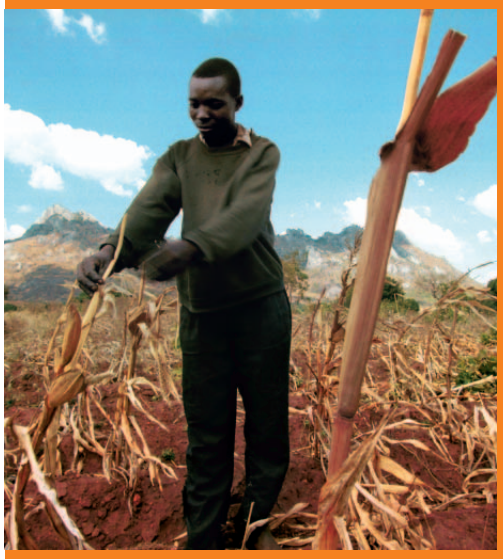


Klimaflüchtlinge

Die verleugnete Katastrophe

Klima

GREENPEACE

GREENPEACE

Du hast nur eine Erde

Greenpeace e.V., Große Elbstraße 39, 22767 Hamburg, Tel. (040) 306 18-0; V.i.S.d.P.: Andree Böhling;
Fotos: Titelfotos (von links nach rechts) C. Shirley, R. Swansborough, J. Sutton-Hibbert, alle © Greenpeace,
Innenseiten (von links nach rechts) C. Aslund, S. Giersch, D. Beltra, J. Sutton-Hibbert, C. Plowden, C. Shirley,
D. Stockwell, alle © Greenpeace;
Druck: einfach-digital print GmbH, Virchowstraße 12, 22767 Hamburg; gedruckt auf 100 % Recyclingpapier
Auflage: 3.000, Stand 6/2007

Zur Deckung unserer Herstellungskosten bitten wir um eine Spende:
Postbank Hamburg, BLZ 200 100 20, Konto-Nr. 97338-207

Universität Hamburg

Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Klimaflüchtlinge

Cord Jakobeit und Chris Methmann

Universität Hamburg

Institut für Politische Wissenschaft

Teilbereich Internationale Politik

Eine Studie im Auftrag von

GREENPEACE

März 2007

Vorwort

Die Völkergemeinschaft steuert schleichend, aber zielgenau auf eine humanitäre Katastrophe bisher unbekannten Ausmaßes zu. Durch die menschengemachte Klimaerwärmung verschlechtern sich für viele Millionen Menschen die oft bereits jetzt bedrohten natürlichen Lebensgrundlagen. Vielen bleibt in Folge dessen nichts anderes als die nackte Flucht. Wo einst fruchtbares Land bewirtschaftet werden konnte, breiten sich nun Wüsten aus, paradiesische Inseln werden vom Meer verschluckt, ganze Siedlungen versinken im Matsch auftauender Permafrostböden. Etwa 30 der weltweit am wenigsten entwickelten Länder drohen in den kommenden Jahren zu zerfallen. Die Folgen der Klimaerwärmung verschärfen die Probleme von Armut, Destabilisierung und Gewalt, mit denen diese Staaten allein nicht mehr fertig werden. Die Entwicklung macht deutlich, wie dringend der weltweite Klimaschutz ist. Allerdings werden selbst sofortige, wirksame Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgase das Ausmaß der Flüchtlingsströme nur noch begrenzen, aber nicht mehr gänzlich verhindern können.

Die wachsende Zahl von Menschen, die aufgrund veränderter Umweltbedingungen ihre Heimat verlassen müssen, wird von Politik und Öffentlichkeit bisher meist ignoriert. Obwohl diese Gruppe mit bereits heute über 20 Millionen Menschen alle anderen Flüchtlingsgruppen übersteigt, sind Klima- oder Umweltflüchtlinge in den nationalen und internationalen Migrationsrechten noch unbekannt. Auch im deutschen Asylrecht finden Klimaflüchtlinge keine Anerkennung. Und für das weltweit zuständige UN-Flüchtlingskommissariat ist das Thema Klimaflüchtlinge bislang ein Fremdwort: Kein einziger Hinweis findet sich zu diesem Thema auf ihrer Internetseite, und auch bei Anfragen verweist die Behörde lediglich auf andere Organisationen. Weil sich dies umgehend ändern muss, hat sich Greenpeace entschlossen, dieses über reine Umweltfragen hinausreichende Thema aufzugreifen.

