

## Zusammenfassender Bericht Vorwort

1969 richtete das Nordatlantische Verteidigungsbündnis (NATO) den Ausschuß für die Herausforderungen der modernen Gesellschaft (CCMS) ein. Der Ausschuß ist ein einzigartiges Forum der Zusammenarbeit, unter anderem im Bereich des grenzüberschreitenden Umweltschutzes sowie der Umweltprobleme allgemein. Im Rahmen des CCMS führen Mitgliedstaaten Pilotstudien und Projekte durch zu einer Vielzahl von Themen, wie zum Beispiel grenzüberschreitender Luft- und Wasserverschmutzung, Meeresverschmutzung durch Öl sowie zu Umweltproblemen, die durch die Nutzung moderner Technologien entstehen.

Die NATO, ihre Mitgliedstaaten sowie andere Sicherheitsorganisationen befassen sich in zunehmendem Maße mit nicht-traditionellen Sicherheitsbedrohungen, einschließlich der Folgen von Umweltveränderungen. Die Pilotstudie "Umwelt und Sicherheit im internationalen Kontext" wurde im Rahmen des NATO/CCMS anlässlich der NATO/CCMS Plenarsitzung in Washington, D.C. am 14. November 1995 begonnen. Dieser Bericht faßt die Beziehungen zwischen Umweltveränderungen und Sicherheit auf regionaler, internationaler und globaler Ebene zusammen.

Die Pilotstudie wurde gemeinsam vom deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und dem amerikanischen Verteidigungsministerium geleitet. Ihr Hauptziel ist, Ergebnisse und Empfehlungen zu erarbeiten hinsichtlich einer Integration von Umweltaspekten in Sicherheitsüberlegungen sowie einer Integration von Sicherheitsaspekten in die nationale und internationale Umweltpolitik und deren Instrumente. Diese Ergebnisse und Empfehlungen

werden geleitet von den Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung und der Vorbeugung, sie betonen präventive Maßnahmen und Strategien. Sie werden schließlich die Basis bilden für Entscheidungsfindungen auf hoher politischer Ebene. Um die Erarbeitung dieser Ergebnisse und Empfehlungen zu unterstützen, werden in der Pilotstudie Methoden und Ansätze zur Analyse der Beziehung zwischen Umweltveränderungen und Sicherheit sowie zur Prioritätsfestlegung ihrer wesentlichen Elemente entwickelt.

Die Pilotstudie hat sich zu einer einzigartigen Gelegenheit des Informations- und Meinungsaustausches zwischen einer Vielzahl von Experten aus verschiedenen wissenschaftlichen und politischen Zusammenhängen entwickelt. Der interdisziplinäre Charakter der Pilotstudie bot ein multilaterales Forum der Zusammenarbeit, des Austausches und des Dialogs zwischen umwelt-, entwicklungs-, außen- und sicherheitspolitischen Akteuren. Der Abschluß der Pilotstudie durch einen auf Konsens basierenden Prozeß eröffnet die Möglichkeit, den Geist der Zusammenarbeit, der sich im Laufe unserer Arbeit entwickelt hat, weiterzuführen und auszuweiten.

Die Pilotstudie wurde ermöglicht durch die aktive Zusammenarbeit von Experten aus Regierungen, Wissenschaft, Industrie und Nichtregierungsorganisationen der NATO-Mitgliedstaaten sowie Mitgliedern des Euro-Atlantischen-Partnerschaftsrates (EAPC). Zusätzlich spielten Experten aus anderen internationalen und regionalen Organisationen eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung der Pilotstudienresultate und der entsprechenden Handlungsoptionen.

Wir möchten vor allem Anerkennung und Dank all denen zollen, die an der Pilotstudie beteiligt waren. Insbesondere möchten wir den Verantwortlichen danken, die nicht nur ihre Expertise bei der Recherche sowie bei der Erarbeitung und Präsentation von Arbeitspapieren zur Verfügung stellten, sondern auch denen, die durch ihre organisatorische Unterstützung und Hilfe die erfolgreiche Durchführung der Pilotstudien-Plenarsitzungen und Workshops ermöglicht haben.

Vor allem jedoch hoffen wir, daß die hier vorliegende Pilotstudie einen besonderen und dauerhaften Beitrag zur Früherkennung, Analyse und Bearbeitung der Beziehung zwischen Umweltveränderungen und Sicherheit leisten und einen Anreiz für effektive Zusammenarbeit, präventives Handeln sowie Bearbeitungsmöglichkeiten durch Institutionen auf internationaler, regionaler und nationaler Ebene bieten wird.

**Kurt M. Lietzmann**

Referatsleiter, Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit,  
Deutschland

**Gary D. Vest**

Principal Assistant, Deputy Under Secretary of Defense  
(Environmental Security), Department of Defense,  
USA

## Überblick über Umwelt und Sicherheit

Seit dem Ende des Kalten Krieges werden traditionelle, auf nationaler Souveränität sowie territorialer Sicherheit beruhende Sicherheitskonzepte zunehmend kritisch hinterfragt. Statt dessen wird eine breitere Sicherheitsdefinition befürwortet, die nicht-traditionelle Sicherheitsbedrohungen und deren grundlegende Ursachen wie Wirtschaftskrisen, soziale und politische Instabilität, ethnische Rivalitäten und territoriale Streitigkeiten, internationalen Terrorismus, Geldwäsche und Drogenhandel, sowie Umweltstreß einschließt. Insbesondere die Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit hat in den letzten Jahren sowohl in wissenschaftlichen wie in politischen Kreisen eine wachsende Bedeutung erlangt.

Die Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit ist Gegenstand einer Vielzahl von Forschungsarbeiten.<sup>13</sup> Mehrere dieser Arbeiten verfolgen das Ziel, das traditionelle Sicherheitskonzept "neu zu definieren" bzw. um soziale, wirtschaftliche und Umweltfaktoren zu erweitern. Im Gegensatz zum klassischen, engen Sicherheitskonzept geht das breitere Konzept zudem von einer Differenzierung der Analyseebenen aus (individuelle, nationale, regionale und internationale Sicherheit).

Andere Projekte stellen bei der Debatte auf eine Differenzierung der Einflußfaktoren auf die Sicherheit

ab. Stärker konzeptionell arbeitend betrachten sie die Bedingungen, unter denen globaler Wandel und Umweltdegradation zu gewaltsamen Konflikten führen. Mit Hilfe fallstudienbasierter Forschung werden kausale Beziehungen zwischen Umweltfaktoren und Konflikten aufgezeigt.<sup>14</sup> Ebenso versuchen Wissenschaftler, Erkenntnisse über die Bedeutung von Umweltstreß für die Entstehung von Konflikten zu erhalten.<sup>15</sup> Ein weiterer Forschungsbereich untersucht die menschliche Dimension und ihre Bedeutung für Umweltveränderungen und Sicherheit sowie die Rolle von Klimawandel und dessen sozio-ökonomische Folgen für die Entstehung gewaltsamer Konflikte.<sup>16</sup> Unsere Pilotstudie basiert auf diesem Forschungsansatz.

Die während der letzten dreißig Jahre wachsende weltweite Sorge um die Umwelt gipfelte in der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahre 1992, die einen wesentlichen Beitrag zur Anerkennung von Umweltbelangen auf internationaler Ebene leistete. Während dieser Konferenz, die einen Wendepunkt in der internationalen Umweltdebatte bildet, wurde das Prinzip der "nachhaltigen Entwicklung" zum ersten Mal von der Weltgemeinschaft unterstrichen. Der Gedanke, daß Umwelt-, wirtschaftliche und soziale Belange interdependent sind und nicht isoliert verfolgt werden können, wurde dort allgemein akzeptiert. Seither wurde das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung zu einer wichtigen

13 *Die Umwelt- und Sicherheitsdebatte in politischen und akademischen Kreisen wurde angeregt durch Publikationen von Lester Brown, Thomas Homer Dixon, Richard Ullmann, Jessica Matthews, Norman Myers und Robert Kaplan.*

14 *Folgende Forschungsprojekte sind hier zu nennen: Das Projekt zu Environment, Population and Security, geleitet von Thomas Homer-Dixon vom Peace and Conflict Studies Program der University of Toronto, der American Association for the Advancement of Science, sowie das Environmental Conflicts Project (ENCOP) geleitet von Guenther Baechler von der Schweizerischen Friedensstiftung und Thomas Spillmann von der Schweizerischen Technischen Universität.*

15 *Verschiedene Projekte, zum Beispiel das International Peace Research Institute-Oslo (PRIO) unter der Leitung von Nils Petter Gleditsch, nutzen quantitative Methoden, um Korrelationen zwischen verschiedenen Typen von Umweltdegradation und Konflikt zu suchen.*

16 *Das Global Environmental Change and Human Security Project (GECHS) des International Human Dimension Programme, Universität Viktoria, Kanada, unter der Leitung von Steve Lonergan sowie das Dutch National Research Programme on Global Air Pollution and Climate Change.*

Handlungsleitlinie im Bereich der Umwelt-, Wirtschafts- und Entwicklungspolitik. Darüber hinaus wird der Frage nach der Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit mehr Aufmerksamkeit geschenkt, was zurückzuführen ist auf die zunehmende Diskussion und Forschung über mögliche weitreichende Umweltveränderungen sowie die generelle Anerkennung der Beziehung zwischen Umweltveränderungen und Gesellschaft (soziale, politische, ökonomische und demographische Faktoren).

Der Grad, zu dem Umweltstreß tatsächlich zur Entstehung und Eskalation von Konflikten beiträgt, hängt ab von der Beziehung zwischen den Konsequenzen von Umweltstreß sowie einer Anzahl sozio-ökonomischer, politischer und anderer Kontextfaktoren. Umweltprobleme können einen ernsthaften und dauerhaft negativen Einfluß auf die menschlichen Lebensbedingungen haben und können zu ökonomischen und sozialen Problemen wie Armut, Nahrungsmittelknappheit, schlechten Gesundheitsbedingungen und Migration führen. Dies gilt sowohl innerhalb eines Staates wie auch zwischen Staaten.<sup>17</sup> Allerdings verursachen sie selten direkt Krisen und Konflikte oder sind der alleinige auslösende Faktor. Politische und ökonomische Stabilität und Kapazität, kulturelle und ethnische Faktoren sowie die Existenz gewaltfreier Konfliktlösungsmechanismen haben einen großen Einfluß darauf, wie Individuen und politische Handlungsträger mit Umweltstreß umgehen. Wenn diese Kontextfaktoren ungünstig ausfallen, ist die Entstehung von Konflikten aufgrund der Konsequenzen von Umweltstreß wahrscheinlich. Umgekehrt erhöht eine günstige Ausprägung der Kontextfaktoren die Wahrscheinlichkeit einer friedlichen Beilegung.

Da die Herausforderungen durch die Umwelt anhalten, wird ihr Einfluß auf ein potentiell Ausbrechen oder Eskalieren von Krisen und Konflikten zu einer ständigen Sorge für Politiker. Trotz der Anerkennung des Nachhaltigkeitsprinzips haben die potentiell nachteiligen Effekte von nicht-nachhaltigem Handeln, Umweltdegradation sowie Ressourcenknappheit bis jetzt jedoch noch nicht die ausreichend notwendige Beachtung durch politische Akteure auf den verschiedenen Ebenen erfahren.

Beispielsweise haben die Konsequenzen des Klimawandels Auswirkung auf regionaler und lokaler Ebene, auf kleine Inselstaaten und Länder mit tiefliegenden Küstengebieten sowie von Dürre gekennzeichneten Regionen. In diesem Fall tragen das hohe wirtschaftliche Wachstum, wachsende Lebensstandards in den Entwicklungsländern sowie der hohe Lebensstandard in den Industrieländern zu globalen Umweltproblemen wie Klimawandel bei. Die grenzüberschreitende Wirkung dieses Wandels übersteigt die Möglichkeiten einzelner Staaten, auf umfassende Weise damit umzugehen. Weiterhin behindert die eher indirekte Beziehung zwischen Ursachen und Wirkungen sowie zwischen Verursachern und Betroffenen von Umweltveränderungen und dessen Auswirkungen politisches Handeln. Daher ist politisches Handeln auf internationaler Ebene im Umgang mit dem Thema Umwelt und Sicherheit zwingend erforderlich.

