

LEIDT KLIMAAT- VERANDERING TOT OORLOGEN?



Harald Welzer
en Jamie Shea

MO* PAPER

nummer 39 – februari 2010

www.mo.be



MO*papers is een serie analyses die uitgegeven wordt door Wereldmediahuis vzw. Elke paper brengt fundamentele informatie over een tendens die de globaliserende wereld bepaalt. MO*papers worden toegankelijk en diepgaand uitgewerkt.

MO*papers worden niet in gedrukte vorm verspreid. Ze zijn gratis downloadbaar op www.mo.be. Bij het verschijnen van een nieuwe paper wordt een korte aankondiging gestuurd naar iedereen die zijn of haar e-mailadres bezorgt aan mopaper@mo.be (onderwerp: alert)

Redactieraad MO*papers: Saartje Boutsen (Vredeseilanden), Ann Cassiman (Sociale en Culturele Antropologie KULeuven), Ludo De Brabander (Vrede vzw), Lieve De Meyer, Rudy De Meyer (11.11.11) Gie Goris (MO*), Brigitte Herremans (Broederlijk Delen), Nathalie Holvoet (IOB UA), Huib Huyse (HIVA KULeuven), Gijs Justaert (Wereldsolidariteit), Els Keytsman (Oxfam Wereldwinkels), Hans Vandewater (VLIR-UOS), Didier Verbruggen (IPIS), Jo Vervecken (ABVV), Emiel Vervliet (hoofdredacteur MO*papers), Koen Vlassenroot (Ugent).

Dr. **Harald Welzer** (1958) is directeur van het Center for Interdisciplinary Memory Research in Essen, hoogleraar sociale psychologie aan de universiteit van Witten/Herdecke en verbonden aan het MARIAL-Center van de Emory Universiteit in Atlanta (VSA). Hij heeft verschillende artikels en boeken op zijn naam staan. Zijn bekendste boeken zijn *Daders. Hoe heel normale mensen massamoordenaars worden* (2006) en *De klimaatoorlogen. Waarom in de 21ste eeuw gevochten wordt.* (2009)

Dr. **Jamie Shea** (1953) is historicus en werd vooral bekend als woordvoerder van de Navo (o.a. ten tijde van de Kosovo-crisis in 1999). Sinds 2005 is hij directeur Beleidsplanning van het kabinet van de secretaris-generaal. Hij is verbonden aan verschillende universiteiten en hij geeft regelmatig lezingen over grote veiligheidsuitdagingen als klimaatverandering, energiezekerheid en cyberaanvallen. Ook publiceerde hij tal van artikels en boeken over de Navo, de transatlantische relaties en veiligheidsvraagstukken.

Meer over MO*lezingen op: www.MO.be/molezing

Meer over MO*papers op: www.MO.be/mopapers

[inleiding]

De Duitse socioloog **Harald Welzer** verkondigt geen vrolijke boodschap. De wereld heeft volgens hem nog steeds niet begrepen hoe ernstig en ingrijpend de gevolgen van klimaatverandering voor ons zijn. De conflicten van de 21ste eeuw gaan niet meer over ideologieën of politieke systemen, maar voor alles over de toegang tot natuurlijke hulpbronnen als water, olie, gas en vruchtbaar land. In zijn boek *De klimaatoorlogen* schetst Harald Welzer de verontrustende gevolgen van ecologische veranderingen voor het samenleven van mensen, de balans van de macht en de verdeling van welvaart in de wereld. De strijd om drinkwater, etnische zuiveringen, burgeroorlogen in de armste landen en massale vluchtelingenstromen bepalen ons beeld van de toekomst.

In MO*lezing van 2 februari 2010 gaat Harald Welzer dieper in op de ernstige gevolgen van de ongebreidelde exploitatie van de natuur die vooral de armste gebieden in de wereld treft. Ook laat hij zien hoe rijke westerse samenlevingen zich nu al voorbereiden op mogelijk gewelddadige strategieën om 'klimaatvluchtelingen' buiten de deur te houden en reikt hij enkele concrete oplossingen aan om klimaatconflicten te vermijden.

De Brit **Jamie Shea**, voormalig woordvoerder van de Navo en vandaag directeur Beleidsplanning van het kabinet van de secretaris-generaal van de Navo, zal op deze lezing reageren. Hij is onder meer gespecialiseerd in grote veiligheidsvraagstukken zoals de klimaatverandering, energiezekerheid en cyberaanvallen.

De laatste jaren is ook in militaire kringen het besef gegroeid dat de klimaatverandering ernstige gevolgen kan hebben voor de veiligheidssituatie in de wereld. Op de recente klimaattop in Kopenhagen nam Navo-secretaris-generaal Anders Rasmussen nog deel aan een panelgesprek over de veiligheidsuitdagingen van de klimaatverandering. De Navo werkt momenteel aan een nieuw Strategisch Concept – een soort mission statement waarin beschreven staat waar het bondgenootschap zich in de toekomst mee moet bezig houden. Hierin staan nieuwe veiligheidsuitdagingen zoals terrorisme en piraterij maar ook energietoevoer en klimaatverandering centraal. Jamie Shea licht op de MO*lezing toe hoe een militaire organisatie als de Navo de strategische implicaties van de klimaatverandering benadert.





Harald Welzer

Een schip in de woestijn. Het verleden en de toekomst van geweld

‘Door het zachte gerammel achter me draaide ik mijn hoofd om. Zes zwarten liepen moeizaam achter elkaar, over het pad dat omhoogliep. Ze liepen waardig, rechtop en langzaam, en balanceerden kleine manden met aarde op hun hoofd, het gerammel begeleidde elke stap. [...] Ik kon hun ribben tellen, de gewrichten van hun ledematen waren als knopen in een touw; ze droegen allemaal een halsboei, en ze waren met elkaar verbonden door een ketting, die met gelijkmatig rammelende schakels tussen hen in hing.’ Deze scène, die Joseph Conrad in zijn roman *Hart der duisternis* beschrijft, speelt zich af in de bloeitijd van het Europese kolonialisme, dat iets meer dan honderd jaar geleden plaatsvond. De genadeloze meedogenloosheid waarmee de oude industrielanden destijds hun honger naar grondstoffen, land en macht probeerden te stillen en de continenten hun signatuur oplegden, is niet meer zichtbaar in de huidige verhoudingen in de westerse landen. De herinnering aan uitbuiting, slavernij en verwoesting is ten prooi gevallen aan een democratisch geheugenverlies, alsof de landen van het Westen altijd al zijn geweest zoals nu, hoewel hun rijkdom alsmede hun machtsvoorsprong op een bloeddorstige geschiedenis zijn gebaseerd.

