met die gebruik van kernenergie. Hier word nie net

verwys na die die gevare vir die mens nie, maar ook na die skade wat bestraling vir die omgewing inhou. Sedert die Chernobyl ramp het daar dus 'n werklike verandering ingetree in state se houdings ten opsigte van die gebruik van kernreaktors wat 'n afname in die gebruik van sulke reaktors meegebring het.

Andersyds was die Chernobyl ramp ook verantwoordelik vir 'n beter verstandhouding tussen state. Dit is veral merkwaardig as in ag geneem word dat hierdie ooreenkomste, wat te make het met die vrywillige uitruiling van inligting, tydens die Koue Oorlog-era plaasgevind het - 'n era wat bekend was vir geheimsinnigheid en geheimhouding.

Die genoemde verdrae het egter nie net verwys na kernongelukke wat te make het met kernreaktors nie, maar ook na ongelukke wat te make het met kernafval. In die volgende afdeling sal aan die aspek aandag geskenk word.

### 3.5 KERNAFVAL

Soos reeds genoem, is die hele aangeleentheid rondom kernafval 'n netelige een, hoofsaaklik omdat dit op 'n verskeidenheid van wyses vir mens en natuur gevare kan inhou. Wanneer verwys word na kernafval, is dit egter nie net kernafval as sodanig wat ter sprake kom nie, maar ook kernmateriaal afkomstig van die aftakeling van kernwapens en kernreaktors.

Kernafval is in die meeste gevalle afkomstig van kernreaktors. Oor 'n drie jaar periode, waartydens 800 miljoen kilowatt-ure elektriese energie opgewek word, word ongeveer 35kg kernafval gelewer. Op die oog af wil dit voorkom asof die hoeveelhede kernafval relatief klein is en word onwillekeurig gewonder of die kwessie van kernafval nie moontlik oordryf word nie. Wanneer die proses (waartydens van die

afval ontslae geraak word) gevolg word, blyk dit egter gou dat die probleem rondom kernafval werklik 'n dilemma is (Cohen, 1980:169-171).

Die proses begin wanneer die afval verwyder word. Op dié stadium is die afval egter te warm om enigsins iets mee te doen en dit moet dus eers toegelaat word om af te koel, 'n proses wat in sommige gevalle tot vyftig jaar kan duur. Die VSA produseer byvoorbeeld ongeveer 1 500 ton kernafval per jaar, waarvan 14 000 ton tans in watergevulde damme geberg word, enersyds om afkoeling toe te laat en andersyds omdat steeds gesoek word na die ideale permanente oplossing (Anon., 1987:82; Anon., 1994:83).

Brittanje het 'n soortgelyke probleem. Dié land verdien ongeveer £400 miljoen per jaar deur ander state se kernafval vir hulle te verwerk. Die probleem is dat Brittanje nie weet wat om uiteindelik met die afval te doen nie. Die gevolg is die voortdurende ophoping van kernafval wat vir beide mens en natuur gevaar inhou (Anon., 1988a:16).

Tans bestaan hoofsaaklik twee metodes waarvolgens die afval verwerk kan word. Enersyds is daar diegene wat aanvoer dat die beste uitweg is om die afval diep onder die grond (ongeveer 700 meter) in uitgeholde rotskamers te stoor. Verskeie probleme is egter in dié verband geopper. Daar is byvoorbeeld aangevoer dat indien iets sou verkeerd gaan (byvoorbeeld 'n aardbewing) in die omtrek van so 'n bergingsplek, dit maklik kan gebeur dat bestraling uitlek en in grond en waterbronne beland. Vanweë die diepte en noodwendige afgeleënheid van die bergplek sal dit moeilik wees om vas te stel indien iets wel verkeerd sou gaan en nog moeiliker om die probleem te herstel (Anon., 1987:82).

Drukgroepe, soos byvoorbeeld Greenpeace, ondersteun die punt en voeg voorts by dat die manier van hantering van kernafval 'n uit-die-oog-uit-die-hart-tipe houding kan kweek. Met ander woorde, die berging van kernafval skep by state die idee dat die probleem van kernafval

maklik is om op te los en dat dié persepsie state net sal aanmoedig om voort te gaan om kernafval te produseer (Anon., 1987:83). Hierteenoor word dit gestel dat dit veel beter sal wees om kernafval in die onmiddellike omgewing te hou sodat dit meer toeganklik sal wees indien daar wel probleme ontwikkel. Daar is egter diegene wat aanvoer dat die metode selfs groter gevaar inhou vir mens en omgewing. Die argument wat aangevoer word, is dat enige metode wat kernafval meer toeganklik vir die mens maak, die mens ook meer kwesbaar vir bestraling maak (Anon., 1988a:16).

Hoe dit ook al sy, die kwessie rondom kernafval is 'n ingewikkelde een wat daagliks meer gekompliseerd raak namate meer en meer kernafval ophoop. Voorts blyk dit ook dat enige proses waarop besluit word uiters duur sal wees en indien wel besluit word om kernafval te stoor in ondergrondse bergingsplekke, dit die verdere gevare van die vervoer van die afval meebring.

Die situasie word selfs meer kritiek wanneer die skadelike kernafval afkomstig van die aftakeling van kernwapens en kernreaktors bygereken word. Tans is daar byvoorbeeld ongeveer 230 ton plutonium vir militêre doeleindes wêreldwyd opgegaar. In beide die VSA en Rusland is bykans 7 ton plutonium en bykans 30 ton verrykte uraan jaarliks afkomstig van die aftakeling van kernwapens. Dit blyk verder dat ongeveer 200 ton plutonium afkomstig is van kernreaktors en dat dié hoeveelheid met ongeveer 30 ton per jaar sal styg. Dit bring mee dat daar teen die einde van 1996 byna net soveel industriële plutonium in die wêreld aanwesig was as militêre plutonium (Barnaby, 1996:94).

Meer en meer druk word ook op state geplaas om ontslae te raak van die materiaal omdat die vrees bestaan dat die stowwe deur byvoorbeeld terroriste-organisasies gesteel en omskep kan word in kernbomme ('n minimum van slegs 10kg plutonium word benodig om 'n kernbom te

vervaardig)[5]. In antwoord hierop het Pres. Clinton in Maart 1995 aangekondig dat ongeveer 200 ton kernmateriaal onttrek sal word van die VSA se voorraad (Pasternak, 1995:42-43).

Dit beteken egter dat steeds meer kernafval opgegaar word waarvan op die lang duur ontslae geraak moet word. Dit blyk dat die tendens wat reeds in vorige afdelings waargeneem is, naamlik dat die bedreiging wat veroorsaak word deur dié stand van sake in die meeste gevalle aanleiding gee tot nadere samewerking tussen state, ook hier van krag is. Weereens moet aangetoon word dat die redes hiervoor hoofsaaklik te vind is in die interafhanklike aard van die kontemporêre internasionale stelsel.

Die VSA en die voormalige USSR (nou Rusland) het byvoorbeeld ooreengekom om die reaktors wat verantwoordelik was vir die vervaardiging van verrykte uraan vir militêre doeleindes af te takel. Alhoewel die VSA hierdie beleid eers in 1992 formeel en amptelik aanvaar het, het die land reeds in 1964 gestaak om verrykte uraan vir militêre doeleindes te vervaardig en sedert 1988 geld dieselfde ook vir plutonium. Met die hulp van die VSA was dit ook vir Rusland in 1994 moontlik om in te stem om sy laaste drie reaktors (wat benewens die vervaardiging van plutonium, ook verantwoordelik was vir die verskaffing van hitte en elektrisiteit) af te takel. Rusland was dan ook die laaste van die vyf kernmoondhede om in te stem tot die staking van die vervaardiging van verrykte uraan en plutonium vir militêre doeleindes. Die ideaal sou egter 'n totale verbod wees op die produsering van uraan en plutonium vir militêre doeleindes en daar word ook reeds sedert 1993 aandag geskenk aan die moontlikheid van so 'n verbod. (SIPRI, 1995:674-675).

--------------------

[5]Die aftakeling van kernwapens, soos voorgestel deur die NPT, kan dus, ironies genoeg, juis aanleiding gee tot meer kernwapens in die wêreld in plaas daarvan om dit te verminder (Pasternak, 1995:42-43).

Verdere voorbeelde van internasionale samewerking op die gebied van kernmateriaal word gevind in die teenwoordigheid en optrede van die Internasionale Atoomenergie Agentskap (International Atomic Energy Agency (IAEA)). Die IAEA is in 1957 daargestel en word as 'n agentskap van die VN erken. Die agentskap se hoofdoel is om in raadgewende en moniterende hoedanigheid op te tree waar dit byvoorbeeld aspekte soos die ontwikkeling en veiligheid van kernkrag en die hantering van kernafval betref. Teen Desember 1987 het die agentskap reeds meegewerk aan 166 ooreenkomste in samewerking met 97 lande rakende kernenergie en veiligheid (Teed, 1992:26). Hier word ondermeer verwys na ooreenkomste soos die "Convention on Early Notification of a Nuclear Accident" en "Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or a Radiological Emergency" wat reeds vroeër bespreek is.

Heelparty van die ooreenkomste het dan ook te make met kernafval, die berging en die vervoer daarvan. Hier word byvoorbeeld verwys na resolusies 490 van 1988 en 509 van 1989 wat te make het met die storting van kernafval. Die doel met die resolusies was om weereens te beklemtoon dat elke staat wat aktiwiteite onderneem wat met kernenergie te make het, die verantwoordelikheid moet aanvaar om toe te sien dat sodanige aktiwiteite geen ander land in gevaar sal stel nie (Kwiatkowska & Soons, 1993:355-358).

Die IAEA het voorts beklemtoon dat geen staat se hantering van kernafval enige ander staat se soewereiniteit mag aantas of op enige wyse ander state se natuurlike omgewing en inwoners in gevaar mag stel nie. Voorts is die agentskap ook spesifiek versoek om hulp aan ontwikkelende lande te verleen in die hantering van kernafval (Kwiatkowska & Soons, 1993:356).

'n Volgende belangrike resolusie was resolusie 553 van September 1991 wat gerig is op die verbetering van internasionale samewerking op die gebied van kernveiligheid en radiologiese beskerming. Die resolusie het klem geplaas op "...the importance to the international community of ensuring that all nuclear installations are safe, well regulated

and environmentally sound, and that safe practices are in place for the safe management and disposal of all categories of radioactive waste" (Kwiatkowska & Soons, 1993:359-361).

Soos reeds voorheen gemeld, is sekere gevare ook geleë in die vervoer van kernafval. Verskeie byeenkomste is op internasionale vlak daaroor gehou en het byvoorbeeld aanleiding gegee tot die daarstel van die "Code of Practice on the International Transboundary Movement of Radioactive Waste" van Augustus 1990. Die doel hiermee was om te verseker dat die vervoer (oor land en see) en hantering van kernafval op 'n veilige wyse geskied. Dit moet egter genoem word dat in die afgelope 35 jaar, tydens die vervoer van 'n geskatte 200 miljoen pakette kernafval, geen ongelukke plaasgevind het wat die mens of die omgewing in gevaar gestel het nie (Kwiatkowska & Soons, 1993:368,378).

Dit blyk dus dat kernafval 'n werklike gevaar vir die mens inhou en om die rede as bron van kommer erken moet word. Hierdie punt is weereens gemaak tydens die Earth Summit van 1992. Agenda 21 het byvoorbeeld aangevoer dat "the safe and environmentally sound management of raioactive wastes, including their minimization, transportation and disposal, is important, given their characteristics" (Quarrie, 1992:188). Om die rede is ten tyde van die konferensie besluit dat 'n program daargestel moet word wat die veilige bestuur, vervoer en storing van kernafval ten doel sou hê. State moes ook poog om metodes te vind waarvolgens daar op 'n veilige wyse van kernafval ontslae geraak kon word.

Hierdie doelwitte kon bereik word deur byvoorbeeld gesonde beleid en sekere praktiese maatreëls wat die generering van radiokatiewe materiaal sou beperk en wat voorsiening sou maak vir die veilige prosessering, berging en vervoer van sulke materiaal. Voorts moes die IAEA ondersteun word in sy strewe na hoër standaarde en duidelik uiteensgesette riglyne wat as basis moes dien vir die veilige hantering van kernafval op internasionale vlak, sodat dit die minimum risiko sou inhou vir mens en natuur (Quarrie, 1992:188).

State moes ook gewillig wees om tegnologiese inligting op internasionale vlak beskikbaar te maak en uit te ruil, wat dit vir ontwikkelende state moontlik sou maak om hul kernafval op 'n veilige wyse te hanteer. Ten slotte is geraam dat die implementering van hierdie doelstellings internasionale organisasies tot soveel as agt miljoen dollar per jaar kan kos (Quarrie, 1992:188).

Die gevare wat kernafval vir die omgewing inhou is veelvoudig en het 'n definitiewe invloed op internasionale verhoudinge. Tans kan getoon word dat dit hoofsaaklik 'n positiewe invloed is deurdat state met die besef saamleef dat die meeste van die probleme rondom kernafval slegs suksesvol aangespreek kan word indien dit by wyse van internasionale samewerking geskied. Die talle byeenkomste en verdrae wat op internasionale vlak gehou en gesluit word, getuig hiervan.

Met die verloop van tyd kan die kwessie rondom kernafval egter tot 'n netelige probleem ontwikkel wat state se verhoudings met mekaar kan beïnvloed. Die rede hiervoor kan gevind word in talle state wat 'n houding van geen-kernafval-op-my-werf begin inneem. In die lig van die feit dat geen werklike oplossing tot dusver gevind kan word om permanent van kernafval ontslae te raak nie, is dit kommerwekkend. Sommige state begin reeds tekens toon dat hulle selfs huiwerig is om skepe wat kernafval vervoer, in hul hawens toe te laat.

## 3.6 SAMEVATTING EN GEVOLGTREKKING

As inleiding tot dié hoofstuk is die moontlikheid geopper dat die gevare wat kernenergie vir mens en omgewing inhou, moontlik met die verloop van tyd oordryf is. Dit is egter nie die geval nie. Die gevare wat kernenergie vir die omgewing inhou is baie eg en kan katastrofale gevolge inhou, soos die Chernobyl ramp bewys het.

In 'n interafhanklike, "kleingeworde" wêreld kan die belangrikheid van samewerking op die gebied van kernenergie en al die gebruike daarvan nie geïgnoreer word nie. Die mate van samewerking wat wel reeds in die geval tussen state plaasvind, is dus verblydend. Dit moet egter genoem word dat die samewerking in die meeste gevalle aanvanklik nie geïnisieer is uit 'n begeerte om die omgewing te beskerm nie, maar eerder uit 'n begeerte van state om hulself teen moontlike kernaanvalle te beskerm. Verdrae soos die PTBT en die NPT was dus die resultaat van state se vrees vir die vernietigende krag van opponente se kernarsenale. Die omgewingsaspek was 'n blote sekondêre oorweging.

Sedert die einde van die Koue Oorlog en sommige state se klaarblyklike gewilligheid om te ontwapen het die vrese vir 'n kernoorlog egter afgeneem en is begin om meer klem te lê op die skade wat kernwapens aan die omgewing kan aanrig. Kerntoetse, soos dié deur Frankryk en China in 1995 en 1996, het getoon dat omgewingsaspekte, ten spyte van 'n groter bewustheid onder die publiek, by politici steeds 'n sekondêre rol speel. Groot moondhede, soos die VSA, se verontwaardigde houding teenoor relatief vyandige moondhede soos China in vergelyking met 'n blote uitspraak van teleurstelling teenoor bondgenote soos Frankryk, is bewyse hiervan. Ten spyte van die nuwe vreedsamer era waarin die internasionale stelsel hom bevind, het kernwapens dus steeds die potensiaal om state se onderlinge verhoudings te vertroebel.

In teenstelling met kernwapens, is die grootste beweegrede agter die afskaal van die gebruik van kernreaktors veiligheid van mens en natuur. Die impak en omvang van die Chernobyl ramp, asook veiligheidskostes verbonde aan kernreaktors het eindelik meegebring dat verskeie state besluit het om die gebruik van kernreaktors af te skaal.

'n Verdere rede waarom die ongewildheid van kernreaktors vinnig toegeneem het, het te make met die afvalprodukte wat noodwendig 'n neweproduk is van kernreaktors. Nie alleen moet 'n metode gevind word om ontslae te raak van die ongewenste afval nie, maar kernreaktors

lewer ook verrykte uraan en plutonium, wat vanuit 'n veiligheidsoogpunt kommerwekkend is. Dit is so omdat meer uraan en plutonium in die internasionale stelsel dit vir terroristegroepe en kleiner lande soveel makliker maak om hulself met kernwapens te bewapen, wat weereens die internasionale stelsel kan omskep in een waar min vertroue bestaan en waar state van dag tot dag vrees vir vyandige aanvalle.

Voorts moet die rol van drukgroepe en interregeringsorganisasies ook genoem word. Soos geblyk het met veral Frankryk se toetsing van kernbomme het drukgroepe soos Greenpeace wel 'n invloed op gebeure, al is dit in die meeste gevalle net om 'n spesifieke aspek onder die aandag van veral die publiek (maar beslis ook regerings) te bring. Die rol wat interregeringsorganisasies speel word voortdurend meer belangrik. Op die gebied van atoomenergie en al die vorme waarin dit aangewend word, is dit veral die VN, verteenwoordig deur die IAEA, wat 'n belangrike rol gespeel het om beter en meer omvangryke veiligheidsmaatreëls daar te stel. 'n Ewe belangrike funksie van die IAEA is die daarstel van onderhandelingsforums om op dié manier 'n beter verstandhouding tussen state te skep.

In teenstelling met ander omgewingsverwante probleme soos byvoorbeeld oorbevolking en eeue oue tropiese woude wat onherroeplik vernietig is, is die kwessie rondom die gebruik van kernenergie, in welke vorm ook al, iets waaraan die mens wel nog iets kan doen, voordat dit totaal buite beheer raak en te laat is. Die verdrae en ooreenkomste wat reeds aanwesig is in die internasionale stelsel, is 'n stap in die regte rigting, tog is dit nie genoeg nie.

Meer daadwerklike optrede is in sommige gevalle nodig, soos byvoorbeeld in die geval van state soos die VSA, Japan en Frankryk wat steeds gebruik maak van kernkrag. In digbevolkte gebiede soos dié kan 'n tweede Chernobyl oneindig baie skade veroorsaak. In die toekoms sal opgetree moet word teen state wie se optredes indruis teen die algemene internasionale mening, veral op gebiede soos die gebruik van kernreaktors en die toetsing van kernwapens wat in 'n interafhanklike stelsel almal kan benadeel. Dit sou beteken dat sou 'n kernsperverdrag

soos die CTB wel aanvaar word, dit afdwingbaar sal moet wees. Dit sou weer meebring dat dit vir organisasies soos die VN en sy agentskappe (in dié geval die IAEA) moontlik gemaak sal moet word om 'n meer polisiërende rol te vertolk wanneer 'n situasie dit sou vereis.

Hoe dit ook al sy, dit wil voorkom asof die gebruik van kernenergie in die een of ander vorm nie in die nabye toekoms gestaak sal word nie. Buiten die gevaar wat dit vir mens en natuur inhou, hou dit ook sekere gevare in vir die internasionale stelsel, soos dié hoofstuk reeds geïllustreer het. Die rede hiervoor kan grootliks gevind word in die interafhanklike aard van die stelsel, waar een staat se dade in baie gevalle op direkte of indirekte wyse ander state beïnvloed. Dit is egter nie net by die gebruik van kernenergie waar hierdie tendens waarneembaar is nie. Die interafhanklike aard van die stelsel en die impak wat dit uitoefen op internasionale belange word ook duidelik in die volgende hoofstuk, waar die eksploitering van natuurlike hulpbronne en die invloed daarvan op internasionale verhoudinge bespreek sal word.

