

Umweltzerstörung als Kriegsursache?

Einleitung¹

Im Umsetzungsbericht zur Europäischen Sicherheitsstrategie wird der Klimawandel als „Bedrohungsmultiplikator“ bezeichnet und es wird darauf verwiesen, dass *„Naturkatastrophen, Umweltschäden und der Wettlauf um Ressourcen Konflikte verschärfen, insbesondere da, wo Armut und Bevölkerungswachstum hinzukommen, mit entsprechenden humanitären, gesundheitlichen, politischen und sicherheitspolitischen Folgen, einschließlich einer stärkeren Migration. Der Klimawandel kann auch Streitigkeiten über Handelsrouten, Meeresgebiete und vormals unerreichbare Ressourcen auslösen“*.² Auch im Entwurf zur Österreichischen Sicherheitsstrategie werden zu den neuen Herausforderungen, Risiken und Bedrohungen, mit denen Österreich und die EU konfrontiert sind, unter anderem der Klimawandel und Umweltschäden gerechnet.³

In beiden exemplarisch angeführten Dokumenten wird also ein Bedrohungs- und Konfliktpotential der Umweltzerstörung und/oder des Klimawandels herausgestrichen. Es führt dies nun zur Frage des grundsätzlichen Zusammenhangs von Konflikt auf der einen und Umweltzerstörung auf der anderen Seite. Oder, um es präziser zu formulieren, zur Fragestellung: „Umweltzerstörung als Kriegsursache?“

Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, ausgewählte grundlegende Aspekte dieser Fragestellung aufzugreifen, aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten und Denkanstöße zu liefern sowie den Betrachtungswinkel zu öffnen. Leitender Ansatz hierfür ist der Begriff des „Ökologisch induzierten Konflikts“, d.h. eines Konflikts, der im Zusammenhang mit erneuerbaren Ressourcen zu sehen ist. Auch wenn es auf Grund der Komplexität der Thematik nicht möglich ist, diese in diesem Beitrag umfassend und abschließend zu erläutern, so können doch gewisse Schlussfolgerungen getroffen und von

¹ Der vorliegende Beitrag ist die gekürzte und adaptierte Fassung des Vortrages „Umweltzerstörung als Kriegsursache“, den der Verfasser beim Seminar „Krieg mit der Natur? Militärische Einsätze zwischen Beherrschung des Geländes und Bewahrung der Umwelt“ am 6. Juli 2011 an der Heeresunteroffiziersakademie hielt.

² Bericht zur Umsetzung der Europäischen Sicherheitsstrategie, Brüssel 2008; S. 5.

³ Österreichische Sicherheitsstrategie, Wien 2011; S.4.

diesen bestimmte Forderungen abgeleitet werden. Letztlich wird aber jeder ökologisch induzierte Konflikt im Einzelnen zu beurteilen sein.⁴

Unterschiedliche Zugänge zum Themenkomplex Umwelt und Konflikt

Betrachtet man den Zusammenhang Umwelt und Konflikt bzw. in weiterer Folge Krieg, so ergeben sich zunächst mehrere Betrachtungsansätze:

- (Folge)Schäden an der Natur durch gewaltsame Auseinandersetzungen oder kriegerische Handlungen. Es ist dies gewissermaßen die traditionelle Betrachtungsweise des Zusammenhangs Umwelt und Krieg. Als Beispiele hierfür sind u.a. die Folgewirkungen des 30jährigen Krieges, des 1. und 2. Weltkrieges, hier insbesondere die Atombombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki 1945 oder der Einsatz des Entlaubungsmittels Agent Orange in Vietnam zu nennen. Hierzu fallen auch Analysen über mögliche Auswirkungen eines Einsatzes von Nuklearwaffen in der Zeit des Kalten Krieges (Stichwort: „Nuklearer Winter“).⁵

- Ökologische Folgeschäden durch Kriegsvorbereitungen: Die Palette zu nennender Beispiele ist sehr weit und reicht von der Verschmutzung der Umwelt durch den normalen Dienstbetrieb, wie etwa Kasernenbetrieb, über Manöver bis hin zu Auswirkungen an der Umwelt durch Nukleartests.

- Manipulation der Natur als Mittel der Kriegführung: Hierunter ist zu verstehen, wie Manipulationen des Wetters und Klimas, von Erd- und Wasserkraften oder aber auch biologische Mittel als Instrumente der Kriegführung genutzt werden können.⁶

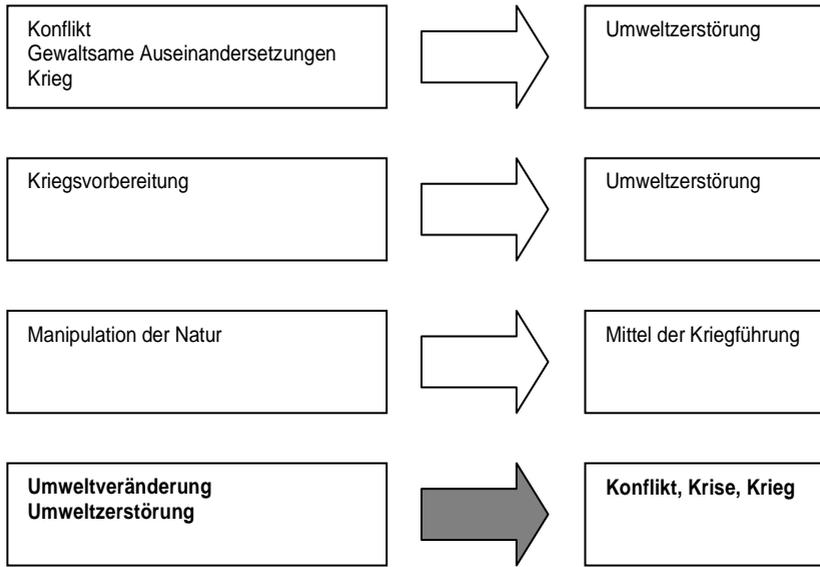
- Umweltbeeinflussung als Konfliktursache: Diese Betrachtungsweise setzte gegen Ende der siebziger Jahre zum einen damit ein, dass man sich von der Annahme zu lösen begann, dass der technische Fortschritt alle Umweltprobleme zu lösen im Stande wäre. Zum anderen hängt dies auch mit einem zunehmenden ökologischen Bewusstsein in der Gesellschaft zusammen. Beides bewirkte, dass sich auch die Konfliktforschung mit der Betrachtung von Konflikten aus ökologischer Perspektive auseinandersetzte. Die neue Fragestellung der Konfliktforschung war also, welche Umweltveränderungen welche (gewaltsamen) Konflikte zur Folge haben können, nicht mehr welche ökologischen Auswirkungen Kriege und

⁴ Detaillierte Beispiele finden sich u.a. in: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Klimawandel und Konflikte, Berlin 2002; S. 62-96. Für den Sudan siehe u.a. Hasiner Eva, Der Klimawandel als Erklärungsansatz für die Entstehung oder Verschärfung von Konflikten, eine Analyse anhand der Region Darfur, Wien 2010 (Diplomarbeit).