In plaats daarvan zijn deze landen trots op de ontwikkeling, naleving en verdediging van mensenrechten, ze praktiseren politieke correctheid, zijn humanitair betrokken als ergens in Afrika of Azië mensen hun overlevingsbasis door een burgeroorlog, een overstroming of een periode van droogte verliezen. Er wordt besloten tot militaire interventies om de democratie te verspreiden, waarbij over het hoofd wordt gezien dat de meeste westerse democratieën zijn gebouwd op een geschiedenis van buitensluiting, etnische zuivering en volkerenmoord. Terwijl de asymmetrische geschiedenis van de negentiende en twintigste eeuw in de luxueuze levensomstandigheden van de westerse samenlevingen is geregistreerd, gaan veel landen van de tweede en de derde wereld gebukt onder hun geschiedenis, die hun

destijds met geweld is opgedrongen: weinig postkoloniale landen hebben ooit een stabiele situatie, laat staan welvaart bereikt; in veel landen is het uitbuiten op een andere manier voortgezet, en in talrijke fragiele samenlevingen wijzen de voortekenen niet op verbetering, maar op een verslechtering van de situatie.

De klimaatopwarming, het resultaat van de onstilbare honger naar fossiele energie van de oude industrielanden, treft de armste gebieden in de wereld het hardst; een bittere ironie, die elke verwachting dat het leven rechtvaardig is logenstraft. Het omslag van dit boek toont de postboot Eduard Bohlen, waarvan de restanten al bijna honderd jaar met zand bedekt in de Namibische woestijn liggen. De boot speelt een klein rolletje in het verhaal over de enorme onrechtvaardigheid. Het schip is op 5 september 1909 in de mist aan de grond gelopen, voor de kust van het land dat destijds Duits Zuidwest-Afrika heette. Tegenwoordig ligt het wrak tweehonderd meter landinwaarts; de woestijn is steeds verder in zee opgeschoven. De Eduard Bohlen voer sinds 1891 als postboot voor de Hamburgse Woermannlijn regelmatig op Duits Zuidwest-Afrika. Tijdens de vernietigingsoorlog van het Duitse koloniale bestuur tegen de Herero en de Nama werd het een slavenschip.

In deze volkerenmoord, de eerste van de twintigste eeuw, vond niet alleen een groot deel van de inheemse bevolking van Zuidwest-Afrika de dood, er werden ook concentratiekampen en werkkampen gesticht, en krijgsgevangenen werden als slaven verkocht. Meteen aan het begin van de oorlog bood het Duitse koloniale bestuur de Zuid-Afrikaanse handelaar Hewitt 282 gevangenen aan, die bij gebrek aan beter onderdak aan boord van de Eduard Bohlen waren gebracht, en van wie ze niet goed wisten wat ze met hen moesten beginnen zolang de Herero nog niet overwonnen waren. Hewitt was enthousiast over deze kans en kreeg korting op de prijs van 20 mark per persoon met het argument dat de mannen toch al op zee waren en dat hij niet bereid was om de gebruikelijke prijs en tol te betalen voor goederen die reeds verzendklaar waren gemaakt. Hij kreeg de gevangenen goedkoper en de Eduard Bohlen verliet op 20 januari 1904 Swakopmund met als eindbestemming Kaapstad, waar de mannen in de mijnen te werk werden gesteld.

De Herero waren de oorlog tegen de Duitse koloniale heerschappij in de nacht van 11 op 12 januari 1904 begonnen met het vernielen van een spoorlijn en meerdere telegraafleidingen en het doden van 123 Duitse mannen bij overvallen op boerderijen. Na vergeefse onderhandelingen om de strijd te staken gaf de regering in Berlijn het commando over het Duitse koloniale leger aan generaal-luitenant Lothar von Trotha. Von Trotha volgde van meet af aan het concept van de vernietigingsoorlog; hij probeerde de Herero niet alleen militair te bestrijden, maar dreef ze na een veldslag de Omaheke-woestijn in, bezette de waterplaatsen en liet zijn tegenstanders omkomen door watergebrek. Deze strategie was zowel succesvol als gruwelijk; er wordt verteld dat de Herero de kelen van hun vee doorsneden om het bloed te drinken en uiteindelijk de laatste resten vocht uit de darmen persten om aan vloeistof te komen. Uiteindelijk stierven ze toch.

De oorlog ging ook door nadat de Herero waren uitgeroeid; de Nama, een andere stam, moesten, nu de Duitse troepen er toch waren, ontwapend en onderworpen worden. De Nama lieten zich in tegenstelling tot de Herero niet verleiden tot een open veldslag, maar voerden een guerrillaoorlog, die de koloniale troepen voor enorme problemen stelde en naar maatregelen liet grijpen die vaker in de bloeddorstige twintigste eeuw zouden plaatsvinden: om de strijders hun steun te ontnemen,

vermoordden de Duitsers de vrouwen en kinderen van de Nama of stopten ze in concentratiekampen.

Geweld ontstaat door de druk om te handelen en eist resultaten. Als die uitblijven, worden nieuwe gewelddmiddelen verzonnen, die telkens opnieuw worden gebruikt als ze zich effectief hebben betoond. En geweld is innovatief; het creëert nieuwe middelen en nieuwe verhoudingen. Toch versloeg het Duitse koloniale leger de Nama pas na meer dan drie jaar. De concentratiekampen stonden overigens niet allemaal onder overheidstoezicht; ook particuliere bedrijven, zoals de Woermannlijn, bezaten eigen dwangarbeidkampen.