# Hoofstuk 4

# Omgewingsvraagstukke en Internasionale Politieke Verhoudinge: Die Eksploitering van Natuurlike Hulpbronne

## 4.1 INLEIDING

Aan die einde van die twintigste eeu is daar veral een verskynsel wat meer en meer manifesteer. Dit is die toenemende skaarste van spesifieke hulpbronne soos byvoorbeeld tropiese woude, vis en verskeie ander plant- en diersoorte. Tussen 1980 en 1990 het tropiese woude byvoorbeeld met ongeveer 15,4 miljoen (0,8%) hektaar per jaar gekrimp. Teen die huidige tempo van vernietiging sal vier tot agt persent van die wêreld se tropiese woude teen die jaar 2020 verdwyn. Verdere statistiek toon dat die visvangs van 1990 op 84.2 metrieke ton te staan gekom het, wat 35% meer was as in 1980 en 400% meer was as in 1950. In 8 van die wêreld se 17 grootste visvanggebiede word tans meer vis gevang as wat jaarliks op natuurlike wyse teruggeplaas word (Anon., 1995:11).

Teen 1990 is ook reeds 12% van die wêreld se soogdiere en ongeveer 11% van die wêreld se voëlsoorte as bedreigde spesies geklassifiseer en die vrees bestaan dat soveel as 11% van die wêreld se dier-, voël- en visspesies in die tydperk 1975 tot 2015 permanent verlore kan gaan. Een van die vernaamste redes wat hiervoor aangevoer word, is die vernietiging van natuurlik habitat in die naam van vooruitgang en ontwikkeling (Anon., 1995:11).

Uit 'n omgewingsoogpunt is bogenoemde feite opsigself ontstellend. Boonop het hierdie gebeure en tendense 'n duidelike invloed op internasionale politieke verhoudinge. Die impak wat die eksploitering van natuurlike hulpbronne het, kan wissel na gelang van die situasie. In sommige gevalle kan dit byvoorbeeld samewerking meebring. Dit is egter ook belangrik om te besef dat dit ook tot konflik en selfs oorlog kan aanleiding gee, nie net binne state nie, maar ook tussen state. In die lig hiervan was dit dan ook geensins verrassend nie dat die eksploitering van natuurlike hulpbronne beduidende aandag geniet het tydens die Earth Summit van 1992.

Om die invloed en gevolge wat die eksploitering van natuurlike hulpbronne op internasionale politieke verhoudinge het, verder uit te lig en toe te lig, gaan in hierdie hoofstuk aan die eksploitering van hoofsaaklik twee natuurlike hulpbronne aandag geskenk word: die vernietiging van tropiese woude en die oorbenutting van die wêreld se oseane. Dié spesifieke verskynsels word uitgelig omdat dit wil voorkom asof dit juis die aspekte is wat besig is om tot krisisse in die wêreldpolitiek te ontwikkel. Saam met die negatiewe dimensies van kernwapens, die vreedsame gebruik van kernkrag en oorbevolking, verteenwoordig die eksploitering van natuurlike hulpbronne 'n gevaar vir die sinvolle voortbestaan van die mensdom en bring dit vreedsame internasionale verhoudinge in gedrang.

## 4.2 DIE PROBLEMATIEK VAN GEMEENSKAPLIKE HULPBRONNE

Wanneer aandag geskenk word aan natuurlike hulpbronne binne die konteks van die internasionale politiek, moet noodwendig gelet word op die begrip "global commons". In sy eenvoudigste vorm verwys dit na 'n situasie waar hulpbronne gemeenskaplike besit is en vir gemeenskaplike gebruik bedoel is, wat geensins 'n nuwe verskynsel is nie. Met verloop van tyd het sekere klemverskuiwings egter plaasgevind wat meegebring het dat die begrip "global commons" in die huidige internasionale politieke konteks gedefinieer word as areas "...beyond the jurisdiction and sovereignty of any state, but which exist for the common benefit of all" (Nanda, 1995:11). Dit word ook beklemtoon dat die gebruik van sulke areas 'n invloed het op mense wêreldwyd, vanweë die groot mate van interafhanklikheid wat tans in die internasionale stelsel geld.

In die huidige internasionale stelsel sal "global commons" dus verwys na natuurlike bronne soos die lug wat die mens inasem of die visse in oseane en damme wat vir almal toeganklik is. Die verlede het egter getoon dat dit moeilik is om die bronne só te bestuur dat dit vir

almal ewe toeganklik is sonder dat een staat die betrokke bron eksploiteer tot voordeel van homself en tot nadeel van andere (Toma & Gorman, 1991:391).

Ter illustrasie gebruik Hardin (soos aangehaal deur Barash, 1991:496; Toma & Gorman, 1991:391) die voorbeeld van tradisionele Engelse plattelandse dorpies wat gewoonlik beskik oor 'n gebied waarvan die inwoners gebruik kan maak om hul diere te laat wei. Die stuk grond is nie te groot nie, maar al die inwoners het toegang daartoe en kan enige aantal vee daar laat wei. Talle probleme het egter ontstaan namate sommige individue besef het dat hulle groter ekonomiese voordeel uit die situasie kon put indien hulle meer vee op die gemeenskaplike dorpsgrond laat wei.

Saam met dié besef het egter ook die besef gekom dat indien al die inwoners hierdie redenasie sou volg, die weidingsgebied binne 'n kort tydperk oorbewei sou wees. Dit sou meebring dat al die inwoners in die dorpie hul gratis weiding sou verloor. Die verlies van die weidingsgebied sou egter 'n gemeenskaplike verlies wees, terwyl die voordele (die wins verbonde aan die verkoop van diere in 'n beter kondisie) slegs deur 'n paar individue geniet sou word.

Met ander woorde, meeste inwoners het slegs hulself in ag geneem en die standpunt gehuldig dat hy of sy voordeel sou trek uit 'n groter trop diere. Uit die aard van die saak het die redenasie noodwendig daartoe gelei dat die weidingsgebied totaal verniel is en dat niemand verder daarvan kon gebruik maak nie. Hierdie proses beskryf Hardin dan as "the tragedy of the commons".

Bogenoemde scenario verwys egter nie net na klein Engelse dorpies nie. In wese is dit 'n voorspelling van wat moontlik vir die mens in die toekoms kan wag. Veral gedurende die jare tagtig het dit toenemend duidelik geword dat, teen die huidige verbruikstempo, die hulpbronne waarvan die mens afhanklik is vir sy voortbestaan nie die mens vir veel langer sal kan onderhou nie.

Dit was juis in die lig van hierdie besef dat afgevaardigdes na die Earth Summit in Rio de Janeiro vertrek het met die doel om oplossings te vind vir kwynende woude, die skade aan die wêreld se oseane, groeiende bevolkings en die kweekhuiseffek.

Terwyl sommige egter gewikkel was in 'n bykans paniekerige poging om die planeet te red, was daar diegene wat van mening was dat die toestand van die omgewing geensins soveel emosie hoef te ontlok nie. Daar is geargumenteer dat sommige scenarios probleme erger laat voorkom as wat werklik die geval is. Daar is ook diegene wat aanvoer dat skaarste in sekere gebiede bloot daartoe sal aanleiding gee dat die mens nuwe maniere sal vind om potensiële probleme op te los (Begley, 1992:29; Simon, 1992:558-566).

Dit is egter juis deels aan dié houding toe te skryf dat die mens tans 'n moontlike tragedie in die gesig staar. In die volgende afdelings gaan dus gepoog word om vas te stel waaroor die polemiek oor hulpbronne tussen nasies gaan en hoe state se verskillende beleidsuitgangspunte met betrekking tot hul natuurlike hulpbronne hul optredes teenoor ander state beïnvloed.

## 4.3 ONTBOSSING

Wanneer na gemeenskaplike hulpbronne verwys word, sluit dit noodwendig ook natuurlike woude in. Soos reeds genoem is, is die tempo waarteen hierdie woude tans krimp, kommerwekkend. Dit is dus geensins verrassend nie dat natuurlike woude een van die omgewingsaspekte was wat indringende aandag geniet het tydens die Earth Summit van 1992.

Tydens die konferensie het dit egter telkens geblyk dat dit een kwessie is wat die verdeeldheid tussen Noord en Suid op 'n deurlopende grondslag op die spits sou dryf. Die Noorde het daarop aangedring dat meer en omvangryker pogings aangewend moes word om die oorblywende woude van die wêreld te beskerm, omdat dit waardevolle biodiverse

bronne is wat ook meehelp in die aanspreek van die kweekhuiseffek. Dit is só omdat natuurlike woude oorvloedige koolstofgasse (wat verantwoordelik is vir die kweekhuiseffek) uit die atmosfeer absorbeer (Elmer-Dewitt, 1992:26-29).

Voorts moet ook in gedagte gehou word dat alhoewel tropiese woude slegs sewe persent van die aarde se oppervlakte beslaan, ongeveer twee-derdes van alle plant- en dierspesies in hierdie woude voorkom. Hierdie statistiek is veral belangrik as in gedagte gehou word dat natuurlike woude die wêreld se rykste bron van rou grondstowwe is. Hierdie grondstowwe is veral belangrik vir byvoorbeeld vooruitgang op landbougebied en die ontwikkeling van nuwe medisyne. Die vernietiging van selfs net een persent van bestaande natuurlike woude kan die mens dus duur te staan kom (Barash, 1991:503; Corson, 1990:116).

Ter illustrasie kan die voorbeeld van die cinchonaboom gebruik word. Op die oog af blyk die boom waardeloos te wees. Tog bevat die boom 'n bestanddeel, kinine, wat as 'n belangrike middel in die bekamping van malaria beskou word. Met ander woorde, hoe meer natuurlike woude vernietig word, hoe meer benadeel dit die mens, aangesien middels wat vir die bestryding van siektes soos byvoorbeeld kanker of vigs gebruik kan word, moontlik in hierdie woude te vind is (Barash, 1991:503; Corson, 1990:116).

Dit is egter nie net die vernietiging van die woude opsigself wat probleme skep nie. Benewens die vernietiging van belangrike dier- en insekspesies en verlies van belangrike biodiverse bronne, is daar ook ander negatiewe gevolge verbonde aan die vernietiging van natuurlike woude. Hier word byvoorbeeld verwys na die verlies van grond wat gewoonlik gepaard gaan met ontbossing. Dit blyk byvoorbeeld dat state soos die Dominikaanse Republiek, El Salvador, Madagaskar en Burma jaarliks tussen 140 en 350 ton grond per hektaar verloor in vergelyking met ongeveer 18 ton per hektaar in die VSA (Corson, 1990:123; Myers, 1992:437-438).

Voorts is dit ook so dat die grond wat deur die uitwissing van natuurlike woude beskikbaar raak, nie werklik so vrugbaar is as wat algemeen aanvaar is nie. Bewyse is reeds gelewer dat wanneer die natuurlike plantegroei verwyder is, die grond slegs vir 'n paar jaar aangewend kan word vir formele landboudoeleindes voordat dit verander in harde, sementagtige materiaal (Barash, 1991:503-504; Corson, 1990:123).

Ontbossing en gevolglike erosie is ook in 'n groot mate verantwoordelik vir die toeslikking van waterweë en damme wat weer 'n negatiewe invloed het op vislewe in die omgewing. Statistiek toon byvoorbeeld dat ongeveer 13 miljard ton slik jaarliks deur riviere in die see gespoel word (Corson, 1990:123).

Natuurlike woude word oor die algemeen ook as reëngenererend beskou. Dit bring mee dat die uitwissing van natuurlike woude op die lang duur kan veroorsaak dat sekere streke minder reën kry, wat die aard van die hele streek kan verander. Ook op globale vlak kan die verskynsel 'n invloed hê deurdat ontboste gebiede meebring dat meer son teruggereflekteer word na die ruimte, wat weer 'n invloed het op konveksiepatrone, windstrome en reënvalpatrone (Corson, 1990:124).

Ironies genoeg is dit ook meestal die inwoners van lande wat oor tropiese woude beskik wat somtyds die swaarste getref word deur die onverantwoordelike uitwissing van natuurlike woude. Die World Resources Institute het reeds in 1988 aangetoon dat ongeveer een miljard mense (min of meer 'n vyfde van die wêreld se totale bevolking) periodiek ontwrig word deur oorstromings, modderstortings, brandhouttekorte asook die degradering van water- en grondkwaliteit wat veroorsaak is deur die uitwissing van natuurlik woude (Anon., 1988b:25).

Dat die uitputting van tropiese woude en die genoemde negatiewe gevolge wat dit meebring 'n invloed het op internasionale verhoudinge, is bykans voor-die-hand-liggend. Hierdie invloed word deels geïllustreer deur die polemiek wat dit veroorsaak het tussen die Noorde en

die Suide. Die Suide se standpunt met betrekking tot natuurlike woude verskil reëlreg met die van die Noorde. Vir die state van die Suide (wat in meeste gevalle arm is) verteenwoordig natuurlike woude 'n welkome bron van inkomste. So byvoorbeeld het die Wêreldbank in 1988 aangetoon dat ongeveer 200 miljoen mense afhanklik is van tropiese woude vir 'n inkomste (Anon., 1988b:25). Boonop kan die grond waarop die woude voorkom, doeltreffend aangewend word vir boerdery (Elmer-Dewitt, 1992:29).

Die gevolg was dat, veral gedurende die tagtigerjare, natuurlike woude in ontwikkelende lande op groot skaal vernietig is. Die vernietiging kan veral toegeskryf word aan die kap van hout, die ontwikkeling van infrastruktuur (byvoorbeeld die bou van paaie en damme en die ontwikkeling van myne), die ontwikkeling van boerderye asook die aanplant van koffie- en suikerrietplantasies (Myers, 1992:432).

Beide partye se beweegredes vir hul optrede teenoor natuurlike woude beskik dus oor 'n mindere of meerdere mate van meriete, met die Noorde wat daarop aandring dat woude behoue moet bly omdat dit in mens en natuur se eie belang is. Die Suide is egter weer van mening dat die Noorde nie gehuiwer het om woude te vernietig in hul industrialisasie era nie en dat die Noorde nie nou van die Suide kan verwag om sy eie vooruitgang op te offer in 'n poging om die oorblywende woude van die wêreld behoue te laat bly nie (Adler & Hager, 1992:18; Barash, 1991:504).

Die Suide toon ook dat die skuld vir die ontbossing wat tans aan die gang is in talle ontwikkelende lande, deels voor die deur van die Noorde gelê kan word. Dit is só omdat dit juis die inwoners van die ryker Noordelike state is wat die markte skep vir die produkte wat die Suide lewer. So is dit juis die Noordelike lande wat geneig is om eksotiese houtsoorte in te voer. Voorts word ook aangevoer dat dit die Noorde se vraag na goedkoop beesvleis is (soos byvoorbeeld dié

wat in hamburgers gebruik word) wat 'n behoefte vir meer boerderygrond skep en wat uiteindelik aanleiding gee tot ontbossing in 'n poging om in die aanvraag te voorsien (Myers, 1992:434).

State wat oor natuurlike woude beskik eksploiteer ook dikwels hierdie woude in 'n poging om op dié manier hulle skuld aan die ontwikkelde state te vereffen. Na wat geskat word, het hierdie state teen 1991 ongeveer $500 miljard geskuld. Die bedrag verteenwoordig ongeveer 60% van die ontwikkelende wêreld se skuldlas en solank as wat hierdie state gebuk gaan onder só 'n enorme skuldlas, sal min of geen fondse bestee word aan die bewaring van natuurlike woude nie (Myers, 1992:434).

Inteendeel, state van die Suide is in die meeste gevalle van mening dat indien die Noorde natuurlike woude wil bewaar, hulle 'n omgewing moet skep wat gunstig daarvoor is. Dit sou onder meer behels dat die geïndustrialiseerde lande verantwoordelikheid aanvaar vir die industrialisasieprosesse in die ontwikkelende lande (Adler & Hager, 1992:18).

Hierdie standpunt is telkens deur die ontwikkelende lande gestel tydens die Earth Summit van 1992 en vorm die kern van Agenda 21 wat tydens die konferensie aangeneem is[1]. Daar is egter geen klinkklare oplossing vir die probleem aangebied nie, behalwe dat die ontwikkelde lande aangedui het dat hulle wel bereid is om deel van die verantwoordelikheid vir die huidige toestand van die omgewing te aanvaar, aangesien hul praktyke in die verlede aansienlike druk op die omgewing geplaas het. Die Noorde het te kenne gegee dat hulle bereid is om aan die Suide voorkeur behandeling te gee. Wat hierdie voorkeur behandeling presies sou behels, is nie uitgestippel nie (Anon., 1992:35).

--------------------

[1]Sien hoofstuk 2, p.18-21.

Die vernietiging van natuurlike woude duur egter steeds voort, terwyl dit blyk dat die vind van 'n oplossing 'n netelige kwessie is vir state, multinasionale korporasies en internasionale organisasies. 'n Mate van vooruitgang is egter wel gemaak deur byvoorbeeld byeenkomste soos die Earth Summit wat 'n groter bewustheid van die probleem onder die publiek en politici geskep het.

Deur middel van 'n aantal verdrae en ooreenkomste is ook gepoog om die oorblywende natuurlike woude te bewaar. Talle van die verdrae is in die algemeen op die sogenaamde "global commons" gerig. Hier word byvoorbeeld verwys na die "African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources" van 1968[2] asook die "UNEP Draft Principles of Conduct in the Field of the Environment for the Guidance of States in the Conservation and Harmonious Utilization of Natural Resources shared by Two or More States" van 1978[3] (Hohmann, 1992:58, 1530).

Ander verdrae wat uitsluitlik te make het met die bewaring van natuurlike woude sluit in die "International Tropical Timbre Agreement" van 1983. Hierdie ooreenkoms behels, onder meer, dat woude nie voor die voet vir houtkap-doeleindes gebruik kon word nie en dat nuwe plantasies voortdurend aangeplant moes word wat die mens kon voorsien van hout, sonder dat natuurlike woude en inheemse dier- en insekspesies benadeel sou word (Hohmann, 1992:1388).

--------------------

[2]Die grondslag van die ooreenkoms bepaal dat "the contracting states shall undertake to adopt the measures neccesary to ensure conservation, utilization and development of soil, water, flora and faunal resources in accordance with scientific principles and with due regard to the best interest of the people" (Hohmann, 1992:1530).

[3]Die doel van die ooreenkoms was om 'n groter mate van harmonie en samewerking tussen twee of meer state te skep met betrekking tot die gebruik en bewaring van natuurlike hulpbronne. In resolusie 34/186 van Desember 1979 het die VN dan ook al sy lidstate aangeraai om dié beginsels te gebruik as riglyne in die sluit van bilaterale en multilaterale ooreenkomste rakende natuurlike hulpbronne. Tydens 'n 1984-UNEP opname het geblyk dat ten minste 24 state wel van hierdie riglyne gebruik maak (Hohmann, 1992:58; Sand, 1992:39-40).

'n Besef dat natuurlike woude inderdaad van groot belang is vir die mens se oorlewing het dus posgevat en is op verskeie wyses uitgedruk (soos geïllustreer deur die daarstel van bewaringsooreenkomste en die totstandkoming van bewaringsgroepe). Hierdie bewustheid los egter nie die dilemma op nie en het inderwaarheid selfs nuwe probleme geskep. Baie korporasies en groepe wat betrokke raak by die bewaring van natuurlike woude, raak soms betrokke bloot omdat groot finansiële voordeel daaruit geput kan word. Dit bring mee dat die woude steeds geëksploiteer word vir finansiële voordeel. Uit die aard van die saak is dit nie aanvaarbaar vir die state waarin die woude geleë is nie. Hierdie state handhaaf oor die algemeen die standpunt dat as hulle nie self finansiële voordeel uit die woude kan put nie, geen ander party toegelaat mag word om dit te doen nie. Voorts veroorsaak die optrede van korporasies en bewaringsgroepe ook dat die aanmoediging vir state om hul eie woude te bewaar, afneem en taan (Barash, 1991:504; Budiansky, 1992:16-17).