Die Forschung hat gezeigt, daß globale Umweltveränderungen sowie deren sozio-ökonomische Auswirkungen in Zukunft zunehmen werden. Die Intensität sowie die Interdependenz dieser Probleme wird Auswirkungen von internationalem Ausmaß haben und beginnen Industrieländer stärker direkt zu beeinflussen. Diese Herausforderungen drängen zu verstärktem kooperativen Handeln auf internationaler Ebene unter Einbeziehung von Akteuren aus verschiedenen Politikbereichen wie Umwelt-, Entwicklungs-, Außen- und Sicherheitspolitik.

### *Ursprünge und Arbeitsprogramm der Pilotstudie*

Trotz des fehlenden wissenschaftlichen Konsenses über das Beziehungsgeflecht zwischen Umweltveränderungen und Sicherheit nahm das NATO/CCMS das Thema anlässlich des NATO/CCMS Round Tables in Washington, D.C. im November 1995 auf. Die Teilnehmer kamen

---

<sup>17</sup> Beispiele sind die Bürgerkriege in Ruanda und im Sudan, die Eskalation der internen politischen Krise in Nigeria, interne und grenzüberschreitende Spannungen auf dem indischen Subkontinent, oder Konflikte über die Verteilung von Wasser im Nahen Osten. Bei diesen Beispielen hat das Beziehungsgeflecht zwischen Umweltstreß und Konflikt eine bedeutende Rolle in der Konfliktodynamik gespielt.

überein, daß eine Zusammenfassung des existierenden Wissens über die Verbindungen zwischen Umwelt und Sicherheit sowie die Entwicklung angemessener Handlungsansätze sinnvoll sei. Es wurde betont, daß anthropogene Umweltzerstörung, Ressourcenverknappung und Naturkatastrophen direkte Auswirkungen auf die Sicherheit der internationalen Gemeinschaft haben können und daß eine umfassende Bedrohungseinschätzung, Risikoplananalyse sowie eine Identifizierung prioritärer Risiken für die internationale Sicherheit notwendig sei, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Die Pilotstudie "Umwelt und Sicherheit im internationalen Kontext", die während dieses Treffens initiiert wurde, sollte sich diesen Aufgaben widmen.

In einem frühen Stadium der Studie identifizierten die Teilnehmer den nach wie vor bestehenden Forschungsbedarf über die Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit, der vor allem Gegenstand der Analyse sein sollte. Zum einen gab es grundlegende methodologische und konzeptionelle Fragen über die Herangehensweise an die Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit. Zum zweiten gab es Fragen hinsichtlich der Verfügbarkeit von Daten und einen Mangel an allgemein akzeptierten Indikatoren für Umwelt und Sicherheit als Grundlage für die politische Entscheidungsfindung. Schließlich gab es politikorientierte Fragen bezüglich einer Bedrohungseinschätzung von Umweltproblemen sowie der Entwicklung politischer Handlungsansätze.

Das deutsche Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit veranstaltete den ersten Workshop in Aachen im Januar 1996, um die Pilotstudie vorzubereiten sowie einen Vorschlag für ihre Terms of Reference, die dem CCMS vorgelegt werden, zu entwickeln. Im März 1996 nahm die CCMS Plenarsitzung diese in Aachen entwickelten Terms of Reference der Studie an und ernannte Kurt M. Lietzmann (Referatsleiter, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Deutschland) und Gary D. Vest (Principal Assistant, Deputy Under Secretary of Defense

(Environmental Security), Department of Defense, USA) als Direktoren der Pilotstudie. Über die Teilnehmer aus den NATO-Staaten hinaus wurden auch Vertreter aus den Partnerstaaten zur Teilnahme an der Studie eingeladen. In einem ersten Schritt des Arbeitsprogramms nahmen Repräsentanten von Bündnis- und Partnerstaaten an einer ersten Plenarsitzung in Waldbröl im April 1996 teil, das vom Amt für Studien und Übung der Bundeswehr veranstaltet und von beiden Pilotstudiendirektoren geleitet wurde. Während dieses ersten Plenartreffens der Pilotstudie wurde das Mandat zur Erarbeitung eines Arbeitsplans der Pilotstudie (einschließlich der grundlegenden Methodologie und der Struktur der Studie) entwickelt. Zugleich, wie auch während des gesamten Pilotstudienprozesses, wurden die nationalen CCMS Koordinatoren und das CCMS Sekretariat regelmäßig über den Fortgang der Studie informiert.

Die zweite Plenarsitzung der Pilotstudie fand in Ankara im November 1996 statt und wurde vom Scientific and Technical Research Council of Turkey (TÜBİTAK) veranstaltet. Vor diesem Treffen bereiteten ECOLOGIC, Gesellschaft für Internationale und Europäische Umweltforschung und Evidence Based Research (EBR) einen Zwischenbericht mit dem Titel "Environment and Security in an International Context: State of the Art and Perspectives" vor, in dem der konzeptionelle Rahmen der Pilotstudie beschrieben wurde.<sup>18</sup> Während des zweiten Plenartreffens wurde dieser Zwischenbericht vorgestellt und im Konsens beschlossen. Beruhend auf diesem Zwischenbericht wurden der Arbeitsplan der Pilotstudie angenommen und drei Arbeitsgruppen, die die Struktur der Studie widerspiegeln, eingerichtet. Die drei Arbeitsgruppen der Studie waren gemäß den Schwerpunktthemen strukturiert und wurden von einem Arbeitsgruppenvorsitzenden geleitet. Die folgenden Arbeitsgruppen wurden gebildet:

<sup>18</sup> Informationen über den Zwischenbericht der Pilotstudie sind auch enthalten im *Environmental Change and Security Project Report* des Woodrow Wilson Centers, Ausgabe Frühjahr 1997.

- Arbeitsgruppe 1:

„Definitionen und Modellierung“ beschäftigte sich insbesondere mit der Entwicklung eines Erklärungsmodells für den Zusammenhang von Umwelt und Sicherheit. Das grundlegende Ziel von Arbeitsgruppe 1 war, die nicht-lineare Beziehung zwischen Umweltstreß, den Konsequenzen des Umweltstresses, relevanten Kontextfaktoren sowie Sicherheit zu beleuchten und eine Falltypologie zu entwickeln.

- Arbeitsgruppe 2:

„Definitionen und Entwicklung einer Datenbasis und eines Entscheidungssystems“ beschäftigte sich mit den Möglichkeiten einer Entscheidungsunterstützung

für politische Akteure durch die Zusammenstellung relevanter Daten über Umwelt und Sicherheit, die als Wissensbasis für politisches Handeln dienen kann. Weiterhin stellte Arbeitsgruppe 2 Informationen über die Entwicklung von Umweltindikatoren zusammen, die in Frühwarnsysteme integriert werden können.

- Arbeitsgruppe 3:

„Politische Handlungsansätze“ untersuchte den potentiellen Beitrag verschiedener Umweltstreßfaktoren zur Entstehung und Eskalation von Konflikten, identifizierte geographische Regionen mit einem hohen Konfliktrisiko und entwickelte präventive und vorbeugende politische Maßnahmen in den Bereichen Umwelt-, Entwicklungs-, Außen- und Sicherheitspolitik.

## ***Workshops und Sitzungen im Rahmen der Pilotstudie***

Während der Arbeitsgruppen-Workshops stellten Teilnehmer sowie externe Experten Arbeitspapiere als Beitrag zur Pilotstudie vor. Das erste Treffen der Arbeitsgruppe 1, auf dem der Arbeitsplan entwickelt wurde, fand in Washington, D.C. im Januar 1997 statt, veranstaltet von Gary Vest und Dr. Brian Shaw (Center for Environmental Security, Pacific Northwest National Laboratory).

Alle drei Arbeitsgruppen trafen sich während der dritten Plenarsitzung in Carlisle, USA im Mai 1997, die von Gary Vest, Dr. Kent Butts (Center for Strategic Studies, US Army War College), Dr. Brian Shaw (Center for Environmental Security, Pacific Northwest National Laboratory) veranstaltet und von den beiden Pilotstudiendirektoren gemeinsam geleitet wurde. Zweck dieses Treffens war, die Arbeitsergebnisse der Arbeitsgruppen zu begutachten, eine Struktur für den Abschlußbericht der Studie abzustimmen sowie einen Zeitplan für die weiteren Arbeiten an der Pilotstudie zu entwickeln. Auf dieser Basis fanden die folgenden Expertentreffen statt, um die jeweiligen Fragenkomplexe der einzelnen Arbeitsgruppen zu diskutieren.

Vom 16.-17. Oktober 1997 wurde ein Workshop der Arbeitsgruppe 2 mit dem Titel „Definition and Development of a Database and a Decision Support System“ in Prag von Petr Kozel (Ministry of Defence of the Czech Republic) veranstaltet, der von Professor Dr. Bedrich Moldan (Director of the Environmental Center, Charles University Prague) geleitet wurde. Dieser Workshop konzentrierte sich auf die Diskussion von Indikatoren für Umwelt und Sicherheit sowie auf Datenbasen und Entscheidungssysteme.

In Warschau wurde vom 20.-22. Oktober 1997 ein Workshop der Arbeitsgruppe 1 mit dem Titel "Security Implications of Environmental Issues", der sich mit der analytischen Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit befaßte, gemeinsam von Dr. Gunnar Arbman (National Defense Research Establishment, Schweden) und Stanislaw Wilczkowiak (Ministry of Environmental Protection, Polen) veranstaltet und geleitet.

In Genf wurde vom 9.-11. Februar 1998 ein Workshop der Arbeitsgruppe 1 mit dem Titel "Highlighting the Relationship Between Serious Conflicts and Environmental Transformation" von Eva Affolter Svenonius (Swiss Agency for the Environment, Forests and Landcape) veranstaltet, der sich mit der Entwicklung von Mechanismen für die Risikoabschätzung von Umwelt und Sicherheit beschäftigte.

In Wien wurde vom 23.-24. März 1998 ein Workshop der Arbeitsgruppe 3 mit dem Titel "Environment and Security in an International Context: Environmental and Development Policy Responses" vom Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familienangelegenheiten der Republik Österreich veranstaltet und gemeinsam von Botschafterin Dr. Irene Freudenschuß-Reichl und Professor Dr. Gerhard Loibl geleitet. Im Anschluß an dieses Treffen veranstaltete Österreich die vierte Plenarsitzung, auf der die Zwischenergebnisse aus den Arbeitsgruppen diskutiert sowie der Redaktionsprozeß für den vorläufigen Endbericht koordiniert wurden.

In Paris wurde vom 27.-28. April 1998 ein Workshop der Arbeitsgruppe 3 mit dem Titel "Selected Foreign and Security Policy Responses", der sich auf die Entwicklung von außen- und sicherheitspolitischen Maßnahmen konzentrierte, vom französischen Secretariat General for National Defence (SGDN) in Zusammenarbeit mit dem Außenministerium und mit Unterstützung von CREST veranstaltet und von Botschafterin Bérengère Quincy (vormals SGDN) geleitet.

Die Ergebnisse dieser Workshops wurden im Juni 1998 von ECOLOGIC in einem vorläufigen Pilotstudienbericht zusammengestellt. Ein Redaktionstreffen wurde im Juli 1998 in Washington, D.C. abgehalten. Die Redaktionsgruppe führte umfassende redaktionelle Arbeiten aus, die nicht nur zu terminologischen Änderungen, sondern auch zu einer Klärung unterschiedlicher Konzepte und Begriffe führte. Ein überarbeiteter vorläufiger Pilotstudienbericht wurde anschließend an die Teilnehmer der Pilotstudie sowie ausgewählte Gutachter und externe Experten zur Begutachtung verteilt.

Ein zweites und letztes Redaktionstreffen fand im November 1998 in Berlin statt und wurde von ECOLOGIC veranstaltet und von Pilotstudiendirektor Kurt M. Lietzmann geleitet. Während dieses zweiten Redaktionstreffens wurden die detaillierten Kommentare sowohl der Pilotstudienteilnehmer als auch der ausgewählten Gutachter diskutiert und entsprechende Anregungen in den Pilotstudienbericht integriert. Die Redaktionsgruppe arbeitete ebenso sorgfältig an der Zusammenfassung (Executive Summary). Der verbleibende Zeitrahmen für die Redaktion wurde abgestimmt und festgelegt, daß ECOLOGIC für die abschließende Analyse und die Redaktion des Pilotstudienberichts und der Zusammenfassung zuständig sein wird.

Die letzte Plenarsitzung der Pilotstudie fand vom 13.-14. Januar in Vancouver statt und wurde von Anthony T. Downs (Director-General Environment, Department of National Defence, Canada) veranstaltet. Die letzte Sitzung wurde von einer großen Anzahl von Teilnehmern besucht. Abschließende Kommentare und Empfehlungen wurden ausführlich diskutiert. Im Anschluß an diese Diskussion wurde im Konsens beschlossen, den Pilotstudienbericht sowie die Zusammenfassung dem NATO/CCMS Plenum am 29. und 30. März 1999 zur Annahme vorzulegen.