Deze vernietigingsoorlog was niet alleen een voorbeeld voor de genadeloosheid van het koloniale geweld, maar tevens een blauwdruk voor toekomstige volkerenmoorden – met zijn doel van totale vernietiging, de kampen en de strategie van vernietiging door werk. Dat alles kon destijds nog als succesverhaal worden verteld; de oorlogsgeschiedkundige afdeling i van de grote generale staf berichtte in 1907 trots dat ‘geen moeite of ontberingen’ waren geschuwd ‘om de vijand van zijn laatste restje weerstandsvermogen te beroven; als opgejaagd wild waren de tegenstanders van drinkplaats naar drinkplaats gejaagd, tot ze ten slotte een willoos slachtoffer van de natuur van hun eigen land werden.

De droge Omaheke-woestijn moest afmaken wat de Duitse wapens waren begonnen: de vernietiging van de Hererostam.⁶ Dat is honderd jaar geleden gebeurd; sindsdien zijn de vormen van geweld veranderd, maar nog meer de soort en manier waarop erover wordt gesproken. Het Westen oefent alleen nog in uitzonderingsgevallen direct geweld tegen andere landen uit; oorlogen zijn tegenwoordig ondernemingen met lange handelingsreeksen en veel deelnemers, geweld wordt gedelegeerd, omgevormd, onzichtbaar. De oorlogen van de eenentwintigste eeuw zijn postheroïsch en lijken met tegenzin te worden gevoerd. En met trots praten over de vernietiging van volken is sinds de Holocaust onmogelijk geworden.

De Eduard Bohlen roest nog steeds in het zand weg, en misschien zal ooit het hele westerse maatschappelijke model met al zijn verworvenheden van democratie, recht op vrijheid, liberaliteit, kunst en cultuur vanuit het oogpunt van een historicus in de tweeëntwintigste eeuw net zo misplaatst lijken als het in de woestijn gestrande slavenchip, een merkwaardige indringer uit een andere wereld. Als er in de tweeëntwintigste eeuw tenminste nog historici zijn. Dit maatschappelijke model, dat tweeënhalve eeuw lang zo genadeloos succesvol was, bereikt, nu de zegetocht mondiaal wordt en zelfs communistische en onlangs nog communistische landen in de aantrekkelijke roes van een levensstandaard met een auto, een flatscreen en verre reizen zijn beland, de grens van zijn functioneren, iets waarmee nauwelijks iemand rekening had gehouden. De emissies die de energiehonger van de oude industrielanden en in toenemende mate de jonge industrielanden produceren, dreigen het klimaat uit evenwicht te brengen. De gevolgen zijn al zichtbaar, maar voor de toekomst niet te overzien; zeker is alleen dat het grenzeloze gebruik van fossiele energie niet eindeloos kan doorgaan, en dat dit einde niet, zoals lange tijd is aangenomen, door het uitgeput raken van de hulpbronnen wordt veroorzaakt, maar door de onbeheersbaarheid van de gevolgen van het verbruiken ervan.

Het westerse model bereikt echter niet alleen zijn grens omdat de klimaateffecten van de uitgestoten schadelijke stoffen voor wat betreft de opwarming vanaf een drempelwaarde van ongeveer twee graden niet meer beheersbaar zullen zijn, maar ook

omdat het principe van een wereldwijd ingevoerde economievorm, die zich baseert op groei en uitbuiting van natuurlijke hulpbronnen, niet kan functioneren. Want natuurlijk functioneert deze alleen, als de macht op één plek in de wereld is geconcentreerd en op een andere plek wordt uitgeoefend; de essentie ervan is particularistisch, niet universeel – niet iedereen kan elkaar wederzijds uitbuiten. Omdat de astronomie ons nog geen planeten binnen bereik kan aanbieden, ontkomen we niet aan de ontvucherende constatering dat de aarde een eiland is. De mens kan niet verder trekken als het land is afgegraasd en de grondstoffenvelden zijn ontgonnen.

Omdat de hulpbronnen voor overleving opraken, in elk geval in veel gebieden in Afrika, Azië, Oost-Europa, Zuid-Amerika, het noordpoolgebied en de eilandstaten in de Stille Oceaan, ontstaat het probleem dat steeds meer mensen steeds minder basisvoorwaarden hebben om te overleven. Het ligt voor de hand dat dit leidt tot gewelddadige conflicten tussen degenen die zich met hetzelfde stuk land voeden of uit dezelfde opdrogende waterbron willen drinken, en het ligt net zo voor de hand dat binnen afzienbare tijd milieu- en oorlogsvluchtelingen niet meer van elkaar onderscheiden kunnen worden, omdat er nieuwe milieugerelateerde oorlogen ontstaan en mensen voor het geweld vluchten. Omdat ze ergens moeten verblijven ontstaan er meer bronnen van geweld – namelijk in de landen waar ze niet weten wat ze met de binnenstromende vluchtelingen aan moeten, of bij de grenzen van de landen waar ze naar binnen willen, maar die ze in geen geval willen hebben.

Dit boek houdt zich bezig met de vraag hoe klimaat en geweld met elkaar in verband staan. In enkele gevallen, zoals bij de oorlog in Soedan, is dit verband direct, welhaast tastbaar. In veel andere situaties van tegenwoordig en toekomstig geweld – burgeroorlogen en langdurige oorlogen, terreur, illegale migratie, grensconflicten, onrust en opstanden – is het verband tussen klimatologische effecten en milieuconflicten indirect en intensiveert de klimaatopwarming de mondiale ongelijkheden van de levensomstandigheden en overlevingsvoorwaarden, omdat deze de samenlevingen op zeer verschillende manieren treffen.