'n Selfs ernstiger faktor het te make met die feit dat die problematiek rondom natuurlike woude en die bewaring daarvan steeds as 'n twispunt dien tussen die arm, ontwikkelende Suide en die ryk, ontwikkelde Noorde. Sommiges, soos byvoorbeeld Barash (1992:504), Elmer-Dewitt (1992:26) en Homer-Dixon (1994:6) is selfs van mening dat hierdie kwessie in die toekoms tot verdere agteruitgang van Noord/Suid-verhoudinge aanleiding kan gee. Die punt word gemaak dat die Noorde die voorbeeld gestel het deur hul hulpbronne te gebruik om hul state te ontwikkel in die welvarende, voorspoedige lande wat dit tans is. Deur hierdie optrede het hulle egter ook daarin geslaag om state te skep waarvan die omstandighede aantreklik is vir die arm Suide. Die neiging het dus ontstaan om dié state as voorbeelde na te volg. Arm Suidelike state wil dus, nes die Noorde, hul hulpbronne aanwend om hul state te omskep in ryk, suksesvolle state. Tog is hierdie hulpbronne tans baie skaarser en dus meer waardevol as wat die geval was toe die Noorde se ontwikkelingsfase 'n aanvang geneem het. Die Suide het dus heftige teenkanting van die Noorde ontvang met betrekking tot die aangeleentheid wat aanleiding gegee het tot steeds swakker Noord/Suid verhoudinge (Barash, 1992:504).

Dit blyk dat ook vurige nasionalistiese gevoelens binne sekere state Noordelike state se bewaringspogings kan bemoeilik of selfs kan verhinder. Nasionalistiese gevoelens word klaarblyklik aangewakker in die meeste gevalle waar die Noorde dit nodig ag om die Suide aan te spreek oor sy gebrekkige bewaringsbeleid en gee aanleiding tot slagkrete soos **A Amazonia e nossa** ("Die Amasone behoort aan ons") wat van tyd tot tyd in Brasilië gehoor word (Barash, 1992:504-505; Hurrell, 1992:404-405).

Barash (1992:505) toon dat juis hierdie aspek weereens klem plaas op die anomalie van soewereine state binne die huidige interafhanklike wêreld. Hy voeg by dat dit moeilik, miskien selfs onmoontlik sal wees, om die Derde Wêreld te oortuig dat sekere gebiede, soos byvoorbeeld die Amasone en ander natuurlike woude, deel uitmaak van die "global commons" en dat alle state 'n mate van seggenskap oor hierdie gebiede het. Dit is dus nie vir een staat beskore om te bepaal wat met hierdie gebiede sal gebeur nie, al val dit ook binne die betrokke staat se grense. Interafhanklikheid word dus juis hierdeur beklemtoon[4].

Dit is spesifiek ook as gevolg van hierdie aspek dat toenemend aandag geskenk word aan konsepte soos die uitruil van skuld vir omgewingsbewaring ("debt for nature swaps"). Dié konsep funksioneer op 'n beginsel waar skuld van die Derde Wêreld teen 'n korting gekoop word van die skuldeisers (byvoorbeeld 50c teen die dollar). Die betrokke Derde Wêreld staat word dan van sy skuld vrygeskeld, mits hy in ruil vir die vergunning, bereid is om natuurbewaring - deur middel van die daarstel van natuurreservate binne die staat - te bevorder (Barash, 1992:505). Voorts word daar ook meer klem geplaas op eko-toerisme wat arm state, wat oor 'n indrukwekkende natuurlike omgewing beskik, in staat stel om ryk natuurliefhebbers na hierdie lande te lok en op die manier ekonomiese voordeel te trek terwyl die omgewing bewaar word (Barash, 1992:505).

---

[4]Sien hoofstuk 2, afdeling 3.

Dit blyk dus uit bogenoemde dat die uitwissing van tropiese woude die mens duur te staan kan kom en wel op verskeie wyses. Hier word byvoorbeeld verwys na biodiverse bronne wat verlore gaan, verlies aan vrugbare grond en gevolglike erosie. Die gevolge van die uitwissing van tropiese woude het egter selfs meer verreikende gevolge, veral op die terrein van internasionale politieke verhoudinge. Vrese bestaan reeds dat juis hierdie kwessie oor die potensiaal beskik om in die toekoms tot vele probleme tussen Noord en Suid aanleiding te gee.

Die eksploitasie van die wêreld se natuurlike woude deur sommige state tot hul eie voordeel, kan dus as 'n belangrike verdelende faktor in die internasionale politiek gesien word. Dit is so omdat die Noorde die mening huldig dat natuurlike bates soos die wêreld se natuurlike woude bewaar moet word, omdat dit almal tot voordeel sal strek. In teenstelling hiermee neem die Suide die standpunt in dat die meeste inwoners van die Suide bloot poog om van dag tot dag te oorleef en die bewaringsaspek as 'n onbekostigbare luuksheid ervaar. Boonop is die Suide ook van mening dat natuurbewaring eindelik sal veroorsaak dat hierdie state die (bykans) enigste metode om buitelandse valuta te verdien, nie meer sal kan benut nie.

## 4.4 DIE EKSPLOITERING VAN DIE WêRELD SE OSEANE

Die wêreld se oseane bedek ongeveer twee-derdes van die aarde se oppervlakte en die moontlikheid is groot dat die see selfs meer plant- en dierspesies huisves as wat in tropiese woude aanwesig is (Corson, 1990:136). Tans maak die wêreld se oseane 'n integrale deel van die mens se bestaan uit. Nie net word oseane vandag as 'n belangrike bron van vakansievermaak gesien nie, maar dit dien ook as stortingsterrein vir afval, 'n vervoermedium en as 'n bron van voedsel (Davis & Bernstam, 1991:221).

'n Feit wat egter dikwels uit die oog verloor word, is dat oseane delikate ekosisteme is wat onherroeplik beskadig kan word deur ondeurdagte optrede. So byvoorbeeld word die hele wêreld se vis gevang in 'n gebied wat ongeveer 200 myl van die kus af strek. Min mense is egter bewus daarvan dat hierdie area ook bykans die helfte van alle seelewe bevat (Corson, 1990:136).

Juis omdat die mens oor relatief min kennis oor die see beskik, het dit in die verlede gebeur dat die see bloot gesien is as 'n onuitputbare bron van voedsel of 'n gerieflike stortingsterrein, sonder dat aandag geskenk is aan die moontlike skade wat aangerig kan word deur aktiwiteite soos onverantwoordelike visserypraktyke en besoedeling. Die gevolg is dat die see (net soos tropiese woude) besig is om op 'n daaglikse basis agteruitgang te toon.

So byvoorbeeld is daar reeds (soos ter inleiding aangedui is) viswaters wat bloot net nie meer die hoeveelhede vis lewer wat die mens verwag of wat voorheen die geval was nie. Ook het die mens se bykans roekelose jag op byvoorbeeld haaie en walvisse daartoe aanleiding gegee dat die en ander spesies besig is om uit te sterf (Norris, 1994:16-30; Satchell, 1992:70-71; Wacker, 1994:14-17).

Elmer-Dewitt (1992:28) toon egter dat alhoewel genoemde aktiwiteite 'n definitiewe bydrae lewer tot die agteruitgang van oseane, die grootste skade veroorsaak word deur landelike afvloei. Daar word geraam dat 70% - 80% van die totale besoedeling van die see afkomstig is van bo-grond, insekdoders, kunsmis asook verskeie tipes industriële afval. Hierdie stowwe is egter nie net verantwoordelik vir besoedeling nie, maar ook vir 'n enorme hoeveelheid sedimentasie op die seebodem. Soos reeds genoem, is marienelewe baie sensitief en hierdie mate van besoedeling en neerslag gee aanleiding daartoe dat nog meer marienespesies (soos byvoorbeeld seeskilpaaie) bedreig word. Voorts veroorsaak dit ook onherstelbare skade aan koraalriwwe, wat 'n integrale deel van marienelewe uitmaak (Norris, 1994:24-30; Rudloe & Rudloe, 1994:97;101).

Hierdie agteruitgang wat waarneembaar is by die wêreld se oseane is uiters kommerwekkend. Die moontlikheid bestaan selfs dat die degradering van die see tot ernstiger ekologiese skade kan aanleiding gee as wat die agteruitgang van tropiese woude kan doen, wat 'n aanduiding is van hoe kritiek die situasie is (Satchell, 1992:66). Die redes vir die agteruitgang is legio. Een daarvan wat gewoonlik eerste geopper word, het te make met finansies. Daar word aangevoer dat alhoewel groot bedrae geld gespandeer word aan die bewaring van oseane en mariene dier- en plantspesies, is die resultate of die voordele wat daaruit geput behoort te word, nie altyd sigbaar nie. Die persepsie ontstaan dus (gewoonlik verkeerdelik) dat die geld wat gespandeer word aan die bewaring van die see, letterlik in die water gegooi word (Penning-Rowsell, 1992:1).

Nog 'n finansiële oorweging wat in die weg staan van die bewaring van oseane het te make met die talle voordele wat state put uit die see. So byvoorbeeld is 'n ekonomiese ramp die voorland van baie state indien 'n verbod geplaas sou word op kommersiële visvangpraktyke. State is dus huiwerig om hierdie opsie uit te oefen (Satchell, 1992:67). 'n Aanduiding van presies hoe 'n groot invloed so 'n verbod kan hê word gevind in Kanada, waar bykans 500 vissersdorpies (vanaf Newfoundland tot by Nova Scotia) so te sê vernietig is deur die moratorium op die vang van sekere tipes vis. Die aankondiging van die verbod is gemaak deur die Kanadese Minister van Vissery wat verklaar het dat Kanada 'n ongeëwenaarde ekologiese krisis in die gesig staar en dat vissery om dié rede ingekort moet word (Wacker, 1994:14).

Dieselfde argument kan van toepassing gemaak word op state wat oorleef op grond van hul olierykdomme. Bykans 600 000 ton olie beland jaarliks in die see. Sou wette wat oliebesoedeling teëwerk aanvaar word, sal dit baie state ekonomies nadelig beïnvloed. Hier word veral verwys na state in die Persiese Golf, die Rooi See en die Golf van Aden (Corson, 1990:141; Quarrie, 1992:142).

Dit is duidelik dat die wêreld se oseane 'n belangrike deel van die mens se bestaan uitmaak, wat beteken dat wyses gevind sal moet word om oseane te beskerm, iets wat noodwendig 'n groot mate van internasionale samewerking sal verg. Dit is so omdat die skade wat deur een staat berokken word, skade vir almal tot gevolg het. As oseane dus gered wil word sal dit daadwerklike pogings van **alle** state verg, omdat dit op die lang duur almal sal bevoordeel.

Dit is juis ten opsigte hiervan waar nog 'n rede gevind word vir die drastiese agteruitgang van die wêreld se oseane. Alle state (en nie net die wat aan die see geleë is nie) dra by tot die agteruitgang van oseane. State waar tropiese woude op groot skaal uitgewis word, dra selfs meer by tot die degraderingsproses. Ten spyte hiervan is die meeste state, histories gesproke, egter huiwerig om daadwerklik by te dra tot die bewaring van die see, hoofsaaklik as 'n gevolg van die (meestal ekonomiese) redes wat reeds genoem is (Penning-Rowsell, 1992:5).

In die lig van bogenoemde is daar met afwagting gelet op die uitkoms van die Earth Summit. Vir diegene wat gehoop het dat die Earth Summit as waterskeiding sou dien vir die bewaring van die wêreld se oseane, het 'n teleurstelling egter gewag. Alhoewel vanuit verskeie oorde beroepe gedoen is om die daarstel van 'n internasionale verdrag wat beter beskerming aan die see sou verleen, het dit nooit gerealiseer nie. In stede daarvan is volstaan met blote voornemens van state om te poog om probleemgebiede, soos onverantwoordelike vissery en besoedeling, aan te spreek (Elmer-Dewitt, 1992, 28; Satchell, 1992:66).

Wat selfs nog meer teleurstellend en kommerwekkend was, is dat die agteruitgang van die wêreld se oseane in die meeste gevalle min of geen aandag in die media geniet het. Dit het meegebring dat dié kwessie selfs na die Earth Summit 'n lae prioriteit gebly het en gevolglik nie die aandag gekry het wat nodig was (en steeds is) om die beleidmakers van state bewus te maak van die probleme met betrekking tot die see nie (Satchell, 1992:66).

Probleme met betrekking tot die beskerming van die see het egter lank voor die Earth Summit na vore getree. Reeds sedert die Stockholm Konferensie van 1972 is pogings aangewend om wette daar te stel wat die see sal beskerm teen eksploitasie en skade. Een van die vernaamste stappe wat gedoen is, was die daarstel van die "United Nations Convention on the Law of the Sea", ook bekend as UNCLOS (Nanda, 1995:257). Die doel van die konvensie was die daarstel van "a legal order for the seas and oceans which will facilitate international communication, and will promote the peaceful uses of the seas and oceans, the equitable and efficient utilization of their resources, the conservation of their living resources, and the study, protection and preservation of the marine environment" (Sand, 1992:167).

Voorts is dit ook beklemtoon dat die spesiale belange en noodsaaklikhede van ontwikkelende lande deur die konvensie in ag geneem word en dat daarvoor voorsiening gemaak sal word. Teen 1992 is die konvensie reeds deur 51 state onderteken, waarvan drie in Europa, 10 in Asië en die Stille Oseaan streek, 26 in Afrika en 12 in Latyns-Amerika en die Karibiese Eilande. Op een na is al die state in die ontwikkelende wêreld (Sand, 1992:169). Dit blyk dus dat ook hier (soos met die tropiese woude) weereens sprake is van 'n Noord/Suid verdeling, met veral die state van die Noorde wat huiwerig is om hulle te laat bind deur verdrae. Dié state is van mening dat hulle ekonomiese skade kan ly as hulle sou moes voldoen aan sekere konvensies en verdrae se bepalings. Só is dit byvoorbeeld die ontwikkelde lande wat die meeste handel dryf in vis en wat die grootste aandeel het in die besoedeling van die see (Corson, 1990:139-140; Westing, 1986:119).

Ten spyte van die tekortkominge van die konvensie, is dit egter steeds gesien as die belangrikste stap in die rigting van die ontwikkeling van internasionale omgewingswetgewing. Tog was dit nie voldoende nie en is daar ten tyde van die aanvaarding van die "UNEP

Nairobi Declaration" in 1982 verklaar: "Some uncontrolled or unplanned activities of man have increasingly caused environmental deterioration including pollution of the seas..." (Nanda, 1995:257).

In voortdurende pogings om die see te beskerm en te bewaar poog state, deur samewerking in die daarstel van wetgewing en verdrae, om die steeds waarneembare agteruitgang van die see te staak. So byvoorbeeld word die "International Convention for the Prevention of Pollution from Ships" (ook bekend as MARPOL[5]) van 1973 as baie belangrik geag in die sin dat dit veronderstel is om besoedeling afkomstig van skepe te verhoed. Hier word, onder meer, verwys na skepe wat plastiek in die see stort asook skepe wat meer as 'n spesifieke hoeveelheid olie stort. Tog was hierdie konvensie ook nie so doeltreffend as wat gehoop is nie. Die MARPOL konvensie het byvoorbeeld eers sedert 1994 oorlogskepe van die VSA verplig om die storting van plastiek in die see te staak. Die konvensie is tans deur 70 lande onderteken (Corson, 1990:145; Sand, 1992:160-161).

Soos dié en ander verdrae van getuig, het die eksploitasie van die wêreld se oseane bygedra tot nouer samewerking op die gebied van bewaring. Die oortuigings bestaan egter dat hierdie verdrae steeds nie genoeg doen nie en dat die mens se eksploitering van die wêreld se oseane op 'n ramp kan afstuur wat nie net mense in die algemeen sal benadeel nie, maar ook die verhoudinge tussen state (in die volgende afdeling sal meer aandag hieraan geskenk word).

Dit blyk ook, soos in die geval van tropiese woude, dat ekonomiese oorwegings 'n groot rol speel in state se optrede ten opsigte van natuurlike hulpbronne. Dit kan dus beklemtoon word dat die kwessie rondom die eksploitering van hulpbronne telkens ontaard in 'n stryd tussen bewaring en ekonomiese vooruitgang. Ongelukkig is dit so dat ekonomiese vooruitgang in die meeste gevalle meer aftrek kry en dat talle state nie voldoende aandag gee aan die beskerming van die see as natuurlike hulpbron nie.

---

[5] MARine POLlution.

Ten spyte van hierdie bykans argelose houding, wil dit tog voorkom asof, namate natuurlike hulpbronne steeds toenemend agteruit gaan, talle state wel meer drastiese stappe sal oorweeg om oorblywende natuurlike hulpbronne te beskerm en beter te bestuur. Dit sal moontlik selfs meer state noop tot samewerking. Tekens hiervan is reeds sigbaar in die internasionale bestel. Hiervan kan konferensies soos die Earth Summit getuig, wat state nie net aangemoedig het om meer aandag aan omgewingsaspekte te gee nie, maar state ook bewus gemaak het van die noodsaaklikheid van samewerking, veral in die era van interafhanklikheid wat tans beleef word.

Op die keper beskou is die gees van samewerking en beter kommunikasie 'n bemoedigende teken. Tog bestaan die mening steeds dat tans nie genoeg gedoen word nie en dat dít in die toekoms verhoudings tussen state sal strem en selfs tot konflik aanleiding sal gee. Omdat tekens hiervan reeds aanwesig is in die internasionale arena en omdat konflik so 'n ontwrigtende en destabiliserende uitwerking het, word dit nodig geag om meer aandag aan dié saak te skenk.

**4.5 DIE EKSPLOITERING VAN NATUURLIKE HULPBRONNE AS KONFLIKGENERERENDE FAKTOR**

Dit is duidelik uit bogenoemde dat natuurlike hulpbronne state se verhoudings op hoofsaaklik twee maniere kan beïnvloed. Enersyds bring dit state nader aan mekaar deurdat 'n groter mate van samewerking binne die internasionale stelsel bewerkstellig word (soos reeds voorheen geïllustreer).

Andersyds kan dit state juis verder uitmekaar dryf omdat state, om 'n verskeidenheid van redes, nie 'n punt kan bereik waar hulle in harmonie kan saamwerk nie. In sommige gevalle kan sulke verhoudinge só versleg dat dit selfs tot konflik aanleiding kan gee. Met konflik

word hier nie net verwys na konflik op diplomatieke vlak nie, maar ook na gewelddadige konflik wat selfs tot oorlog kan lei en wat ernstige probleme in die internasionale stelsel tot gevolg kan hê.

Ironies genoeg was dit juis ook tydens die Earth Summit, wat veronderstel was om samewerking te bevorder, waar die verdeeldheid wat rondom natuurlike hulpbronne bestaan, weereens onder die aandag gebring is. Die konferensie het getoon dat die Noord/Suid kwessie 'n faktor is in die denke van die meeste state en dít het tot 'n groot mate bygedra tot die verdeeldheid wat te bespeur was ten tyde van die konferensie (Adler & Hager, 1992:16-18; Elmer-Dewitt, 1992:26-27;

Beide Homer-Dixon (1994:5-6) sowel as Westing (1986:4-7) is oortuig dat omgewingsverwante konflik in die toekoms kan toeneem. Verskeie faktore kan hiertoe bydra. 'n Faktor wat in die toekoms 'n rol gaan speel in omgewingsverwante konflik, is die steeds groeiende wêreldbevolking wat aanleiding gee daartoe dat die bestaande hulpbronne tussen meer mense verdeel moet word en wat eindelik angswekkende skaarstes tot gevolg sal hê. Aan die begin van die eeu was daar byvoorbeeld nege hektaar grond per persoon beskikbaar. Teen die einde van die Tweede Wêreldoorlog het hierdie ruimte gekrimp tot ses hektaar per persoon. Teen 1986 was daar reeds slegs drie hektaar per persoon beskikbaar en die voorspelling word gemaak dat daar teen die jaar 2000 slegs 2 hektaar grond per persoon beskikbaar sal wees. Hoe skaarser grond (en baie ander hulpbronne) word, hoe groter word die moontlikheid dat konflik in die toekoms kan ontstaan tussen die besitter en en dié wat wil besit.