## *Bedeutung der Studie*

Die Pilotstudie faßt die gegenwärtig existierende Forschung zur Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit zusammen. Zugleich ist ein großer Teil der Pilotstudienarbeit der Entwicklung politischer Handlungsansätze in unterschiedlichen Politikfeldern gewidmet. Der Schwerpunkt dieser politischen Handlungsansätze liegt unter anderem in der Identifizierung von Ansätzen zur Reduzierung der Entstehung bzw. Eskalation von Konflikten sowie von Maßnahmen, Sicherheit auf der frühestmöglichen Ebene zu erhöhen. Die Struktur der Pilotstudie spiegelt diese Orientierung an praktischen und politisch relevanten Handlungsansätzen. Ein weiteres Charakteristikum der Pilotstudie ist der breite sozialwissenschaftliche Ansatz und die Berücksichtigung innovativer politischer Maßnahmen im Umgang mit Umweltstreß und dessen möglichen Auswirkungen auf die Sicherheit.

Ausgehend von Artikel 2 des Nordatlantikvertrages, der vorsieht, daß die Vertragsparteien zur weiteren Entwicklung friedlicher und freundschaftlicher internationaler Beziehungen beitragen, indem sie die Voraussetzungen für die innere Festigkeit und das Wohlergehen fördern, widmet sich diese Pilotstudie dem Ziel, welches sich aus der Erklärung zu Frieden und Kooperation von 1991 ergibt, wonach die Partnerschaft mit den Staaten Mittel- und Osteuropas weiterentwickelt werden soll. Ihre Ergebnisse müssen interpretiert werden vor dem Hintergrund des Strategischen Konzeptes für das 21. Jahrhundert, das während des NATO-Gipfels in Washington, D.C. im April 1999 verabschiedet werden wird.

Die heutigen erweiterten Sicherheits Herausforderungen unterscheiden sich von den traditionellen auch durch ihre größere geographische Reichweite. Daher sind die Ergebnisse dieser Studie für ein breiteres Publikum von Bedeutung, einschließlich internationaler Organisationen. Aufgrund dessen wurden andere internationale Organisationen, insbesondere Repräsentanten des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP), des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN-ECE), der Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (OSCE), der Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) sowie der Weltbank in die Arbeit an dieser Pilotstudie aktiv einbezogen. Dieser neue Ansatz folgt dem Prinzip der Integration verschiedener Politikbereiche auf internationaler Ebene.

Die Pilotstudie hat ebenfalls eine Vielzahl von Experten aus verschiedenen Disziplinen und Instituten in ihre Arbeit eingebunden. Politische Akteure, Wissenschaftler, Diplomaten sowie Vertreter von Nichtregierungsorganisationen aus mehreren Politikbereichen nahmen an der Studie teil und stellten ihre besondere Expertise bei der Bearbeitung des Themas Umwelt und Sicherheit zur Verfügung. Die Studie profitierte von den unterschiedlichen Erkenntnissen aus den Bereichen Umweltpolitik und -forschung, Friedens- und Konfliktforschung sowie Entwicklungs- und Außenpolitik.



## Pilotstudien-Ergebnisse

In diesem Abschnitt der Zusammenfassung werden die Hauptergebnisse und vorgeschlagenen politischen Maßnahmen der Pilotstudie vorgestellt. Die Ergebnisse aus dem Pilotstudienbericht werden gemäß der Struktur der jeweiligen Kapitel der Pilotstudie zusammenfassend dargestellt. Der Pilotstudienbericht ist in die folgenden Kapitel unterteilt:

- Kapitel 1: NATO Sicherheitskontext (gibt einen Überblick über den Nordatlantikvertrag, das CCMS und den sich verändernden Sicherheitskontext);
- Kapitel 2: Analyse der Beziehungen zwischen Umwelt und Sicherheit (klärt die Beziehung zwischen Umweltstreß und Sicherheit; untersucht die Auswirkungen von Umweltstreß und deren potentiellen Einfluß auf die Entstehung oder Eskalation von Konflikten; diskutiert Kontextfaktoren, die die Auswirkungen von Umweltstreß beeinflussen können);
- Kapitel 3: Typologie von Umweltkonfliktfällen (beschreibt eingehend die Bedeutung von Umweltstreß, sozioökonomischen Kontextfaktoren und Konflikten; stellt die Ergebnisse empirischer Forschung einschließlich historischer Fälle und induktiv abgeleiteter Fallstudien dar);
- Kapitel 4: Integrierte Risikoabschätzung (analysiert und vergleicht das Konfliktpotential bzw. die Sicherheitsrisiken spezifischer negativer sozio-ökonomischer Kontextfaktoren; identifiziert Regionen, die durch Umweltstreßfaktoren oder Syndrome des Globalen Wandels betroffen sind);
- Kapitel 5: Indikatoren, Daten und Entscheidungssysteme (präsentiert eine Anzahl praktischer Optionen für politische Entscheidungsträger im Hinblick auf die Entwicklung von Frühwarnindicatorsystemen, Datenbanken und Entscheidungssystemen);
- Kapitel 6: Politische Handlungsoptionen (präsentiert einen integrierten Ansatz aller Politikbereiche und politische Maßnahmen für Umwelt-, Entwicklungs-, Außen- und Sicherheitspolitik).

# 1 NATO Sicherheitskontext

## Ergebnisse

- *Obwohl Nationen weiterhin die zentralen Akteure der internationalen Politik darstellen, sind sie in zunehmendem Maße Teil einer Vielzahl internationaler Regime und Institutionen. Nationen kooperieren mit internationalen und regionalen Organisationen, um nicht-traditionellen Sicherheitsbedrohungen einschließlich der Folgen von Umweltveränderungen zu begegnen.*
- *Der Nordatlantikvertrag hat von Beginn an anerkannt, daß Sicherheit nicht ausschließlich das Ergebnis von militärischer Macht oder geopolitischer Stärke ist. Er erkennt die Notwendigkeit an, eine ökonomische, und, zu einem geringeren Anteil, eine soziale Dimension in sein Sicherheitskonzept aufzunehmen (vergleiche Art. 2 des Vertrages). Durch den NATO Ausschuß für die Herausforderungen der modernen Gesellschaft (CCMS) wird dieser zivilen Sicherheitsdimension ein institutioneller Rahmen gegeben.*
- *Seit dem Ende des Kalten Krieges schaut die NATO zunehmend auf Bedrohungen nicht-traditionellen Ursprungs und betrachtet die Sicherheit der Allianz in einem erweiterten regionalen und globalen Kontext. Dieses neue und umfassendere Sicherheitskonzept - das Strategische Konzept von 1991 - ergänzt den bisherigen Schwerpunkt auf der Verteidigungsdimension von Sicherheit; es erkennt an, daß Sicherheit und Stabilität politische, ökonomische, soziale und Umweltelemente enthält.*
- *Dieser breite Sicherheitsansatz wird durch drei sich gegenseitig verstärkende Elemente der Sicherheitspolitik der Allianz reflektiert: Dialog, Zusammenarbeit und kollektive Verteidigung. Diese Elemente sollten die NATO dabei unterstützen, den sich ändernden Sicherheitsbedingungen gegenüber flexibel und handlungsfähig zu bleiben, so daß ihre bedeutende Rolle im neuen Sicherheitskontext zukünftig garantiert werden kann.*
- *Die bedeutendsten Auswirkungen von Umweltstreß, die auf grenzüberschreitende Effekte zurückzuführen sind, werden wahrscheinlich in Regionen außerhalb der Euro-Atlantischen Region auftauchen, zum Beispiel in Entwicklungs- und Transformationsländern. Für eine Reihe von Staaten hat die Vermeidung des Zusammenbruchs komplexer bzw. globaler, sozialer, ökonomischer und sicherheitsrelevanter Systeme hohe Priorität, und Umwelt wird als eines dieser globalen Systeme verstanden.*
- *Unter Bezug auf Artikel 4 des Nordatlantikvertrages kann jedes Thema zu Konsultationszwecken mit anderen Mitgliedstaaten auf die Agenda des Nordatlantikrats gebracht werden, wenn ein Mitgliedstaat eine Bedrohung der territorialen Integrität, der politischen Unabhängigkeit oder Sicherheit eines der Mitgliedstaaten wahrnimmt. Dies kann grundsätzlich auch Umweltaspekte umfassen.*

- *Da die NATO entsprechende Foren für Konsultation und Kooperation bereithält, einschließlich des Euro-Atlantischen Partnerschaftsrates (EAPC) und der "Partnerschaft für den Frieden" (PfP), können Umweltaspekte mit Sicherheitsimplikationen für Mitglied- und Partnerstaaten auch entsprechend angesprochen oder gemeinsame Lösungen diskutiert werden. Dies beinhaltet die Entwicklung und Koordinierung von Mechanismen zur Datensammlung und zum Datenaustausch für regionale Monitoring-Netzwerke. Abgesehen von Datensammlung und Monitoring wird die NATO für präventive Handlungen auf Kooperation mit anderen entsprechenden Organisationen zurückgreifen müssen.*
- *Das umfassende Sicherheitsverständnis erhöht die Notwendigkeit verstärkter Zusammenarbeit zwischen regionalen und internationalen Sicherheitsinstitutionen wie der Westeuropäischen Union (WEU), der Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (OSCE) und der Vereinten Nationen (VN) sowie zwischen Sicherheitsinstitutionen und Institutionen in anderen Politikfeldern wie Umwelt-, Entwicklungs- und Außenpolitik.*

An der Schwelle zum 21. Jahrhundert stehen die Gesellschaften nicht-traditionellen Sicherheitsbedrohungen wie Wirtschaftskrisen, sozialer und politischer Instabilität, ethnischen Rivalitäten und territorialen Streitigkeiten, internationalem Terrorismus, Geldwäsche und Drogenhandel, sowie Umweltstreß gegenüber. Die Regionen, in denen am wahrscheinlichsten potentiell Konflikte entstehen oder eskalieren könnten, liegen außerhalb der Euro-Atlantischen Region in Entwicklungs- oder Transformationsländern. Für eine Reihe von Staaten hat die Vermeidung des Zusammenbruchs komplexer bzw. globaler, sozialer, ökonomischer und sicherheitsrelevanter Systeme hohe Priorität, und Umwelt wird als eines dieser globalen Systeme verstanden.

Diese Sicherheitsbedrohungen definieren die traditionellen Missionen von Sicherheitsorganisationen, einschließlich der NATO, neu. Der Nordatlantikvertrag hat von Beginn an anerkannt, daß Sicherheit nicht ausschließlich das Ergebnis von militärischer Macht oder geopolitischer Stärke ist. Er erkennt die Notwendigkeit, eine ökonomische, und, zu einem geringeren Anteil, eine soziale Dimension in sein Sicherheitskonzept aufzunehmen (vergleiche Art. 2 des Vertrages). Durch den NATO Ausschuß für die Herausforderungen der modernen Gesellschaft (CCMS) wird dieser zivilen Sicherheitsdimension ein institutioneller Rahmen gegeben.

Seit dem Ende des Kalten Krieges schaut die NATO zunehmend auf Bedrohungen nicht-traditionellen Ursprungs und betrachtet die Sicherheit der Allianz in einem erweiterten regionalen und globalen Kontext.

Dieser Kontext wird durch das Strategische Konzept von 1991 erweitert, das den bisherigen Schwerpunkt auf der Verteidigungsdimension von Sicherheit ergänzt; es erkennt an, daß Sicherheit und Stabilität politische, ökonomische, soziale und Umweltelemente enthalten. Ein Aspekt des sich verändernden Sicherheitskontextes ist die steigende Teilnahme von Nationen - wenn sie auch weiterhin die zentralen Akteure in der internationalen Politik sind - in internationalen und regionalen Regimen und Institutionen. Nationen kooperieren mit internationalen und regionalen Organisationen, um nicht-traditionellen Sicherheitsbedrohungen einschließlich der Folgen von Umweltveränderungen zu begegnen. Unter Bezug auf Artikel 4 des Nordatlantikvertrages kann jedes Thema zu Konsultationszwecken mit anderen Mitgliedstaaten auf die Agenda des Nordatlantikrats gebracht werden, wenn ein Mitgliedstaat eine Bedrohung der territorialen Integrität, der politischen Unabhängigkeit oder Sicherheit eines der Mitgliedstaaten wahrnimmt. Dies kann grundsätzlich auch Umweltaspekte umfassen.