⁵ Beispielhaft hierzu: Arkin William/M, Fieldhouse Richard W, „Nuclear Battlefields“ – Der Atomwaffen-Report, Frankfurt a. Main, 1986; Barnaby Frank, Kriegsvision 2000, Salzburg 1985.

⁶ Siehe hierzu u.a.: Röhl Roland, Natur als Waffe. Die Umwelt in der Planung der Militärstrategien, München/Zürich 1985.

Konflikte haben. Im Grunde bedeutete dies somit eine völlige Umkehrung der Perspektive.



Graphik 1: Umweltzerstörung und Konflikt, Quelle: Verfasser

Im Folgenden wird auf den letztgenannten Zusammenhang eingegangen, d.h. inwieweit Umweltzerstörung als Konfliktgrund zu sehen ist. Zu diesem Zweck werden zunächst die zwei zentralen Begriffe Konflikt und Umweltveränderung bzw. -zerstörung getrennt dargestellt.

Umweltveränderung, -zerstörung und Klimawandel

Die natürliche Umwelt befand und befindet sich durch geologische und kosmische Einwirkungen in einem kontinuierlichen Veränderungsprozess. Und auch der Mensch beeinflusst die Umwelt seit dem Beginn seiner Existenz vor rund vier Millionen Jahren. Seit dem Einsetzen der industriellen Revolution im 18. Jahrhundert, spätestens jedoch seit den 1950er/1960er Jahren nehmen die durch den menschlichen Einfluss hervorgerufenen ökologischen Problemstellungen an Geschwindigkeit und Ausmaß deutlich zu. Heutzutage ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Umweltveränderungen anthropogenen Ursprungs ist. Als die drei bestimmende Faktoren hierfür sind die (rasante) demographische Entwicklung, Veränderungen in den Lebensgewohnheiten der Menschen (wie z.B. Essgewohnheiten, Zunahme an Mobilität, Zunahme an Energienachfrage) sowie der technologische Fortschritt zu

nennen. All diese Faktoren, vor allem in Kombination, führen zu einer Veränderung der Umwelt.⁷ Eine Folge dieser anthropogenen Veränderung kann die Zerstörung der Umwelt sein, wobei der Begriff Zerstörung vor allem negative Auswirkungen auf die menschliche Gesellschaft selbst beschreibt.

Die Menschheit, vor allem moderne Gesellschaften, verändert mit ihrer Lebensweise die natürliche Umwelt⁸, insbesondere die Zusammensetzung der Atmosphäre. Hierdurch kommt es zu lokaler und regionaler Luftverschmutzung, einer Schädigung der Ozonschicht und auf globaler Ebene vor allem zu einer Verstärkung des natürlichen Treibhauseffekts. Eine direkte Folge hiervon ist die die Erderwärmung bzw. der Klimawandel, wobei beide Begriffe oftmals synonym verwendet werden. Dies entsteht durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe, durch Abholzung sowie Land- und Viehwirtschaft. Hierdurch werden Kohlendioxid sowie weitere Treibhausgase (z.B. Methan) der Atmosphäre angereichert, so dass weniger Wärmestrahlung von der Erdoberfläche in das Weltall abgestrahlt werden kann. Gemäß der internationalen Energieagentur wird der Energiekonsum bis 2030 um etwa 55% steigen. Bei einer Fortschreibung der aktuellen Trends bezüglich Erdöl-, Erdgas- und Kohleverbrauch erwartet sie für dieselbe Zeitspanne ein Ansteigen der Schadstoffemissionen um 57%. Der Weltklimarat (IPCC) rechnet damit, dass dies langfristig eine globale Erwärmung um 2 bis 6° Celsius bedeuten könnte.⁹

Die vollständigen Auswirkungen sind nicht abschätzbar, es mehren sich jedoch die Indizien, dass u.a. mit folgenden, beispielhaft zu erwähnenden Auswirkungen, die jetzt schon zu beobachten sind, vermehrt zu rechnen sein wird:¹⁰

So wird es künftig zu einem vermehrten Auftreten von klimatischen Extremereignissen (Dürren, Überflutungen) kommen. Dies führt zum einen zur unmittelbaren Bedrohung von Personen, zum anderen auch indirekt über

⁷ So führt z.B. der Anstieg der Weltbevölkerung zu einer vermehrten Nachfrage an Nahrungsmitteln und in weiterer Folge auch zu einem erhöhten Bedarf an fruchtbarem Boden und Süßwasser. Oder, bei steigender Energienachfrage, insbesondere hinsichtlich der steigenden Mobilität, steigt auch die Nachfrage an alternativen Energieträgern, wie z.B. Palmöl. Der Anbau von Palmölpflanzen führt seinerseits wiederum zu einer Verringerung des für die Nahrungsmittelproduktion notwendigen Bodens.

⁸ Um Umweltveränderungen systematisch beschreiben zu können, bietet sich ein Analyseansatz anhand der vier Umweltmedien Atmosphäre, Lithosphäre, Biosphäre und Hydrosphäre an. Siehe hierzu ausführlich: McNeil John R., Blue Planet. Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert, Bonn 2005; S. 35-284 sowie WWF, Living Planet Report 2010, unter: <http://www.wwf.at/de/livingplanetreport2010/>.

⁹ Siehe hierzu u.a.: Möckli Daniel (Hg.), Klimawandel und Sicherheitspolitik, Zürich 2007 (CSS Analyse zur Sicherheitspolitik Nr. 26); Möckli Daniel (Hg.), Umwelt- und Ressourcenkonflikte: Relevanz und Lösungsansätze, Zürich 2007 (CSS Analyse zur Sicherheitspolitik Nr. 24).

¹⁰ Siehe hierzu u.a. Welzer Harald, Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird, Frankfurt a. Main 2008; S. 111-122; Möckli Daniel (Hg.), Klimawandel und Sicherheitspolitik, Zürich 2007 (CSS Analyse zur Sicherheitspolitik Nr. 26).