'n Tweede faktor wat in die toekoms 'n rol kan speel in omgewingsverwante konflik, word gevind in state se pogings om hul nasionale belang (soos reeds vroeër genoem) te bevorder, iets wat state selfs tot oorlog sal aanspoor (wat reeds telkens in die verlede gebeur het) (Homer-Dixon, 1994:5-6; Westing, 1986:4-5). Westing (1986:5) toon byvoorbeeld dat een van die VSA se belangrikste nasionale veiligheidsdoelwitte die volgende is: "...to protect U.S. economic interests worldwide by maintaining steady access to energy

supplies, other critical resources and foreign markets". Westing (1986:5) toon voorts ook dat "...the resort to war by a nation, a group of nations, or a portion of a nation has been - and remains - a common approach to achieving a policy objective".

Dit is hier waar die "tragedy of the commons" weereens ter sprake kom, omdat state in die nastreef van nasionale belang en beleidsdoelwitte bloot let op die voordeel wat die betrokke staat kan put uit 'n spesifieke hulpbron, in stede van die skade wat die omgewing en ander state ly as 'n gevolg van hierdie staat se optrede. 'n Saak wat hierby aansluiting vind, het te make met state se toeganklikheid (of gebrek aan toegang) tot sekere natuurlike hulpbronne wat weereens tot skaarstes aanleiding gee en gevolglik 'n bron van potensiële konflik vorm (Homer-Dixon, 1994:8-11).

In die huidige wêreld waar skaarstes toenemend voorkom, word die veranderinge wat tans in die omgewing waarneembaar is, dus met groeiende onrus gade geslaan. Dit is dan in dié lig wat Homer-Dixon (1994:6-7) verskeie veranderinge identifiseer wat konflik kan veroorsaak, soos byvoorbeeld klimaatveranderinge en die verandering in die osoonlaag. Hy kom egter tot die gevolgtrekking dat van al die omgewingsveranderinge wat die mens in die gesig staar, die uitputting van natuurlike hulpbronne (landbougrond, woude, water, olie en vis) oor die meeste potensiaal beskik om tot konflik en oorlog aanleiding te gee.

Die eksploitering van natuurlike hulpbronne hou, met ander woorde, meer as een gevaar vir die mens in. Oorbenutting kan tot skaarstes aanleiding gee wat enersyds die mens se voortbestaan in gevaar stel, omdat dit juis hierdie bronne is waarvan die mens leef en wat hy nodig het om sy voortbestaan te verseker. Andersyds bedreig dit die mens omdat skaarstes eindelik ook op konflik kan uitloop tussen state wat voortdurend sal poog om hul eie toegang tot en verbruiksreg (ten koste van andere) van natuurlike hulpbronne te verseker.

So byvoorbeeld het die VSA en Rusland, nadat hulle hul eie vissery bedrywighede in hul eie sowel as internasionale waters ingekort het, aangedui dat hulle die nodige stappe sal doen om ander state wat besig is om internasionale viswaters op 'n onverantwoordelike wyse te stroop, te kniehalter. Hierdie dreigement is gerig aan state soos China, Suid-Korea en Pole (Wacker, 1994:14-17).

Tog toon Homer-Dixon (1994:18) aan dat waar konflik oor natuurlike hulpbronne ontstaan het, dit selde in volskaalse internasionale oorloë ontaard het. Hy voeg egter by dat daar 'n onderskeid getref moet word tussen hernubare natuurlike hulpbronne (soos vis en tropiese woude) en nie-hernubare bronne (soos olie en minerale).

Westing (1986:204-210) sluit aan by Homer-Dixon deur te toon dat uit twaalf konflikte oor natuurlike hulpbronne gedurende die afgelope eeu, olie en minerale in tien die belangrikste rol gespeel het. Hier word onder meer verwys na oorloë, soos die Eerste Wêreldoorlog en die Falkland/Malvinas Konflik van 1982. In teenstelling hiermee het hernubare natuurlike hulpbronne slegs in vyf 'n rol gespeel en net twee oorloë kon geïdentifiseer word waar nie-hernubare hulpbronne geen rol gespeel het nie, naamlik die sogenaamde Sokker Oorlog van 1969 en die "Anglo-Icelandic Cod War" van 1972-73 (Westing, 1986:204-210).

Dit moet egter in gedagte gehou word dat hernubare natuurlike hulpbronne nog nooit in die geskiedenis deur soveel mense benut is as wat tans die geval is nie. In sommige areas is daar reeds 'n punt bereik waar die skade wat deur eksploitering veroorsaak is, nie meer herstel kan word nie en sommige hernubare bronne dus vir alle praktiese doeleindes omskep is in nie-hernubare bronne. Die las wat met hierdie gebeurtenis gepaard gaan, kan nuwe spanning skep wat wel mag aanleiding gee tot meer konflikte in die toekoms as 'n gevolg van hernubare hulpbronne, soos vis en tropiese woude (Homer-Dixon, 1994:35-36).

Dit blyk dus dat die skaarstes wat veroorsaak word deur state se onoordeelkundige eksploitasie van hul natuurlike hulpbronne wel tot gewelddadige konflik aanleiding kan gee. Volgens Homer-Dixon (1994:18-19) sal die konflik in meeste gevalle egter binne state, en nie noodwendig tussen state nie, voorkom. Tog kan die destabiliserende invloed wat sulke konflik kan hê op die huidige interafhanklike stelsel nie ontken word nie en kan dit beteken dat drastiese veranderinge binne die internasionale stelsel in die toekoms kan plaasvind.

Van die veranderinge sluit onder meer in state wat kan fragmenteer en regerings wat beheer kan verloor. Dit kan weer tot groot getalle vlugtelinge aanleiding gee wat die state sal verlaat en state wat nie meer in staat sal wees om internasionale verdrae te eerbiedig nie. 'n Voorbeeld van 'n staat waar van die tekens reeds aanwesig is, is Peru (Homer-Dixon, 1994:36).

Alternatiewelik kan state, soos in die verlede, weer beweeg in die rigting van outoritêre regeringstelsels in 'n poging om te verhoed dat die state uitmekaarspat en die inwoners die slagoffers word van wetteloosheid en chaos. Slegs state wat steeds oor heelwat hulpbronne beskik en ook 'n mate van ekonomiese voorspoed beleef, soos byvoorbeeld Indonesië, sal egter in staat wees om met 'n mate van sukses hierdie opsie te volg (Homer-Dixon, 1994:37-38). Die moontlikheid dat hierdie state 'n destabiliserende invloed op die internasionale bestel sal hê is groter, omdat hulle meer geneig sal wees om ander state aan te val in 'n poging om die aandag van interne probleme af te lei.

Die gevolgtrekking kan dus gemaak word dat skaars hulpbronne definitief oor die potensiaal beskik om in die toekoms tot konflik binne state - maar ook tussen state - aanleiding te gee.

## 4.6 SAMEVATTING EN GEVOLGTREKKING

Dit is lank reeds duidelik dat die mens deur sy optrede en aksies besig is om 'n groter las op sy natuurlike omgewing te plaas as wat die omgewing kan akkommodeer. Reeds sedert die Stockholm konferensie in 1972 is beroepe gedoen dat meer en dringender aandag geskenk moet word aan aspekte soos die oorbenutting van hulpbronne en oorbevolking.

Met die Earth Summit in 1992 was dit duideliker as ooit dat 'n hele reeks ekologiese krisisse die mens se bestaan (soos hy dit tans ken) in gevaar stel. Wat egter selfs meer kommer gewek het, was die duidelike politieke skeidslyne wat aanwesig was tussen Noord en Suid, tussen die ontwikkelde en ontwikkelende state. Dit kan onomwonde gestel word dat Noord en Suid nie op dieselfde golflengte ingestel is nie, waar dit handel oor die benutting en bewaring van natuurlike hulpbronne.

Die Noorde het ten tyde van die konferensie telkemale getoon dat die mens sy eie toekoms eindeloos bemoeilik deur die eksploitasie van verskeie natuurlike hulpbronne. Die ontwikkelende state was egter van mening dat hul reeds 'n stryd om oorlewing voer en dat dit in baie gevalle slegs 'n spesifieke hulpbron is wat meehelp in die stryd om ekonomiese oorlewing.

Die feit dat hulpbronne te midde van waarskuwings steeds oorbenut word is dus - nie sonder rede nie - kommerwekkend, aangesien geen staat in die huidige interafhanklike politieke stelsel kan aanvoer dat hy nie geraak word deur ander state se onoordeelkundige gebruik van hulpbronne nie. State word dus genoop, in 'n poging om hul eie toekoms te beskerm, om op te tree.

Hierdie optrede behels tans dat state, met behulp van die VN, ooreenkomste en verdrae implementeer in 'n poging om die eksploitering van die natuurlike omgewing te verminder. Die gevolg was dat verdrae

soos MARPOL en UNCLOS die lig gesien het en dat byeenkomste soos die Earth Summit gehou is in 'n poging om beter kommunikasie en samewerking in die internasionale stelsel te vestig. Tog wil dit voorkom asof hierdie optrede steeds nie genoeg is nie, omdat talle state steeds aan die "tragedy of the commons"-sindroom ly. Met ander woorde, state is steeds geneig om eerder te fokus op die voordele vir die individuele staat, die beskerming van eie nasionale belang, in stede daarvan om aandag te skenk aan die nadele wat hul optrede vir die groter geheel mag inhou.

In die lig hiervan moet die vraag gevra word of die huidige pogings om 'n groter mate van samewerking binne die internasionale stelsel te vestig, op die lang duur die gewenste uitwerking sal hê. Indien dit nie die geval is nie, is dit moontlik dat die gees van samewerking wat sedert die beëindiging van die Koue Oorlog aanwesig is in die internasionale stelsel, skade sal ly. Tekens hiervan is reeds aanwesig in die debatte wat tussen Noord en Suid heers. Die gevolgtrekking kan dus gemaak word dat die potensiële ekologiese rampe wat die internasionale stelsel in die gesig staar, net tot op 'n sekere punt as samebindende faktor sal dien, waarna state weer meer geneig sal wees om hulle eie belang te beskerm, ongeag wat die koste mag wees.

'n Verdere aspek wat oor die potensiaal beskik om die gees van samewerking wat tans in die internasionale stelsel aanwesig is aan te tas, is die oorbevolkingskwessie. Die druk wat deur groot bevolkings op die omgewing en op interstaatlike verhoudinge geplaas word, kan verreikende gevolge hê vir internasionale politieke verhoudinge en sal daarom dus aandag geniet in die volgende hoofstuk.

# HOOFSTUK 5

## OMGEWINGSVRAAGSTUKKE EN INTERNASIONALE POLITIEKE VERHOUDINGE: OORBEVOLKING EN DIE OMGEWING

## 5.1 INLEIDING

Die eksploitering van natuurlike hulpbronne en state se verskillende standpunte aangaande die aangeleentheid is, soos reeds aangedui, nie die enigste omgewingsverwante probleem wat klem lê op die verskille wat tussen state op dié gebied bestaan nie. Dit is noodsaaklik dat ook aandag geskenk word aan die verskynsel van oorbevolking en die gevolge wat state se standpunte in verband hiermee vir die internasionale politiek inhou.

Dit het etlike eeue geneem voordat die getal mense op die aarde die een miljard kerf vroeg in die negentiende eeu verbygesteek het. Vanweë hoë sterftesyfers is die twee miljard kerf eers in 1925 bereik. Sederdien het wêreldbevolkingsgroei egter kommerwekkende afmetings aangeneem. Teen 1975 het twee miljard na vier miljard gespring en tans word geraam dat daar ongeveer 5 544 miljoen mense op die aarde woon (Corson, 1990:4; Kegley & Wittkopf, 1993:299-300; UN, 1995:129). Voorts word bereken dat die wêreldbevolking jaarliks met ongeveer honderd miljoen toeneem wat dui op 'n daaglikse toename van om en by 270 000. As hierdie koers gehandhaaf word, sal die wêreldbevolking teen 2025 reeds 10 miljard mense wees (Anon, 1995:11; Corson, 1990:24).

Uit die aard van die saak plaas die steeds groeiende wêreldbevolking ongekende druk op die aarde se dravermoë. Meer mense beteken noodwendig dat meer voedsel verbruik word, dat meer water gedrink word, dat meer werksgeleenthede geskep moet word en dat meer besoedeling veroorsaak word. Statistiek toon byvoorbeeld reeds dat ongeveer een miljard mense nie genoeg voedsel het om te eet nie. Ook water is 'n probleem, met 'n verdere miljard wat nie toegang tot drinkwater het nie (Anon., 1995:11). Hierdie statistiek dui dus reeds daarop dat hulpbronne in sekere state ernstig in gedrang kom as gevolg van byvoorbeeld oorbenutting en besoedeling.

In aansluiting hierby het wêreldleiers, verteenwoordigend van die lande waar ongeveer die helfte van die wêreldbevolking woonagtig is, in 1985 die volgende uitspraak gelewer: "Degradation of the world's environment, income inequality, and the potential for conflict exist today because of **over-consumption** and **over-population.** If this unprecedented population growth continues, future generations of children will not have adequate food, housing, medical care, education, earth resources, and employment opportunities" (Corson, 1990:23).

Die snelle bevolkingsaanwas wat die internasionale bestel tans beleef en die gevolglike oorbevolkingsprobleem asook die druk wat dit op die omgewing plaas, kan dus verreikende gevolge hê. Hier word egter nie net verwys na die gevolge wat dit vir die mens of natuur inhou nie, maar veral na die invloed wat oorbevolking en die gevolglike agteruitgang van die omgewing op ekonomiese en eindelik ook op politieke vlak het en gaan hê. Dié hoofstuk is dus gemik daarop om eerstens die invloed wat oorbevolking op die omgewing het, uit te wys en dan om te bepaal hoe dit die mens beïnvloed en op watter wyse dit internasionale politieke verhoudinge raak en sal raak.

## 5.2 MALTHUSIANE, CORNUCUPIANE EN DIE REDES VIR OORBEVOLKING

Voordat aandag geskenk kan word aan die impak wat snelle bevolkingsgroei en oorbevolking op die omgewing het, is dit eers van belang om te probeer vasstel waarom bevolkingsgroei tot so omvangryke probleem ontwikkel het in die twintigste eeu.

Verskeie redes en teorieë word aangevoer in 'n poging om die dilemma te verklaar. 'n Belangrike teorie op dié gebied is deur Thomas Malthus die lig laat sien en kan verduidelik word aan die hand van 'n eenvoudige wiskundige beginsel. Hiervolgens groei 'n bevolking (wanneer geen noemenswaardige pogings aangewend word om die groei te vertraag nie) in 'n geometriese of eksponensiële verhouding (1 tot 2,

2 tot 4, 4 tot 8 ensovoorts). Daarteenoor groei hulpbronne teen 'n rekenkundige koers (1 tot 2, 2 tot 3, 3 tot 4) (Kegley & Wittkopf, 1993:300, Malthus, 1798:18).

Malthus was oortuig gewees dat, indien geen pogings aangewend word om groei te vertraag nie, bevolkingsaanwas 'n stadium sal bereik waar die wêreldbevolking so groot sou word dat natuurlike hulpbronne nie langer in die groeiende bevolking se behoeftes sal kan voorsien nie. Die gevolg, volgens Malthus, sou grootskaalse hongersnood, siektes en dood wees (Malthus, 1798:21-34).

Tot op hede het hierdie lot die meeste bewoners van die aarde gespaar gebly. Tog is daar hedendaagse aanhangers van Malthus wat glo dat die dravermoë van die aarde toenemend onder druk geplaas word. Hierdie tendens sal, in kombinasie met 'n steeds groter wordende bevolking en industriële uitbreiding, volgens die neo-Malthusiane eindelik Malthus se teorieë as waar bewys (Toma & Gorman, 1991:395).

Dit moet egter genoem word dat daar ook diegene is wat geneig is om die uitsprake van die Malthusiane as oorgedramatiseerde doemprofesieë af te maak. Die groep staan gewoonlik bekend as cornucupiane ("cornucupians") wat die standpunt huldig dat die mens, soos reeds in die verlede bewys is, altyd in staat sal wees om deur middel van sy eie vindingrykheid enige probleme wat oor sy weg mag kom, te kan oplos. Indien dit dus sou blyk dat hulpbronne nie langer in die aanvraag kan voorsien nie, glo die cornucupiane dat ander maniere gevind sal word om aan die steeds groeiende wêreldbevolking se behoeftes te voorsien (Homer-Dixon, 1993:202-203).

Die geskiedenis het getoon dat die cornucupiane se vertroue in die mens se vermoëns wel geregverdig was, omdat die mens telkens daarin geslaag het om sy weg te vind rondom die hindernisse wat veroorsaak is deur skaarstes. Verskeie redes word egter genoem waarom die cornucupiane in die toekoms moontlik verkeerd bewys kan word (Homer-Dixon, 1993:203).

Daar word byvoorbeeld daarop gewys dat skaarstes in die verlede geïsoleerd voorgekom het en op verskillende tye plaasgevind het. Tans staar die mensdom egter verskeie skaarstes in die gesig namate dit duidelik word dat verskeie hulpbronne oorbenut word. Voorts blyk dit ook dat 'n groot mate van interaktiewe terugvoering nou 'n rol begin speel. Met ander woorde, 'n skaarste aan water veroorsaak dat landbou skade ly wat aanleiding gee tot steeds minder plantegroei, wat weer bydra tot die kweekhuiseffek. Hierdie scenario plaas beleidsmakers en ekonome in 'n moeilike situasie omdat hulle bloot nie weet wat die toekoms mag inhou nie (Homer-Dixon, 1991:100).

'n Tweede rede waarom die cornucupiane se positiewe benadering meer en meer bevraagteken word, is omdat skaarstes tans teen 'n kommerwekkende tempo toeneem. In die verlede het tekorte en skaarstes geleidelik ontstaan, wat tyd gelaat het vir die nodige sosiale, ekonomiese en tegnologiese aanpassings. Vanweë 'n groot (en steeds groeiende) wêreldbevolking en een wat oor die algemeen meer op hulpbronne steun, bestaan die moontlikheid dat hulpbronne, soos die osoonlaag, of natuurlike woude, binne enkele dekades onherroeplik beskadig sal wees. Juis vanweë die groot bevolking word ook gevind dat menslike verbruik tans groter momentum het as wat ooit in die verlede die geval was (Homer-Dixon, 1991:100-101).

'n Vierde rede wat geopper word, het te make met die ekonomiese sy van dié aangeleentheid. Hiervolgens word aangevoer dat vryemark-prys meganismes 'n uiters onakkurate weergawe verskaf van werklike skaarstes. Dit is veral van toepassing wanneer hulpbronne soos die atmosfeer of biodiversiteit ter sprake kom, aangesien hierdie bronne se beskikbaarheid of gebrek aan beskikbaarheid nie geredelik deur markkragte (vraag en aanbod) weerspieël word nie (Homer-Dixon, 1991:101).

Die cornucupiane se argument dat talle probleme deur markgerigte ekonomieë opgelos kan word, hou dus nie werklik water nie. Indien markgerigte ekonomieë wel 'n rol sou speel, sal dit in die meeste gevalle slegs in ryk state geslaagd wees waar reserwekapitaal en

-produkte beskikbaar is. In dié tipe gemeenskappe is ook gewoonlik genoeg kundigheid en tegnologie aanwesig om die meeste probleme die hoof te kan bied. Die probleem is egter dat die meeste gemeenskappe wat tans met omgewingsverwante probleme (en oorbevolking) te make het, nie oor dié vaardighede en vermoëns beskik nie (Homer-Dixon, 1993:204-205).