Innerhalb des NATO Rahmens wird der breite Sicherheitsansatz durch drei sich gegenseitig verstärkende Elemente der Sicherheitspolitik der Allianz reflektiert: Dialog, Zusammenarbeit und kollektive Verteidigung. Diese Elemente sollten die NATO dabei unterstützen, den sich ändernden Sicherheitsbedingungen gegenüber flexibel und handlungsfähig zu bleiben, so daß ihre bedeutende Rolle im neuen Sicherheitskontext zukünftig garantiert werden kann.

Da die NATO entsprechende Foren für Konsultation und Kooperation bereithält, einschließlich des Euro-Atlantischen-Partnerschaftsrates (EAPC) und der "Partnerschaft für den Frieden" (PfP), können Umweltaspekte mit Sicherheitsimplikationen für Mitglied- und Partnerstaaten auch entsprechend angesprochen oder gelöst werden. Dies beinhaltet die Entwicklung und Koordinierung von Mechanismen zur Datensammlung und zum Datenaustausch für regionale Monitoring-Netzwerke. Abgesehen von Datensammlung und Monitoring wird die NATO für präventive Handlungen auf die

Zusammenarbeit mit entsprechenden anderen Organisationen zurückgreifen müssen. Dies wird eine verstärkte Kooperation zwischen regionalen und internationalen Sicherheitsinstitutionen wie der Westeuropäischen Union (WEU), der Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (OSCE) und den Vereinten Nationen (VN) sowie zwischen Sicherheitsinstitutionen und Institutionen in anderen Politikfeldern wie Umwelt-, Entwicklungs- und Außenpolitik erfordern.

## Analyse der Beziehungen zwischen Umwelt und Sicherheit

2

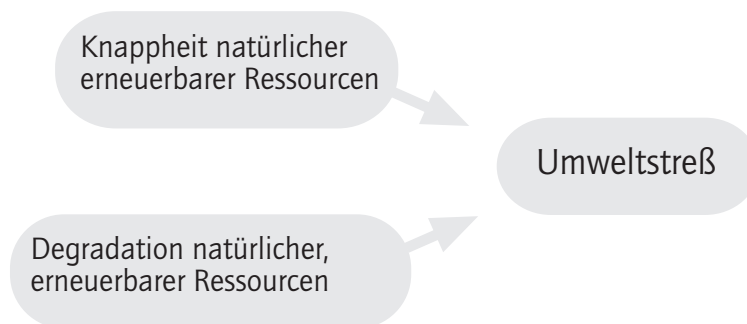
### Ergebnisse

- *Der Begriff Umweltstreß umfaßt die Knappheit natürlicher erneuerbarer Ressourcen (quantitative Degradation) sowie qualitative Umweltdegradation. Da beide Faktoren eng miteinander zusammenhängen - Umweltdegradation kann zu erhöhter Knappheit führen wie auch Knappheit eine Ressource durch Übernutzung weiter zerstören kann - werden sie im Kontext der Pilotstudie als eine Variable verstanden.*
- *Konflikt wird als dynamischer Prozeß mit mehreren Intensitätsebenen verstanden, die auf einem Konfliktkontinuum von stark kooperativen Situationen bis hin zu hoch konflikträchtigen Situationen angesiedelt sind (dauerhafter Frieden, stabiler Frieden, instabiler Frieden, Krise, Krieg).*
- *Gewalt ist keinesfalls das unmittelbare Resultat von Konflikt. Zahlreiche Konfliktfälle, insbesondere auf lokaler und regionaler Ebene, werden kooperativ gelöst; nur eine begrenzte Anzahl von Konflikten erreicht eine höhere Konflikteinensität.*
- *Die Beziehung zwischen Umweltstreß und Konflikt läßt sich charakterisieren durch:*
  - *Multikausalität: Umweltstreß, der zu Konflikt beiträgt, interagiert fast immer mit anderen politischen, sozialen und ökonomischen Faktoren und durchläuft eine Anzahl von Prozeßstufen, bevor sie eine Sicherheitsbedrohung werden.*
  - *Reziprozität und Rückkopplungseffekte: die Beziehung zwischen Umweltstreß und Konflikt ist rekursiv, da Umweltstreß unter ungünstigen Kontextfaktoren zu Konflikten führen kann, wie auch umgekehrt Konflikte zu mehr Umweltstreß führen können.*
  - *Konsequenzen von Umweltstreß: Armut, Nahrungsmittelknappheit, schlechte Gesundheitsbedingungen, Migration oder Flüchtlingsbewegungen, sowie die Zerstörung sozialer und politischer Institutionen werden als die wichtigsten Konsequenzen von Umweltstreß angesehen, die unter einer bestimmten Konstellation ungünstiger Rahmenbedingungen zu Konflikten beitragen können.*
- *Umweltstreß kann verschiedene Rollen entlang der Konfliktdynamik spielen: Es kann eine strukturelle Ursache, ein Katalysator für Konflikte oder auch ein Konfliktauslöser sein.*
- *Ähnliche Typen von Umweltstreß können unterschiedliche Auswirkungen auf die Entstehung von Gewalt haben. Daher muß der sozio-ökonomische und politische Kontext, in dem Umweltstreß entsteht, berücksichtigt werden bei der Analyse des Konfliktpotentials verschiedener Umweltstreßarten. Die identifizierten Kontextfaktoren umfassen Wahrnehmungsmuster, ökonomische Verwundbarkeit und Ressourcenabhängigkeit, institutionelle, sozio-ökonomische und technologische Kapazitäten, kulturelle und ethno-politische Faktoren, Gewaltpotential und interne Sicherheitsstrukturen, politische Stabilität, Partizipation, die Einbindung in internationale, institutionalisierte Strukturen sowie Konfliktlösungsmechanismen.*

Aufgrund der neuen Sicherheitsherausforderungen nach Beendigung des Kalten Krieges hat die Beziehung zwischen Umweltveränderungen und Sicherheit in den letzten Jahren sowohl in der Wissenschaft als auch bei politischen Entscheidungsträgern verstärkte Bedeutung erlangt. In Anbetracht der Komplexität der kausalen Zusammenhänge im Verhältnis von Umweltveränderungen und Sicherheit legt dieses Kapitel die Basis, in dem das Verhältnis von Umwelt und Sicherheit, dessen politische, ökonomische, soziale und demographische Konsequenzen sowie deren Einfluß auf die Sicherheit durch Interpretation der momentan verfügbaren Literatur herausgearbeitet wird.

Wir verstehen Umweltveränderungen im Sinne von Art und Ausmaß von Umweltstreß. Wir definieren die unabhängige Variable Umweltstreß als Knappheit und Umweltdegradation natürlicher, erneuerbarer Ressourcen (quantitative und qualitative Umweltdegradation). Da beide Faktoren eng miteinander zusammenhängen - Umweltdegradation kann zu erhöhter Knappheit führen wie auch Knappheit eine Ressource durch Übernutzung weiter zerstören kann - werden sie im Kontext der Pilotstudie als eine Variable verstanden (vgl. Grafik 2.1).

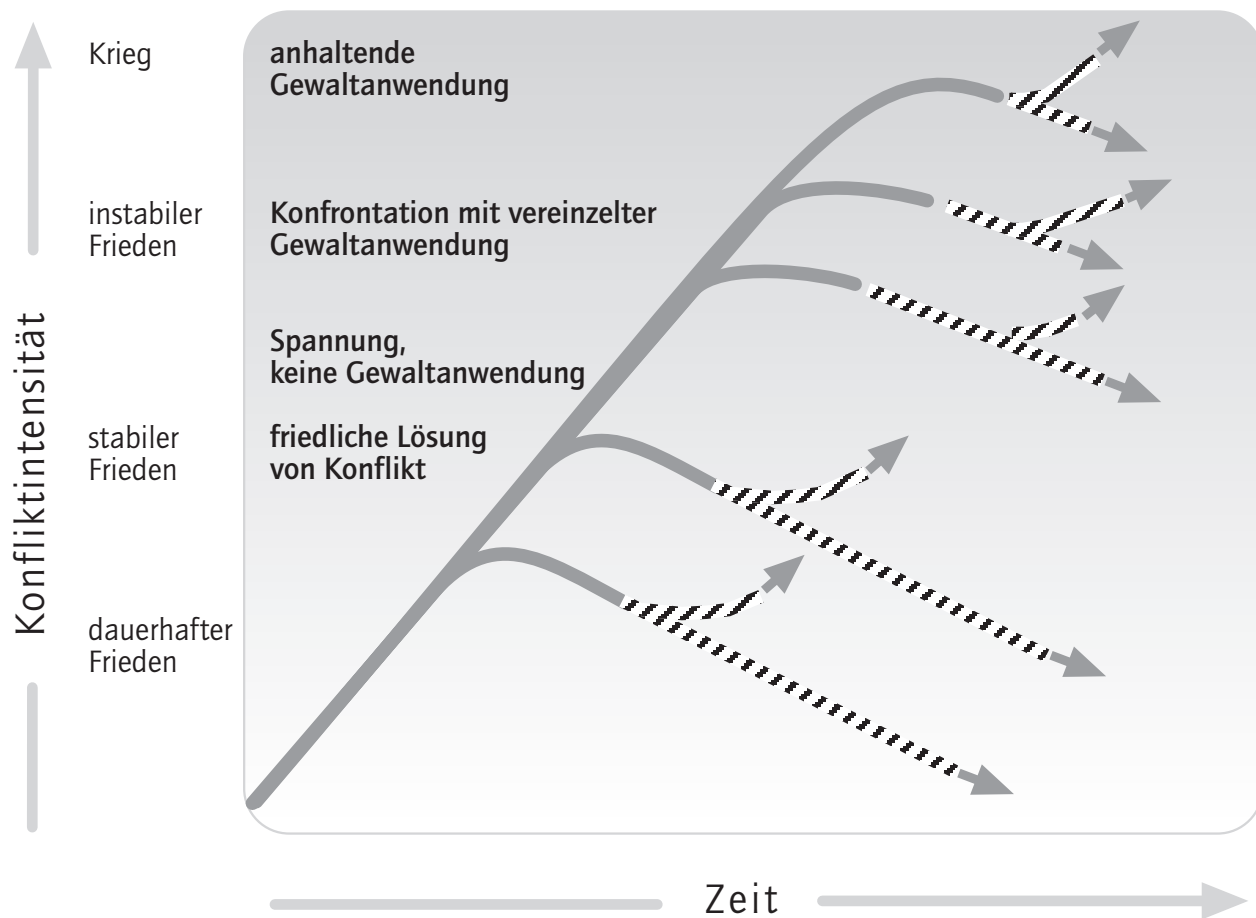
Grafik 2.1 - Umweltstreß



Das Sicherheitsverständnis in der Analyse unserer Pilotstudie umfaßt ganz allgemein die Integrität des nationalen Territoriums, den Schutz der politischen Unabhängigkeit und der nationalen Souveränität sowie Stabilität auf internationaler politischer Ebene. Das Gegenteil dieser Bedingungen kann durch die Operationalisierung unserer abhängigen Variable, potentiell entstehen oder Eskalation von Konflikt, charakterisiert

werden. Konflikte werden als dynamische Prozesse mit mehreren Intensitätsebenen verstanden, die auf einem Konfliktkontinuum von stark kooperativen Situationen bis hin zu hoch konflikträchtigen Situationen angesiedelt sind (dauerhafter Frieden, stabiler Frieden, instabiler Frieden, Krise, Krieg) (vgl. Grafik 2.2).