die Zerstörung von Infrastrukturen zu einer Schwächung von Gesundheits-, Versorgungs- oder Verkehrssystemen. Hierdurch kann es wiederum zu einer Destabilisierung von Gesellschaften, Staaten oder Regionen kommen. Neben der Zunahme von extremen Wetterereignissen ist auch mit einem Anstieg des Meeresspiegels zu rechnen. Es wird geschätzt, dass bis zum Jahr 2100 der Meeresspiegel zwischen 15 und 60 cm ansteigen wird was u.a. massive Auswirkungen auf Flussniederungen, wie das Ganges-, Niger- oder Nildelta haben könnte. Wäre z.B. Lagos mit seinen (heute) 17 Millionen Einwohnern betroffen, kann angenommen werden, dass das nicht nur destabilisierende Auswirkungen auf dieses Land, sondern auf ganz Westafrika haben könnte. In direktem Zusammenhang mit dem Klimawandel steht auch der Problemkreis der Infektionskrankheiten. Laut IPCC bewirkt der Klimawandel auch eine vermehrte Ausbreitung übertragbarer Krankheiten wie Malaria oder Gelbfieber. Allein im südlichen Afrika könnten sich die Infektionsgebiete bis 2100 verdoppeln, sodass ca. acht Millionen Menschen betroffen wären. Schon heute belaufen sich durch den Klimawandel verursachte zusätzliche Infektionen mit Malaria auf etwa fünf Millionen und ca. 150.000 Todesopfer. Ein weiteres zentrales Problem ist die zunehmende Wasserverknappung. Auch wenn global gesehen genügend Süßwasser vorhanden ist, ist die Verteilung desselben höchst unterschiedlich. So ist die Region südlich der Sahara der am schlechtesten mit Süßwasser versorgte Teil der Erde. Hier wie auch in West- und Nordafrika wird mit extremen Verringerungen der Niederschlagsmengen zu rechnen sein. Geht man von einem Temperaturanstieg von etwa 1,8° Celsius an, so ist damit zu rechnen, dass 2025 ca. 40% der Weltbevölkerung unter Wassermangel leiden wird. Die Problematik mit Süßwasser ist auch darin zu sehen, dass dieses nicht nur als Trinkwasser sowie für hygienische Zwecke genutzt wird, sondern zu zwei Dritteln für die Landwirtschaft. Bei dem oben genannten Temperaturanstieg und dem damit verbundenen Rückgang von Niederschlag kann davon ausgegangen werden, dass es zu einem Rückgang der Nahrungsmittelproduktion um bis zu 10% kommen könnte. Verschärft wird diese Problematik durch die steigende, aber ungleich verteilte Weltbevölkerung, die im Jahr 2050 9,2 Milliarden Menschen umfassen könnte.¹¹

Grundsätzlich zeigt sich, dass alle Umweltveränderungen zu Veränderungen bzw. Zerstörungen bei bzw. von natürlichen erneuerbaren Ressourcen führen. Unter erneuerbaren Ressourcen¹² sind zum einen lebende Ressourcen,

¹¹ Andere Auswirkungen, auf die hier nicht eingegangen werden kann, sind u.a. Versiegen von Seen und Flüssen, Verlust der Biodiversität (Aussterben von Tier- und Pflanzenarten), Ausbreiten von Wüsten und Steppen.

¹² Nicht-erneuerbare Rohstoffe sind hingegen Stoffe, deren Entstehung sich nicht in menschl-

die nachwachsen, wenn sie nicht übermäßig ausgebeutet werden, wie Wald, Vieh, Fisch, Getreide oder Biodiversität allgemein usw., zu zählen. Zum anderen fallen unter diesen Begriff auch unbelebte Stoffe wie Boden/Erde, Wasser, Wind bzw. alle Formen erneuerbarer Energie. Erneuerbare Ressourcen zeichnen sich dadurch aus, dass sie gewissermaßen in ein „Rücklaufsystem“ integriert sind, welches im Idealfall ihre Bewahrung und Erneuerung garantiert.

Exkurs: Ökologischer Fußabdruck

Es gibt verschiedenste Messgrößen, wie viel der Mensch bzw. die Menschheit an bestimmten Ressourcen ge- bzw. verbraucht, d.h. konsumiert.¹³ Eine sehr detaillierte und gut fundierte ist diejenige des „Ökologischen Fußabdrucks“.¹⁴ Dieser drückt die biologisch produktive Land- und Wasserfläche aus, die erforderlich ist, um die vom Menschen genutzten erneuerbaren Ressourcen bereitzustellen und berücksichtigt dabei den Raum, der für Infrastruktur und Vegetation erforderlich ist, um das ausgestoßene CO₂ zu absorbieren. Oder um es verkürzt auszudrücken, er ist der Maßstab der Biokapazität, d.h. des jährlichen Konsums natürlicher Ressourcen durch die Menschheit inklusive der Absorptionsfähigkeit von CO₂ durch die Natur. Gemäß Living Planet Report 2010 des WWF überstieg im Jahr 2007 der ökologische Fußabdruck die Biokapazität der Erde um 50%, d. h. es würde also 1,5 Jahre benötigen, um die vom Menschen 2007 verbrauchten Ressourcen wieder zu regenerieren. Die Menschheit lebt somit hinsichtlich des Verbrauchs an natürlichen Ressourcen auf 1,5 Erden. Folgt man dem WWF, so ergibt sich ein düsteres, aber durchaus realistisches Szenario: Würde die Menschheit so weiterleben wie bisher, würde sie 2030 bereits zwei Erden benötigen; dies vor allem um den CO₂-Ausstoß bewerkstelligen zu können. Allerdings verbraucht nicht jeder Mensch gleich viel an Ressourcen. Untersucht man den ökologischen Fußabdruck auf Ebene der einzelnen Personen, so ergibt sich, dass, wenn jeder Mensch auf der Erde so leben würde wie der Durchschnittsbürger in den USA oder den Vereinigten Arabischen Emiraten, die Menschheit 4,5 Erden benötigen würde.¹⁵ Würde die Menschheit hingegen so leben wie der Durchschnittsinder, so hätte die Menschheit

chen, sondern in geologischen oder astronomischen Zeiträumen vollzieht. Hierzu zählen alle mineralischen Rohstoffe, die als Bestandteil der Erdkruste oder des Erdmantels in der Natur vorkommen.

¹³ Zum Beispiel durchschnittlicher Wasserverbrauch, Verzehr an bestimmten Lebensmitteln, Bedarf an Energie.

¹⁴ Siehe zu folgenden Ausführungen vor allem: WWF, Living Planet Report 2010, unter: <http://www.wwf.at/de/livingplanetreport2010/> (14. Juni. 2011).

¹⁵ Folgt man dem Verbrauch der Österreicher, würde die Menschheit drei Erden benötigen.

sogar noch Reserven, denn dann würde sie nur 0,5 Erden pro Jahr brauchen.¹⁶

Konflikt

Nun zum zweiten zentralen Begriff des Titels des vorliegenden Beitrages, Krieg. Hier ist zunächst beim Begriff Konflikt anzusetzen. Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive kann als Konflikt eine Beziehung zwischen zwei oder mehr von einander abhängigen Parteien bezeichnet werden, wobei mindestens eine der Parteien sich in der Verfolgung ihrer Wünsche, Bedürfnisse und Interessen durch eine oder mehrere andere Parteien eingeschränkt oder behindert fühlt.¹⁷ Grundsätzlich sind alle Konflikte das Produkt mehrerer und parallel ablaufender komplexer und interaktiver Prozesse. Im Endeffekt jedoch handelt es sich bei Konflikten letztlich um Fragen der Verteilung und Verfügbarkeit, des Besitzes und der Kontrolle sowie letztlich der Abhängigkeit von Ressourcen.¹⁸ Hieraus ergibt sich auch, dass Konflikte im Grunde unvermeidliche aber auch notwendige Begleiterscheinung des gesellschaftlichen Lebens sind.