Maar of klimaatoorlogen nu een directe of indirecte vorm zijn van de manier waarop conflicten in de eenentwintigste eeuw worden opgelost, het geweld heeft in deze eeuw een grote toekomst. Er zal niet alleen massa-emigratie zijn, maar ook gewelddadige oplossingen voor vluchtelingenproblemen; niet alleen spanningen om water- of ontginningsrechten, maar hulpbronnenoorlogen; niet alleen religieuze conflicten, maar overtuigingsoorlogen. Een centraal kenmerk van het geweld, zoals dat door het Westen wordt uitgeoefend, bestaat in het streven om dit te delegeren, om een zo groot mogelijke afstand te creëren – naar particuliere bewakings- en geweldsondernemingen of in het geval van de grensbeveiliging door de grenzen naar buiten, naar economisch en politiek afhankelijke landen te verleggen. Ook de veiligheidspolitieke inspanningen om daders al te arresteren voordat ze iets hebben gedaan, hoort thuis in dit proces van groeiende indirectheid van gewelddadige handelingen. Terwijl het Westen niet alleen naar directe middelen grijpt, zoals de oorlogen in Afghanistan en Irak, maar geweld bij voorkeur elders laat plaatsvinden en indirect maakt, komen in andere landen maatschappelijke toestanden voor waar geweld een permanente en centrale omstandigheid is geworden en waar mensen hun leven met moeite proberen te behouden. Dit zijn allemaal uitingen van de asymmetrie die tweehonderdvijftig jaar geleden wereldhistorisch bepalend is geworden, en die nog steeds doorgaat en door de klimaatopwarming intensiveert.

Het zou weinig zin hebben om een onderzoek naar toekomstige oorlogen en geweldsconflicten puur prognostisch uit te voeren, omdat sociale processen zich niet lineair ontwikkelen; we kunnen op dit moment niet weten welke migraties het ontdooien van de permafrostbodem in Siberië op gang zal brengen of welk geweld de overstroming van een miljoenenstad of een heel land zal teweegbrengen. En we kunnen nog minder weten hoe mensen op toekomstig gevoelde bedreigingen reageren en welke gevolgen deze reacties zullen hebben. Dat geldt overigens net zo goed voor de natuurwetenschappelijke pogingen om de klimaatveranderingen en de gevolgen ervan te begrijpen: al te gemakkelijk wordt over het hoofd gezien dat de argumentatieve basis van de klimaatonderzoekers in de regel een historische is. Ze schetsen namelijk veranderingsprocessen die al aantoonbaar hebben plaatsgevonden, bijvoorbeeld als ze kooldioxideconcentraties in de lucht of in het water in ijs- of steenlagen meten, waarvan de leeftijd exact bepaald kan worden.

De toekomstscenario's, die algemene onrust veroorzaken, berusten dus op gegevens uit het verleden, en ook in dit boek wordt niet zozeer over de toekomst gespeculeerd, maar gaat het over het hoe en waarom in het verleden en heden geweld werd en wordt gebruikt, om te kunnen beoordelen wat voor toekomst het geweld in de eenentwintigste eeuw heeft. Omdat geweld altijd een optie van het menselijke handelen is, is het onvermijdelijk dat er ook gewelddadige oplossingen worden gevonden voor problemen die veroorzaakt worden door de veranderende milieuomstandigheden.

Daarom bevat dit boek niet alleen beschrijvingen van klimaatoorlogen, maar ook studies naar de manier waarop mensen in een oorlogssituatie de beslissing nemen om te doden of de manier waarop de waarneming van de omgeving verandert – omdat de objectieve omstandigheden van een situatie niet bepalend zijn voor de manier waarop mensen zich gedragen, maar de manier waarop ze deze omstandigheden waarnemen en interpreteren. In dit verband horen ook vragen thuis zoals de reden waarom mensen besluiten zelfmoordterrorist te worden, waarom er oorlogen zijn waarvan niemand belang heeft bij het beëindigen ervan, of waarom steeds meer mensen bereid zijn hun recht op vrijheid in te wisselen tegen veiligheidsbeloften.

Het boek beschrijft ruwweg het probleem en dat gevoelde problemen oplossingen vereisen als ze als bedreigend worden ervaren, het bevat drie onderzoeken naar het doden in verleden, heden en toekomst en ten slotte een beschrijving van shifting baselines, het fascinerende fenomeen dat waarnemingen en waarden van mensen samen met hun omgeving veranderen, zonder dat ze dat zelf in de gaten hebben. De afsluitende vraag in zo'n boek is natuurlijk wat er gedaan kan worden om het ergste te voorkomen, of – hoogdravender – om praktische lering uit het verhaal te trekken.

Het eerste slothoofdstuk gaat daarom over de kansen op een culturele verandering die een ontsnapping uit de dodelijke logica van aanhoudende groei en onbeperkte consumptie mogelijk maakt, zonder dat dit als afstand doen wordt gevoeld. Optimisten moeten aan het eind van dit hoofdstuk het boek wegleggen en bedenken wat ze kunnen doen met het concept van de goede samenleving dat hier ontwikkeld wordt.

Er volgt namelijk een tweede slothoofdstuk, met daarin het sombere vooruitzicht hoe de situatie van de klimaatverandering volgens mij zal eindigen: niet goed. De gevolgen ervan zullen niet alleen de wereld veranderen en andere verhoudingen creëren dan we tot nu toe kenden, maar zullen ook het eind van de verlichting en haar

voorstelling van vrijheid betekenen. Maar er zijn boeken die worden geschreven in de hoop dat de auteur ongelijk heeft.



**Overname van de inleiding (p 9-15) uit het Harald Welzer/ *De klimaatoorlogen. Waarom in de 21ste eeuw gevochten wordt.*
Uitgegeven door Ambo, 2009, ISBN 978 90 263 2184 9**



Jamie Shea

Climate change as a global security challenge

(transcript of a lecture on climate change by Jamie Shea on December 15, 2009)

Climate change is on top of everybody's agenda. I will look particularly at the impact of climate change on security and the role of security policy in helping if not to stop stop climate change, at least to mitigate some of the more adverse consequences.

Climate change remains a very controversial topic. There are those at one end of the spectrum who have come up with truly apocalyptic scenarios for the end of the world, reminiscent of some of the Hollywood blockbusters on freezing temperatures or massive floods or freak weather conditions. Those scenarios are scary and even may induce a mood of panic or resignation, rather than a mood of resistance and mitigation.