Grafik 2.2 - Konfliktdynamik



Diese Konfliktdynamik verdeutlicht, daß Konflikte gelöst werden können, bevor sie sich zu einer Sicherheitsbedrohung entwickeln. Zahlreiche Konfliktfälle, insbesondere auf lokaler und regionaler Ebene, werden kooperativ gelöst; nur eine begrenzte Anzahl von Konflikten erreicht eine höhere Konflikttintensität. Die Beziehung zwischen Umweltstreß und Konflikt läßt sich charakterisieren durch:

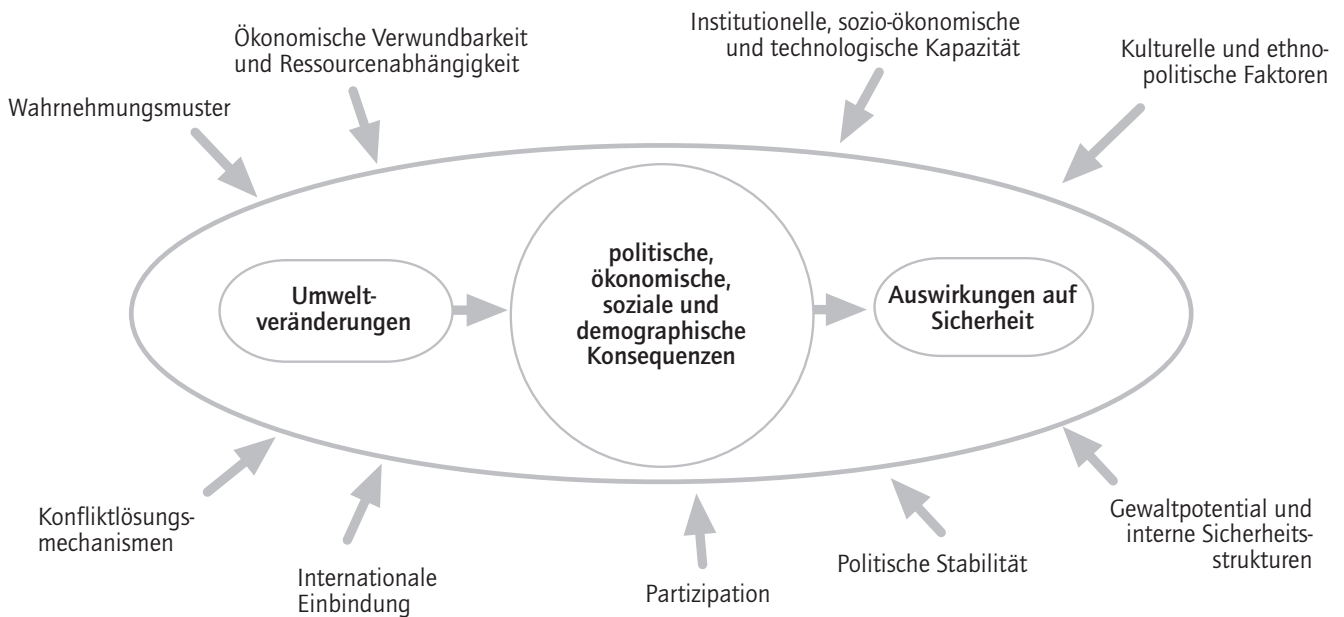
- Multikausalität: Umweltstreß, der zu Konflikt beiträgt, interagiert fast immer mit anderen politischen, sozialen und ökonomischen Faktoren und durchläuft eine Anzahl von Intensitätsstufen, bevor er in einen sicherheitsrelevanten Konflikt mündet.
- Reziprozität und Rückkopplungseffekte: die Beziehung zwischen Umweltstreß und Konflikt ist rekursiv, da Umweltstreß unter ungünstigen Kontextfaktoren zu Konflikten führen kann, wie auch umgekehrt Konflikte zu mehr Umweltstreß führen können.
- Konsequenzen von Umweltstreß: Armut, Nahrungsmittelknappheit, schlechte Gesundheitsbedingungen, Migration oder Flüchtlingsbewegungen, sowie die Zerstörung sozialer und politischer Institutionen werden als die wichtigsten Konsequenzen von Umweltstreß angesehen, die unter einer bestimmten Zusammensetzung ungünstiger Rahmenbedingungen zu Konflikten beitragen können.

Umweltstreß kann auch verschiedene Rollen entlang der Konfliktdynamik spielen:

- **Strukturelle Konfliktquelle:** Umweltstreß wird als permanenter Faktor wahrgenommen, der die Interessen und Präferenzen der beteiligten Akteure beeinflusst;
- **Katalysator für Konflikt:** Umweltstreß wird weiter verstärkt durch eine bereits bestehende instabile sozio-ökonomische Situation sowie die daraus entstehenden Einflüsse, die das potentielle Entstehen oder die Eskalation von Konflikten erhöhen;
- **Auslöser von Konflikt:** Umweltstreß löst Konflikte aus, wenn zugrundeliegende Konfliktursachen aufgrund plötzlicher, ungünstiger Veränderungen der Umwelt als akute Bedrohung für Gruppeninteressen wahrgenommen werden.

Ähnliche Typen von Umweltstreß können unterschiedliche Auswirkungen auf die Entstehung von Gewalt haben. Daher muß der sozio-ökonomische und politische Kontext, in dem Umweltstreß entsteht, berücksichtigt werden bei der Analyse des Konfliktpotentials verschiedener Umweltstreßarten. Grafik 2.3 zeigt, daß Kontextfaktoren Einfluß darauf ausüben, ob Umweltveränderungen soziale, ökonomische, politische und demographische Konsequenzen hat, die sich wiederum auf die Sicherheit auswirken. Die Kontextfaktoren beeinflussen den Prozeß auf einer sehr frühen Stufe und unterscheiden sich gemäß der unterschiedlichen Umweltstreßbedingungen innerhalb eines Landes. Kontextfaktoren haben entweder eine fördernde oder hemmende Wirkung auf die Beziehung zwischen Umweltstreß und Konflikt. Unter Bezugnahme auf unsere Ursprungshypothese über das Verhältnis zwischen Umweltveränderungen und Sicherheit haben wir folgendes konzeptionelles Erklärungsmodell entwickelt (vgl. Grafik 2.3).

Grafik 2.3 - Konzeptuelles Modell: Beziehung zwischen Umweltveränderungen und Sicherheit





Die identifizierten Kontextfaktoren sind:

- **Wahrnehmungsmuster:** Ob Umweltstreß zur potentiellen Entstehung oder Eskalation von Konflikten beiträgt, hängt stark von der Wahrnehmung der Akteure ab. Wenn Umweltstreß beispielsweise als direkter Einflußfaktor auf Akteursinteressen und -präferenzen wahrgenommen wird - einschließlich der Bedrohung ihres physischen oder ökonomischen Wohlergehens - sind Akteure eher bereit, Konflikte eskalieren zu lassen.
- **Ökonomische Verwundbarkeit und Ressourcenabhängigkeit:** Ökonomische Verwundbarkeit und Ressourcenabhängigkeit variieren stark zwischen den Ländern, jedoch auch zwischen Regionen oder sozialen Gruppen. Die Verwundbarkeit durch Abhängigkeit von einer degradierenden Ressource - beispielsweise Frischwasser - kann die Wahrscheinlichkeit der Entstehung oder Eskalation von Gewalt erhöhen. Migration oder Flucht sind häufig Resultate extremer Abhängigkeit von einer degradierenden Ressource, die wiederum sozio-ökonomischen und politischen Streß verursachen.
- **Institutionelle, sozio-ökonomische und technologische Kapazität:** Institutionelle Kapazitäten einer Gesellschaft sind eine Vorbedingung für kooperatives Verhalten bei Umweltstreß und dessen Konsequenzen. Sozio-ökonomische und technologische Kapazitäten in Gesellschaft und Regierung sind weiterhin notwendig für die Reduzierung von Umweltstreß und die Verbesserung seiner negativen Auswirkungen
- **Kulturelle und ethno-politische Faktoren:** Die Existenz ethnischer, kultureller oder religiöser Unterschiede führen an sich nicht zu Konflikten; sie können jedoch zur Entstehung oder Eskalation von Konflikten beitragen, wenn sie sich zu einem politischen Problem entwickeln. Diese Unterschiede können verstärkt werden durch ungleiche Verteilung von Wohlstand, Dienstleistungen oder Zugang zu anderen Ressourcen.
- **Gewaltpotential und interne Sicherheitsstruktur:** Die Entstehung oder Eskalation von Gewalt kann teilweise durch den Grad der zivilen Kontrolle über Militär, Sicherheitsdienste sowie Polizei bestimmt werden. Wenn diese demokratischen Strukturen nicht existieren, und wenn diese Institutionen von einer bestimmten Gesellschaftsgruppe dominiert bzw. instrumentalisiert werden, könnten sie als Werkzeug genutzt werden, um potentielle Konflikte gewaltsam zu lösen.
- **Politische Stabilität:** Soziale und ökonomische Faktoren sind eng verbunden mit der politischen Dimension des Staates. Instabilität entsteht, wenn das politische System und die Regierung nicht in der Lage sind, Spannungen zwischen unterschiedlichen Gruppen der Gesellschaft oder zwischen Regierung und Opposition wirksam zu kontrollieren.
- **Partizipation:** Empirische Forschung zu Umweltstreß hat gezeigt, daß in lokalen Gruppen, die direkt von der Entscheidung beispielsweise über die Ausbeutung einer Ressource betroffen sind, jedoch nicht in den Entscheidungsprozeß eingebunden waren, eine niedrige Akzeptanz für diese Entscheidung existiert. Partizipation kann durch Mechanismen wie freie und gerechte Wahlen, Petitionen oder durch traditionelle bzw. kulturell spezifische Mechanismen realisiert werden.
- **Internationale Einbindung:** Konstruktives staatliches Engagement in internationalen Interaktionen erleichtert die kooperative Lösung der negativen Konsequenzen von Umweltstreß. Es ermutigt einen Staat, internationale Umweltübereinkommen einzuhalten, die Regeln internationaler Regime zu beachten und sich internationalen Standards anzupassen.
- **Konfliktlösungsmechanismen:** Die Existenz effektiver und legitimer rechtlicher, politischer und sozialer Konfliktlösungsmechanismen erhöht die Möglichkeit, Konflikte innerhalb von Staaten oder zwischen Staaten zu lösen. In partizipativen Gesellschaften werden unzählige und manchmal ernsthafte Umweltkonflikte durch rechtliche, politische und soziale Mechanismen gelöst, wobei Verhandlung, Kompromiß und Mediation eine zentrale Rolle spielen.

### 3 Typologie von Umweltkonfliktfällen

#### *Ergebnisse*

- *Eine Umweltkonflikttypologie, die im Kontext der Pilotstudie entwickelt wurde, spiegelt die Komplexität der Beziehung zwischen Umweltstreß, dessen Konsequenzen, den Kontextfaktoren sowie den Akteuren wider. Diese Typologie kann als Forschungshypothese verstanden werden, die Gegenstand weiterer Tests sein sollte, da die verwendeten Fallgruppen induktiv abgeleitet wurden.*
- *Fälle, in denen Umweltstreß die potentielle Entstehung oder Eskalation von Gewalt erhöht, manifestieren sich in sozio-ökonomischen Krisen in Entwicklungs- oder Transformationsländern. Diese Konflikte treten typischerweise auf lokaler oder regionaler Ebene auf, auf der Marginalisierung oder Diskriminierung eines oder mehrerer Akteure häufig auftritt.*
- *Es können vier generelle Typen von Umweltkonflikten identifiziert werden, die den Komplexitätsanforderungen einer Typologie entsprechen: ethno-politische Konflikte; Migrationskonflikte (interne, grenzüberschreitende, demographisch verursachte Migrationskonflikte); internationale Ressourcenkonflikte; sowie Umweltkonflikte aufgrund globaler Umweltveränderungen.*
- *Gemäß dieser Typologie von Umweltkonflikten gibt es viele Fälle, die gewaltfrei gelöst wurden und die aufzeigen, daß es ein großes Potential für Vertrauensbildung und Friedenssicherung durch lokale, regionale und internationale Zusammenarbeit in den verschiedenen politischen Arenen gibt.*

Um die Bedeutung des konzeptuellen Rahmens, der in Kapitel 2 dargestellt wurde, zu illustrieren, werden in diesem Kapitel die Ergebnisse empirischer Forschung und Fallstudien vorgestellt, in denen Umweltstreß die Entstehung von Konflikten beeinflusst hat.

Diese Konflikte werden kategorisiert und in eine Typologie eingefügt, um das Verständnis von Entscheidungsträgern und Wissenschaftlern für die Beziehung zwischen Umweltstreß und Sicherheit zu fördern. Eine im Pilotstudienkontext entwickelte Umweltkonflikttypologie spiegelt die Komplexität der Beziehung zwischen Umweltstreß und dessen Auswirkungen, den Kontextfaktoren sowie den Akteuren wider. Diese Typologie (die vor allem auf dem Environmental Conflicts Project ENCOP basiert), kann als Forschungshypothese verstan-

den werden, und ist Gegenstand weiterer Tests, da die verwendeten Fallgruppen induktiv abgeleitet wurden.