Voorts word ook geargumenteer dat die cornucupiane 'n oordrewe en selfs onrealistiese geloof het in die mens se vindingrykheid en dat daar in die toekoms wel probleme kan opduik wat hy inderdaad nie sal kan oplos nie, ten spyte van al die tegnologiese wondermiddels wat tot sy beskikking is. Dit is ook moontlik dat in plaas daarvan dat die nood wat die mensdom in die gesig staar hom aanspoor om die probleem te oorkom, dit hom eerder negatief sal stem en letterlik willoos kan maak (Homer-Dixon, 1993:205).

In dié afdeling is daar dus na twee denkskole verwys wat as belangrik geag kan word in die debat oor oorbevolking wat tans in die internasionale stelsel gevoer word. In vereenvoudigde terme kan die twee denkskole bloot beskryf word as die optimiste (cornucupiane) en die pessimiste (Malthusiane). Soos reeds genoem, is die optimiste telkens in die verlede reg bewys deurdat die mens inderdaad daarin geslaag het om die druk wat deur 'n groter wordende bevolking veroorsaak is, suksesvol te hanteer.

Daar bestaan egter 'n moontlikheid dat hierdie tendens nie in die toekoms sal voortduur nie. Aanduidings is reeds aanwesig dat bevolkingsaanwas besig is om afmetings aan te neem wat kommer veroorsaak onder politici, akademici en die publiek. Talle redes kan hiervoor aangevoer word, soos byvoorbeeld beter mediese dienste en sanitasiegeriewe wat eens vreesaanjaende siektes bekamp en wat 'n langer lewe vir die meeste mense moontlik maak.

Dit wil ook voorkom asof die twintigste eeu se ekonomiese en sosiale ontwikkeling 'n bydrae tot oorbevolking lewer. Sommige bevolkingsgroepe is byvoorbeeld van mening dat hul gevoel van

identiteit en sekuriteit deur hierdie ontwikkelinge ondermyn word. Hierdie gevoelens word dikwels op tradisionele bande met die familie asook die stam en die gemeenskap gebaseer. Die gevolg is dat 'n behoefte na groter families ontstaan waar die groter getal kinders dan vir die verlies aan identiteit en sekuriteit kompenseer. Dít lewer egter weer 'n bydrae tot 'n sneller groeiende wêreldbevolking (Corson, 1990:24).

Bo en behalwe bogenoemde tendens, speel geloof ook 'n rol in party gemeenskappe. Die geloof in sommige gemeenskappe is byvoorbeeld dat meer kinders nie net hul plig is nie, maar ook 'n manier is om lewe na die dood te verseker. Ook kultuur kom gereeld ter sprake wanneer dit handel oor die grootte van gesinne binne spesifieke gemeenskappe. Dit is byvoorbeeld so dat vrouens se sosiale status en prestige in sommige kulture direk gekoppel is aan die aantal kinders (veral seuns) wat sy het (Kegley & Wittkopf, 1993:304).

'n Verdere rede vir groter gesinne het met ekonomiese voordeel te doen. In talle gemeenskappe beteken 'n groter gesin ook dat daar meer kinders is wat kan help om die werkslas te dra. Die kinders in hierdie gesinne word voorts ook as 'n tipe "aftreepolis" beskou deurdat daar van die kinders verwag word om hul ouers te versorg wanneer hulle nie meer in staat is om dit self te doen nie. Die praktyk kom veral voor in gemeenskappe in ontwikkelende lande waar daar nie programme of enige ander eksterne hulp vir bejaardes beskikbaar is nie (Kegley & Wittkopf, 1993:304).

Voorts moet dit genoem word dat hierdie kulturele uitgangspunte en gebruike gewoonlik in onderontwikkelde Derde Wêreldlande voorkom en dit dus geensins verbasend is nie dat die bevolkingsgroei in die Derde Wêreld hoër is as in enige ander streek. Die wêreldbevolking het byvoorbeeld in die tydperk 1990-1995 'n groeikoers van 1,6% getoon. Hierteenoor het Afrika 'n gemiddelde groeikoers van 2,8% getoon, met Oos- en Wes-Afrika wat 'n 3% groeikoers gehandhaaf het.

Ander streke met hoë groeikoerse is byvoorbeeld Sentraal-Amerika (2.2%), Wes-Asië (2,4%), Melanesië[1] en Mikronesië[2] (2,2% en 2,3% onderskeidelik) (UN, 1995:129).

In teenstelling hiermee toon ontwikkelde, Eerste Wêreldstreke dikwels jaarlikse groeikoerse van een persent of selfs laer. Noord-Amerika se groeikoers is byvoorbeeld een persent en Europa toon maar 'n jaarlikse groeikoers van slegs 0,2% (UN, 1995:129).

Die situasie word selfs meer kritiek wanneer die sogenaamde momentum-faktor in ag geneem word. Om dié faktor beter te verstaan, kan die voorbeeld van 'n landende vliegtuig gebruik word. Al word die remme voluit aangewend wanneer die vliegtuig op die aanloopbaan neerstryk, sal die vliegtuig nie dadelik tot stilstand kom nie, vanweë die vliegtuig se momentum (Kegley & Wittkopf, 1993:304).

Op dieselfde wyse kan geargumenteer word dat al sou daarin geslaag word om die bevolkingsgroeikoers dramaties te verlaag, sal die momentumfaktor meebring dat die wêreldbevolking steeds groei sal toon, omdat die jare van hoë groeikoerse meebring dat meer en meer vroue nou hul vrugbaarheidsjare betree. Met ander woorde, al sou elkeen van hierdie vroue slegs twee kinders baar, sal bevolkingsgetalle steeds voortgaan om te vermeerder. Die momentum faktor kan dus aangewend word om te help in die verduideliking waarom die wêreldbevolking in die laaste vyf jaar van die twintigste eeu vinniger sal groei as wat ooit voorheen in die verlede die geval was (Kegley & Wittkopf, 1993:304-305).

---

[1]'n Groep eilande in die suid-westelike deel van die Stille Oseaan wat versprei is oor 'n area van ongeveer 3 500 myl, noord-oos van Australië. Melanesië staan ook as die "Swart Eilande" bekend. Bekende Melanisiese eilande sluit in die Solomon-eilande, Fidji en Papua Nieu-Guinee (Teed, 1992:301).

[2]'n Groep van ongeveer 1500 eilande wat in die Stille Oseaan, noord van Melanesië en wes van Polinesië, gevind word. Die groep eilande lê oor 'n gebied wat 4 500 kilometer lank is en 2 400 kilometer breed is. Bekende eilande in die groep is Guam, die Marshall-eilande en ook die Bikini Atol, waar vele kerntoetse al gedoen is (Myburgh, 1980:512; Teed, 1992:306).

Volgens alle aanduidings sal die wêreldbevolking eindelik stabiliseer op 'n getal van tussen tien en vyftien miljard mense (Lee, 1991:44; Kegley & Wittkopf, 1993:300). Dit blyk egter ook dat die natuur meer en meer onvoorspelbaar raak en dit is juis hieroor dat die vraag, ten spyte van die cornucupiane se positiewe versekeringe, gevra moet word of die aarde in staat sal wees om hierdie getal mense suksesvol te onderhou. Om hierdie vraag te kan beantwoord, is dit belangrik om eers vas te stel presies watter invloed oorbevolking op die natuurlike omgewing het.

## 5.3 OORBEVOLKING EN DIE OMGEWING

Oorbevolking het 'n onteenseglike invloed op die mens se natuurlike omgewing. Vir baie mense is dit egter moeilik om die skade wat deur oorbevolking aan die natuur gedoen word, raak te sien of in 'n groter konteks te begryp.

Vir etlike eeue het state en gemeenskappe gepoog om hulle getalle te vermeerder. Getalle het mag beteken. Nie net het dit 'n groter arbeidsmag beteken wat weer groter rykdomme sou meebring nie, maar dit het ook ingehou dat die gemeenskap hom beter sou kon verdedig teen onwelkome indringers. Die gevaar dat 'n gemeenskap kon uitsterf as gevolg van hoë sterftesyfers is ook 'n aspek wat heeltyds in gedagte gehou moes word en wat mense aangemoedig het om hul getalle te vergroot (Keyfitz, 1990:62).

Alhoewel industrialisasie en ekonomiese vooruitgang in baie lande meegebring het dat geboortesyfers begin daal het, is daar egter net soveel state waar geboortesyfers steeds skrikwekkend hoog is. Tog is oorbevolking nie net die probleem van dié lande nie. Dit word al hoe duideliker dat oorbevolking uiteindelik 'n direkte of indirekte invloed op bykans elke inwoner van die aarde sal hê (Ehrlich & Ehrlich, 1987:109).

Tekens hiervan is reeds aanwesig in die drastiese agteruitgang van talle hulpbronne reg oor die wêreld. Die mens het byvoorbeeld reeds ongeveer 40% van die aarde se voedselbronne uitgeput. Dit laat ongeveer 60% vir alle ander spesies. Voorts word die skatting gemaak dat die persentasie van verbruik sal verdubbel in die volgende sestig jaar as bevolkingsgroei voortduur teen die huidige tempo (Postel, 1994:6).

Wat die situasie verder vererger, is dat die bronne wat benut is, die maklikste bekombaar was. Dit beteken dat die mens al hoe meer tegnologiese vooruitgang sal moet maak om steeds in sy eie behoeftes te kan voorsien. Dit blyk ook dat indien die hulpbronverbruik-per-persoon voortgaan teen die huidige tempo, die verdubbeling selfs vinniger sal plaasvind (Postel, 1994:6).

Die gevolgtrekking kan dus gemaak word dat ŉ toekoms van hongersnood die mens in die gesig staar indien die toekoms toegelaat sou word om te verloop soos die verlede. Verskeie pogings word egter aangewend om die probleem te verlig. Tot dusver was suksesse egter gering. Een so ŉ poging was byvoorbeeld om areas waar landerye aangelê kan word, te vermeerder. In die tydperk van 1980 tot 1990 het sulke areas egter maar met twee persent toegeneem en alhoewel hierdie gebiede nog verder uitgebrei kan word, sal dit ten koste van die natuurlike omgewing wees. Die moontlikheid bestaan voorts dat enige voordele wat hierdeur geskep kan word, geneutraliseer sal word deurdat steeds meer grond benodig sal word vir industriële ontwikkeling, die ontwikkeling van infrastruktuur en behuising om aan ŉ groeiende bevolking se vereistes te kan voorsien (Postel, 1994:7).

Voorts is dit so dat die druk van oorbevolking in soveel as 22 Afrikalande reeds woestynvorming veroorsaak het deurdat oorbeweiding, ontbossing en die oorbenutting van eens vrugbare grond aan die orde van die dag is (Corson, 1990:28). Daar word byvoorbeeld geskat dat in Suider-Afrika alleen, reeds sowat 2,5 plantspesies per jaar uitgewis word. Die redes wat hiervoor verskaf word het bykans almal met oorbevolking te doen en sluit onder meer in ŉ groter behoefte aan

landbougrond om meer kos te produseer, 'n groter vraag na behuising, die maak van meubels en kunswerke en die handel in eksotiese plante soos broodbome (De Swardt, 1997:7).

Ontbossing kan tot 'n ewe ernstige situasie aanleiding gee. Weereens is dit 'n probleem wat hoofsaaklik in die Derde Wêreld manifesteer, maar wat eindelik die hele wêreld negatief sal beïnvloed. Statistiek toon byvoorbeeld dat, die Amasone uitgesluit, 80% van alle afgekapte hout gebruik word vir brandhout vir lae-inkomste families in die Derde Wêreld (Camp, 1993:130).

Dit blyk ook dat in die nege lande waar die grootste deel van die aarde se oorblywende woude aangetref word, die bevolkings sal verdubbel tussen die volgende 22 tot 35 jaar. Die verdubbeling van hierdie bevolkings sal noodwendig meebring dat meer energie verbruik sal word, wat meebring dat steeds meer hout gekap sal word om in die aanvraag te voorsien en wat dus 'n steeds groter druk op die omgewing sal plaas (Camp, 1993:130). Die verband tussen oorbevolking en ontbossing word verder geïllustreer deur statistiek wat toon dat 'n een persent toename in bevolking in die Derde Wêreld gepaard gegaan het met 'n 0.5% toename in ontbossing (Tabah, 1995:75).

Dit moet ook in gedagte gehou word dat skade aan die natuur, gedeeltelik teweeggebring deur oorbevolking, soos byvoorbeeld ontbossing en woestynvorming, op sigself veranderinge in die natuur veroorsaak wat verdere skade aan die omgewing kan veroorsaak. Natuurlike woude reguleer byvoorbeeld hidrologiese siklusse. Indien hierdie bronne dus oorbenut en vernietig word, veroorsaak dit dat die natuur toenemend onstabiel raak en dat die moontlikheid vir natuurlike rampe al hoe groter raak. Hierdie rampe kan onder meer insluit vloede en erosie, droogtes en verliese aan oeste (Clarke, 1995:39; Postel, 1994:7).

Dus, oorbevolking bring nie net mee dat natuurlike hulpbronne oorbenut word nie. Die oorbenutting op sigself gee aanleiding tot selfs verdere degradering van die omgewing. Pogings om deur middel

van tegnologiese vooruitgang steeds meer voordeel te trek uit die omgewing, het ook 'n negatiewe uitwerking, soos wat byvoorbeeld geïllustreer word deur die invloed van kunsmisstowwe en insekdoders (Tabah, 1995:74).

'n Verdere aspek wat selfs meer kommer wek as dit wat reeds behandel is, is die skaarste van vars water wat die mens in die gesig staar. Sonder water is nie net die mens verlore nie, maar bykans alle lewende organismes op die aarde sal uitsterf. Weereens is watertekorte 'n probleem wat hoofsaaklik in die Derde Wêreld manifesteer. Reeds sowat 26 lande is geïdentifiseer waar die hernubare waterbronne nie in staat is om die gemeenskap te onderhou nie. Voorts word die skatting gemaak dat die aantal state wat watertekorte ervaar, oor die volgende dertig jaar sal verdubbel en dat die aantal mense wat daardeur geraak sal word, sal vertiendubbel (Anon., 1997:13; Postel, 1994:9).

Dit blyk ook dat die state met die hoogste bevolkingsgroeikoerse dikwels ook die state is waar waterskaarstes aan die orde van die dag is. Hier word veral verwys na state in die Midde-Ooste en Afrika. Ook die Verre-Ooste ondervind waterprobleme met gebiede in Noord-China waar soveel as 40 miljoen mense en 30 miljoen stuks vee reeds geraak word deur waterskaarstes. Dit blyk dat watertafels in sommige streke met 12 tot 15 voet per jaar val. Die voorspelling word voorts gemaak dat watertekorte egter veral in Afrika in die toekoms probleme kan veroorsaak en die moontlikheid bestaan dat etlike Afrikalande in die volgende 30-35 jaar akkute watertekorte sal ervaar. Tot so 'n mate, dat selfs nie in die mees basiese behoeftes voorsien sal kan word nie (Camp, 1993:130; Falkenmark, 1991:93).

'n Verdere omgewingsverwante probleem wat in verband staan met oorbevolking, is besoedeling. Verskeie tipes besoedeling word deur oorbevolking vererger. Hier word byvoorbeeld verwys na waterbesoedeling, geraasbesoedeling en miskien die belangrikste - lugbesoedeling. Waar oorbevolking by die eerste twee tipes besoedeling hoofsaaklik 'n indirekte invloed uitoefen, kan daar

volgens Ehrlich en Ehrlich (1970:124) 'n direkte verband getoon word tussen besoedeling en oorbevolking. Die voorbeeld van die Amerikaanse stad, Los Angeles, word gebruik.

Die probleem van lugbesoedeling het die eerste keer in Los Angeles gemanifesteer tydens die Tweede Wêreldoorlog wat aanleiding gegee het tot die ontstaan van die "Los Angeles County Air Pollution Control District" (ACPD). Die ACPD het op verskeie wyses gepoog om besoedelingsvlakke te verminder, deur byvoorbeeld streng kontroles toe te pas op geïdentifiseerde besoedelingsbronne. Tog was die ACPD ten beste slegs in staat om 'n toename in lugbesoedeling te verhoed en nie om besoedeling te verminder nie. Die rede hiervoor is die bevolkingsgroei binne die stad. Dus, alhoewel die hoeveelheid besoedeling per capita afgeneem het, het die hoeveelheid mense toegeneem wat tot die besoedeling bygedra het en kon geen noemenswaardige vordering in die vermindering van die besoedeling gemaak word nie (Ehrlich & Ehrlich, 1970:122-126).

Oorbevolking dra, soos reeds genoem, ook tot ander tipes besoedeling by. So byvoorbeeld word voorspel dat die hoeveelheid afval kan vervierdubbel in die ontwikkelende wêreld (van 624 miljard ton tot 2 315 miljard ton) teen die jaar 2025. Dit is so omdat daar al hoe meer verbruikers is wat eindelik aanleiding gee tot meer afval en meer besoedeling. Dus, meer mense wat bome afkap vir brandhout wat meer vure en meer koolstofdioksied meebring. Meer mense eis ook meer werksgeleenthede wat meer en groter nywerhede vereis wat industrialisasie teweeg bring wat weereens bydra tot die styging van besoedelingsvlakke (Camp, 1993:131; Ehrlich & Ehrlich, 1970:125-126).

Dié argumente is ook van krag in die geïndustrialiseerde lande waar meer mense meer energie, meer werksgeleenthede, meer verbruiksgoedere en meer wooneenhede vereis. Die pogings om te voorsien in hierdie aanvraag bring noodwendig meer besoedeling mee wat slegs teen hoë koste verminder kan word. Veral in die ontwikkelende wêreld is hierdie prys dikwels te hoog en word skade aan die omgewing doelbewus misgekyk (Ehrlich & Ehrlich, 1970:125-126; Tabah, 1995:77).

Soos reeds voorheen aangedui is, poog die mens op verskeie wyses om deur middel van tegnologiese vooruitgang die gevolge wat deur oorbevolking veroorsaak is, teë te werk. In verskeie gevalle is die vooruitgang wat meegebring is deur tegnologie egter geneutraliseer deurdat die nuwe tegnologie self sekere gevare vir die natuurlike omgewing inhou. 'n Voorbeeld hiervan word gevind in die kunsmisstowwe en insekdoders wat aangewend word om groter oeste te verseker, om sodoende te kan voorsien in die steeds groter wordende vraag na voedsel. Tog het sulke stowwe ook 'n negatiewe uitwerking wat bydra tot die agteruitgang van die omgewing (Tabah, 1995:74).

'n Aspek wat hand-aan-hand gaan met besoedeling, en waartoe oorbevolking dus ook gedeeltelik bydra, is die kweekhuiseffek. Die begrip kweekhuiseffek verwys na 'n geleidelike proses waar gasse soos koolstofdioksied, metaan en chloroflourokoolstowwe (CFK'S) in die atmosfeer vrygestel word, hitte wat uitgestraal word na die ruimte onderskep en terugstraal na die aarde. Dit veroorsaak 'n warmer atmosfeer wat aanleiding kan gee tot die styging van seevlakke namate die addisionele hitte smelting by die pole meebring. Uiteindelik sal die proses bykans alle kusgebiede in gevaar stel deurdat die hoër watervlakke oorstromings kan meebring in die gebiede (Toma & Gorman, 1991:394; Tuchman-Mathews, 1992:167).

Die vernaamste oorsake vir die vrystelling van koolstofdioksied is die verbranding van steenkool, olie, petrol en ander brandstowwe vir energie. Statistiek toon dat die vrystelling van koolstofdioksied van mensgemaakte bronne sedert 1950 met 3,1% per jaar toegeneem het, sodat die 2,3 miljard ton van 1950 gestyg het tot 6,7 miljard ton in 1985. Voorts blyk dit dat indien die vrystelling van kweekhuisgasse en ontbossing teen die huidige tempo voortduur, die gemiddelde wêreldtemperatuur met 1,5°C tot 4,5°C kan styg. 'n Styging van selfs net 1,5°C sal meebring dat die wêreld warmer sal wees as wat dit was in die laaste 120 000 tot 160 000 jaar. Hierdie warmer temperature kan genoegsame smelting van die pole meebring dat seevlakke met ongeveer 70cm kan styg wat oorstromings in laagliggende kusgebiede sal veroorsaak (Tuchman-Mathews, 1992:368; Spiegel, 1995:456).