At the other end of the spectrum there are those who believe the whole thing is being exaggerated and hyped. The climate of the earth has never been particularly stable. True, the ice ages took place half a million years ago. In fact the last ice age only ended twelve thousand years ago. Which is a nanosecond in history and we've seen the earth heat up and cool down several times over the last centuries. For example, it's generally calculated that the Middle Ages was a cold period where as in the 17th century things hotted up, at least for a while. You cannot of course in the preindustrial ages blame humanity for those changes of temperature. So the other end of the spectrum believes climate change is exaggerated, that if there are variations they are not necessarily going to stop civilization nor industrial society as we know them. Sometimes of course the extremes as in many political debates tend to negate each other and the common sense in the middle ground, what we do know for certain, tends to get somewhat overshadowed.

So without claiming to be an expert on climate change but certainly someone who is interested in it from a security policy view point, I'm going to try to concentrate on the middle ground of what is basically known. What is basically the subject of consensus.

Many will be familiar with the reports, four of them so far, of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) or with the UN Environmental Program (UNEP), which have brought thousands of scientists together from all different disciplines, from all different countries and it is basically the consensus of their thinking that I want to base myself on.

Man made change

Droughts and freak weather conditions have existed throughout history. Indeed civilizations in Peru and Mesopotamia are believed to have been terminated through climate change. So although we know that this is not a new phenomenon, what does seem to be pretty clear and should be beyond question is that the pace of climate change is accelerating, things are happening faster than in the past, and secondly most of the change is now caused by mankind and not simply through natural fluctuations in ecological conditions.

The increasing evidence is the fact that since 1850 we have had hot and cold summers, obviously, but the hottest summers, 23 out of the 24 since 1850, have occurred in the last forty years. And indeed the last couple of summers have been among the hottest on record.

In 2003, the extremely high temperatures in Europe led to the deaths of fifteen thousand people in France and about fifty, nearly sixty thousand people in Europe overall. French cabinet ministers were called back from their summer holidays to deal with what became a real social problem because of the lack of emergency services available to take care of people, particularly old people who were the most vulnerable.

We know that hurricanes are becoming more violent and more regular without necessarily only focusing on Katrina in the United States. There has been a fifteen percent increase in hurricanes over the last fifty years. We know that nintynine percent of all the glaciers in the world are now receding at an average rate of 35 miles retraction every ten years.

If we look for example at CO₂ emissions, which is the standard of measurement the amount of carbondioxide in the atmosphere, we know that in the thousand years before 1800, which was really the beginning of industrialization in Europe, the level were between 270 to 290 parts per million (ppm). By 2007 the level had gone up to nearly 400 ppm. So that means that today there is forty percent more carbondioxide in the atmosphere than in preindustrial times.

Rising waters

This has caused a worry about rising sealevels where much of the attention of the community is now focused. Two billion people in the world live in coastal areas, unsurprisingly because coastal areas have often been the most fertile, with deltas, often closest to commerce because commerce first developped with ports on the coastal areas and coast tended to develop faster than the inland, think of Australia, think of China, think of the US. Therefore much of the attention is focused on how much sealevels are likely to rise in the decades ahead.

Here of course the experts, as you would imagine, differ, not wether sealevels will rise, but how much. The general view is that if the level goes up by about 60 centimeters by the end of the century then the Maldives will probably go under and you may have

seen on your tv the first ever cabinet meeting of the government of the Maldives taking place on the bottom of the ocean. Which was to illustrate the consequences of climate change. People will have to do their activities under water. The Nigerian delta would be gravely threatened, millions of people will be under threat in Bangladesh, which is a country particularly vulnerable to flooding, the Nile delta in Egypt and several Pacific islands for example Tuvalu and Marshall Islands would be threatened.

A couple of months ago I've had an academic, a former military officer, from New-Zealand in my office and it was quite interesting to see how far New-Zealand is planning now to evacuate and to resettle in New-Zealand the inhabitants of many of the Pacific islands. Those who live in the Marshall Islands have already negotiated with the United States an arrangement to be able to resettle in the US. This poses absolutely fascinating questions for international lawyers. If a country like the Maldives goes under water, does it still exist? Would it still control its territorial waters in terms of fishing or in terms of mineral exploration? Would it still have a status in the international community, because there will still be a people but not necessarily a territory? This is just one aspect to show how complicated climate change is going to be.

Another report, called the World Development Report, which came out in 2007, calculates that if temperatures rise by about three percent to four percent by the middle of the century, which is one of the more alarming scenarios admittedly, about 330 million people in the world would be immediately threatened by catastrophic flooding: 70 million in Bangladesh, 6 million in lower Egypt and up to 22 million in Vietnam. So rising sealevels are obviously a major factor.

Other estimates point to the increasing likelihood of droughts. At the moment about 1.3 percent of the world's territory is calculated to be particularly prone to drought. That could rise by up to thirty percent by the end of the century if we are unable to control climate change and of course that has consequences for agriculture production with declining amounts of arable land and food scarcity.

Shrinking forests and ice caps

Forests, particularly the Amazon basin, are also a concern because we know that about fifty to eighty percent of animals and plants are dependent upon a forest habitat. Forests currently only covers six percent of the global surface. The contraction of forests is responsible for about twenty percent of the increase in CO₂ emissions, more than from transportation. That has also consequences for the more rapid extinction of species.

I'm not a biologist, but my research tells me that there have been about fourteen million different types of species since the dawn of creation. But the extinction rate is now calculated by scientists to be running at about one thousand times more than in the pre-industrial age. So forests are going to be critical in combatting climate change.

Finally, in terms of what we know is out there, there is the melting of the polar ice caps, particularly in the north. For reasons that are not completely clear for me, the Arctic is melting at a much faster rate than the Antarctic. Although melting is taking place at both ends of the earth. If you compare a satellite image of the Arctic twenty years ago and a satellite image of the Arctic today the contraction has been spectacular.