Diese Studie soll einen Überblick über den wissenschaftlichen Diskurs zum Thema Klimaflüchtlinge geben. Es wird erörtert, worin sich Klimaflüchtlinge von anderen Flüchtlingsgruppen unterscheiden, mit welchen Menschenmengen tatsächlich gerechnet werden muss und wo sogenannte Hot-Spots von Klimaflüchtlingen - also durch Klimaerwärmung besonders bedrohte Weltregionen - liegen. Insgesamt soll die Studie eine Grundlage zur Arbeit am Thema Klimaflüchtlinge bei Greenpeace schaffen.

Bei näherer Beschäftigung mit dem Thema Klimaflüchtlinge wird deutlich, dass die Völkergemeinschaft vor einer gewaltigen Herausforderung steht. Dies wird in den nächsten Jahrzehnten ein komplettes Umdenken bei Fragen der Raumplanung, des Migrationsrechts, des Lastenausgleichs usw. erfordern. Das Thema macht aber auch eine unerträgliche doppelte Ungerechtigkeit deutlich: Die Ärmsten dieser Welt, weitgehend unschuldig an der Klimaerwärmung, werden als erstes und am heftigsten von deren Folgen getroffen. Sie müssen ihr weniges Hab und Gut zurücklassen und in eine ungewisse Zukunft fliehen. Die Industriestaaten, mit etwa 80 Prozent an den historischen Treibhausgasen die Hauptverursacher der Klimazerstörung, lassen den Opfern ihres unverantwortlichen Treibens bisher kaum oder nur unzureichende humanitäre Hilfe zukommen und schotten sich zudem vollkommen gegen Klimaflüchtlinge ab.

Eines ist sicher, und dies zeigt die Studie: Nichts wird so bleiben, wie es war!

Gliederung

1. Einleitung 1

2. Klimawandel, Armut und Entwicklung 4

2.1. Auswirkungen des Klimawandels 4

2.2. Klimawandel als Armutsverstärker und Entwicklungshemmnis 5

3. Umweltmigration und Klimaveränderungen - Eine Literaturübersicht 8

3.1. Umweltflüchtlinge 9

3.2. Migration und Flucht 10

3.3. Die globale Erwärmung als Ursache von Umweltflucht 11

3.4. Umweltflucht und andere Variablen 13

3.4.1. Unterscheidung zwischen Flüchtlingen und Umweltflüchtlingen 14

4. Klimaflüchtlinge und Konflikt 15

5. Fallbeispiele 16

5.1. Der Kanarienvogel in der Kohlegrube: Inselstaaten und Klimaflucht 16

5.2. Afrika 18

5.2.1. Extreme Trockenheit im Sahel: Das Beispiel Mali 18

5.2.2. Kenia: Dürre und Migrationsdruck 19

5.3. Bangladesch: Mehrfaches Opfer des Klimawandels 21

5.4. China: Rasantes Wirtschaftswachstum und Binnenmigration 22

5.5. Hurrikan Katrina: Klimaflucht in der entwickelten Welt 24

6. Zusammenfassung und Bewertung 26

7. Literatur 28

1. Einleitung

„Disappearing world: Global warming claims tropical island“

Schlagzeile des *Independent*, 24.12.2006

Als am 24. November 2005 die Regierung von Papua Neuguinea entschied, die Einwohner der Carteret-Inseln des Südpazifik zu evakuieren, war dies nicht nur eine Kapitulation vor den steigenden Fluten des Südpazifik. Mit der Umsiedlung der Einwohner auf eine 100 Kilometer entfernte Inselgruppe hatten damit auch die ersten 980 offiziellen Klimaflüchtlinge Eingang in die öffentliche Debatte gefunden. In den Jahren zuvor war das Leben auf der Insel immer schwieriger geworden: Salzwasserüberschwemmungen machten die Böden unfruchtbar und der für die Bewohner lebenswichtige Brotbaum wollte nicht mehr wachsen. Bereits 1995 waren große Teile der Inselgruppe einer Flut zum Opfer gefallen. Schließlich blieb nur die Flucht (Roberts 2002; Vidal 2005).