Eine gängige Kategorisierung von Konflikten ist diejenige des Heidelberger Instituts für Internationale Konfliktursachenforschung (HIK), welches nach Grad und Intensität der Gewaltanwendung in latente und manifeste Konflikte (nicht gewaltsam), Krisen und ernste Krisen (gewaltsam) sowie als letzte Stufe Krieg (gewaltsam) unterscheidet. Krieg ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass es zu einem dauerhaften und systematischen Einsatz von Gewalt kommt und das Ausmaß der Zerstörungen nachhaltig ist.¹⁹ Diese Gewaltanwendung kann zwischen Staaten (klassische völkerrechtliche Interpretation) oder im Falle von Bürgerkriegen zwischen unterschiedlichen Gruppierungen im Rahmen eines Staates, sei es zwischen der Regierung und gegen sie kämpfende bewaffnete Kräfte, sei es zwischen Gruppen in einer Situation, in der keine Regierung herrscht, auftreten.²⁰

¹⁶ Diese massive Ungleichheit ergibt sich zurzeit vor allem aus dem ungleichen CO₂-Ausstoß. Während in den großen Industrienationen pro Bewohner/Jahr ca. 13 Tonnen CO₂ ausgestoßen werden, sind es in den Entwicklungsländern knapp 0,9 Tonnen pro Bewohner/Jahr.

¹⁷ Zur Definition von Konflikt siehe beispielsweise: Bundeszentrale für Politische Bildung, „Konflikt“, unter: http://www.bpb.de/themen/V24LGM,0,Was_ist_ein_Konflikt.html (13. 10. 2011).

¹⁸ Zum Begriff Ressource siehe: Pankratz Thomas, Reflexionen zum Thema „Ressource“, in: Österreichische Militärische Zeitschrift Nr. 4/2010; S. 503-508.

¹⁹ Siehe: <http://hiik.de/>

²⁰ Siehe u.a. Nohlen Dieter (Hg.), Lexikon der Politik, Band 7: Politische Begriffe, München 1998; S. 338-339.

Aus Konflikten können in der Folge Krisen bzw. in weiterer Folge Kriege entstehen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass alle Konflikte notwendigerweise in eine Krise oder eine Spirale der Gewalt führen. Im vorliegenden Beitrag wird daher Konflikt als Über- bzw. Referenzbegriff verwendet.

Ökologisch induzierte Konflikte

In diesem Abschnitt werden nun die zwei zentralen Begriffe „Umwelt“ und „Konflikt“ zusammengeführt. Bächler/Böge definieren als Umweltkonflikte „Konflikte im Zusammenhang mit der Degradation²¹ erneuerbarer Ressourcen, d.h. ihrer Beeinträchtigung in Folge einer anthropogenen Störung ihrer Erneuerung“.²² Dieser Definition zufolge, geht es bei Umweltkonflikten um Konflikte im Zusammenhang mit ökologischer Knappheit. Konflikte über den Besitz oder Zugang zu nicht erneuerbaren Ressourcen werden in der Literatur nicht als ökologische Konflikte, sondern als klassische Verteilungskonflikte um knappe und ungleich verteilte Güter bezeichnet.²³

Betrachtet man die die Zusammenhänge zwischen Umweltveränderung und Konflikt, so ergeben sich zwei Zugänge: Umweltveränderung wird als am Beginn einer Kausalkette stehend gesehen. Aus dieser Ursache oder einer Ursache unter anderen entwickeln sich im Weiteren negative sozioökonomische Entwicklungen, die Konfliktpotenzial aufweisen und letztlich zu einem Konflikt führen. In diesem Fall wäre also Konflikt als eine abhängige Variable von der unabhängigen Variable Umweltveränderung zu betrachten.

Der zweite Zugang ergibt sich aus der Erkenntnis, dass Umweltzerstörung in keinem bekannten Konfliktfall weder der ausschließliche Konfliktgrund noch einer der vorwiegend bestimmenden Konfliktgründe war bzw. ist.

In einer Auswertung von 73 Umweltkonflikten durch den Wissenschaftlichen Beirat der Deutschen Bundesregierung – Globale Umweltveränderungen (WGBU)²⁴, die für die Jahre 1980 bis 2006 identifiziert wurden,

²¹ Unter Degradation ist die sukzessive Verschlechterung bzw. Verringerung von Gütern oder Eigenschaften zu verstehen.

²² Bächler/Böge/Klötzli/Libiszewski (1993), zitiert nach Ziegerer Daniel, Umweltveränderung und Sicherheitspolitik aus der Sicht der NATO, Bern 1998 (Schweizerische Friedensstiftung/Institut für Konfliktlösung, Working Paper 28); S. 13.

²³ Wobei auch diese Güter (z.B. Mineralien, fossile Brennstoffe) verbraucht oder erschöpft, hinsichtlich einer Erneuerbarkeit jedoch nicht zerstört werden können.

²⁴ Eine Aufstellung findet sich unter: Carius Alexander/Tänzler Dennis/Winterstein Judith, Weltkarte von Umweltkonflikten – Ansätze zur Typologisierung. Externe Expertise für das WGBU-

ergibt sich, basierend auf der Klassifizierung von NCCR²⁵, dass in mehr als zwei Drittel der Fälle ungleiche Machtverhältnisse, ethnische, soziale oder kulturelle Spannungen sowie Armut die entscheidenden Konflikteinflussfaktoren waren.²⁶ Grundsätzlich hat sich gezeigt, dass Veränderungen in der Umwelt und somit auch Veränderungen hinsichtlich erneuerbarer Ressourcen eher eine verstärkende bzw. auch beschleunigende Rolle bei bestehenden Konflikten spielen. Umweltveränderung nimmt bei diesem Ansatz somit die Funktion einer intervenierenden Variablen ein. Unter dieser Perspektive hat sich auch der Begriff „ökologisch induzierter Konflikt“ durchgesetzt.²⁷

Diese intervenierenden Variablen können gemäß NCCR als biophysikalische und ökologische Kontextfaktoren²⁸ bezeichnet werden und umfassen folgende acht Kernprobleme:

- Unzureichender Zugang zu Wasser
- Degradation von Wasser, Boden, Luft
- Degradation von Wald und anderen natürlichen Reichtümern
- Verschmutzung und Übernutzung von erneuerbaren und nicht-erneuerbaren natürlichen Ressourcen
- Schwinden der ökologischen und agro-biologischen Diversität
- Gefahren der natürlichen und von Menschen herbeigeführten Katastrophen und des Klimawandels.