It's been calculated that in twenty years, during the summer, the ice will melt entirely. As always in these debates there are winners as well as losers because if you

are a shipping company taking oil from Europe to Tokyo, that change cuts forty percent of your journey, therefore two weeks off your cruising time and potentially thousands of dollars off your operating costs. The northwest passage will be open and if you are an energy company, the prospect of getting access to 25 percent of the world's known gas and oil reserves, which have been in the past under permafrost in the Arctic, is a very attractive commercial prospect. But still the rise in waterlevels would have major consequences for the flooding scenarios that I've just outlined.

What are the consequences?

First of all we have the problem of hotter temperatures being conducive to disease. The World Health Organization calculates that 25 percent of the preventable diseases in the world today are caused by poor environmental conditions. That is not necessarily all directly connected with climate change but its certainly a factor that exacerbates these conditions.

The UN calculates that there are about 25 million environmental refugees in the world today. Some conflicts, particularly the one in Darfur, are generally now thought to be if not the first sort of environmental conflict at least one that is exacerbated by climate change. For example nomadic tribes, called pastoralists in the jargon, and the more sedentary farmers have disputes over the ownership of land or people are forced to move to more fertile areas. Particularly in Africa, droughts and flood conditions can have truly catastrophic economic effects.

It's calculated that whereas in the industrialized countries land or nature only constitutes about two percent of GDP, in lesser developed countries the natural capital can constitute up to 26 percent of GDP. Therefore floods, hurricanes, disruptions to agriculture can wipe out, as for example floods did a couple of years ago in Mozambique, six percent of GDP. Drought in Kenya is calculated to have wiped out twenty percent of GDP in one year alone because of the failure of hydroelectric power.

Snow melts are also a worry for example for Nato in Afghanistan, where a drought has been devastating in recent years. One billion people are calculated to benefit from the snowmelt every year of the Himalayas, which contain 9000 glaciers. That drought has a direct consequence. It's not economical viable to grow wheat so you grow a crop that needs very little water. That crop is called poppy and that's the source of the narcotic trade which funds the Taliban insurgency, which fuels corruption and gives Nato substantial headaches. Not to speak of the ninety percent of Afghanistans heroin which ends up in Brussels or Amsterdam or London. On the streets of the allied capitals.

The first universal truth

The other thing of course is we now know that we are consuming the world's resources at a much faster rate because of population growth but also because more and more countries have used globalization to gain access to western standards of living. Let me quote Mahatma Gandhi in 1928, he was prophetic about a lot of things. He said: 'God forbid that India should ever take to industrialism after the manner of the West. If an entire nation of 300 million took to similar economic exploitation, it would strip the world bare like locusts.' Today India and China hanker after western living standards. Seven thousand new cars are registered in China every single day of the week. In the 20th century, world population quadrupled, the urban population went up by thirteen times. In fact the UN reported a few years ago that the number of people living in cities

for the first time in history surpasses the number of people not living in cities. Output went up by forty times, energy consumption by thirteen times, CO2 emissions seventeen times, consumption of water went up by nine times, the catch of fish went up by 35 times and the world economy grew fourteen times.

This is therefore the fundamental equation of climate change: to what degree can the world economic development, and therefore wealth to fix climate change, grow per rata to CO2 emissions so that we have the money to fix the problem as it gets worse? This is what I think is truly fascinating and challenging: climate change is the mother of all threats. It's the first threat that concerns every country in the world at the same time, in which no continent escapes. This has never happened before. It's the first universal threat which can only be solved universally.

Who will pay this bill?

Secondly the financial implications of fixing climate change are staggeringly higher than the financial costs of fixing other problems. In fact, some of the other problems, such as nuclear proliferation, don't really require a great expense at all. They require more diplomacy than expense.

It's been calculated that for example to decarbonize the economies of major industrialized countries would cost twenty trillion dollars. China, which is now taking climate change seriously, alone estimates that it is going to need three hundred billion dollars a year simply to be able to stabilize in 2030 its emissions at the level which they are at today. It's going to be essential that we grow the economy in such a way that we have the money to fix these problems, but without energy intensive industries leading to even more CO2 emissions. That is the catch-22 situation in which we find ourselves. Clearly there are more people on earth who all want to live like the West has been able to live for a certain period of time already.

Vulnerable regions

We also know that certain regions are going to be more vulnerable initially than others. Africa I mentioned already, through drought, water scarcity and loss of 75 percent of the rain fed land. According to a recent European Commission report of 2008, 70 percent of Africans and 90 percent of poor Africans work in agriculture which is likely to be most directly affected and therefore leading to the scenario of mass migration heading towards Europe. To some degree we're already seeing this phenomenon every year with all of the boat people who try to come to Spain or the Canary Islands and the increased EU naval activity in that area to deal with that issue.

Another region is the Middle East which is going to be particularly vulnerable to water shortages. It's calculated that two out of three people on the planet today live in the environment of water scarcity. Water is going to be more precious than oil in the 21st century and possibly far more expensive. In China, four hundred out of six hundred and fifty cities, according to the World Bank, face water shortages. The Middle East is an area where this is particularly a problem. According to the World Bank eighty to one hundred million people in the Middle East will be exposed by 2025 to water stress, which will reduce irrigation and crop yields.

The scenario in South Asia is mainly threats from sea level rise: two billion people live within sixty kilometres of the coastline. The World Bank fears that crop yields will

decrease by 30 percent by the mid 21st century. These are just predictions, based on computer simulations.

A scientist needs to be totally certain of something through testing, through verification before a scientist can put something out. A policymaker doesn't have to and cannot afford to wait for irrefutable evidence of a threat to take action, because then it's too late to react. He has to make a calculated guess of how something is likely to develop. Of course you have to have the best information available, but a policymaker is not somebody who needs to wait for massflooding or droughts to occur before saying: "Houston, we have a problem".

In Central Asia, problems arise because of the melting of the glaciers. The glaciers in Tajikistan for instance have already lost in the second half of the 20th century about half of their waterbearing capacity. Kyrgyzstan is calculated to have lost one thousand glaciers in the second half of the 20th century. Latin America and the Caribbean face problems of salinization and desertification of agricultural land. And finally the Arctic, which I mentioned already.