Die Carteret-Inseln und mit ihnen die gesamte Südsee sind in der öffentlichen Wahrnehmung ein Symbol für ein neues Phänomen geworden: Flucht vor den Folgen der globalen Erwärmung.[1] Inzwischen ist nahezu unbestritten: Die globale Erwärmung ist Wirklichkeit und sie hat enorme Konsequenzen für das Leben auf unserem Planeten. Nach Angaben des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)[2] hat sich die globale Durchschnittstemperatur in den vergangenen 100 Jahren um ca. 0,74° C erhöht. Elf der zwölf letzten Jahre zählen zu den zwölf wärmsten seit Beginn der Aufzeichnung im Jahr 1850. Selbst wenn jetzt rasche und weit reichende Schritte zur Emissionsreduktion eingeleitet werden, wäre eine gefährliche Veränderung des Klimas, die bei 2° C angesiedelt wird, nur knapp zu verhindern. Und bei ungebremstem Anstieg der Emissionen stehen uns bis zum Ende dieses Jahrhunderts 4° C Erwärmung bevor.[3] Nach neuesten Erkenntnissen, die auch sog. positive Rückkoppelungseffekte, wie z.B. das rasant voranschreitende Abschmelzen von Gletschern und das Entweichen von Methan aus dem ehemaligen Permafrostboden, berücksichtigen, drohen uns sogar schon bis zur Mitte des Jahrhunderts Temperaturerhöhungen von 2 bis 5° C (Stern 2007: 12).

Eine solche Störung des Klimas bleibt nicht ohne Folgen: Niederschläge nehmen zu, mehr Wasser verdunstet – der globale Wasserhaushalt kommt aus dem Gleichgewicht und verschärft die globale Wasserkrise. Extreme Wetterereignisse wie Stürme und ungewöhnliche Regenperioden gewinnen an Häufigkeit. Steigende Meeresspiegel bedrohen die Küsten mit Überschwemmungen. All diese Veränderungen haben Einfluss auf menschliche Gesellschaften und bedrohen das Leben auf unserem Planeten. Wie ein neuer Bericht von Sir Nicholas Stern, dem ehemaligen Chefökonom der Weltbank, zeigt, drohen der Weltwirtschaft bei einem ungebremsten Klimawandel jährliche Verluste von ca. fünf Prozent der Weltpro-

---

[1] Als globale Erwärmung wird hier der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur durch den Treibhauseffekt aufgefasst, der sich durch einen anthropogenen, d.h. auf menschliche Ursachen zurückzuführenden, Anstieg der Treibhausgaskonzentration verstärkt. Eine verständliche Darstellung der naturwissenschaftlichen Hintergründe bietet Mojib Latif (2007). Dort findet auch eine Auseinandersetzung mit klimaskeptischen Argumentationsmustern statt.

[2] Das IPCC ist das für den Klimawandel zuständige Wissenschaftlergremium der UN, dessen Berichte weitgehend den wissenschaftlichen Konsens der Klimaforschung wiedergeben. Die folgenden Angaben beziehen sich auf den 4. Sachstandsbericht des IPCC (2007).

[3] Diese beiden Schwellen werden im Folgenden bei der Abschätzung der Folgen verwendet werden.

duktion, langfristig sogar bis zu 20 Prozent (Stern 2007: iv). Paradoxerweise wird die Hauptlast auf den Schultern der armen Staaten und Bevölkerungsteile lagern (IPCC; Stern 2007: vii). Denn noch immer kommen drei Viertel der globalen CO2-Emissionen aus den Industrieländern, in denen nur ein Viertel der Weltbevölkerung lebt (Latif 2007: 61). Unter den Folgen werden als erstes und besonders stark diejenigen leiden, die nur wenig zu den Ursachen beigetragen haben und die sich kaum schützen können.

Kein Wunder also, dass der Klimawandel die schon ältere Debatte über Umweltflüchtlinge[4] neu belebt hat. Bereits Mitte der 1980er Jahre hatte das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) in einem Bericht auf das wachsende Flüchtlingsproblem infolge sich wandelnder Umweltbedingungen hingewiesen (Hinnawi 1985). Sogar in die in Rio 1992 verabschiedete Agenda 21 (Kap. 12) erhielt der Begriff „Umweltflüchtlinge" Einzug. Globale Schätzungen und Prognosen sind dennoch rar. Bis jetzt liegen lediglich Zahlen des renommierten Umweltforschers Norman Myers von der Oxford University vor. Myers geht davon aus, dass es bereits im Jahr 1995 mehr Umweltflüchtlinge (25 Mio.) als „normale" Flüchtlinge (22 Mio.) gab. Bis zum Jahr 2010 könnte sich diese Zahl verdoppeln und bis zur Mitte des Jahrhunderts sogar auf 200 Mio. Menschen anwachsen (Myers 2001). Vermutlich in Ermangelung anderer Daten haben sich diese Zahlenschätzungen durchgesetzt. Sie werden inzwischen vom UNEP verwendet (Töpfer 1999) und wurden auch von der United Nations University unlängst wiederholt (UNU-EHS 2005).