Ook die ander gasse (altesaam vyf gasse) se oorsprong is meestal mensgemaak. CFK's is afkomstig van byvoorbeeld yskaste en sproeikannetjies. Die hoeveelheid CFK's in die atmosfeer styg jaarliks met sowat 5%. Die ander gasse, soos metaan, se oorsprong is nie altyd duidelik nie. Tog bestaan 'n baie sterk vermoede dat hierdie gasse ook die produk van menslike aktiwiteite (Tuchman-Matthews, 1992:167) is.

Dit moet egter genoem word dat alhoewel die meeste navorsers en kenners saamstem oor die verhoogde vlakke van (veral) koolstofdioksied in die atmosfeer, nie almal daarvan oortuig is dat die kweekhuiseffek werklik bestaan nie en toon selfs dat die aarde verskeie warm tydperke suksesvol deurleef het wat nie deur die mens veroorsaak is nie (Spiegel, 1995:457).

Hoe dit ook al sy, dit kan nie ontken word nie dat 'n groter wêreldbevolking verantwoordelik is vir meer besoedeling. Eweneens kan nie ontken word nie dat besoedeling (en spesifiek lugbesoedeling) wel verantwoordelik is vir verskynsels soos die uitputting van die osoonlaag, suurreën en agteruitgang van die mens se gesondheid, wat op sigself weer etlike nadelige gevolge meebring (Spiegel, 1995:456).

Uit bogenoemde blyk dit dus dat oorbevolking 'n onteenseglike en meestal negatiewe invloed en uitwerking op die omgewing het. Twee belangrike aspekte moet egter in gedagte gehou word. In die eerste plek is dit so dat oorbevolking nie die enigste faktor is wat die omgewing - en spesifiek natuurlike hulpbronne - negatief beïnvloed nie, maar een van baie faktore wat 'n invloed daarop uitoefen (Tabah, 1995:76).

Die interaksie tussen bevolking, tegnologie en verbruik moet ook nie uit die oog verloor word nie. Die interaksie tussen die drie faktore oefen 'n definitiewe invloed op die omgewing uit. Die laaste twee faktore (verbruik en (veral) tegnologie) sal klaarblyklik ook 'n toenemend belangrike rol in die toekoms speel (Tabah, 1995:76).

Daar is reeds vroeër daarop gewys dat die mens nie in staat sal wees om te oorleef sonder sy natuurlike omgewing nie. Tog is dit die resultaat waarop die aarde tans afstuur. Anders gestel, die mens is besig om sy kapitaal op te gebruik terwyl hy terselfdertyd ook besig is om sy enigste bron van inkomste en oorlewing te vernietig (Ehrlich & Ehrlich, 1987:109).

Na aanleiding hiervan is die volgende vraag besonder aktueel en belangrik: watter invloed en uitwerking het die negatiewe wisselwerking tussen die wêreldbevolking en die omgewing op die internasionale politiek? Hierop word vervolgens ingegaan.

## 5.4 OORBEVOLKING, DIE OMGEWING EN INTERNASIONALE VERHOUDINGE

Tydens die Koue Oorlog is state se veiligheid meestal gedefinieer in terme van militêre mag. Tog kan hierdie definisie van veiligheid nie meer onbevraagteken aanvaar word nie.

Die besef het toenemend onder state begin posvat dat talle ander faktore in die huidige internasionale stelsel net soveel invloed het op 'n staat se veiligheid as wat daardie staat se militêre mag of gebrek aan militêre mag het. Een van hierdie faktore wat meer en meer 'n rol begin speel, is die natuurlike omgewing en die mens se rol in die aftakeling van die omgewing waarvan hy afhanklik is vir sy voortbestaan.

Soos reeds aangedui, bestaan daar verskillende opinies oor presies hoe kritiek die toestand van die omgewing tans is. Sommige waarnemers is oortuig daarvan dat die tyd aangebreek het vir die mens om sy argelose houding teenoor die omgewing te verander, so nie kan dit hom duur te staan kom (Adler & Hager, 1992:16-18; Corson, 1990:1). Andere is egter weer van mening dat die omgewing nie werklik so broos is as wat voorgegee word nie (Begley, 1992:28-31; Swanepoel, 1996:11).

ŉ Selfs groter kontroversiële kwessie is oorbevolking se impak op die omgewing, met talle mense (veral die cornucupiane) wat oortuig is dat die mens deur middel van sy eie vindingrykheid enige probleme wat deur oorbevolking mag opduik, sal kan oorkom. Ten spyte van hierdie geloof in menslike vermoë, bestaan die besef tog dat oorbevolking besig is om nuwe vlakke te bereik in omstandighede wat verskil van dié in die verlede. Die debat woed egter nie net tussen die sogenaamde optimiste en pessimiste nie. Vir etlike dekades reeds word die bevolkingsdebat ook op internasionale vlak gevoer, met die standpunte van die ontwikkelde en ontwikkelende state wat in die meeste gevalle skerp verskil (Soroos, 1992:390).

Die Wêreldbevolkingskonferensie van 1974, wat op aanbeveling en aandrang van die VN plaasgevind het, was ŉ voorbeeld hiervan. Die doel van die konferensie was om aandag te skenk aan die "bevolkingsprobleem". Dit het egter gou geblyk dat daar net een belangrike probleem was wat die konferensie wou aanspreek, naamlik onbeheerde bevolkingsaanwas in die Derde Wêreld. Ten tyde van die konferensie is besluit dat ŉ toename in lewenskwaliteit ŉ afname in bevolkingsaanwas sou meebring. Hierdie benadering was min of meer ŉ samevatting van die Europese ervaring nadat industrialisasie en rykdom ŉ afname in geboortesyfers meegebring het. Die slagspreuk "development is the best contraceptive" wat ten tyde van die konferensie beslag gekry het, het die gees van die konferensie opgesom (Kegley & Wittkopf, 1993:316).

Dié uitgangspunt was egter nie een wat deur Derde Wêreldlande onderskryf is nie. Die mening is onder Derde Wêreldstate gehuldig dat hul gebrekkige ekonomiese vooruitgang weinig te make het met onbeheerde bevolkingsaanwas. Ekonomiese wanprestasie kon, volgens dié lande, eerder toegeskryf word aan ongelykhede wat in die internasionale stelsel aanwesig is. Hier is dan spesifiek verwys na die afwesigheid van gelyke inkomsteverspreiding, op nasionale sowel as internasionale vlak.

Talle state in die ontwikkelde wêreld, soos byvoorbeeld die VSA, was egter ten gunste van 'n meer daadwerklike optrede om bevolkingsgroei te stuit. Dit was die oorwoë mening van die state dat die eksklusiewe bevordering van ontwikkeling nie 'n doeltreffende oplossing vir die probleem sou wees nie. As alternatief het die state voorgestel dat, in kombinasie met ontwikkeling, geboortegroeikoerse nougeset gekontroleer en beheer moet word. Dit kon gedoen word deur met behulp van verskeie internasionale organisasies, gesinsbeplanning te bevorder. Die benadering sou dan nie net bevolkingsaanwas beperk nie, maar sou ook onderontwikkelde state help om ekonomies te ontwikkel (Kegley & Wittkopf, 1993:316). Dié benadering was nie aanvaarbaar vir die meeste Derde Wêreldstate nie en die doelwitte van die 1974 konferensie is as 'n gevolg heelwat afgewater (Ehrlich, Ehrlich & Holdren, 1977:795).

Tien jaar later, in 1984, is 'n tweede Wêreldbevolkingskonferensie in Mexico gehou. Die standpunt dat gesinsbeplanning 'n belangrike bydrae kan lewer in die bereiking van sommige doelwitte (soos byvoorbeeld ekonomiese groei en beheerde bevolkingsgroei) het ten tyde van die konferensie veral groot aftrek gekry. Die VSA, wat tydens die 1974 konferensie herhaaldelik getoon het dat hy 'n voorstaander van die standpunt was het egter, tot groot verbasing van konferensiegangers, sy opinie in 1984 gewysig.

Ten tyde van die 1984-konferensie het die VSA volgehou dat vryemark beginsels (en nie die besluite van die regering van die dag nie) die botoon behoort te voer in ekonomiese en bevolkingsaangeleenthede. Regerings behoort dus nie toegelaat te word om in die besluitnemingsprosesse van hul burgers in te meng nie. Die VSA was ook gekant teen aborsie as hulpmiddel in gesinsbeplanning. Die gevolg was dat die VSA geweier het om enige ondersteuning te verleen aan bilaterale en multilaterale hulpverlening op die gebied van gesinsbeplanning in die ontwikkelende wêreld (Kegley & Wittkopf, 1993:316).

Dié netelige kwessie het tydens die Earth Summit van 1992 weer na vore getree en het herhaaldelik die gaping wat tussen Noord en Suid oor die onderwerp bestaan het, beklemtoon. Ten tyde van die konferensie is wel besluit dat die rol van bevolking in ag geneem moet word in die evaluasie van omgewings- en ontwikkelings-aangeleenthede. Voorts is ook onderneem om die negatiewe impak wat die mens op die omgewing het en die negatiewe impak wat die omgewingsveranderinge op die mens het, teë te werk (Quarrie, 1992:61-63).

Die konferensie het egter geensins 'n poging aangewend om die probleem van oorbevolking op 'n daadwerklike manier aan te spreek nie. Dit, ten spyte van die feit dat ongehinderde bevolkingsaanwas as die vernaamste bedreiging vir die natuurlike omgewing gesien is en dat aangetoon is dat blote bevolkingsbeheermeganismes nie meer die krisis kan afweer nie (Linden, 1992:34).

Tog het die opstellers van die Earth Summit-handves verkies om die hele dilemma saam te vat in wat Linden (1992:34) beskryf as "...a few delicately worded phrases". Linden verklaar verder dat "...in the draft of the Rio Declaration, the sole mention of population is a deliberately ambiguous reference to 'appropriate demographic policies'".

Tydens die konferensie self het die ou verskille oor bevolkingsaanwas weereens opgevlam en geen daadwerklike vooruitgang is op die gebied gemaak nie. Daar is selfs aangevoer dat enige vooruitgang wat die Earth Summit op ander gebiede meegebring het, uitgekanseleer is deur die huiwering om die oorbevolkingsprobleem op ondubbelsinnige wyse aan te spreek (Linden, 1992:34).

Die debat oor oorbevolking duur dus steeds voort tussen die pessimiste en die optimiste en tussen die Noorde en die Suide. Die Suide beskou onbeperkte bevolkingsgroei steeds as 'n fundamentele mensereg terwyl die Noorde ten sterkste gekant is teen onbelemmerde bevolkingsgroei (Ophuls, 1992:408-409).

Daar is dan ook diegene wat oortuig is dat die Noorde en Suide se weiering om konsensus op die gebied te bereik maar net die begin is van die probleme wat die internasionale stelsel in die toekoms te wagte kan wees as 'n gevolg van oorbevolking en die skade wat dit aan die omgewing aanrig. Corson (1990:288) toon dat "...conflict is often related to population pressure and to environmental and economic decline".

Dit blyk dus dat die omgewingsveranderinge, meegebring deur byvoorbeeld oorbevolking, sekere sosiale veranderinge tot gevolg het wat weer kan aanleiding gee tot politieke onstabiliteit en konflik. Waterskaarstes kan byvoorbeeld aanleiding gee tot grootskaalse migrasie wat eindelik kan uitloop op etniese konflik wanneer die migrerende groepe bots met inheemse groepe. Hierdie gebeurtenis het opsigself weer 'n invloed op die bevolking deurdat konflik heel moontlik 'n negatiewe invloed sal hê op die betrokke gemeenskap se markte en gevolglik ook op die ekonomiese aktiwiteite van daardie gemeenskap (Anon., 1997:13; Homer-Dixon, 1993:189; Keyfitz, 1990:62).

Buiten die druk wat deur konflik op die omgewing geplaas word, word die omgewing nog meer benadeel namate ekonomiese agteruitgang die bevolking dwing om meer en meer op die natuurlike omgewing staat te maak om te voorsien in behoeftes (voedsel, water, energie) en die hele proses verander dus in 'n bose kringloop (Homer-Dixon, 1993:189-190).

Homer-Dixon (1994:6) toon dat hoofsaaklik ses tipes omgewingsveranderinge geïdentifiseer kan word wat eindelik tot konflik aanleiding kan gee, naamlik:

* klimaatveranderinge as gevolg van die kweekhuiseffek;
* uitputting van die osoonlaag;
* degradering en/of verlies aan landbougrond;
* degradering en verwydering van natuurlike woude;
* die uitputting en besoedeling van vars waterbronne; en
* die uitputting van visbronne.

Al hierdie omgewingsveranderinge word (soos vroeër aangedui) grootliks veroorsaak deur die druk wat oorbevolking op die omgewing plaas. Homer-Dixon (1994:6-7) gaan dan voort om drie tipes konflik te identifiseer wat as 'n gevolg van bogenoemde veranderinge kan ontstaan en wat 'n impak op internasionale verhoudinge kan hê. Die drie tipes konflik is konflik wat ontstaan as 'n gevolg van skaarstes of sogenaamde "resource wars", groepidentiteitskonflikte (group-identity conflicts) en relatiewe deprevasie konflikte (relative-deprevation conflicts).

Aangesien konflik wat veroorsaak word deur skaars hulpbronne reeds in hoofstuk vier behandel is, word daar net kortliks melding gemaak van die tipe konflik. Namate skaarstes van sekere hulpbronne toeneem sal state meer en meer bereid wees om oorlog te voer in 'n poging om toegang tot sulke bronne in die toekoms te verseker. Die blyk voorts dat hierdie konflikte veral sal voorkom in gebiede waar oorbevolking selfs groter druk op hulpbronne plaas, soos byvoorbeeld Afrika en die Midde-Ooste. In die Midde-Ooste is konflik reeds aanwesig tussen Israel en die Palestyne, Jordanië, Sirië en Turkey. In elkeen van die gevalle hou die konflik verband met water (Homer-Dixon, 1991:107-108; Tuchman-Mathews, 1989:166; Pirages, 1994:320).

Die tweede tipe konflik gaan hand-aan-hand met die verskynsel van sogenaamde omgewingsvlugtelinge (environmental refugees). Die tipe konflik kom gewoonlik as 'n gevolg van bevolkingsbewegings voor. Die bevolkingsbewegings word veroorsaak deur omgewingsveranderinge, soos byvoorbeeld water- en voedseltekorte. Die gevolg is dat verskillende etniese groepe hulle in dieselfde stadium in dieselfde streek kan bevind, wat weer aanleiding kan gee tot etniese konflik. Die aantal omgewingsvlugtelinge word tans op ongeveer 10 miljoen mense geraam en meeste van hierdie vlugtelinge bevind hulle in dele van Latyns-Amerika, Afrika en Asië (Camp, 1993:130; Homer-Dixon, 1994:20).

Voorts blyk dit dat die probleem kan intensifiseer as dit bevolkings van arm state is wat op groot skaal na ryker state emigreer, wat die etniese ewewig in sulke state drasties kan verander. Tekens hiervan is reeds aanwesig in sommige stede en streke van state, soos byvoorbeeld die VSA, en dit wil voorkom asof regerings van sulke state probleme ondervind om rassekonflik te vermy of op te los (Homer-Dixon, 1991:108-109; Kegley & Wittkopf, 1993:312-315; Pirages, 1994:319).

Konflik wat ontstaan as gevolg van relatiewe deprevasie is die derde tipe konflik wat geïdentifiseer kan word. Die tipe konflik kan ontstaan wanneer die vlakke van armoede in reeds arm state styg, as gevolg van omgewingsveranderinge soos byvoorbeeld deur 'n te groot bevolking teweeg gebring. Namate agteruitgang toeneem, neem ontevredenheid ook toe omdat die inwoners glo dat hulle nie kry wat hulle toekom nie. Konflik kom voor wanneer uiting gegee word aan die ontevredenheid. Hierdie tipe konflik kom gewoonlik binne 'n spesifieke staat voor, maar namate die staat meer onregeerbaar raak kan ontevredenheid en onstabiliteit oor landsgrense heen versprei en die hele streek destabiliseer (Homer-Dixon, 1991:109-111 Tuchman-Mathews, 1989:168).

Samevattend kan dus verklaar word dat 'n steeds groeiende bevolking op verskeie wyses druk op die omgewing plaas. Tans bestaan internasionale spanning oor die druk wat op die omgewing geplaas word deur oorbevolking hoofsaaklik tussen Noord en Suid, met die Noorde wat dit al belangriker ag om meer en beter pogings aan te wend om die omgewing te bewaar en die Suide waar bevolkingsaanwas bykans ongehinderd voortgaan.

Aanduidings is dat spanning kan intensifiseer met meer en meer inwoners wat waarskynlik van die Suide na die Noorde sal emigreer namate toestande in hul eie state en streke verswak. Hier word verwys na hulpbronne wat uitgeput raak, oorloë wat plaasvind as gevolg daarvan asook politieke onstabiliteit. Die druk wat deur oorbevolking op die omgewing geplaas word kan dus 'n hele kettingreaksie tot gevolg

hê wat uiteindelik kan uitloop op 'n meer kompeterende en aggressiewe gees in die internasionale stelsel, namate state daarna streef om hul eie posisie te beskerm.

## 5.5 SAMEVATTING EN GEVOLGTREKKING

Oorbevolking het 'n onteenseglike invloed op die mens se natuurlike omgewing en hierdie invloed manifesteer op verskeie wyses. Oorbevolking veroorsaak byvoorbeeld besoedeling en die oorbenutting van sommige hulpbronne, om slegs twee gevolge te noem.

In die verlede het die mens hierdie gebeure en die gevare wat daarmee gepaard gaan as 'n uitdaging gesien wat aanleiding gegee het tot steeds beter tegnologiese middele wat telkens die druk verlig het. Die eintlike probleem, naamlik onbelemmerde bevolkingsaanwas, is egter nooit suksesvol aangespreek nie en die nuwe en beter metodes wat gevind is om steeds meer voordeel uit die omgewing te put, het veroorsaak dat 'n omvangryke krisis die mensdom byna onverhoeds betrap het.

Tans is die mensdom dus in 'n posisie waar hy te make het met 'n natuurlike omgewing wat onstabiel en onvoorspelbaar geraak het en alhoewel al die skuld nie voor die deur van 'n te groot wêreldbevolking gelê kan word nie, kan nie ontken word nie dat die huidige getal mense 'n groot aandeel het in die druk wat op die omgewing uitgeoefen word. Die resultaat is dat gevolge (soos byvoorbeeld vloede en droogtes) nie net in die natuur waargeneem word nie, maar dat dit ook begin oorspoel na die politieke arena, tot so 'n mate dat state dit selfs nodig ag om omgewingsfaktore in ag te neem wanneer nasionale belang en veiligheid bespreek word.

Ook op internasionale vlak het die grootte van die wêreldbevolking 'n invloed begin uitoefen en die gaping wat reeds tussen Noord en Suid bestaan het, verder beklemtoon. Die sensitiwiteit wat oor die

onderwerp bestaan is juis ook geïllustreer tydens die Earth Summit van 1992 waar 'n duidelike huiwerigheid om op ander state se tone te trap, bespeur is.

Daar is dus steeds geen duidelike oplossing vir dié dilemma gevind nie. Vir state in die Noorde is die bevinding nie té kommerwekkend nie, omdat hierdie state nie 'n hoë bevolkingsaanwas het nie en omdat hulle tans nog oor die nodige tegnologie, kapitaal en menslike hulpbronne beskik om die probleem die hoof te kan bied. Die armer state van die wêreld beskik egter nie oor die kapitaal en ander luukshede om by 'n veranderende omgewing te kan aanpas nie en dit is ongelukkig ook in hierdie state waar die probleem en die invloed daarvan op die omgewing op sy kritiekste is.