Those are the regions where the focus is at the moment.

Tipping point

When we look at climate change there are two sort of schools. One school sees basically a continuation of current trends, which is to increase mitigation efforts but also to accept a continuous growth in co2 emissions. In this scenario we are likely by the middle of the century to come out around 1.4 degrees to 2 degrees in terms of the warming of the climate. Generally two degrees is seen as the kind of benchmark for controllable climate change, beyond two degrees for uncontrollable climate change.

The first scenario is the linear development. Under that scenario, the strategic community sees climate change as something which is not going to create problems itself, but is more likely to exarcebate already existing tensions. In other words, if you have a water dispute somewhere, climate change makes it worse. If you got a dispute over agricultural land, climate change is going to make it worse. If you are living in a dry area, it's going to get dryer and if you are living in a wet area, it's going to get wetter. But under this scenario you do have winners. For example there was an article in the Financial Times about the English wine industry. People were happy that the climate in Britain was becoming more like the Spanish climate and therefore the grapes were riper and they could compete with the Bordeaux wines. Of course, when you look at Bordeaux the big problem with their wine is because of the heat the grapes are ripening too quickly, not maturing and therefore producing some very poor quality wine. So, yes, as always in life there are winners and losers.

The second group is the more alarmist group which sees what are called positive feedback loops. This is the idea of global warming which becomes mutually self-reinforcing and accelerating and therefore goes up four degrees or five degrees. Where climate change does becomes a problem in its own right and no longer simply an exarcebator of existing trends. The main worry here is methane. It's calculated that there are about 500 billion tons of methane under the icecaps. Methane is 23 times more potent than carbon. A little bit of carbon and methane in the atmosphere is good because otherwise we would live on a very cold planet. The main concern is that when

the methane is released it produces a cycle of warming leading to more warming: positive feedback loop.

It is a security issue

What are we going to do about it? Clearly we have to have binding limits. The European Union with a proposed twenty percent cut by 2020 has already taken the lead. Obama has announced in the papers a cut by seventeen percent. China and India have not yet announced their targets but they are definitely taking climate change more seriously than a few years ago when China was planning to build within the next ten years five hundred coalpowered powerstations. It doesn't make much sense for the EU to cut by twenty percent if in the meantime China and India and other countries are continuing to put more stuff into the atmosphere. So the EU must not just set an example, but carry the rest of the world along with it and we need to have a legal arrangement which is viable so countries don't make up their own statistics and we have a true assesment of whether they are complying or not and we need to come up with carbon capture and storage and the transfer of technologies, particularly to the poorer countries. We also need to come up with a model which does not base industrialisation on very CO₂-producing industries like cement. The remedies are well identified it's simply a question of a political will to implement them.

As a security policy person what I like to do is to say something about the strategic consequences. Of course this is speculation, it is educated guesswork based on existing trends.

First of all, bad consequences for the oil producers. There are a lot of countries today, think of Russia, Saudi Arabia, Venezuela, that derive 80+ percent of their exports and earnings from mineral resources, oil and gas in particular. If we are going to transfer to a carbon neutral or low carbon economy, then of course the demand for oil and gas will go down sharply. For example the demand for Russian gas is calculated to fall by forty percent between now and 2020 as Europe converts to solar power, to wind power, to biofuels and other things. Sheik Yamani (Saudi oil minister in the seventies) said: 'The Stone Age did not end for lack of stones and the oil age will end before we run out of oil.' That was a prophetic statement. So the first consequence that I see is that if you are a Saudi or a Russian or a Venezuelan, you are going to have to start now to transform your economy, and President Medvedev of Russia has recognised this in a recent speech, in converting your economy away from over dependence on oil and gas and use the money that you are earning from oil and gas today to make the conversion. In fact many economists such as Martin Wolf of the Financial Times say anyway oil is a curse and that those countries which do not have oil have grown in the last fifty years between two and three times faster than those countries with oil and natural gas.

The second consequence is that there is going to be a large expansion of nuclear power around the world. The nuclear industry is once again salivating at the prospect of a dynamic business model as more and more countries seek to replace fossil fuels by using safer fourth generation nuclear power. But will it be safe, if all of those countries start developping, like Iran, their own fuelcycles, producing their own plutonium or uranium which can then without international controls easily be diverted to making nuclear bombs? How can we ensure that we use nuclear power for peaceful purposes and not for military purposes?

The third thing is the divide between rich and poor. The president of Uganda, Museveni, has said that climate change is an act of aggression of the rich against the poor. This may be a somewhat exaggerated statement, but it's clear that the rich countries have done the pollution, but the poor will be the most vulnerable. At least to be able to protect themselves. If you live in the Netherlands and you have a problem of flooding, historically, you are in a much better position to build the dykes than if you are in Bangladesh. This has come up in the debate already and the poor expect the rich first of all to deal with their own problem, but secondly to transfer wealth to them so that they can deal with the problem as well. If this doesn't happen to what degree would this lead globally to major tensions? Not just the problem of migration but political tensions as well.

Osama and climate change

This brings me to the next issue which is that of terrorism. Osama Bin Laden has written in 2007 a letter to America in which he has tried to explain climate change as another Western plot against the Muslim countries, which again is going to exacerbate religious tensions because many countries in the Middle East are particularly vulnerable as I pointed out earlier.

The 25 richest countries of the world are today responsible for ninety percent of the emissions. If you put China, which is still a developing country, together with the US, it represents forty percent of global emissions. There is no doubt that these are potential sources of enormous ideological battles of the future which extremists will be able to exploit.

To the extent that the polluting countries are seen as the aggressors: the US pumps out about twenty tons per capita per year of CO₂, in Bangladesh it's less than half a ton at the present time.

To what degree are the rich countries prepared to take responsibility, not just to protect themselves but also to protect others? The role of China is also going to be crucial in this respect. China is now the largest polluter, but be careful: it's not the largest polluter per capita. China is at about one third of the EU-level at the moment. In fact the biggest per capita is not the US but Australia. But China has been catching up fast in terms of growth rates. In fact its CO₂ emissions doubled between 1996 and 2000. One third of Chinese arable lands is now unusable.