Was Flucht infolge von Klimaveränderungen angeht, schätzt Myers eine resultierende Flüchtlingszahl von 150 Mio. Menschen bis zur Mitte des Jahrhunderts. Auch Stern verwendet diese Daten, gibt aber zu bedenken, dass sie bislang nicht überprüft wurden (Stern 2007: 77). Die damalige Umweltministerin von Bangladesh, Sajeeda Choudhury, brachte die Dramatik, die die globale Erwärmung für ihr Land bedeutet, auf den Punkt:

"Schätzungsweise 20 Millionen Menschen werden zu Umweltflüchtlingen werden. Wo sollen wir einen so riesigen Anteil unserer Bevölkerung unterbringen? Das ist eine unlösbare Aufgabe. Die Menschen werden versuchen, in die höher gelegenen Regionen zu ziehen. Doch dort ist nicht ausreichend Platz, um sie unterzubringen." (Kirby 2000, Übersetzung C.J. und C.M.)

In Bangladesch lebt ein Viertel der Bevölkerung (ca. 35 Millionen Menschen) in den küstennahen Überflutungsgebieten. Weltweit leben gegenwärtig rund 200 Millionen Menschen in den Küstengebieten, die nur bis zu einem Meter über dem Meeresspiegel liegen. Bei einem Anstieg des Meeresspiegels um einen Meter befinden sich die besonders betroffenen Entwicklungsregionen in Nordafrika, im Nahen und Mittleren Osten und in Süd- und Südostasien. Ein Viertel des dicht bevölkerten Nildeltas in Ägypten würde den Wassermassen weichen müssen, aber auch Teile von Surinam, Guayana, Französisch-Guayana, von den Bahamas, Benin, Mauretanien, Tunesien, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Pakistan (Karatschi), Indien (Kalkutta, Bombay), Bangladesh, Vietnam und China (Hongkong, Shanghai) wären besonders betroffen (Dasgupta et al. 2007; Stern 2007: 76). Auch wenn *nur* von einem Anstieg des Meeresspiegels in Höhe von 20 bis 80 cm bis zum Jahr 2100[5] und von einer Zunahme der Schutzmaßnahmen analog zur Entwicklung des BIP pro Kopf ausgegangen würde,

---

[4] Unter Umweltflüchtlingen sollen zunächst solche Menschen verstanden werden, die aufgrund von Veränderungen in ihrer natürlichen Umwelt zum Verlassen ihres angestammten Wohnortes gezwungen werden. Klimaflüchtlinge sind ein Sonderfall hiervon, bei dem die Ursache Folgen des Klimawandels sind. Eine differenzierte Unterscheidung und Betrachtung dieser Gruppen findet in Kap. 3 statt.

[5] Diese Größenordnung über den Anstieg des Meeresspiegels entspricht den Annahmen, mit denen der IPCC operiert.

wären je nach Bevölkerungsentwicklung sieben bis 70 (niedrige Bevölkerungszunahme) bzw. 20 bis 300 Millionen (hohe Bevölkerungszunahme) zusätzlich betroffen (Stern 2007: 77).

Doch schon der Begriff des Umwelt- bzw. Klimaflüchtlings ist umstritten. Dies zeigt sich schon am eingangs erwähnten Beispiel der Carteret-Inseln. Das in der Region stationierte UN-Entwicklungsprogramm bestritt schon vor der Flucht einen Zusammenhang mit der globalen Erwärmung (Roberts 2002). Vielmehr sei das Absprengen von Korallenriffen dafür verantwortlich gewesen, dass das Atoll höheren Wellen ausgesetzt sei. Mögliche Ursachen seien auch tektonische Verschiebungen.