Alle aanduidings is dus dat die Suide die Noorde toenemend as uitkoms gaan sien, hetsy deur hulpverlening van die Noorde of deur grootskaalse migrasie na streke waar beter omstandighede heers. Eindelik bestaan daar dus 'n baie groot moontlikheid dat alle state in die internasionale stelsel deur die kwessie geraak sal word, wat weer die klem plaas op die noodsaaklikheid van groter samewerking tussen Noord en Suid om enersyds bevolkingsaanwas aan te spreek en andersyds oorblywende hulpbronne beter te bestuur.

# Hoofstuk 6

## Samevatting en Gevolgtrekking

**Afdeling I**

Dit kan gestel word dat omgewingsverwante vraagstukke 'n onteenseglike invloed op internasionale politieke verhoudinge het. Na aanleiding van dié gevolgtrekking ontstaan die vraag natuurlik hoé omgewingsverwante vraagstukke bepalend is ten opsigte van internasionale verhoudinge. Antwoorde op die vraag vestig die aandag weereens op die gevallestudies wat tydens die navorsing van die studie onderneem is.

In die eerste gevallestudie is die aandag gevestig op die gebruik van kernenergie in die verskillende vorme (wapens en kernreaktors) asook die ongelukke wat kan plaasvind in die vervoer en storting van aktiewe materiaal. Uit dié gevallestudie blyk dit duidelik dat kernenergie en die impak daarvan op die omgewing 'n positiewe sowel as 'n negatiewe invloed op internasionale politieke verhoudinge uitoefen.

Wanneer kernwapens en die toetsing daarvan ter sprake kom, blyk dit dat die besef van die vernietigende krag van kernwapens eindelik (te midde van die Koue Oorlog) aanleiding gegee het tot verdrae soos die PTBT en NPT wat dui op state se gewilligheid om saam te werk op dié gebied. Dit moet egter genoem word dat hierdie gees van samewerking hoofsaaklik gespruit het uit state se vrees vir hul opponente se kernarsenale en nie noodwendig uit 'n begeerte om die omgewing te beskerm nie.

Ten spyte van bogenoemde is state egter nie altyd gewillig om mekaar te vertrou of met mekaar saam te werk op hierdie gebied nie. Die polemiek wat ontstaan het met Frankryk en China se volharding met die toetsing van hul kernwapens in 1995 en 1996, toon dat ten spyte van 'n meer vreedsame era in die wêreldpolitiek en 'n groter gewilligheid van state om mekaar te vertrou, state steeds 'n diepgesetelde vrees vir hul eie veiligheid en welstand koester. Hierdie vrees sal state steeds noop om aggressief en wantrouig op te tree in gevalle waar

hulle die persepsie huldig dat hul veiligheid of voortbestaan (hetsy deur direkte aanvalle of deur skade aan die omgewing) bedreig word, ongeag van verdrae wat gesluit is of van versekerings wat gegee word.

Wanneer die gebruik van kernkrag, die vervoer van aktiewe materiaal en kernafval ter sprake kom, blyk dit dat state se houdings dramaties verander. In hierdie gevalle is dit veral moontlike skade aan gemeenskaplike natuurlike hulpbronne wat state noop tot samewerking en die daarstelling van ooreenkomste om die probleme suksesvol te probeer aanspreek.

State in die kontemporêre stelsel gaan dus almal gebuk onder die wete dat die wanhantering van kernenergie (in welke vorm ook al) kan lei tot die besoedeling en selfs vernietiging van gemeenskaplike natuurlike hulpbronne. Daarom kan die gevallestudie aangewend word om te toon dat gemeenskaplike omgewingsverwante probleme wel in spesifieke gevalle (kan) lei tot internasionale samewerking en die vestiging van nuwe vertrouensverhoudinge.

Dié feit word ook weerspieël deur die vorming van regimes, soos byvoorbeeld die IAEA, wat in raadgewende en moniterende hoedanighede optree om (soos reeds genoem) optimale samewerking tussen state te bewerkstellig om enersyds kernkrisisse te verhoed en andersyds om as dit wel voorkom dit so doeltreffend moontlik te hanteer om sodoende skade te beperk. Dit is egter nodig dat hierdie organisasie (en ander soos die IAEA) se rol in heroorweging geneem moet word om doetreffendheid te verbeter. Om verdere kernkrisisse te voorkom, sou dit miskien raadsaam wees as die organisasies se bepalings afdwingbaar gemaak word en as die liggame toegelaat word om polisiërend te kan optree in uiterste gevalle.

Die samewerking en vertroue wat tans in die stelsel waargeneem word, is egter baie broos en oppervlakkig en geringe provokasie kan daartoe lei dat vertrouensverhoudinge skade ly (omdat state se nasionale belang steeds hul beangrikste prioriteit is). Die kwessie

van kernenergie en die benutting daarvan in 'n interafhanklike wêreld waar die geringste oordeelsfout talle state en hul inwoners nadelig kan raak, moet dus baie versigtig gehanteer word.

## Afdeling II

Die volgende probleemarea wat 'n omvangryke - en inderdaad 'n bepalende - impak op internasionale verhoudinge het, is die eksploitering van natuurlike, nie-hernubare hulpbronne. Aan die einde van die twintigste eeu word dit toenemend duidelik dat die aarde nie meer die druk kan verwerk wat deur die mens veroorsaak word nie.

Veral in ontwikkelende lande is die eksploitering van natuurlike hulpbronne 'n dilemma omdat die hulpbronne in meeste gevalle dien as hierdie state se enigste bron van inkomste, of omdat die hulpbron goedkoop voedsel en energie kan verskaf. Die Noordelike ontwikkelde state huldig egter die mening dat indien hierdie eksploitering toegelaat word om ongehinderd voort te gaan, dit die voortbestaan van die hele aardbol se inwoners in gedrang kan bring.

Dit is dus uit die staanspoor duidelik dat hierdie kwessie reeds ingewikkelde Noord/Suid-verhoudinge net verder laat vertroebel. Vanweë hierdie wrywing tussen Noord en Suid was dit nog altyd in die verlede moeilik om die probleem aan te spreek op 'n wyse wat al die betrokke partye tevrede sal stel. Meeste pogings wat aangewend word om bevredigende oplossings te vind, word meestal as gevolg van politieke druk gekompromitteer en is gevolglik minder doeltreffend as wat dit kon gewees het.

Tog kan die positiewe resultate wat verkry is deur samewerking in die daarstel van verdrae soos die MARPOL-[1] en UNCLOS[2] verdrae en byeenkomste soos die Earth Summit[3] nie geïgnoreer word nie. In

--------------------

[1]Sien hoofstuk 4, bladsy 85.

[2]Sien hoofstuk 4, bladsy 84.

[3]Sien hoofstuk 2, bladsy 17 en verder.

hierdie stadium is die resultate soos verkry word deur hierdie en ander verdrae en byeenkomste egter nie voldoende nie. Dit wil voorkom asof die eksploitering van natuurlike hulpbronne in die toekoms 'n ernstige twispunt tussen state gaan vorm wat kan uitloop op konflik, of selfs oorlog.

Dit is dus van kardinale belang dat die potensiële gevaar van die eksploitering van natuurlike hulpbronne indringend aandag geniet op die hoogste vlakke. Meer daadwerklike pogings moet aangewend word om ontwikkelende lande te help ontwikkel sonder dat dit vir hulle nodig is om hul hulpbronne te eksploiteer om die vlakke van ontwikkeling te bereik wat aanwesig is in die Noorde.

**Afdeling III**

Bogenoemde Noord/Suid-skeidslyne is ook prominent teenwoordig wanneer oorbevolking onder die loep geneem word. In oorbevolking word miskien die grootste toekomstige gevaar vir mens en natuur gevind en die impak hiervan is reeds op internasionale politieke verhoudinge sigbaar. Dit is duidelik dat grootskaalse migrasies besig is om state se etniese balanse te versteur, soos blyk uit voorbeelde in die VSA en Europa. In hierdie en ander state het talle inwoners uit die Suide hulle gevestig en dring in baie gevalle nou aan op die erkenning van hul politieke en kulturele regte[4].

Tans is dit egter meestal individue wat migreer, op soek na beter lewensomstandighede. Daar bestaan egter 'n groot moontlikheid dat dit in die toekoms vólke sal wees wat migreer, hoofsaaklik omdat die landstreek waar hulle woonagtig is letterlik gestroop is en dus nie meer die bevolking kan onderhou nie. Só 'n verskynsel sal nie net aanleiding gee tot die versteuring van die ewewig van die internasionale stelsel nie, maar ook tot konflik en selfs oorloë tussen diegene wat het en die wat soek, lei.

--------------------

[4]Meissner (1992:66-67;83) toon dat migrasie en gevolglike etniese en rassewanbalanse in sommige state besig is om in 'n dilemma te ontaard wat moeilik deur die internasionale gemeenskap opgelos gaan word.

Dit is dus van uiterse belang dat oorblywende hulpbronne op 'n verantwoordelike wyse bestuur en benut word en dat daadwerklike pogings aangewend word om nie die aarde se drakrag te oorskry nie. Dit kan egter slegs gebeur indien alle state (Noord en Suid) die noodsaaklikheid van internasionale samewerking erken en daartoe instem.

Na afhandeling van die drie gevallestudies is dit noodsaaklik om die aandag te vestig op twee verdere veranderinge in die internasionale stelsel wat deels teweeggebring is deur omgewingsverwante probleme. So kan die toenemende belangrikheid wat geheg word aan die interafhanklike aard van die kontemporêre internasionale stelsel, minstens gedeeltelik toegeskryf word aan die verskynsel van omgewingsverwante probleme. Dit is so omdat dit veral die voorkoms van omgewingsverwante probleme was wat state se aandag gevestig het op die feit dat die omgewing kollektiewe eiendom is en dat skade daaraan deur **een** party eindelik **almal** sal benadeel. Dit is ook om dié rede dat die soewereiniteit van state in die huidige era meer en meer bevraagteken word.

Voorts is die besef van die belangrikheid van omgewingsverwante probleme, tesame met die interafhanklikheidsaspek, ook gedeeltelik verantwoordelik vir die veranderende inhoud van die konsep van veiligheid binne die konteks van die internasionale stelsel. Toenemende klem word geplaas op die feit dat state met ander state moet saamwerk om hul eie veiligheid te bewerkstellig. Dit is dus belangrik om die veiligheid van die hele stelsel ten doel te hê, ten einde individuele state se veiligheid te probeer waarborg - een vir almal en almal vir een.

## Afdeling IV

Die impak van omgewingsverwante probleme op internasionale politieke verhoudinge is egter nie net beperk tot die praktiese nie. Ook die teoretiese sy is en word steeds deur omgewingsverwante probleme op 'n bepalende wyse beïnvloed. So blyk dit dat die realisme wat veral

sedert die Tweede Wêreldoorlog 'n belangrike (indien nie diè belangrikste) teorie was, nie die belangrikheid van omgewingsverwante aangeleenthede binne die internasionale politieke konteks erken nie. Ander teorieë soos die pluralisme en die transnasionalisme het in 'n veel later stadium klem begin lê op die belangrikheid van ekonomiese aangeleenthede, toerisme en die omgewing. Hierdie teorieë is ook beter in staat om die interafhanklike aard van die stelsel te beskryf en om beide staatlike, sowel as nie-staatlike akteurs te akkommodeer.

Veral sedert die einde van die Koue Oorlog kan die dominansie van teorieë soos die pluralisme nie ontken word nie, omdat dit daarin slaag om 'n baie akkurate prentjie van die diverse aard van die internasionale stelsel in sy huidige vorm te skets. Om die rede sal dit ook beter in staat wees om moontlike oplossings vir kontemporêre probleme te verskaf.

Gevolgtrekkend kan dus verklaar word dat as gevolg van die interafhanklike aard van die kontemporêre internasionale stelsel, omgewingsprobleme van een staat of streek nie deur die res van die stelsel geïgnoreer kan word nie. Dít is so omdat dit op die lang duur almal nadelig sal beïnvloed as die probleme nie spoedig en doeltreffend aangespreek word nie. Om dié rede is dit ook van belang om kennis te neem van die wyse waarop die gewaarwording die aard van nasionale veiligheid beïnvloed het, met die besef wat toenemend posvat dat slegs die veiligheid van die hele stelsel die veiligheid van individuele state kan waarborg.

Samewerking het dus die wagwoord van die kontemporêre internasionale stelsel geword. Dit is dan ook verblydend dat omgewingsverwante probleme wel tot 'n groter mate van samewerking aanleiding gegee het onder state, met talle verdrae wat hiervan getuig. Die mate van samewerking wat wel bereik is, was egter tot op hede nie genoeg om die proses van omgewingsverval om te keer of te stuit nie en dit is dié feit wat gevaarligte laat flikker.

Die rede hiervoor is dat state se eerste (en belangrikste) prioriteit steeds is om hul eie veiligheid en welstand te beskerm, soos reeds in voorafgaande paragrawe aangedui is. Hierdie geneigdheid sal, na alle waarskynlikheid, meer en meer op die voorgrond tree namate die agteruitgang aan die omgewing meer kritiek raak. Die tendens kan eindelik tot konflik en selfs oorlog aanleiding gee tussen diegene wat het en dié wat nie het nie.

Dit hoef egter nie die geval te wees nie, mits daar op internasionale vlak meer doelgerigte stappe gedoen word om omgewingsverval te stuit, sonder om ontwikkeling aan bande te lê in veral onderontwikkelde state. Dit sou egter behels dat opofferings gemaak word, dat die sluit van verdrae wat 'n verskil kan maak meer intensief en doelgerig nagestreef word (wat so meebring dat burokratiese rondslomp so ver as moontlik uitgeskakel moet word) en dat hierdie verdrae afdwingbaar gemaak en gekontroleer word.

# AANHANGSEL A

**DECLARATION OF THE UNITED NATIONS CONFERENCE ON THE HUMAN ENVIRONMENT STOCKHOLM (1972)**

**Principles**

States the common conviction that:

**Principle 1** Man has the fundamental right to freedom, equality and adequate conditions of life, in an environment of equality that permits a life of dignity and well-being, and he bears a solemn responsibility to protect and improve the environment for present and future generations. In this respect, policies promoting or perpetuating apartheid, racial segregation, discrimination, colonial and other forms of oppression and foreign domination stand condemned and must be eliminated.

**Principle 2** The natural resources of the earth, including the air, water, land, flora and fauna and especially representative samples of natural ecosystems, must be safeguarded for the benefit of present and future generations through careful planning or management, as appropriate.

**Principle 3** The capacity of the earth to produce vital renewable resources must be maintained and, wherever practicable, restored or improved.

**Principle 4** Man has a special responsibility to safeguard and wisely manage the heritage of wildlife and its habitat, which are now gravely imperilled by a combination of adverse factors. Nature conservation, including wildlife, must therefore receive importance in planning for economic development.

**Principle 5** The non-renewable resources of the earth must be employed in such a way as to guard against the danger of their future exhaustion and to ensure that benefits from such employment are shared by all mankind.

**Principle 6** The discharge of toxic substances or of other substances and the release of heat, in such quantities or concentration as to exceed the capacity of the environment to render them harmless, must be halted in order to ensure that serious or irreversible damage is not inflicted upon ecosystems. The just struggle of the peoples of all countries against pollution should be supported.

**Principle 7** States shall take all possible steps to prevent pollution of the seas by substances that are liable to create hazards to human health, to harm living resources and marine life, to damage amenities or to interfere with other legitimate uses of the seas.

**Principle 8** Economic and social development is essential for ensuring a favourable living and working environment for man and for creating conditions on earth that are necessary fot the improvement of the quality of life.

**Principle 9** Environmental deficiencies generated by the conditions of under-development and natural disasters pose grave problems and can be best remedied by accelerated development through the transfer of substantial

quantities of financial and technological assistance as a supplement to the domestic effort of the developing countries and such timely assistance as may be required.

**Principle 10** For the developing countries, stability of prices and adequate earnings for primary commodities and raw materials are essential to environmental management since economic factors as well as ecological processes must be taken into account.

**Principle 11** The environmental policies of all States should enhance and not adversely affect the present or future development potential of developing countries, nor should they hamper the attainment of better living conditions for all, and appropriate steps should be taken by States and international organizations with a view to reaching agreement on meeting the possible national and international economic consequences resulting from the application of the environmental measures.

**Principle 12** Resources should be made available to preserve and improve the environment, taking into account the circumstances and particular requirements of developing countries and any costs which may emanate from their incorporating environmental safeguards into their development planning and the need for making available to them, upon their request, additional international technical and financial assistance for this purpose.

**Principle 13** In order to achieve a more rational management of resources and thus to improve the environment, States should adopt an integrated and coordinated approach to their development planning so as to ensure that development in compatible with the need to protect and improve environment for the benefit of their population.

**Principle 14** Rational planning constitutes an essential tool for reconciling any conflict between the needs of development and the need to protect and improve the environment.

**Principle 15** Planning must be applied to human settlements and urbanization with a view to avoiding adverse effects on the environment and obtaining maximum social, economic and environmental benefits for all. In this respect, projects which are designed for colonialist and racist domination must be abandoned.

**Principle 16** Demographic policies which are without prejudice to basic human rights and which are deemed appropriate by Governments concerned should be applied in these regions where the rate of population growth and excessive population concentrations are likely to have adverse effects on the environment of the human environment and impede development.

**Principle 17** Appropriate national institutions must be entrusted with the task of planning, managing or controlling the environmental resources of States with a view to enhancing environmental quality.

**Principle 18** Science and technology, as part of their contribution to economic and social development, must be applied to the identification, avoidance and control of environmental risks and the solution of environmental problems and for the common good of mankind.

**Principle 19** Education in environmental matters, for the younger generation as well as adults, giving due consideration to the underprivileged, is essential in order to broaden the base for an enlightened opinion and responsible conduct by individuals, enterprises and communities in

protecting and improving the environment in its full human dimension. It is also essential that mass media of communications avoid contributing to the deterioration of the environment, but, on the contrary, disseminate information of an educational nature on the need to protect and improve the environment in order to enable man to develop in every respect.

**Principle 20** Scientific research and development in the context of environmental problems, both national and multinational, must be promoted in all countries, especially in the developing countries. In this connexion, the free flow of up-to-date scientific information and transfer of experience must be supported and assisted, to facilitate the solution of environmental problems; environmental technologies should be made available to developing countries on terms which would encourage their wide dissemination without constituting an economic burden on the developing countries.

**Principle 21** States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right exploit their own resources pursuant to their own environmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction.

**Principle 22** States shall cooperate to develop further the international law regarding liability and compensation for the victims of pollution and other environmental damage caused by activities within the jurisdiction or control of such States or areas beyond their jurisdiction.

**Principle 23** Without prejudice to such criteria as may be agreed upon by the international community, or to standards which will have to be determined nationally, it will be essential in all cases to consider the systems of values prevailing in each country, and the extend of the applicability of standards which are valid for the most advanced countries but which may be inappropriate and of unwarranted social cost for the developing countries.

**Principle 24** International matters concerning the protection and improvement of the environment should be handled in a cooperative spirit by all countries, big and small, on an equal footing. Cooperation through multilateral or bilateral arrangements or other appropriate means is essential to effectively control, prevent, reduce and eliminate adverse environmental effects resulting from activities conducted in all spheres, in such a way that due account is taken of the sovereignty and interests of all States.

**Principle 25** States shall ensure that international organizations play a coordinated, efficient and dynamic role for the protection and improvement of the environment.

**Principle 26** Man and his environment must be spared the effects of nuclear weapons and all other means of mass destruction. States must strive to reach prompt agreement, in the relevant international organs, on the elimination and complete destruction of such weapons.