Gemäß der ENCOP-Kategorien und -Typologien stellte sich heraus, daß sich Fälle, in denen Umweltstreß die potentielle Entstehung von Konflikt erhöht, vor allem in sozio-ökonomischen Krisen in Entwicklungs- oder Transformationsgesellschaften manifestieren. Diese Konflikte treten typischerweise auf lokaler oder regionaler Ebene auf, auf der Marginalisierung oder Diskriminierung eines oder mehrerer Akteure häufig ist. Es können vier generelle Typen von Umweltkonflikten identifiziert werden, die den Komplexitätsanforderungen einer Typologie entsprechen:

- Ethno-politische Konflikte sind charakterisiert durch das gleichzeitige Vorkommen von Umwelt- und ethnischer Diskriminierung. Konflikte können entstehen, wenn zwei oder mehrere ethnische Gruppen, die sich eine Ökoregion teilen, unter Umweltstreß leiden und begrenzten Zugang zu den benötigten natürlichen Ressourcen haben. Konflikte können ebenso auftreten, wenn ethnische Gruppen von benachbarten Ökoregionen mit unterschiedlich ausgeprägten Produktivitätsniveaus abhängen. Gewalt kann zur Anwendung kommen, falls und wenn die Gruppe, die Umweltdiskriminierung erfährt, in ein anderes Territorium eindringt.
  - Migrationskonflikte basieren entweder auf interner Migration, grenzüberschreitender Migration oder sie haben eine starke demographische Komponente.
    - Interne Migrationskonflikte werden ausgelöst durch freiwillige Migration oder erzwungene Vertreibung von Einwohnern einer Region in eine andere Region innerhalb eines Landes. Die geographische Herkunft der Migranten bzw. Vertriebenen ist das entscheidende Kriterium für konflikthafte soziale und politische Beziehungen zwischen den Akteuren. Migration wird ausgelöst durch strukturelle Veränderungen wie anhaltende Dürre, Flut und Bodenerosion (Desertifikation) oder durch Vertreibung in Verbindung mit großen, nicht-nachhaltigen Industrieprojekten, Ausbeutung von Bodenschätzen, Dammprojekten oder großen nicht-nachhaltigen forstwirtschaftlichen Projekten.
    - Grenzüberschreitende Migrationskonflikte lassen sich im allgemeinen durch die selben Gründe charakterisieren wie interne Migrationskonflikte. Wenn Migranten oder Flüchtlinge freiwillig nationale Grenzen überschreiten, sich in ländlichen Grenzgebieten oder in Städten von Drittstaaten niederlassen, bilden sie soziales Konfliktpotential sowie zuweilen eine Quelle politischen Konfliktpotentials.
    - Demographisch verursachte Migrationskonflikte sind charakterisiert durch starken Bevölkerungsdruck in Ökoregionen mit niedriger Produktivität, die entweder zu Migration in ökonomisch vorteilhaftere Gebiete bzw. in entlegene Naturgegenden führen. Sie können möglicherweise eskalieren, wenn Migranten mit anderen Gruppen um knappe Ressourcen konkurrieren.
  - Internationale Ressourcenkonflikte werden durch Verteilungsprobleme charakterisiert. Sie werden durch eine asymmetrische Abhängigkeit von Quantität und Qualität einer Ressource verursacht, beispielsweise Frischwasser oder Fischbeständen. Die Wahrscheinlichkeit einer gewaltsamen Eskalation von internationalen Ressourcenkonflikten hängt stark von der spezifischen Konstellation der Kontextfaktoren ab. Unter günstigen Kontextfaktoren können diese Konflikte kooperativ gelöst werden.
  - Die Konsequenzen globaler Umweltveränderungen haben bisher nicht in gewaltsame Konflikte gemündet. Immerhin hat die Anwendung spezifischer internationaler Umweltabkommen in einer Reihe von Fällen zu Spannungen zwischen Staaten geführt.
- Gemäß dieser Typologie von Umweltkonflikten gibt es viele Fälle, die ohne Gewalt gelöst wurden und die zeigen, daß es ein großes Potential für Vertrauensbildung und Friedenssicherung durch lokale, regionale und internationale Zusammenarbeit in den verschiedenen politischen Arenen gibt.

## 4 Integrierte Risikoabschätzung

### Ergebnisse

- *Die Beziehung zwischen Umweltstreß und Sicherheit ist indirekt und multikausal. Die Wirkung von Umweltstreß kann nach der Dauerhaftigkeit des Einflusses, dem betroffenen geographischen Gebiet oder dem Maß der Wirkung des Umweltstresses kategorisiert werden.*
- *Die Konsequenzen von Umweltstreß (politisch, ökonomisch, sozial und demographisch) stehen in enger Beziehung zueinander; eine integrierte Risikoabschätzung muß diese Beziehungen bei ihrer Bewertung berücksichtigen.*
- *Die Komplexität der Beziehung zwischen den Auswirkungen von Umweltstreß und der potentiellen Entstehung oder Eskalation von Konflikten läßt sich am besten durch den Abgleich von Entwicklungsmustern (pattern-matching) kontrollieren: Der Syndromansatz des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hält eine Anzahl experimenteller Hypothesen als Schablonen für die Mustererkennung bereit.*
- *Die syndrombasierte Risikoabschätzung ist ein Ansatz, der bei der Identifizierung von Prioritäten für die Entwicklung von Frühwarnindikatoren und präventiven Maßnahmen herangezogen werden kann.*
- *Einige vorläufige Forschungsergebnisse lassen vermuten, daß bestimmte Syndrome stärker als andere zum Ausbruch oder zur Eskalation von Konflikten neigen.*
- *Eine weitere Entwicklung des Syndromansatzes ist erforderlich, um gleichermaßen Wissenschaftler, Praktiker der Entwicklungszusammenarbeit und Politiker in die Lage zu versetzen, sich in Zukunft effektiver auf kritische Regionen und kritische Interdependenzen konzentrieren zu können.*

Dieser Abschnitt über integrierte Risikoabschätzung entwickelt Empfehlungen für die Bewertung und Festlegung von Prioritäten hinsichtlich des potentiellen Einflusses verschiedener Arten von Umweltveränderungen auf die Sicherheit. Hier bewerten wir das Risiko einer potentiellen Entstehung oder Eskalation von Konflikten. Die Abschätzung wird integriert genannt, da sie eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigt (politische, ökonomische, soziale, demographische und Umweltfaktoren). Kapitel 2 hat dargelegt, daß Umweltstreß eine Reihe von Konsequenzen haben kann (politische, ökonomische, soziale und demographische), und daß diese

Konsequenzen die potentielle Entstehung oder Eskalation von Konflikten beeinflussen können. Diese Beziehung kann weiterhin von einer Anzahl struktureller Faktoren oder Kontextfaktoren beeinflusst werden.

Die Beziehung zwischen Umweltstreß und Sicherheit ist indirekt und multikausal. Die Wirkung von Umweltstreß kann zum einen nach der Dauerhaftigkeit des Einflusses, dem betroffenen geographischen Gebiet oder dem Maß der Wirkung des Umweltstresses kategorisiert werden. Eine integrierte Risikoabschätzung muß die Komplexität der Beziehung zwischen den Konsequenzen von Streß und den Kontextfaktoren kontrollieren bzw.

managen, um bestimmen zu können, welche Faktoren den größten potentiellen Einfluß auf die Entstehung oder Eskalation von Konflikten haben. Die Komplexität der Beziehung läßt sich am besten durch den Abgleich von Entwicklungsmustern (pattern-matching) kontrollieren. Der Syndromansatz, den der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) und das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) entwickelten, stellt experimentelle Hypothesen als Schablonen für die Mustererkennung zur Verfügung, die dabei helfen, die Komplexität der integrierten Risikoabschätzung zu kontrollieren.

Der Syndromansatz hält eine Anzahl identifizierbarer Muster von Umweltstreß bereit. Die Identifizierung möglicher Konsequenzen und ihrer Interaktionsmuster im Rahmen eines spezifischen Variablensatzes erlaubt die Entwicklung einer Vielzahl potentieller Handlungsansätze für politische Entscheidungsträger. Das syndrombasierte Konzept geht von der Annahme aus, daß Umweltstreß Teil einer dynamischen Interaktion zwischen Mensch und Natur ist. Der Syndromansatz identifiziert verschiedene Typen dieser Interaktionen, die in unterschiedlichen Umwelt-, administrativen oder geographischen Regionen der Welt auftauchen. Die allgemeine Bedeutung des Syndromansatzes für politische Entscheidungsträger besteht darin, daß er als ein vielversprechender Ausgangspunkt für die Entwicklung von Indikatoren für frühzeitige Intervention im Rahmen

der Konfliktodynamik dienen und die Möglichkeit bieten kann, die potentielle Entstehung von Konflikten bzw. deren Eskalation in bestimmten Fällen zu verhindern. Es gibt sechzehn Syndrome, die fast alle experimentelle Hypothesen darstellen und in die drei Untergruppen "Ressourcennutzung", "Entwicklung", und "Senken" eingeteilt werden (vgl. Tabelle 4.1).

Ein vollständig funktionaler, integrierter Ansatz zur Risikoabschätzung muß diese Syndrome mit ihrem Konfliktpotential korrelieren. Einige vorläufige Forschungsergebnisse lassen vermuten, daß bestimmte Syndrome stärker als andere zum Ausbruch oder zur Eskalation von Konflikten neigen. Zusätzliche empirische Tests auf diesem Gebiet werden vermutlich die Beziehung zwischen spezifischen Syndromen und Konfliktpotential bestätigen. Dies kann zu einem praktischen, integrierten Instrument der Risikoabschätzung für politische Entscheidungsträger entwickelt werden, um darüber aufzuklären, wann, wo und unter welchen Bedingungen ein Syndrom zu Konflikten führen kann.

Eine Weiterentwicklung des Syndromansatzes ist erforderlich, um gleichermaßen Wissenschaftler, Praktiker der Entwicklungszusammenarbeit und politische Entscheidungsträger in die Lage zu versetzen, sich in Zukunft effektiver auf kritische Regionen und komplexe Wirkungszusammenhänge zu konzentrieren.

Tabelle 4.1 - Übersicht über die Syndrome des Globalen Wandels

Syndromgruppe „Nutzung“	
1. Sahel-Syndrom	Landwirtschaftliche Übernutzung marginaler Standorte
2. Raubbau-Syndrom	Raubbau an natürlichen Ökosystemen
3. Landflucht-Syndrom	Umweltdegradation durch Preisgabe traditioneller Landnutzungsformen
4. Dust-Bowl-Syndrom	Nicht-nachhaltige industrielle Bewirtschaftung von Böden und Gewässern
5. Katanga-Syndrom	Umweltdegradation durch Abbau nicht erneuerbarer Ressourcen
6. Massentourismus-Syndrom	Erschließung und Schädigung von Naturräumen für Erholungszwecke
7. Verbrannte-Erde-Syndrom	Umweltzerstörung durch militärische Nutzung
Syndromgruppe „Entwicklung“	
8. Aralsee-Syndrom	Umweltschädigung durch zielgerechte Naturraumgestaltung im Rahmen von Großprojekten
9. Grüne-Revolution-Syndrom	Umweltdegradation durch Verbreitung standortfremder landwirtschaftlicher Produktionsverfahren
10. Kleine-Tiger-Syndrom	Vernachlässigung ökologischer Standards im Zuge hochdynamischen Wirtschaftswachstums
11. Favela-Syndrom	Umweltdegradation durch unregelmäßige Urbanisierung
12. Suburbia-Syndrom	Landschaftsschädigung durch geplante Expansion von Stadt- und Infrastruktur
13. Havarie-Syndrom	Singuläre anthropogene Umweltkatastrophen mit längerfristigen Auswirkungen
Syndromgruppe „Senken“	
14. Hoher-Schornstein-Syndrom	Umweltdegradation durch weiträumige diffuse Verteilung von meist langlebigen Wirkstoffen
15. Müllkippsyndrom	Umweltverbrauch durch geregelte und unregelmäßige Deponierung zivilisatorischer Abfälle
16. Altlasten-Syndrom	Lokale Kontamination von Umweltschutzgütern an vorwiegend industriellen Produktionsstandorten