Diese biophysikalischen und ökologischen Kontextfaktoren spielen in der Mehrzahl der Fälle (37-53 von 73 Fällen) eine Rolle, wobei es jedoch durchaus regionale Unterschiede gibt.²⁹ So spielt unzureichender Zugang zu Trinkwasser vor allem im Nahen Osten (6 von 6 Fällen) und in Afrika (19 von 22 Fällen) eine Rolle. In anderen Regionen tritt jeweils eine Kombination aus biophysikalischen und ökologischen Faktoren auf. Dem Verlust der

Hauptgutachten „Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel“, Berlin 2007; S.24-26.

²⁵ Unter Kurt Spillmann und Günther Bächler wurde 2001 das Projekt NCCR North-South an der Forschungsstelle für Sicherheitspolitik der ETH Zürich ins Leben gerufen. Der NCCR-Ansatz definiert 30 Kernprobleme (core problems of civilisation-environment-interactions) und ist in der Umweltkonfliktforschung der am weitesten fortgeschrittene.

²⁶ Carius Alexander/Tänzler Dennis/Winterstein Judith, Weltkarte von Umweltkonflikten – Ansätze zur Typologisierung. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel“, Berlin 2007; S 38-39.

²⁷ Carius Alexander/Tänzler Dennis/Winterstein Judith, Weltkarte von Umweltkonflikten – Ansätze zur Typologisierung. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel“, Berlin 2007; S.14.

²⁸ Die anderen Kontextfaktoren sind: Politisch/Institutionell, Sozio-kulturell und Ökonomisch, Bevölkerung und Lebensraum, Infrastruktur, Dienstleistung und Landnutzung.

²⁹ Carius Alexander/Tänzler Dennis/Winterstein Judith, Weltkarte von Umweltkonflikten – Ansätze zur Typologisierung. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel“, Berlin 2007; 30-34; S. 35.

biologischen und agro-biologischen Diversität kommt offenkundig vor allem in Süd- (7 von 10 Fällen) und Zentralamerika (5 von 7 Fällen) eine große Bedeutung zu. Für Asien und Ozeanien werden als die häufigsten Kernprobleme Degradation von Wasser, Boden, Luft (13 von 19 Fällen) sowie Degradation von Wald und anderen natürlichen Reichtümern (14 von 19 Fällen) genannt. Für Europa wird für fünf untersuchte Konflikte bei vier als Problem Verschmutzung und Übernutzung von erneuerbaren und nicht-erneuerbaren natürlichen Ressourcen angegeben³⁰. Für Nordamerika wird dasselbe Problem in allen drei untersuchten Konfliktfällen angegeben. Bemerkenswert in diesem Zusammenhang ist noch, dass die Gefahren, die von natürlichen Katastrophen ausgehen, als das am meisten genannte Kernproblem genannt werden (53 von 73 Fällen).

Konfliktkonstellationen ökologisch induzierter Konflikte

Fasst man die genannten biophysikalischen und ökologischen Kernprobleme zusammen, so ergeben sich folgende Konfliktkonstellationen:

Auf lokaler, nationaler und regionaler Ebene kann man im Wesentlichen vier Grundtypen von Konflikten ableiten:³¹

Landnutzungs- und Bodendegradationskonflikte: Dies sind weitgehend lokal begrenzte Konflikte mit mittlerer Intensität und zunehmend nationaler Ausbreitung, wobei besonders Bevölkerungsdruck, Armut und Machtverteilung den Konfliktverlauf dominieren. Diese Konstellation ist vor allem in Mittelamerika, in Südamerika (hier in Kombination mit Verlust der Biodiversität) sowie in Afrika südlich der Sahara (hier in Verknüpfung mit Wasserdegradationskonflikten) zu beobachten.

„Wasserkonflikte“: Diese lassen sich in zwei große Kategorien unterteilen: Politisierte Wassernutzungskonflikte, die vorwiegend im Nahen Osten, zunehmend aber auch in Südostasien zu beobachten sind. Kennzeichen dieser Konfliktart ist eine mittlere Konfliktintensität, diese aber mit einem hohen Eskalationspotenzial. Vorherrschend bei diesen Konflikten sind überlagernde geopolitische Konstellationen und bestehende historische Konfliktlinien (z.B. Indien-Pakistan, Indien-China). Bei den Kontextfaktoren dominieren Bevölkerungsdruck, Migration, Armut und ethnische Spannungen. Die zweite Kategorie sind armutsbedingte Wasser- und Bodendegradationskonflikte. Dies sind weitgehend lokal begrenzte Konflikte durch Bodendegradation und

³⁰ Es sind dies vor allem Streitigkeiten um Fischressourcen. Weitere Spannungen können sich aus dem Streit zwischen und innerhalb von Staaten hinsichtlich der Verfügbarkeit von Wasser ergeben.

³¹ Carius Alexander/Tänzler Dennis/Winterstein Judith, Weltkarte von Umweltkonflikten – Ansätze zur Typologisierung. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel“, Berlin 2007; S.46-47.

Wasserknappheit mit teilweise hoher Konfliktintensität und zunehmend nationaler und grenzüberschreitender Ausbreitung. Zu den Kontextfaktoren sind vor allem Regierungsversagen, Machtverteilung, Bevölkerungsdruck, Armut sowie armutsbedingte Migration und ethnische Spannungen zu zählen.

Als letzte Kategorie sind Konflikte zu nennen, bei denen extreme Wetterereignisse, insbesondere Fluten und Dürren, bereits bestehende Konflikte verschärfen.

Ökologisch induzierte Konflikte auf lokaler und nationaler Ebene können sich zunächst in Revolten wegen Nahrungs-, Wassermangel bzw. in Konflikten um den Zugang zu natürlichen Ressourcen (Boden, Wasser,...) manifestieren. Dies kann in weiterer Folge zu einem Ansteigen der Binnenmigration, vor allem in Richtung von Städten führen. Schon jetzt flüchten viele Landbewohner in die nächstgelegene Großstadt. Hierdurch kommt es zu einer weiteren Ausdehnung der Megacities, wodurch die hygienischen Zustände weiter verschlimmert werden und es zu einem Anstieg der Kriminalität kommen kann. Die zunehmende innenpolitische Destabilisierung und Auflösung der sozialen Kohärenz kann weiteres zur Radikalisierung sozialer, politischer, ethnischer, religiöser Gruppierungen führen. Letztlich kann dies in gewaltsamen Auseinandersetzungen, Bürgerkrieg und im Zerfall des Staates selbst münden.

Auf internationaler, d.h. zwischenstaatlicher Ebene sind u.a. folgende Konfliktkonstellationen vorstellbar:

- (Massen)Migration³² über Landesgrenzen, wodurch es zu Zusammenstößen zwischen Migranten und Einheimischen wegen Ressourcen kommen kann
- Grenzüberschreitende, zwischenstaatliche Konflikte wegen der Kontrolle von Wasser
- Konflikte betreffend internationale Umweltabkommen³³
- Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel (z.B. Dammbau, Wasserentnahme aus Flüssen) in einem Land erzeugen Probleme in einem anderen sowie
- Internationalisierung von Konflikten, z.B. durch Piraterie³⁴ oder Land Grabbing³⁵.