Ob und in welchem Maße der Klimawandel bereits gegenwärtig Flucht verursacht, ist mithin umstritten. Einige Wissenschaftler bestreiten gar einen Zusammenhang zwischen Umweltzerstörung und Migration (Black 2001; Kibreab 1997; Lonergan/Swain 1998). Auch das IPCC deutet lediglich einen Zusammenhang zwischen Klima und Flucht an, kommt aber zu keinen definitiven Ergebnissen (McCarthy et al. 2001: 397). Die demographische Abteilung der Vereinten Nationen ging vor einigen Jahren noch davon aus, dass die Prognosen deutlich übertrieben sind (UN 2001). Selbst das UN-Flüchtlingshilfswerk UNHCR mochte bis vor kurzem keinen Zusammenhang zwischen Flucht und Umweltveränderungen entdecken. Zwar wurde Anfang der 1990er Jahre die Stelle eines Umweltkoordinators eingerichtet. Doch dieser beschäftigt sich lediglich mit den ökologischen *Folgen* von Flüchtlingen und Fluchtbewegungen, nicht aber mit deren ökologischen *Ursachen* (Biermann 2001: 24-25). Erst kürzlich hat das UNHCR Umweltveränderungen als Migrationsgrund in Betracht gezogen und zum Problem erklärt (UNHCR 2006: 27-28). Der Begriff „Umweltflüchtling“ findet aber keine Erwähnung, und auch der Klimawandel wird nur als möglicher Fluchtgrund in Betracht gezogen. In den internationalen Klimaverhandlungen haben Klimaflüchtlinge bisher keine Rolle gespielt. Die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Phänomen der Klimaflüchtlinge steht mithin vergleichsweise noch am Anfang – und das bei einem Problem, das immer Menschen vor allem in den Entwicklungsländern zu betreffen scheint und das für Millionen von ihnen katastrophale Auswirkungen haben könnte.

Die vorliegende Studie untersucht daher, ob und in welchem Maße Klimaveränderungen zu Flucht oder Migration führen. Denn eine Antwort hierauf erscheint dringend geboten. Wenn nämlich der Klimawandel gerade in armen Gesellschaften zu Flucht und Migration führt und Konflikte und Kriege wahrscheinlicher werden, dann kommt auf die entwickelten Länder, die den Klimawandel maßgeblich verursachen, eine besondere moralische Verantwortung zu, die sie jetzt und unmittelbar zum Handeln zwingt.

Im folgenden Kapitel sollen zunächst die Folgen der globalen Erwärmung skizziert und die These untermauert werden, dass der Klimawandel die Menschen und Gesellschaften besonders hart trifft, die bereits heute unter Bedingungen von Massenarmut und Elend leben müssen (Kap. 2). Es folgt ein Überblick über den Forschungsstand zu Umweltflucht/-migration, in die der Klimawandel als Ursache eingeordnet wird (Kap. 3). Anschließend soll die Untersuchung in einzelnen Fallstudien weiter vertieft werden: zunächst am Beispiel von Klimawandel als mögliche Ursache von kriegerischen Konflikten, die zu Flucht führen (Kap. 4); dann bei der Untersuchung von Regionen, in denen es wahrscheinlich zu Klimaflucht kommen wird bzw. bereits gekommen ist (Kap. 5). Abschließend werden Handlungsempfehlungen entwickelt, wie mit dem wachsenden Problem Klimaflucht angemessen umzugehen sein wird (Kap. 6).

2. Klimawandel, Armut und Entwicklung

"Die Klimaänderung ist nicht nur, wie zu viele Menschen noch glauben, ein Umweltthema. Sie ist eine allumfassende Bedrohung. Sie ist eine Bedrohung für die Gesundheit (...). Sie könnte die Welternährung gefährden (...). Sie könnte die Grundlagen gefährden, von denen fast die Hälfte der Weltbevölkerung lebt."

Rede des damaligen UN-Generalsekretärs Kofi Annan am 15.11.2006 vor dem Klimagipfel in Nairobi

Der ehemalige Generalsekretär der Vereinten Nationen hat es in seiner Rede auf dem letzten Klimagipfel in Nairobi treffend auf den Punkt gebracht: Die globale Erwärmung ist nicht nur ein Umwelt-, sondern ein Entwicklungsproblem. Schutz vor den Folgen des Klimawandels und Armutsbekämpfung können nur zusammen erfolgreich sein. Denn einerseits verschärfen die Folgen des Klimawandels besonders die Situation der Armen, andererseits macht Armut die Menschen besonders verwundbar gegenüber den Folgen des Klimawandels. Anpassung an ein verändertes Klima kostet Geld. Ist dies nicht vorhanden, schlagen die Folgen des Klimawandels voll durch. Es entsteht eine Abwärtsspirale aus Armut und Verwundbarkeit gegenüber Klimaschäden. Nach einer kurzen Skizze über die Folgen des Klimawandels soll in diesem Kapitel der Zusammenhang zwischen Entwicklung und Klima näher beleuchtet werden, um deutlich zu machen, wie sich die globale Erwärmung auf menschliche Gesellschaften auswirkt.