## Ergebnisse

- *Existierende Forschungsergebnisse im Bereich der Umwelt- und Sicherheitspolitik können nützliche Hinweise für die Entwicklung von Frühwarnindikatoren und Entscheidungssystemen geben. Es ist weitere Forschung notwendig, um die Forschungsergebnisse zu spezifizieren, zu fokussieren und sie zu vereinfachen, um sie für politische Entscheidungsträger nutzbar zu machen.*
- *Erstens wird empfohlen, Umwelt- und Kontextindikatoren laufend aufzuzeichnen und auszuwerten; dies hilft Wissenschaftlern, die potentielle Entstehung von Konflikten vorauszusagen sowie das Potential des Gewaltausbruchs bei existierenden Konflikten zu bestimmen. Die Kontextindikatoren sind bedeutsam für die Voraussage, welche Arten von Umweltstreß möglicherweise konflikthafte Ergebnisse produzieren.*
- *Indikatoren sind nur dann sinnvoll in Frühwarnsysteme zu integrieren, wenn sie in der Lage sind, Kritikalitäten und Schwellenwerte zu einem frühen Zeitpunkt anzuzeigen, wenn die Vermeidung zukünftiger Instabilität noch möglich ist. Frühwarnindikatoren beziehen sich generell auf antizipierten Umweltstreß; auf Kontextfaktoren, die mit Umweltstreß assoziiert sind sowie auf die Konsequenzen von Umweltstreß.*
- *Vorzugsweise sollte man sich auf Indikatoren konzentrieren, die bestimmte Ebenen von antizipiertem Umweltstreß verkörpern.*
- *Wenn bestimmte Schwellen- oder Referenzwerte nachhaltiger Entwicklung ausgedehnt werden, führt dies zu nicht-nachhaltiger Politik und trägt potentiell zu Konflikten bei. Referenzwerte identifizieren die Schwellen, an denen Veränderungen der Umweltindikatoren von günstig bzw. neutral zu negativ bzw. risikoproduzierend umschlagen. Diese Werte sind regional oder systemspezifisch und können sich im Laufe der Zeit verändern.*
- *Referenzwerte können auf drei unterschiedlichen Annahmen basieren: auf wissenschaftlichen Forschungsergebnissen (1); auf Politikzielen, die auf Forschungsergebnissen basieren, die jedoch vor dem Hintergrund nationaler ökonomischer und technologischer Kapazität oder dem politischen Willen zur Durchsetzung angepaßt wurden(2) oder auf der Wahrnehmung der Öffentlichkeit (3).*
- *Aufgrund einer großen Anzahl verfügbarer Indikatoren ist vermehrte Forschung notwendig, um diese Indikatoren auf eine für die Politikberatung handhabbare Zahl zu reduzieren. Um für politische Entscheidungsträger nützlich zu sein, sollen Indikatoren einfach zu verstehen und zu interpretieren sein. Es gibt zwei Ansätze, die Komplexität von Indikatoren zu kontrollieren: die Bildung eines einzigen Indexes durch statistische oder mathematische Aggregation verschiedener Indikatoren; und die Entwicklung von "Marker-Indikatoren" durch die Auswahl einer kleinen Indikatoranzahl aus einer viel größeren Menge, die stark mit spezifischen Konzepten korreliert.*
- *Es können einfache und praktische Entscheidungssysteme mit Hilfe existierender Datenressourcen entwickelt werden, um Frühwarnsysteme für politische Entscheidungsträger bereitzustellen. Sie sollten sich daran orientieren, politische Entscheidungsträger frühzeitig auf zukünftige Konfliktpotentiale hinzuweisen.*

- *Entscheidungssysteme sollten in der Lage sein abzuschätzen, wie spezielle Umweltprobleme durch Kontextfaktoren beeinflusst werden, die einen hemmenden bzw. fördernden Einfluß auf die Entstehung oder Eskalation von Konflikten haben können. Sie sollten in der Lage sein, nützliche Analysen zu liefern sowie Lösungsansätze für die verschiedenen Stufen der Konfliktdynamik zu empfehlen.*

Viele Forschungsergebnisse dieser Pilotstudie weisen darauf hin, daß die Entwicklung von Frühwarnindikatoren, Datenbanken sowie Entscheidungssystemen machbar und lohnenswert ist. Obwohl die Entwicklung praktischer Ansätze in dieser Pilotstudie nicht vollendet werden konnte, kann festgehalten werden, daß weitere Forschung notwendig ist, um die Forschungsergebnisse zu spezifizieren, zu fokussieren und zu vereinfachen, um sie für politische Entscheidungsträger nutzbar zu machen. Dieser Abschnitt stellt eine Anzahl von Optionen vor, die praktische Ansätze für die Unterstützung politischer Entscheidungsträger anbieten.

Erstens wird empfohlen, Umwelt- und Kontextindikatoren laufend aufzuzeichnen und auszuwerten; dies hilft Wissenschaftlern, die potentielle Entstehung von Konflikten vorauszusagen sowie das Potential des Gewaltausbruchs bei existierenden Konflikten zu bestimmen. Die Kontextindikatoren sind bedeutsam für die Voraussage, welche Arten von Umweltstreß möglicherweise konflikthafte Ergebnisse produzieren.

Zweitens: Indikatoren sind nur dann sinnvoll in Frühwarnsysteme zu integrieren, wenn sie in der Lage sind, Kritikalitäten und Schwellenwerte zu einem frühen Zeitpunkt anzuzeigen, wenn die Vermeidung zukünftiger Instabilität noch möglich ist. Frühwarnindikatoren beziehen sich generell auf antizipierten Umweltstreß, auf Kontextfaktoren, die mit Umweltstreß assoziiert sind sowie auf die Konsequenzen von Umweltstreß.

Drittens: Wenn bestimmte Schwellen- oder Referenzwerte nachhaltiger Entwicklung ausgedehnt werden, führt dies zu nicht-nachhaltiger Politik und trägt potentiell zu Konflikten bei. Referenzwerte identifizieren die Schwellen, an denen Veränderungen der Umweltindikatoren von günstig bzw. neutral zu negativ bzw. risiko-producing umschlagen. Diese Werte sind regional oder systemspezifisch und können sich im Laufe der Zeit

verändern. Referenzwerte können auf drei unterschiedlichen Annahmen basieren: auf wissenschaftlichen Forschungsergebnissen (1); auf Politikzielen, die auf Forschungsergebnissen basieren, die jedoch vor dem Hintergrund nationaler ökonomischer und technologischer Kapazität oder dem politischen Willen zur Durchsetzung angepaßt wurden (2) oder auf der Wahrnehmung der Öffentlichkeit (3).

Viertens: Aufgrund einer Vielzahl verfügbarer Indikatoren ist vermehrte Forschung notwendig, um diese Indikatoren auf eine für die Politikberatung handhabbare Anzahl zu reduzieren. Um für politische Entscheidungsträger nützlich zu sein, sollen Indikatoren einfach zu verstehen und zu interpretieren sein. Es gibt zwei Ansätze, die Komplexität von Indikatoren zu kontrollieren: die Bildung eines einzigen Indexes durch statistische oder mathematische Aggregation verschiedener Indikatoren, und die Entwicklung von "Marker-Indikatoren" durch die Auswahl einer kleinen Indikatoranzahl aus einer viel größeren Menge, die stark mit spezifischen Konzepten korreliert.

Schließlich können einfache und praktische Entscheidungssysteme mit Hilfe existierender Datenressourcen entwickelt werden, um Frühwarnsysteme für politische Entscheidungsträger bereitzustellen. Sie sollten sich daran orientieren, politische Entscheidungsträger frühzeitig auf zukünftige Konfliktpotentiale hinzuweisen. Entscheidungssysteme sollten in der Lage sein abzuschätzen, wie spezielle Umweltprobleme durch Kontextfaktoren beeinflusst werden, die einen hemmenden bzw. fördernden Einfluß auf die Entstehung oder Eskalation von Konflikten haben können. Sie sollten in der Lage sein, nützliche Analysen zu liefern sowie Lösungsansätze für die verschiedenen Stufen der Konfliktdynamik zu empfehlen.



*Die vorausgegangenen Kapitel haben die komplexen Beziehungsgeflechte zwischen Umweltstreß und der potentiellen Entstehung oder Eskalation von Konflikten identifiziert. Die Vielzahl sozio-ökonomischer und politischer Faktoren, die Umweltkonflikte sowie die verschiedenen Erscheinungsformen von Konflikten beeinflussen, verlangen nach einem kooperativen und integrierten Ansatz im Hinblick auf die Prävention von Umweltkonflikten und dessen friedliche Lösung. Dieser Ansatz muß Bearbeitungsmechanismen aus dem umwelt- und entwicklungspolitischen sowie außen- und sicherheitspolitischen Bereich integrieren. In diesem Kapitel werden Empfehlungen für politische Handlungsansätze gegeben, die sich auf die Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung, der Vorbeugung, der Integration und Kooperation gründen.*

*Basierend auf ihren jeweiligen komparativen Vorteilen kann jedes Politikfeld mit seinen spezifischen Problemlösungsmechanismen und politischen Instrumenten zur Prävention oder Beilegung von Konflikten auf den verschiedenen geographischen Ebenen bzw. Stufen der Konfliktdynamik beitragen. Da Umweltstreß sowohl Ansätze für Konflikt als auch für Kooperation in sich birgt, ist es ratsam, daß alle Akteure die Konfliktdimension in ihr Denken und ihre Politikmechanismen integrieren und ihre Bearbeitungsmechanismen wechselseitig koordinieren. Kooperation im Bereich gemeinsam genutzter Umweltgüter kann einen politischen Dialog schaffen, der auch die Reduzierung regionaler politischer Spannungen außerhalb des Umweltbereichs ermöglicht. Da globale Güter von keinem Nationalstaat allein gemanagt werden können, muß die Kooperation zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren auf den verschiedenen Ebenen hinsichtlich Prävention und Management von Umweltkonflikten verbessert werden.*

## **Umweltpolitische Ergebnisse**

- *Umweltstreß stellt potentiell eine Bedrohung für die Sicherheit auf globaler, internationaler, regionaler, nationaler und lokaler Ebene dar und kann auf mehreren Ebenen zugleich Auswirkungen haben. Beispielsweise können globale Umweltveränderungen grundsätzlich zur Entstehung oder Eskalation von Konflikten auf lokaler und regionaler Ebene führen. Daher ist präventives umweltpolitisches Handeln zum Abbau von Umweltstreß der angemessenste Ansatz zur Vermeidung von Umweltkonflikten. Derartiges präventives Handeln ist auf allen Ebenen notwendig; da Umweltstreß jedoch vor allem in grenzüberschreitenden, regionalen und globalen Umweltproblemen wurzelt, spielen internationale und regionale Umweltabkommen eine besonders bedeutende Rolle bei der Prävention von Umweltkonflikten.*
- *Umweltpolitik hat in den letzten zwei Jahrzehnten sowohl auf nationaler Ebene als auch im Rahmen internationaler Institutionen bemerkenswerte Fortschritte erzielt (beispielsweise bei der Bekämpfung der Luftverschmutzung und dem Schutz der Ozonschicht). Zusätzlich zu ihrer Rolle bei der Förderung einer verbesserten Umwelt haben kooperative Umweltinstitutionen zur Vertrauensbildung und zur Vermeidung von Konflikteskalation zwischen Staaten beigetragen (z.B. beim Flußgebietsmanagement). Allerdings hat eine Reihe von Umweltherausforderungen an Bedeutung gewonnen, und die Sicherheitsrelevanz von Umweltstreß ist gestiegen. Daher müssen die Anstrengungen, Umweltstreß, seinen Konsequenzen und deren Einfluß auf die mögliche Entstehung oder Eskalation von Konflikten zu begegnen, intensiviert werden.*
- *Zusätzlich zur Verbesserung der Wissensbasis politischer Entscheidungsträger über die Beziehung zwischen Umwelt und Sicherheit müssen umfassende Bewertungsmechanismen entwickelt werden, die die Umweltauswirkungen von Politiken berücksichtigen. Diese Mechanismen sollten erweitert werden, um den Einfluß von Umweltstreß auf soziale, politische und ökonomische Entwicklungen sowie auf die Sicherheit zu bewerten. Diese umfassenden Bewertungsmechanismen sollten institutionalisiert und auf allen Entscheidungsebenen als Standardverfahren für die Integration von Umwelt-*

*belangen und Sicherheitsaspekten von Umweltveränderungen genutzt werden, was die Modifizierung oder den Verzicht auf Projekte, Programme und Politiken einschließen wird. Andere Politikfelder wie Transport, Landwirtschaft, Energie, Sozial- und Sicherheitspolitik müssen weitere Fortschritte bei der Entwicklung einer langfristigen Perspektive und der Internalisierung externer Kosten machen.*