³² Nach gegenwärtigen Schätzungen gibt es etwa 25 Millionen Umweltflüchtlinge. Die Prognosen für das Jahr 2050 schwanken zwischen 50 und 200 Millionen. Vergl. Welzer Harald, Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird, Frankfurt a. Main 2008; S. 116.

³³ Als Beispiele sind hier zu nennen die Nachfolgediskussion um das Kyoto-Ankommen oder die letztlich erfolglose Weltklimakonferenz in Kopenhagen 2010.

³⁴ So ist eine der Ursachen für die Piraterie am Horn von Afrika, welche eine große Bedrohung für eine der wichtigsten Seefahrtsrouten darstellt, die Überfischung der Gewässer durch aus-

Auf globaler systemischer Ebene ergeben sich keine dominierenden Typologien von ökologisch induzierten Konflikten und es kann auf dieser Ebene auch kaum von z.B. reinen Wasserkonflikten oder Bodendegradationskonflikten bzw. Ressourcenkonflikten allgemein gesprochen werden. Auf globaler Ebene sind auch „Welt-Umweltkriege“ aus heutiger Sicht eher nicht vorstellbar.

Eskalationsstufen ökologisch induzierter Konflikte

Eine Kernfrage ist nun, unter welchen Umständen eine Konfliktsituation so eskalieren kann, dass sie gewaltsamen Charakter annimmt bzw. in weiterer Folge tatsächlich zu einem Krieg führen könnte. Folgt man der so genannten ENCOF-Studie³⁶, so sind folgende Stufen festzustellen:

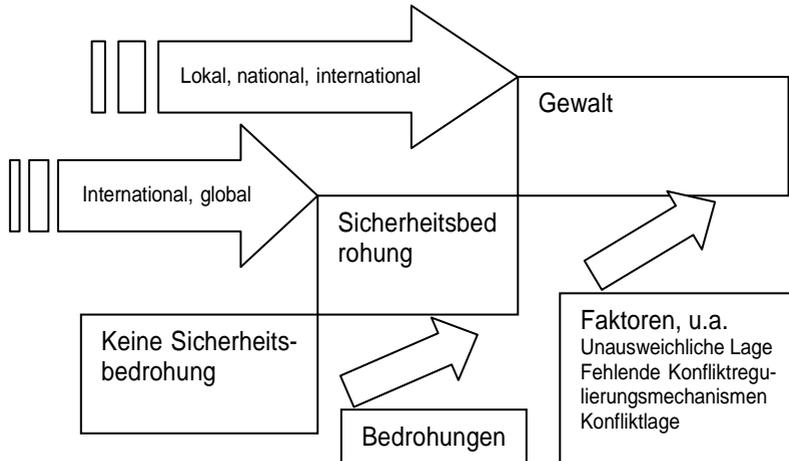
1. Vorliegen keiner Sicherheitsbedrohung: Viele ökologische Konflikte erreichen gar nicht die Intensität, um eine akute und aktuelle Bedrohung für die Sicherheit sowohl auf lokaler, regionaler als auch internationaler Ebene darzustellen.
2. Vorhandensein einer Sicherheitsbedrohung: Die nächste Stufe ist gewissermaßen das Überschreiten der Sicherheitsschwelle und das tatsächliche oder potentielle Eintreten von Bedrohungen.
3. Überschreiten der Gewaltschwelle: Faktoren, die zum Überschreiten der Schwelle zur Gewalt führen können, sind u.a.:
 - Unausweichliche Lage für Individuen oder eine Gruppe, weil ihre Existenz von degradierten Ressourcen abhängig ist, die schlecht oder nicht substituierbar sind
 - mangelnde Regulierungs- und Konfliktbearbeitungsmechanismen und das Versagen politischer Institutionen
 - Instrumentalisierung der Umweltzerstörung zur Verfolgung gruppenspezifischer Interessen

ländische Fischfangflotten. Vergl. Feichtinger Walter/Hainzl Gerald, Piraten und Islamisten. Wen interessiert Somalia?, Wien 2011; S. 6-7

³⁵ Als Land Grabbing bezeichnet man die Aneignung von Land für zweifelhafte Zwecke oder mit zweifelhaften (illegalen) Mitteln. Land Grabbing kann durch Inländer oder Ausländer, durch Kleinbauern oder Großkonzerne, durch Staatsbedienstete oder Privatpersonen erfolgen. Im November 2008 wurde berichtet, dass Libyen 250.000 Hektar in der Ukraine erworben hat. Im Januar 2009 wurde bekannt, dass Katar 40.000 Hektar in Kenia erworben hat. Nach Medienberichten im Januar 2010 soll China in der DRC 2,8 Millionen Hektar Land erworben haben, um die größte Plantage von Ölpalmen der Welt aufzubauen, während Äthiopien bis Ende 2009 bereits 600.000 Hektar Land an ausländische Investoren verpachtet hatte. In Madagaskar sollen die Verhandlungen mit der Daewoo Logistics Corporation über den Kauf von 1,3 Millionen Hektar Land für den Anbau von Mais und Ölpalmlantagen bei den politischen Konflikten eine Rolle gespielt haben, die 2009 zum Sturz der Regierung führten. Siehe: http://de.wikipedia.org/wiki/Land_Grabbing (14. Juni 2011).

³⁶ ENCOF-Studie (Environment and Conflicts Project 1992-1996, ETH), zitiert nach Ziegerer Daniel, Umweltveränderung und Sicherheitspolitik aus der Sicht der NATO, Bern 1998 (Schweizerische Friedensstiftung/Institut für Konfliktlösung, Working Paper 28); S. 23-24.

- Ein schon gewaltträchtiges Umfeld sowie die Möglichkeit zur gewaltsamen Mobilisierung, d.h. für Gruppen sich zu bewaffnen
- bereits bestehende Konfliktkonstellationen, die durch Umweltveränderungen verschärft werden.



Graphik 2: Eskalationsleiter ökologisch induzierter Konflikte, Quelle: Verfasser

Im Allgemeinen ist anzunehmen, dass gewaltsam ausgetragene Konflikte, bei denen Umweltfaktoren eine Rolle spielen, vor allem intrastaatlich, und hier insbesondere auf dem afrikanischen Kontinent und Asien, ausgetragen werden. Zudem dürften umweltinduzierte Konflikte auf lokaler und regionaler Ebene am ehesten an den ethnischen Spannungslinien zwischen Migranten und Bewohnern von Aufnahmegebieten eskalieren.