2.1. Auswirkungen des Klimawandels

Das Klima ist ein komplexes und sensibles System. Es reagiert bereits auf kleinste Veränderungen. Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur bedeutet daher nicht nur, dass es wärmer wird auf der Erde. Die Meere, die Eismassen, die Atmosphäre und das Wetter, die Böden und damit auch der Wasserhaushalt – sprich: das gesamte Klimasystem der Erde ist vom Klimawandel betroffen. Für Mensch und Natur hat das zum Teil gravierende Auswirkungen:[6]

Durch das Abschmelzen der Eismassen droht ein globaler Anstieg des Meeresspiegels von bis zu 88 cm bis zum Ende des Jahrhunderts. Einige Szenarien gehen gar von mehr als einem Meter aus (Dasgupta et al. 2007). Hiervon sind niedrig liegende Küstenregionen besonders betroffen. 30 der 50 größten Städte liegen am Meer, knapp zwei Drittel der Menschheit leben nur 100 Kilometer von einer Küste entfernt (Biermann 2001: 26). Selbst bei einem relativ wahrscheinlichen Anstieg des Meeresspiegels um 40 cm werden im Jahr 2080 jährlich bis zu 200 Mio. Menschen von den steigenden Fluten betroffen sein (IPCC 2001: 13) – abhängig von der weiteren Bevölkerungsentwicklung und den Fähigkeiten der besonders betroffenen Länder und Regionen, zusätzliche Ressourcen für den Bau von Deichen und anderen Schutzmaßnahmen zu mobilisieren.

---

[6] Der Klimawandel hat regional sehr unterschiedliche Auswirkungen. Hier soll nur ein globaler Überblick gegeben werden. Die regionalen Folgen werden in den jeweiligen Fallstudien erläutert.

In den polaren Regionen drohen Permafrostböden ganz oder teilweise aufzutauen, Dies stellt eine Gefahr für menschliche Siedlungsstrukturen dar. Fundamente von Bauwerken, Straßen etc. sind in Gefahr, wenn der Boden taut und dadurch weich wird.[7]

In Zentralasien, im südlichen Afrika, rund um das Mittelmeer sowie im Nahen und Mittleren Osten wird die Süßwassermenge noch knapper. Schätzungen gehen von einer Verringerung des sog. Oberflächenablaufs um bis zu 30 Prozent bei einer Erwärmung von 2° C und von bis zu 40 bis 50 Prozent bei 4° C aus (Arnell 2006). Dadurch droht Trockenheit: Bis zum Jahr 2090 könnte der Anteil des Landes, das von mittlerer Dürre betroffen ist, von 25 Prozent auf 50 Prozent steigen, der Anteil des von extremer Dürre befallenen Landes sogar von drei auf 30 Prozent (Burke et al. 2006). In einigen jetzt schon feuchten Regionen wird der Wasserfluss deutlich zunehmen: in Südostasien, Teilen von Nordeuropa und Russland um zehn bis 20 Prozent bei einem Temperaturanstieg um 2° C; bei 4° C noch etwas mehr (Arnell 2006). Überschwemmungen wären die Folge: Beispielsweise steigt bei einem Temperaturanstieg um 2° C die Wahrscheinlichkeit von Überflutungen an den Ufern des Ganges um 15 Prozent, an denen des Meghna (Bangladesh) gar um 19 Prozent (McCarthy et al. 2001: 208).

Zusätzlich drohen weitere Naturkatastrophen. Durch die ungleichmäßige Erwärmung des Planeten kommt es häufiger zu heftigeren Unwettern und Stürmen. Seit den 1970er Jahren könnte sich allein aufgrund des wärmeren Oberflächenwassers die Häufigkeit starker Stürme über dem Atlantik verdoppelt haben (Emanuel 2005).[8] Auch die Hitzewellen nehmen zu. In den eher trockenen Regionen kommt es durch Wetterphänomene wie El Niño zu Trockenheit und plötzlichen Überflutungen. Der Monsun wird sich in Indien deutlich verstärken. Insgesamt wächst die Gefahr von sog. hydrometeorologischen Naturkatastrophen (McCarthy et al. 2001: 180).

Diese Veränderungen betreffen auch unsere natürliche Umwelt. Bereits im 20. Jahrhundert haben sich die Ökosysteme an die erhöhten Temperaturen angepasst, z.B. haben sich Blüte- oder Brutzeiten durchschnittlich um mehrere Tage nach vorne verschoben. Für die Zukunft sind drastischere Veränderungen zu erwarten. Schon bei einem Grad Erwärmung werden 80 Prozent der Korallenriffe im südlichen indischen Ozean und der Karibik ausbleichen, wodurch die gesamte maritime Nahrungskette in diesen Regionen gefährdet wäre (Donner et al. 2005). Bei einer Erwärmung um 2° C sind 15 bis 40 Prozent der Arten auf der Erde in Gefahr (Thomas et al. 2004). Die Schwelle, ab der der Amazonas, der artenreichste Wald der Welt, kollabieren würde, wird in den meisten Klimamodellen bei drei Grad Celsius angesiedelt (Stern 2007: 81).