- Es besteht großer Handlungsbedarf, den internationalen institutionellen Rahmen zu überprüfen, zu stärken und zu reformieren, besonders im regionalen Zusammenhang. Dies bezieht sich insbesondere auf Regime zum Management natürlicher Ressourcen, auf das internationale Umweltrecht und auf die Rolle der VN-Institutionen. Die Anstrengungen, Regelungen für das Management natürlicher Ressourcen und insbesondere gemeinsamer Wasserressourcen festzulegen, sollten vor allem in regionalen Zusammenhängen intensiviert werden. Bestehende Abkommen, zum Beispiel zur Bekämpfung der Wüstenbildung und zur nachhaltigen Ressourcennutzung, sollten gestärkt werden.*
- Um den vollen Nutzen aus internationalen und regionalen Umweltabkommen ziehen zu können, müssen diese ratifiziert, implementiert und wirkungsvoll durchgesetzt werden. Um die Implementation zu verbessern, sollten der Wissens- und Technologietransfer intensiviert und existierende Mechanismen der Kapazitätsbildung gestärkt werden. Internationale Finanzierungsquellen müssen verfügbar gemacht und innovative Implementationsinstrumente, darunter marktwirtschaftliche Instrumente wie Emissionshandel, Gemeinsame Umsetzung (Joint Implementation) und gemeinsame Politiken und Maßnahmen, weiterentwickelt und zweckdienlich angewandt werden.*
- Verbesserte Verifizierungs- und Erfüllungsmechanismen, die möglicherweise bindende Konsequenzen und Strafen im Falle von Nichteinhaltung enthalten, können das gegenseitige Vertrauen zwischen den Vertragsparteien von Umweltabkommen stärken. Ebenso sind Anstrengungen erforderlich, Mechanismen der friedlichen und einvernehmlichen Streitbeilegung zu fördern, insbesondere in Ressourcenregimen. In diesem Zusammenhang verdienen existierende Streitschlichtungsmechanismen wie der Internationale Gerichtshof oder die Welthandelsorganisation sowie andere innovative Ansätze Aufmerksamkeit.*
- Die Entscheidungsfindung in internationalen Institutionen muß erleichtert werden. Dies kann unter anderem durch verstärkte Nutzung innovativer Verfahren zu Mehrheitsentscheidungen sowie andere innovative Verfahren der Konsensfindung erreicht werden. Dies schließt die Bildung von Expertengremien zu speziellen Fragen sowie thematische Diskussionen am Runden Tisch ein. Diese Mechanismen erlauben auch breiteren Input durch gesellschaftliche Akteure und Nichtregierungsorganisationen. Grundlegende Beteiligungsrechte von Nichtregierungsakteuren wie Zugang zu Information, Dokumentation und politischen Entscheidungsträgern müssen garantiert werden. Generell sollten öffentliche und private Anstrengungen und Aktivitäten koordiniert und integriert werden, um wirksame Lösungen zu erreichen.*
- Aufgrund der großen und steigenden Anzahl von internationalen Umweltinstitutionen sollte eine Überprüfung mit dem Ziel der Rationalisierung des existierenden Regelwerks initiiert werden. Auf globaler Ebene sollten internationale Einrichtungen wie UNEP gestärkt werden, um sie zu befähigen, wirkungsvoll an der Lösung von Umweltproblemen, die potentiell Sicherheitsbedrohungen darstellen, zu erarbeiten. Zusätzlich sollten Austausch, Integration und Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Institutionen auf dem Gebiet von Umwelt- und Sicherheitsbelangen verbessert werden, was auch die Einrichtung neuer Foren und Strukturen einschließen kann.*

## Entwicklungspolitische Ergebnisse

- Im Hinblick auf die Etablierung präventiver Maßnahmen für Umweltkonflikte spielt Entwicklungspolitik eine wichtige Rolle in den jeweiligen Regionen, da sie zum Ziel hat, sowohl die sozio-ökonomischen Folgen als auch die politischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen zu verbessern. Entwicklungspolitik trägt dazu bei, den sozio-ökonomischen und politischen Kontext der Akteure, die Umweltstreß ausgesetzt sind, zu stabilisieren und kann zur Prävention von Umweltkonflikten beitragen. Zugleich kann sie eingesetzt werden in Postkonfliktphasen, um politische, ökonomische und administrative Reformen zu unterstützen, die darauf ausgerichtet sind, bisherige Strukturen, die zum Konflikt beigetragen haben, zu verändern. Entwicklungszusammenarbeit kann sowohl bei den Konsequenzen von Umweltstreß als auch bei der Prävention von Umweltstreß auf den verschiedenen Ebenen des Konfliktkontinuums ansetzen.*
- Es gibt eine Vielzahl am Prinzip nachhaltiger Entwicklung ausgerichteter Maßnahmen, die zur Vermeidung von ernsthaften strukturellen sozialen Konflikten umgesetzt werden sollten, wie beispielsweise nachhaltiges ökonomisches Wachstum und Programme zur Armutsreduzierung, Stärkung von Gerechtigkeit, Demokratisierung sowie Geltung der Menschenrechte. Die Stärkung von lokalen und sub-regionalen Akteuren und Selbstverwaltungskörperschaften sowie die Integration lokaler Akteure in Entwicklungsprozesse sind wichtige Voraussetzungen, um die Gesellschaft in partizipative Strukturen einzubinden. Demokratische Prozesse, die das Klima und die Möglichkeiten für konstruktive Interaktion zwischen Zivilgesellschaft und Regierung als Voraussetzung für langfristige Nachhaltigkeit schaffen, sollten gestärkt werden.*
- Multi- und bilaterale Entwicklungszusammenarbeit ist ein Ansatz zur Konfliktprävention und Sicherstellung von Nachhaltigkeit. Entwicklungszusammenarbeit mit dem Ziel nachhaltiger Entwicklung muß spezifische bevölkerungspolitische Aspekte ansprechen und Lösungen sowohl für Umweltprobleme als auch für das schnelle Bevölkerungswachstum entwickeln. Wirtschaftliche Probleme oder ungleiches ökonomisches Wachstum können Spannungen erhöhen und zur potentiellen Entwicklung oder Eskalation von Konflikten beitragen. Daher besteht ein Bedarf an gemeinsamen und kooperativen Ansätzen der Entwicklungszusammenarbeit zwischen verschiedenen internationalen Gebern und regionalen Organen, um eine effektivere und angemessene Konfliktprävention und Friedenssicherung zu ermöglichen. Ausgewählte Formen der Entwicklungshilfe sollten in Einklang stehen mit den unterschiedlichen Potentialen der betreffenden Länder, gemäß den Bedürfnissen und Interessen ihrer Bevölkerungen. Die Vermeidung unnötiger Schuldenlasten und ökonomischer Abhängigkeit ist eine entscheidend wichtige Komponente der nachhaltigen Entwicklung.*
- Die unterschiedlichen Institutionen der globalen Gemeinschaft sind aufgefordert, die verschiedenen angesprochenen Ansätze weiter zu verbessern. Die Notwendigkeit der Aufwertung der traditionellen Entwicklungszusammenarbeit impliziert nicht nur eine stärkere Beachtung nationaler politischer Strukturen, sondern auch die Entwicklung langfristiger makroökonomischer Stabilisierungspläne und kontinuierliche Projektfinanzierung. Dies schließt die Notwendigkeit einer Verbesserung der Methoden von Organisationen und Nichtregierungsorganisationen der Entwicklungszusammenarbeit ein hinsichtlich Informationsaustausch, Schaffung und Aufrechterhaltung angemessener Budgets für die Projektimplementierung, Entwicklung allgemeiner Ansätze zur wirtschaftlichen Hilfe und Koordination von Hilfsprogrammen sowie hinsichtlich gegenseitiger Unterstützung. Dies schließt auch die Bildung neuer Formen internationaler Zusammenarbeit durch die Reform existierender globaler Institutionen ein und fordert die Geberinstitutionen auf, gemeinsame Standards zur Vermeidung negativer sozialer Auswirkungen von Entwicklungsprojekten zu verbessern.*

## **Außen- und sicherheitspolitische Ergebnisse**

- *Da Umweltkonflikte ein sektorübergreifendes Phänomen sind, bedarf es auch außen- und sicherheitspolitischer Politikansätze zur Eskalationsvermeidung und zur Bearbeitung der zugrundeliegenden Konsequenzen von Umweltstreß. Sicherheitsinstitutionen sollten ihr Bewußtsein hinsichtlich der Verbindungen zwischen Umweltstreß und Sicherheit stärken, um zur Prävention von Umweltkonflikten beitragen zu können. Umweltaspekte sind dazu geeignet, Dialogmechanismen und Formen der politischen Zusammenarbeit zu intensivieren. Sie dienen als vertrauensbildender Maßnahmen, die genutzt werden können, um regionale Stabilität zu fördern. Das Ziel der im folgenden aufgezählten Maßnahmen ist die Etablierung von Beziehungen zwischen Umweltpolitik sowie Außen- und Sicherheitspolitik.*
- *Dieser globale, integrative und kooperative Ansatz umfaßt den Beitrag, den die spezifischen Instrumente und Mechanismen der Außen- und Sicherheitspolitik zur Unterstützung von Prävention oder Lösung von Konflikten leisten können. Eine Verbesserung der Zusammenarbeit und Interaktion zwischen den bestehenden Institutionen, auf der Basis ihrer jeweiligen Grundsätze, Aufgaben und Fähigkeiten, ist notwendig. Dies erfordert Kommunikation zwischen außen- und sicherheitspolitischen Akteuren und Institutionen mit relevanten Organisationen und zivilgesellschaftlichen Akteuren im Bereich der Umwelt- und Entwicklungspolitik. Ebenso wie Umweltaspekte Auslöser für Konflikte sein können, die die regionale Stabilität bedrohen, kann Zusammenarbeit im Bereich gemeinsam genutzter Umweltgüter Dialog und Kommunikationsbeziehungen schaffen, die einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung regionaler Spannungen generell leisten. Die Schaffung regelmäßiger Konsultationsmechanismen auf den verschiedenen Entscheidungsebenen ist notwendig für kooperative Sicherheit und Informationsaustausch.*
- *Sicherheitsinstitutionen sollten gemäß ihrer jeweiligen Mandate mit allen verfügbaren Daten zum Informationsaustausch beitragen, einschließlich der Daten von Frühwarnsystemen und der Fernerkundung. Im Hinblick auf die Etablierung von Kommunikationsbeziehungen zwischen Sicherheitsinstitutionen und anderen relevanten Akteuren im Bereich der Umwelt, könnte die Ernennung eines offiziellen Verantwortlichen für derartige Aufgaben innerhalb der Sicherheitsorganisationen diskutiert werden. Außen- und sicherheitspolitische Institutionen können die positiven Aktivitäten der beteiligten Akteure stärken und ausweiten, in dem sie durch Vertragsüberwachung, kurzfristige Stabilisierungsprogramme oder als unparteiischer Vermittler vertrauensbildend wirken.*
- *Bezugnehmend auf die sicherheitspolitischen Institutionen können die verfügbaren Präventions- und Dialogmechanismen genutzt werden, um die sicherheitspolitischen Auswirkungen von Umweltveränderungen zu behandeln. Zudem kann die katalysierende Funktion von Umweltkooperation für Vertrauensbildung genutzt sowie Dialog und Zusammenarbeit untereinander verbessert werden. Die im außen- und sicherheitspolitischen Bereich existierenden Mechanismen der Mediation, Streitbeilegung, Vermittlung und Schlichtung sollten im Falle von Umweltkonflikten, soweit geeignet, an gewandt werden. Dies schließt auch die Nutzung von Streitbeilegungsmechanismen existierender Umweltregime ein, beispielsweise den Internationalen Schiedsgerichtshof, sowie andere bedeutende internationale und regionale Sicherheitsinstitutionen wie die VN oder die OSCE. Innerhalb der NATO bieten der Nordatlantikrat, der Euro-Atlantische Partnerschaftsrat, die Mittelmeer-Kooperations-Gruppe und die besondere Beziehung zur Russischen Föderation sowie der Ukraine Möglichkeiten der Konsultation und präventiven Diplomatie.*
- *In der Nach-Krisen-Phase sollte ein Monitoring-Prozeß, der Umwelt-, politische, ökonomische, soziale und demographische Faktoren sowie die Bedrohungsperzeption umfaßt, als langfristige Stabilisierungsmaßnahme eingesetzt werden. Die internationale Gebergemeinschaft kann durch kurzfristige Stabilisierungsprojekte ihre potentiellen Vorteile bei der Deeskalation oder Konfliktlösung demonstrieren. Bearbeitungsmechanismen in der Nach-Krisen-Phase sollten auch die Umweltauswirkungen, die während des Verlaufs der Krise und ihrer Lösung entstanden sind, abschätzen. Ebenso sollten sie die sozialen, ökonomischen, demographischen und politischen Konsequenzen einbeziehen, die aus Umweltstreß resultieren.*