**BRON:** Adede, A.O. 1993. International environmental law digest. Amsterdam: Elsevier. 561p.

# AANHANGSEL B

## THE RIO DECLARATION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
## RIO DE JANEIRO (1992)

### Principles

**Principle 1** Human beings are at the centre of concerns for sustainable development. They are entitled to a healthy and productive life in harmony with nature.

**Principle 2** States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of ares beyond the limits of national jurisdiction.

**Principle 3** The right to development must be fulfilled so as to equitably meet developmental and environmental needs of present and future generations.

**Principle 4** In order to achieve sustainable development, environmental protection shall constitute an integral part of the development process and cannot be considered in isolation from it.

**Principle 5** All States and all people shall cooperate in the essential task of eradicating poverty as an indispensable requirement for sustainable development, in order to decrease the disparities in standards of living and better meet the needs of the majority of the people of the world.

**Principle 6** The special situation and needs of developing countries, particularly the least developed and those most environmentally vulnerable, shall be given special priority. International actions in the field of environment and development should also address the interests and needs of all countries.

**Principle 7** States shall cooperate in a spirit of global partnership to conserve, protect and restore the health and integrity of the Earth's ecosystem. In view of the different contributions to global environmental degredation, States have common but differentiated responsibilities. The developed countries acknowledge the responsibility that they bear in the international pursuit of sustainable development in view of the pressures their societies place on the global environment and of the technologies and financial resources they command.

**Principle 8** To achieve sustainable development and a higher quality of life for all people, States should reduce and eliminate unsustainable patterns of production and consumption and promote appropriate demographic policies.

**Principle 9** States should cooperate to strengthen endogenous capacity-building for sustainable development by improving scientific understanding through exchanges of scientific and technological knowledge, and by

enhancing the development, adaptation, diffusion and transfer of technologies, including new and innovative technologies.

**Principle 10** Environmental issues are best handled with participation of all concerned citizens, at the relevant level. At the national level, each individual shall have appropriate access to information concerning the environment that is held by public authorities, including information on hazardous materials and activities in their communities, and the opportunity to participate in decision-making processes. States shall facilitate and encourage public awareness and participation by making information widely available. Effective access to judicial and administrative proceedings, including redress and remedy, shall be provided.

**Principle 11** States shall enact effective environmental legislation. Environmental standards, management objectives and priorities should reflect the environmental and developmental context to which they apply. Standards applied by some countries may be inappropriate and of unwarrented economic and social cost to other countries, in particular developing countries.

**Principle 12** States should cooperate to promote a supportive and open economic international system that would lead to economic growth and sustainable development in all countries, to better address the problems of environmental degredation. Trade policy measures for environmental purposes should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade. Unilateral actions to deal with environmental

challenges outside the jurisdiction of the importing country should be avoided. Environmental measures addressing transboundry or global environmental problems should, as far as possible, be based on an international consensus.

**Principle 13** States shall develop national law regarding liability and compensation for the victims of pollution and other environmental damage. States shall also cooperate in an expeditious and more determined manner to develop further international law regarding liability and compensation for adverse effects of environmental damage caused by activities within their jurisdiction or control to areas beyond their jurisdiction.

**Principle 14** States should effectively cooperate to discourage or prevent the relocation and transfer to other States of any activities and substances that cause severe environmental degradation or are found to be harmful to human health.

**Principle 15** In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degredation.

**Principle 16** National authorities should endeavour to promote the internalization of environmental costs and the use of economic instruments, taking into account the approach that the polluter should, in principle, bear the cost

of pollution, with due regard to the public interest and without distorting international trade and investment.

**Principle 17** Environmental impact assessment, as a national instrument, shall be undertaken for proposed activities that are likely to have a significant adverse impact on the environment and are subject to a decision of a competent national authority.

**Principle 18** States shall immediately notify other States of any natural disasters or other emergencies that are likely to produce sudden harmful effects on the environment of those States. Every effort shall be made by the international community to help states so afflicted.

**Principle 19** States shall provide prior and timely notification and relevant information to potentially affected States on activities that may have a significant adverse transboundary environmental effect and shall consult with those States at an early stage and in good faith.

**Principle 20** Women have a vital role in environmental management and development. Their full participation is therefore essential to achieve sustainable development.

**Principle 21** The creativity, ideals and courage of the youth of the world should be mobilized to forge a global partnership in order to achieve sustainable development and ensure a better future for all.

**Principle 22** Indigenous people and their communities, and other local communities, have a vital role in environmental management and development because of their knowledge of traditional practices. States should recognize and

duly support their identity, culture and interest and enable their effective participation in the achievement of sustainable development.

**Principle 23** The environment and natural resources of people under oppression, domination and occupation shall be protected.

**Principle 24** Warfare is inherently destructive of sustainable development. States shall therefore respect international law providing protection for the environment in times of armed conflict and cooperate in its further development, as necessary.

**Principle 25** Peace, development and environmental protection are interdependent and indivisible.

**Principle 26** States shall resolve all their environmental disputes peacefully and by appropriate means in accordance with the Charter of the United Nations.

**Principle 27** States and people shall cooperate in good faith and in spirit of partnership in the fulfilment of the principles embodied in this Decleration and in the further development of international law in the field of sustainable development.

**BRON:** QUARRIE, J. 1992. Earth Summit '92. London : Regency Press. 240p.

# BIBLIOGRAFIE

ADEDE, A.O. 1993. International environmental law digest. Amsterdam: Elsevier. 561p.

ADLER, J. & HAGER, M. 1992. Earth at the summit. Newsweek, 119:15-18, June, 1.

ANON. 1987. Nuclear waste: leave it in the back yard. The Economist, 304:82, Sept. 5.

ANON. 1988a. Face up to nuclear waste: bury it deep beneath the sea. The Economist, 307:16, Jun. 11.

ANON. 1988b. Ecologists makes friends with economists. The Economist, 309:25-26, Oct. 15.

ANON. 1992. The negotiations scoreboard. Time, 139:35, June, 1.

ANON. 1994. Dig deep. The Economist, 333:83-84, Dec. 3.

ANON. 1995. Health report for earth. Environment, 37:11. April.

ANON. 1996. Bitter protes ná China-kerntoets. Beeld:12, Jul. 30.

ANON. 1997. Wêreld kan dalk nog oorlog voer oor te min water. Beeld:13, Maart, 18.

BARASH, D.P. 1991. Introduction to peace studies. Belmont, Calif.: Wadsworth Publishing Company. 613p.

BARNABY, F. 1996. Nuclear accidents waiting to happen. <u>The World Today</u>, :93-95. April.

BARRETT, K., VAN DER MERWE, C. & L'ANGE, J. 1992. Inside the Earth Summit: On the road to sustainable development. Johannesburg: Frontline. 134p.

BEGLEY, S. 1992. Is it apocalypse now? <u>Newsweek</u>, 119:28-30, June, 1.

BROWN, S. 1992. International relations in a changing global system. San Francisco : Westview Press. 190p.

BROWN, S. 1995. New forces, old forces, and the future of world politics: the post-Cold War edition. New York : Harper Collins. 280p.

BUDIANSKY, S. 1992. Giving green a bad name. <u>U.S. News and World Report</u>, 112:16-17, June, 22.

BULL, H. 1995. The theory of international politics, 1919-1969. (<u>In</u> Der Derian, J., <u>ed.</u> International theory: critical investigations. London : Macmillan. p.181-211).

CAMP, S.L. 1993. Population: the critical decade. <u>Foreign Policy</u>, (90):126-144, Spring.

CARSON, R. 1962. Silent spring. Boston : Houghton Mifflin. 304p.

CHOUCRI, N. 1993. Environmentalism. (<u>In</u> Krieger, J., <u>ed.</u> The Oxford companion to politics of the world. New York: Oxford University Press. p.267-271.)

CLARKE, J.I. 1995. The interrelationship of population and environment. (In Cooper, D.E. & Palmer, J.A., eds. Just environments: intergenerational, international and interspecies issues. London : Routledge. p.34-45.)

COHEN, B.L. 1980. The disposal of radioactive wastes from fission reactors. (In Siever, R., ed. Energy and environment. San Francisco : W.H. Freeman and Company. p.169-179.)

COMMISSION ON GLOBAL GOVERNANCE, THE. 1995. Our global neighborhood. New York : Oxford University Press. 410p.

CORSON, W.H., ed. 1990. The global ecology handbook. Boston: Beacon Press. 414p.

COX, J. 1977. Overkill. New York : Penguin Books. 205p.

CURRY, D. & VINES, D. 1992. A global economic policy agenda for the 1990s. International affairs, 68(4):585-602.

DAVIS, K. & BERNSTAM, M.S. 1991. Resources, environment and population: present knowledge, future options. Oxford : Oxford University Press. 422p.

DE SWARDT, W. 1997. Kenners bekommerd oor plante wat uitsterf. Beeld:7, April, 1.

DOUGHERTY, J.E. & PFALTZGRAFF, R.L. 1990. Contending theories of international relations: A comprehensive survey. 3rd ed. New York: Harper & Row. 607p.

EDMONDS, J. 1994. The banning of nuclear tests. (In Centre for Defence Studies, ed. Brassey's Defence Yearbook, 1994. London : Brassey's. p. 322-332.)

EHRLICH, A.H. & EHRLICH, P.R. 1970. Population, resources, environment. San Francisco : W.H. Freeman and Company. 383p.

EHRLICH, A.H. & EHRLICH, P.R. 1987. Earth. London : Thames Methuen. 258p.

EHRLICH, P.R., EHRLICH, A.H. & HOLDREN, J.P. 1977. Ecoscience: Population, resources and environment. San Francisco: W.H. Freeman and Company. 1051p.

ELMER-DEWITT, P. 1992. Summit to save the earth: Rich vs poor. Time, 139:26-35. June, 1.

FALKENMARK, M. 1991. Rapid population growth and water scarcity: the predicament of tomorrow's Africa. (In Davis, K. & Bernstam, M.S., eds. Resources, environment and population: present knowledge, future options. Oxford : Oxford University Press. p. 81-94.)

GABRIEL, J.M. 1994. Worldviews and theories of international relations. New York : St. Martin's Press. 192p.

GOLDBLAT. J. 1994. Arms control: a guide to negotiations and agreements. London : Sage Publications. 772p.

GOLDSTEIN, J.S. 1996. International relations. 2nd ed. New York : Harper Collins. 606p.

GRUBB, M. 1992. The road from Rio. The world today, 48:140-142. Aug./Sept.

HOHMANN, H. 1992. Basic documents of international environmental law. Vol. 1&3. London: Graham & Trotman. 652p.

HOLLIS, M. & SMITH, S. 1992. Explaining and understanding international relations. Oxford: Clarendon Press. 226p.

HOLSTI, O.R. 1995. Models of international relations: realist and neoliberal perspectives on conflict and cooperation. (In Kegley, C.W. & Wittkopf, E.R., eds. The global agenda: Issues and perspectives. 4th ed. New York: McGraw-Hill Inc. p.129-143).

HOMER-DIXON, T.F. 1991. On the threshold: Environmental changes as causes of acute conflict. International Security, 16(2):76-116.

HOMER-DIXON, T.F. 1993. Global environmental change and international security. (In Dewitt, D., Haglund, D. & Kirton, J., eds. Building a new global order. New York : Oxford University Press. p. 185-228.)

HOMER-DIXON, T.F. 1994. Environmental scarcities and violent conflict: evidence from cases. International Security, 19(1):5-40, Summer.

HURRELL, A. 1992. Brazil and the international politics of Amazonian deforestation. (In Hurrell, A. & Kingsbury, B. The international politics of the environment. Oxford : Clarendon Press. p. 398-429).

KEGLEY, C.W. & WITTKOPF, E.R. 1993. World politics: Trend and transformation. 4th ed. New York: St. Martins Press. 614p.

KEYFITZ, N. 1990. The growing human population. (In Piel, J., ed. Managing planet earth: readings from Scientific American. New York : W. H. Freeman and Company. p.61-72.)

KWIATKOWSKA, B. & SOONS, A.H.A. 1993. Transboundary movements and disposal of hazardous wastes in international law: basic documents. Boston : Graham & Trotman. 1386p.

LANG, W., NEUHOLD, H. & ZEMANEK, K. 1991. Environmental protection and international law. London: Graham & Trotman/Martinus Nijhoff. 244p.

LEE, R.D. 1991. Long run global population forecasts: a critical appraisal. (In Davis, K. & Bernstam, M.S., eds. Resources, environment and population: present knowledge, future options. Oxford : Oxford University Press. p.44-71.)

LINDEN, E. 1992. Population: the uninvited guest. Time, 139:34-35.

LIST, M. & RITTBERGER, V. 1992. Regime theory and international environmental management. (In Hurrell, A. & Kingsbury, B., eds. The international politics of the environment. Oxford: Clarendon Press. p.85-109).

LUARD, E. 1990. The globalization of politics: the changed focus of political action in the modern world. London : McMillan. 195p.

MAGHROORI, R. 1982. Introduction: Major debates in international relations. (In Maghroori, R. & Ramberg, B., eds. Globalism versus realism: International relations third debate. Boulder, Calif.: Westview. p.9-22.)

MALTHUS, T.R. 1798. An essay on the principle of population, as it affects the future improvement of society, with remarks of Mr. Godwin, M Condorcet, and other writers. (In First essay on population, 1798, with notes by J. Bonar. 1926. London : Macmillan & Co. Ltd. p.1-396.)

MANSBACH, R.W. & VASQUEZ, J.A. 1981. In search of theory: A new paradigm for global politics. New York: Columbia University Press. 559p.

MEISSNER, D. 1992. Managing migrations. Foreign Policy, (86):66-83.

MORRIS, N. 1995. Power of protest. Maclean's, 108:32-33, Sept. 18.

MYBURGH, D.W. 1980. Oseanië. (In Kennis (Human & Rousseau), 3:511-513.)

MYERS, N. 1992. The anatomy of environmental action: the case of tropical deforestation. (In Hurrell, A. & Kingsbury, B. The international politics of the environment. Oxford : Clarendon Press. p. 431-454).

NANDA, V.P. 1995. International environmental law and policy. New York : Transnational Publishers Inc. 458p.

NORRIS, K.S. 1994. White whale of the north. National Geographic, 185(6):2-30, Jun.

OPHULS, W. 1992. The international state of nature and the politics of scarcity. (In Kegley, C.W. & Wittkopf, E.R., eds. The global agenda: Issues and perspectives. New York: McGraw-Hill Inc. p.402-411.)

PASTERNAK, D. 1995. Give us your spent fuel, your warheads. U.S. World & News Report, 118:42-43, Mar. 20.

PEARSON, F.S. & ROCHESTER, J.M. 1988. International relations: The global condition in the late Twentieth century. 2nd ed. New York: Random House. 620p.

PENNING-ROWSELL, E. 1992. The devil and the deep blue see. (In Coker, A. & Richards, L., eds. Valuing the environment: economic approaches to environmental evaluation. London : Belhaven Press. p. 1-27).

PEPPER, D. 1990. The roots of modern environmentalism. London: Routledge. 246p.

PIRAGES, D. 1994. Demographic change and ecological insecurity. (In Klare, M.T. & Thomas, D.C., eds. World security: challenges for a new century. New York : St. Martin's Press. p.314-331.)

POSTEL, S. 1994. Carrying capacity: earth's bottom line. Challenge, 37:4-12. March/April.

POTCHEFSTROOMSE UNIVERSITEIT VIR CHRISTELIKE HOëR ONDERWYS. 1984. Kernwapens en kernoorlog: angswekkende werklikhede van die huidige wêreld. Potchefstroom. 73p.

QUARRIE, J. 1992. Earth Summit '92. London : Regency Press. 240p.

RAY, J.L. 1990. Global politics. Boston: Houghton Mifflin Company. 648p.

RATHJENS, G.W. 1992. Energy and climate change. (In Art, R.J. & Jervis, R., eds. International politics: Enduring concepts and contemporary issues. New York: Harper Collins Publishers. p.567-586.)

ROWLANDS, I.H. 1992. Environmental issues in world politics. (In Baylis, J. & Renger, N.J., eds. Dilemmas in world politics: International issues in a changing world. Oxford: Clarendon Press. p.287-309.)

RUDLOE, A. & RUDLOE, J. 1994. Sea turtles: In a race for survival. National Geographic, 185(2):94-120, Feb.

SAND, P.H. 1992. The effectiveness of international environmental agreements. Cambridge : Grotius Publications Limited. 539p.

SATCHELL, M. 1992. The rape of the oceans. U.S. News and World Report, 112:64-75, June, 22.

SIMON, J. 1992. The infinite supply of natural resources. (In Art, R.J. & Jervis, R., eds. International politics: enduring concepts and contemporary issues. New York : Harper Collins Publishers. p.558-566).

SOROOS, M.R. 1995. The tragedy of the commons in global perspective. (In Kegley, C.W. & Wittkopf, E.R., eds. The global agenda: Issues and perspectives. 4th ed. New York: McGraw-Hill Inc. p.422-435.)

SPETH, J.G. 1992. A post-Rio compact. Foreign policy, (88):145-161, Fall.

SPIEGEL, S.L. 1995. World politics in a new era. Ford Worth, Philidephia : Harcourt Broce. 756p.

STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. 1995. SIPRI Yearbook, 1995: Armament, disarmament and international security. New York : Oxford University Press. 920p.

SUTER, K. 1995. Paradise lost. The Bulletin of the Atomic Scientists, 51:13-14, Sept/Oct.

SWANEPOEL, T. 1996. Groot wêreldbevolking g'n probleem. Beeld:11, Jan. 4.

TABAH, L. 1995. Population prospects with special reference to the environment. (In Cooper, D.E. & Palmer, J.A., eds. Just environments: intergenerational, international and interspecies issues. London : Routledge. p. 72-88.)

THACHER, P.S. 1992. The role of the United Nations. (In Hurrell, A. & Kingsbury, B., eds. The international politics of the environment. Oxford : Clarendon Press. p.183-211).

TEED, P. 1992. Dictionary of twentieth century history, 1914 - 1990. London: Oxford University Press. 520p.

TOMA, P.A. & GORMAN, R.F. 1991. International relations: Understanding global issues. Pacific Grove, Calif.: Brooks/Cole Publishing Company. 485p.

TUCHMAN-MATHEWS, J. 1989. Redefining security. Foreign Affairs, 68(2):162-177. Spring.

TUCHMAN-MATHEWS, J. 1992. Coping with the uncertainties of the greenhouse effect. (In Kegley, C.W. & Wittkopf, E.R., eds. The global agenda: issues and perspectives. New York : McGraw-Hill Inc. p.366-372.)

UNITED NATIONS. 1989a. Study on the climatic and other global effects of nuclear war. New York. 61p. (Study Series 18).

UNITED NATIONS. 1989b. Study on the economic and social consequences of the arms race and military expenditures. New York. 82p. (Study Series 19).

UNITED NATIONS. 1991. Nuclear weapons: a comprehensive study. New York. 148p. (Study Series 21).

UNITED NATIONS. 1995. Demographic Yearbook, 1993. New York. p.1032.

VAN DER WESTHUIZEN, C. 1996. Waarheen met kernafval? Beeld:13, Feb. 27.

VIOTTI, P.R. & KAUPPI, M.V. 1993. International relations theory: Realism, pluralism, globalism. 2nd ed. New York: MacMillan Publishing Company. 606p.

WACKER, R. 1994. Strip mining the seas. Sea Frontiers, 40:14-17, May/June.

WALTZ. K. N. 1979. Theory of international politics. Reading, Mass. : Addison-Wesley. 251p.

WESTING, A.H. 1986. Global resources and international conflict. Oxford : Oxford University Press. 280p.

YOUNG, O.R. 1989. The politics of international regime formation: Managing natural resources and the environment. International organization, 43(3):349-375, Summer.

ZAMORA-COLLINA, T. 1996. Crunch time in Geneva. The Bulletin of the Atomic Scientists, 52:10-12, May/Jun.