2.2. Klimawandel als Armutsverstärker und Entwicklungshemmnis

All diese Veränderungen haben Auswirkungen auf unsere Gesellschaften; insbesondere dort, wo Menschen in enger Abhängigkeit von der Natur leben. Der lange Zeithorizont und die noch immer großen Unsicherheiten in der Klimaforschung machen es jedoch schwer, genau vorherzusagen, welchen Einfluss der Klimawandel auf menschliche Entwicklung haben wird. Genau dies versucht eine breit angelegte Studie des ehemaligen Weltbankökonomen Nicholas Stern im Auftrag der britischen Regierung (Stern 2007). Zusammenfassend kommt sie zu dem Ergebnis: „Der Klimawandel ist eine wirkliche Bedrohung für die Entwicklungsländer. Wenn er nicht verhindert wird, stellt er ein bedeutendes Hindernis für die Armutsbekämpfung dar“

---

[7] Gerade in den polaren Regionen wird der Temperaturanstieg aber auch positive Effekte haben, wie beispielsweise den Rückgang der Zahl der Kältetoten.

[8] Siehe aber auch (Landsea 2005).

(Stern 2007: 94, Übersetzung C.J. und C.M.). In Zahlen heißt das: In Indien und Südostasien droht eine Reduzierung des Bruttoinlandsproduktes um neun bis 13 Prozent gegenüber einem unveränderten Klima; in Afrika und dem Nahen Osten zwischen sieben und zehn Prozent (Stern 2007: 108). Da das Wirtschaftswachstum einen großen Einfluss auf die Armutsquote eines Landes hat,[9] wird sich die Zahl der Menschen, die von weniger als einem Dollar pro Tag leben müssen, um weitere 145 bis 220 Millionen Menschen erhöhen. Auch die Kindersterblichkeit könnte um bis zu 250.000 Todesfälle pro Jahr wachsen.[10]

Kasten 2.1: Mit den UN-Millenniumszielen gegen Armut und Unterentwicklung

Im Jahr 2000 wurde die Millenniumserklärung der Vereinten Nationen verabschiedet. Damit sagte die Staatengemeinschaft Armut und Unterentwicklung den Kampf an. Bis 2015 wurden acht Ziele gesteckt:

1. *Armut und Hunger*: Die Zahl der Menschen, die an Hunger leiden, und die Zahl der Menschen, die von weniger als einem US-Dollar am Tag leben, soll halbiert werden.
2. *Bildung*: Alle Kinder auf der Welt sollen die Möglichkeit haben, eine Grundschule zu besuchen.
3. *Geschlechtergerechtigkeit*: Das Geschlechtergefälle zwischen Jungen und Mädchen auf Grund- und Sekundarschulen soll ausgeglichen werden.
4. *Kindersterblichkeit*: Die Anzahl der Kinder, die vor ihrem 5. Lebensjahr sterben, soll um 2/3 gesenkt werden.
5. *Müttersterblichkeit*: Die Müttersterblichkeit soll um 3/4 gesenkt werden.
6. *Krankheiten*: Die Ausbreitung von HIV, Malaria und anderen schweren Erkrankungen soll gestoppt und allmählich umgekehrt werden.
7. *Nachhaltigkeit*: Der Verlust von Umweltressourcen soll umgekehrt werden, die Anzahl der Menschen, die keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen haben halbiert werden. Die Lebensbedingungen von 100 Millionen SlumbewohnerInnen sollen deutlich verbessert werden.
8. *Aufbau einer Entwicklungspartnerschaft*: U.a. soll ein diskriminierungsfreies Handels- und Finanzsystem eingerichtet werden, gute Regierungsführung durchgesetzt werden etc.