In diesem Zusammenhang scheint es wichtig zu betonen, dass sehr wohl Konfliktpotentiale und Sicherheitsbedrohungen auch im OECD-Raum vorhanden sind, hier zum einen die Probleme aber (noch) nicht so akzentuiert sind, und zum anderen die Konfliktlösungsmechanismen besser ausgeprägt sind und es daher nicht zum Überschreiten der Gewaltschwelle kommt. Zudem verfügen die Staaten des euro-atlantischen Raums auch über die notwendigen Steuerungs- und Regulierungsmechanismen, um durch Anpassungsleistungen an die durch den Klimawandel hervorgerufenen Umweltveränderungen reagieren zu können.³⁷ Indirekt können jedoch westliche Staaten mit ökologisch induzierten Gewaltkonflikten konfrontiert werden, so

³⁷ Dennoch zeigen Katastrophen wie der Hurrikan Katarina 2005 in den USA oder die Hochwasserkatastrophe 2011 in Thailand, dass diese auch in hochentwickelten Staaten ein großes Zerstörungspotential aufweisen.

z.B. durch Migrationsbewegungen, der Destabilisierung von Staaten, die ein Eingreifen der internationalen Staatengemeinschaft notwendig macht, oder, wie vorhin bereits kurz erwähnt, Piraterie.

Zusammenfassend kann man feststellen, dass der Typus ökologisch induzierter Konflikt vorerst auf globaler und internationaler Ebene nicht der vorherrschende und bestimmende Konflikttyp ist und auch nicht die territoriale Souveränität von Staaten bedroht. Veränderungen und Zerstörung der Umwelt gefährden jedoch die Überlebensbedingungen der Menschen durch Mangel an Nahrung, Wasser, Boden usw. Anzunehmen ist, dass sich die Zahl lokaler, nationaler oder regionaler Konflikte um die Nutzung von Boden oder/und den Zugang von Trinkwasser verschärfen wird. Ebenso ist damit zu rechnen, dass Binnenmigration und grenzüberschreitende Migration anwachsen werden, wodurch sich das Konfliktpotential weiter erhöht. Dabei kann es in weiterer Folge zu einer (weiteren) Destabilisierung von Gesellschaften, Staaten bzw. Regionen kommen, bei denen bestimmte konfliktfördernde Parameter schon gegeben sind. In letzter Folge kann dies auch zum Überschreiten der Gewaltschwelle führen. Dies kann wiederum Rückwirkungen auf das internationale System haben.

Ableitungen und Forderungen

Zusammenfassend ist nun in Replik auf die einleitend gestellte Frage „Umweltzerstörung als Kriegsursache?“ eine differenzierte Antwort zu geben.

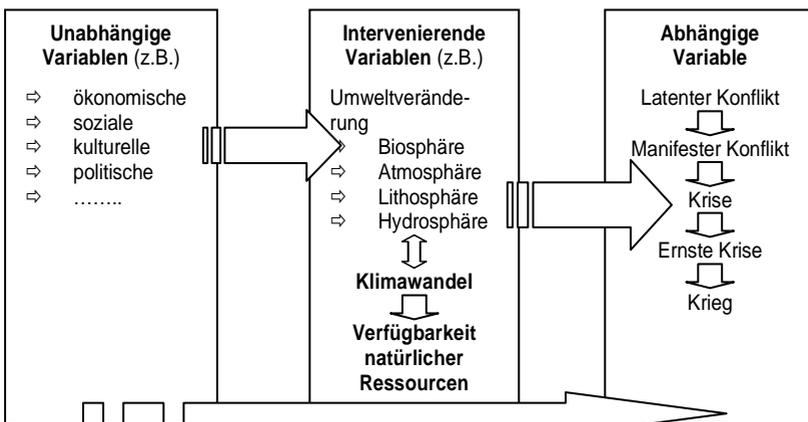
Grundsätzlich haben alle Konflikte eine Reihe von Ursachen und sind nicht monokausal zu begründen. Bezieht man die ökologischen Aspekte in die Konfliktursachenforschung mit ein, so ergibt sich, dass diese zumeist eine indirekt verstärkende (eskalierende) oder abschwächende (deeskalierende) Rolle spielen. Betrachte man Konflikt als abhängige Variable, der von einer Reihe anderer Faktoren (unabhängige Variablen) bestimmt wird, so ergibt sich unter dieser Perspektive, dass Umweltbeeinflussung bzw. Umweltzerstörung als intervenierende Variable zu sehen ist. Daher ist es treffender anstelle von Umweltkonflikten von ökologisch induzierten Konflikten zu sprechen. Diese Intervention bzw. Induktion ergibt sich primär durch die Veränderung der Verfügbarkeit erneuerbarer Ressourcen.

Es besteht also eher ein mittelbarer denn unmittelbarer Zusammenhang zwischen Umweltzerstörung und Konflikten.

Zum anderen, ob ökologisch induzierte Konflikte die Stufe der Gewalt überschreiten, sei es nun in Form von gewaltsamen Konflikten, Krisen oder letztlich

Kriegen, ist nicht nur von der Definition des Krieges abhängig, sondern auch situativ bzw. regional unterschiedlich. Während auf lokaler, nationaler wie auch regionaler Ebene Umweltveränderungen eine unmittelbare Bedrohung der Lebensgrundlagen der Menschen darstellen können, was in weiterer Folge zum Überschreiten der Gewaltschwelle führen kann, ist auf internationaler Ebene die Wahrscheinlichkeit eines Überschreitens der Gewaltschwelle hingegen relativ gering. Vorerst zumindest noch.

Antropogene Umweltveränderungen und Umweltzerstörung sind sicherheitspolitische Herausforderung in unterschiedlichen Dimensionen und auf unterschiedlichen Ebenen. Ein zentraler Faktor in diesem Zusammenhang ist der Klimawandel. Zum einen verursachen verschiedene Umweltveränderungen und -beeinflussungen den Klimawandel und zum anderen sind Umweltveränderungen wiederum auch Folgen des Klimawandels. Grundsätzlich ist daher bei einer Zunahme der Auswirkungen des Klimawandels auch mit einer Zunahme und Verschärfung ökologisch induzierter Konflikte zu rechnen.



Graphik 3: Variablen ökologisch induzierter Konflikte, Quelle: Verfasser

Aus dieser Analyse sind nun einige zentrale Forderungen abzuleiten: Zu allererst ist es notwendig, die hohe Komplexität und vor allem die unterschiedlichsten Interdependenzen, d.h. die vielfältigsten Wechselwirkungen ökologisch induzierter Konflikte auf den verschiedensten Ebenen zu erkennen. Dies bedingt auch ein Erkennen der Kausalketten bzw. Suche nach Kausalketten und zur gleichen Zeit aber auch ein Erkennen, dass monokausale Erklärungen in den wenigsten Fällen aussagefähig sind. Dies unter dem Aspekt, dass die Auswirkungen von Maßnahmen, die heute entwickelt und angewandt werden, möglicherweise erst in einer weiten Zukunft wirken werden; sowohl in positiver als auch in negativer Hinsicht. In diesem Zusammenhang ist natürlich auch auf

einen Umkehrschluss hinzuweisen: Wenn es Anhaltspunkte gibt, dass negative Auswirkungen des Klimawandels zu einer Verschärfung von Konflikten führen, könnte eine effektive Klimaschutzpolitik zur Entschärfung von Konfliktpotentialen und somit längerfristig zu Konfliktvermeidung und Konfliktprävention beitragen.