Can what used to be called red China many years ago become green China in the 21st century? The positive part is that the Chinese are taking this very seriously, developing wind power, and in fact China has the world best solar power industry. Today they even sell solar panels to the US. Of course the ability of China to grip this problem is also going to be very important. It's going to be massively important that a developing country is part of the international effort together with the Western countries to take the lead on climate prevention.

The response of Nato

Where does this leave Nato and the security community? We know it is important to come up with a new treaty, with targets, then come up with the money. In fact the less we spend on oil the more money we have to pay for the new technologies. It's calculated for example that the Western countries transfer 1.5 trillion dollars a year to the oil producers. So the more money we can save by using less oil, the more we can

afford to transfer to technologies elsewhere. So clearly we have an interest in these frameworks working out, but we also have to prepare for the worst case scenario. That the things will go wrong or even the consequences of the two degrees warming because its calculated that even if developed countries today had a totally carbon free economy, which is not likely, we would still go up to two degrees warming just based on past trends. Rather like the car where you normally have your headlights dipped, looking to the immediate road ahead, we need to put the headlights on and have the car looking way down the road to whats coming in the future.

What does this mean? The first thing is that the military will be more involved in dealing with natural disasters: hurricanes, floods,... Military engineers will be more important to rapidly build dams, to repair roads, get powerlines working again. The US deployed 30.000 troops to cope with hurricane Katrina a few years ago. The police were caught completely overwhelmed, the troops alone could keep order. They are going to have more helicopters, more flatbottomd boats to be able to evacuate people trapped on roofs in flood conditions.

We are going to have to have the military much more involved with the police, with the health authorities, with the emergency rescue services in planning for consequences of natural disasters at home and to be trained and ready to deal with it.

When Nato send the Nato Response Force to Pakistan to build hospitals and evacuate people, and when the American navy went to Aceh after the tsunami, it shows this is also an excellent public diplomacy tool. Nato's mission in Pakistan built a relationship with the Pakistanis that did not exist and the US role in Aceh helped in the world most populous Muslim country, Indonesia, to change attitudes towards the US after the so-called War on Terror. So I would therefore say that the first consequence for us is that we clearly have to be prepared to deal with those consequences.

Refugees, migration flows, I mentioned this earlier is something we're also going to have to be involved. Look up also what we call the comprehensive approach in Nato: we see in Afghanistan that we cannot solve the problem without cooperation of the EU, without cooperation of the United Nations, without the civilians and military working closer together.

We need to develop these relations with the other international organisations also to deal with climate change and to use their information, their projections, their scenarios. At the moment Nato-countries, it's calculated, spend less than half a percent of their defense budgets on activities relating to climate change. That will have to change in the years ahead.

Already my country, the UK, is thinking of having a defense green paper, a study, on climate change and the UK convened a meeting of the UN Security Council, the first ever, in 2007, to start looking at climate change. What would be the security consequences in the world if climate change leads to a defective ecology, lower economic growth, scarcity of food, of water, of resources, if it put weak states, collapsing states under greater pressure and accelerates their collapse, if it leads to the collapse of governance or even the emergence of new centres of authority like warlords for example or regional ethnic groups. I'm not saying that this is going to happen tomorrow or that we can predict, but we have to start preparing for these scenarios, looking at the regions most likely to be affected, looking at timelines and following this carefully. This is not something where we can be caught by surprise.

It's the water, stupid

Much of what I've spoken about concerns water: flooding, hurricanes, policing the Arctic against environmental disaster,... If more fuel tankers are going to start transiting through that very lonely area of the world. What would you do if there is a disaster: two oil tankers collide and there is a major spill. Who intervenes in those consequences?

For example piracy is a maritime problem caused by overfishing. The fact that fishstocks have begun to become very scarce, the Somali fisherman who used to catch fish now catch ships as an alternative source of livelihood. So again the maritime dimension of policing will be important. And yet if you look at my country, the UK, one of the worlds traditional greatest maritime powers, today has more admirals than ships: 45 admirals and 43 ships. The US navy which had six hundred ships at the time of President Reagan twenty years ago, today has under three hundred ships. So investing more in maritime as well as helicopters will be key.

We need to create early warning mechanisms, we need to find out how can we gather intelligence, early warning, about climate change tipping countries into conflict or chaos or instability. We need to consult more in the alliance on these particular dangers. And finally we need to reduce our own carbon footprint. The military burn up oil faster than anybody else, about 250 billion litres of jetfuel every year. That is a lot of tons of co2 in the atmosphere. A Nato-tank consumes a gallon of fuel a second on operations. Not even my very old motorcar consumes at quite that rate. Indeed, look at Afghanistan. We have an enormous need for fuel into Afghanistan and last year 170 people were killed, mainly in Pakistan on the transitroute, just trying to deliver fuel to the Nato-military in Afghanistan. With more troops in Afghanistan we will need even more fuel. So if we can reduce our fuel consumption we are actually going to make our lives a lot easier and save lives in terms of the supplylines to our operation. So we need to reduce our own carbon footprint as well.

It is going to cost us a lot of money to fix the planet over the next few years. But it is probably going to costs us even more money, vastly greater sums, to deal with the consequences of not fixing climate change over the next few years. Also what could potentially cause the world's largest conflicts paradoxically can also bring the world together under a new form of governance.

The G20 has emerged to deal with the financial crisis, bind in China, India increasingly as they wake up to the consequences of climate change for them. To also bring in Russia who becomes more aware of the need engage in a system of global governance.

In other words, climate change presents the first possibility since the UN was founded in 1945, all be it with only 50 countries in the world in that day, to bring about a true form of world governance. If we can establish this to deal with the climate, the worlds most serious and difficult problem, think what that world governance could then do for dealing with the financial crisis, for dealing with terrorism, for dealing with Aids and for dealing with disease and developpement more generally. So humanity has every thing to lose but perhaps also everything to win from the challenge of climate change.

Disclaimer: Views expressed in this paper are those of the author alone. They do not represent an official position of NATO.