Unter diesem Aspekt ist nun zu folgern, dass Umweltpolitik auch ein Element einer nachhaltigen und vorausschauenden Sicherheitspolitik darstellt. Basis hierfür ist ein umfassendes Verständnis von Sicherheit. Dies zum einen auf der horizontalen Ebene. Auch wenn die ökologische Dimension von Sicherheit auf der konzeptiven Ebene durchwegs schon verankert ist, ist zu beobachten, dass dies hinsichtlich der mentalen Verankerung sowohl bei Entscheidungsträgern als auch in der Gesellschaft noch nicht bzw. nicht ausreichend geschehen ist.

Zum anderen ebenso auf der vertikalen Ebene in dem Sinn, dass, auch wenn der Staat immer noch der zentrale Sicherheitsakteur ist, andere Akteure bei diesem umfassenden Verständnis von Sicherheit verstärkt zu berücksichtigen sein werden. Dies in mehrfacher Hinsicht: Erstens sind nicht nur Staaten Verursacher von Umweltveränderungen, sondern auch große Unternehmen oder regionale Zusammenschlüsse von Menschen bzw. einzelne Individuen. Zweitens sind nicht nur Staaten von den Auswirkungen, die durch Umweltveränderungen entstehen, betroffen, sondern diese Auswirkungen zeigen sich zunächst vor allem auf lokaler Ebene, d.h. an erster Stelle sind Menschen hinsichtlich ihrer Überlebensbedingungen betroffen. Und drittens sind es auch nicht mehr nur die Staaten alleine, die Sicherheit garantieren können. Konsequentergedacht sind es also auch einzelne Menschen, die zu ihrer eigenen oder der Sicherheit anderer beitragen können.

Dies führt zu einem weiteren Punkt, nämlich dass, auch wenn die Ursachen und Folgen des Klimawandels zweifellos ungleich zwischen Hauptverursachern und Hauptbetroffenen verteilt sind³⁸, es eine nachhaltige antizipatorische Kooperation zwischen Verursachern, Betroffenen und denjenigen Akteuren, die Sicherheit gewährleisten können, geben muss. Dies betrifft aber nicht nur die Jetztzeit sondern ist auch generationenübergreifend zu sehen.

Letztlich muss auf wissenschaftlicher Ebene die Thematik Ökologie und Konflikt vermehrt analysiert werden. Das Erkennen der hochgradigen Komplexität und Interdependenz sowie der Kausalketten und Multikausalität von

³⁸ Siehe hierzu den Exkurs zum ökologischen Fußabdruck. Zur Problematik der relativen Ungerechtigkeit siehe: Welzer Harald, Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird, Frankfurt a. Main 2008; S. 116-122.

ökologisch induzierten Konflikten kann nur in einem inter- und transdisziplinären Ansatz gelingen, bei dem unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen aber auch Praktiker sowie Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft zur Problemanalyse und Problemlösung zusammengeführt werden.

Literaturverzeichnis

- Arkin William M./Fieldhouse Richard W., „Nuclear Battlefields“ – Der Atomwaffen-Report, Frankfurt a. Main 1986
- Barnaby Frank, Kriegsvision 2000, Salzburg 1985
- Bericht über die Umsetzung der ESS „Sicherheit schaffen in einer Welt im Wandel“, Brüssel 2008
- Bundeskanzleramt, Österreichische Sicherheitsstrategie. Sicherheit in einer neuen Dekade – Sicherheit gestalten, Wien März 2011
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Klimawandel und Konflikte, Berlin 2002
- Carius Alexander/Tänzler Dennis/Winterstein Judith, Weltkarte von Umweltkonflikten – Ansätze zur Typologisierung. Externe Expertise für das WBGU-Hauptgutachten „Welt im Wandel: Sicherheitsrisiko Klimawandel“, Berlin 2007
- Collier Paul, Die unterste Milliarde. Warum die ärmsten Länder scheitern und was man dagegen tun kann, Bonn 2008
- Feichtinger Walter/Hainzl Gerald, Piraten und Islamisten. Wen interessiert Somalia?, Wien 2011
- Guth Christian, Ökologisch induzierte Kriege und Konflikte. Umweltzerstörung und Umweltveränderung als Konfliktfaktor, in: suite101.de, unter: <http://christian-guth.suite101.de/oekologisch-induzierte-konflikte-a66520> (20. Juni 2011)
- Hasiner Eva, Der Klimawandel als Erklärungsansatz für die Entstehung oder Verschärfung von Konflikten, eine Analyse anhand der Region Darfur, Wien 2010 (Diplomarbeit)
- McNeil John R., Blue Planet. Die Geschichte der Umwelt im 20. Jahrhundert, Bonn 2005
- Möckli Daniel (Hg.), Europäische Energiepolitik zwischen Versorgungs- und Klimazielen, Zürich 2010 (CSS Analyse zur Sicherheitspolitik Nr. 69)
- Möckli Daniel (Hg.), Klimawandel und Sicherheitspolitik, Zürich 2007 (CSS Analyse zur Sicherheitspolitik Nr. 26)
- Möckli Daniel (Hg.), Umwelt- und Ressourcenkonflikte: Relevanz und Lösungsansätze, Zürich 2007 (CSS Analyse zur Sicherheitspolitik Nr. 24)
- Müller Friedemann, Energieressourcen und klimatische Faktoren als sicherheitspolitische Herausforderungen, in Dengg Anton/Feichtinger Walter (Hg.), Kein Feind in Sicht. Konfliktbilder und Bedrohungen der Zukunft, Wien/Köln/Weimar; S. 165-180
- Nohlen Dieter (Hg.), Lexikon der Politik, Band 7: Politische Begriffe, München 1998
- Pankratz Thomas, Reflexionen zum Thema „Ressource“, in: Österreichische Militärische Zeitschrift Nr. 4/2010; S. 503-508
- Röhl Roland, Natur als Waffe. Die Umwelt in der Planung der Militärstrategen, München/Zürich 1985

Welzer Harald, Klimakriege. Wofür im 21. Jahrhundert getötet wird, Frankfurt a. Main 2008

WWF, Living Planet Report 2010, unter: <http://www.wwf.at/de/livingplanetreport2010/>. (14. Juni 2011)

Ziegerer Daniel, Umweltveränderung und Sicherheitspolitik aus der Sicht der NATO, Bern 1998 (Schweizerische Friedensstiftung/Institut für Konfliktlösung, Working Paper 28)