Doch auch nach Ablauf von etwa 2/3 der Zeit von 1990 bis 2015 sind Armut und Unterentwicklung noch immer gravierend. Ein Bericht des US-amerikanischen Entwicklungsökonomen Jeffrey Sachs konstatierte 2005 sogar, dass nicht einmal diese sehr ehrgeizigen Ziele erreicht werden würden, wenn nicht endlich etwas getan wird (UN Millennium Project 2005: 2). 2001 lebten noch immer 1,08 Mrd. Menschen in absoluter Armut, d.h. von weniger als einem US-Dollar pro Tag (1990: 1,22 Mrd.). Die Zahl derer, die mit zwei US-Dollar auskommen müssen, ist gar von 2,65 Mrd. (1990) auf 2,73 Mrd. angewachsen (UN Millennium Project 2005: 11). Auch bei der Mütter- und Kindersterblichkeit, der Hungerbekämpfung, der Schulbildung und in anderen Bereichen sind die Ergebnisse enttäuschend, insbesondere für Afrika südlich der Sahara (UN Millennium Project 2005: 12-15). Es ist bis jetzt somit nicht gelungen, Armut und Unterentwicklung einzudämmen.

[9] Dies wird von der Weltbank behauptet. Der Zusammenhang ist jedoch umstritten. Fakt ist jedoch: Weniger Wirtschaftswachstum ist auf jeden Fall ein schweres Hindernis für Entwicklung.

[10] Der Stern-Review ist unter anderem von einer Reihe von renommierten Klimaforschern kritisiert worden (Byatt et al. 2006; Carter et al. 2006). Die Kritik entzündet sich dabei an zwei Punkten: Der angenommene wissenschaftliche Konsens über die dramatischen Folgen des Klimawandel sei übertrieben und verfalle einem Alarmismus. Und die Berechnungen würden wesentliche Teile der ökonomischen Literatur über die Bewertung von Umweltschäden nicht berücksichtigen. Die Ergebnisse können hier nicht im Einzelnen diskutiert werden, aber auch wenn Sterns Prognosen nur zur Hälfte oder einem Drittel zutreffen würden, wären sie noch immer dramatisch genug.

Zwar deuten diese Zahlen schon auf die Dimensionen hin, in denen Armut und Unterentwicklung von einem veränderten Klima betroffen sind. Dennoch sind es nur aggregierte Betrachtungen, die einen wesentlichen Sachverhalt noch verschweigen: Der Klimawandel macht nicht nur mehr Menschen arm, er verschärft gerade auch die Situation derer, die schon jetzt arm sind. Das lässt sich exemplarisch an einigen Bereichen der UN-Milleniumserklärung zeigen.

Drei Viertel der Menschen in absoluter Armut leben in ländlichen Gebieten und sind abhängig von der Landwirtschaft (Bruinsma 2003). Der Klimawandel wird massive Auswirkungen auf die Landwirtschaft haben. Berechnungen gehen von einem Rückgang der weltweiten Landwirtschaft von bis zu zehn Prozent bei einer Erwärmung um 4° C aus. Doch diese Einbußen sind regional höchst unterschiedlich verteilt. So werden in Afrika und Westasien die Ernten um etwa 25 bis 35 Prozent sinken. Da gerade dort schon jetzt die Mehrzahl der hungernden Menschen zu finden ist, drohen zusätzlich 250 bis 550 Millionen Menschen zu hungern (Warren et al. 2006). Auch die Verbesserung der Wasserversorgung wird bei ungebremsten Klimawandel deutlich schwieriger werden, wie die in Kap. 2.1 vorgestellten Prognosen zeigen. Schon 1990 lebte ein Drittel der Menschheit in Ländern, die unter Wassermangel leiden. Bis 2025 würde sich dieser Anteil auch ohne Klimawandel vermutlich verdoppeln. Mit Klimawandel wären es noch einmal zehn Prozent mehr (McCarthy et al. 2001: 213).

Der Klimawandel verschärft auch gesundheitliche Gefahren. Nach Berechnungen der Weltgesundheitsorganisation sind seit den 70er Jahren jährlich 150.000 Menschen durch den Klimawandel zusätzlich zu Tode gekommen. Bei dem jetzt schon nicht mehr aufzuhaltenden Anstieg von einem weiteren Grad Celsius würde sich diese Zahl verdoppeln (McMichael et al. 2004). Auch hier sind wieder die Armen besonders betroffen. Bei einem Temperaturanstieg um 2° C würde sich in Afrika die Zahl der an Malaria erkrankten Menschen von heute 450 Millionen um neun bis 14 Prozent steigern. Bei stärkerer Erwärmung (4° C) um bis zu 20 Prozent (Warren et al. 2006).

Diese Projektionen stehen in einem krassen Gegensatz zu den in der UN-Millenniumserklärung beschlossenen Zielen (s. Kasten 2.1). Die bereits schleppende Bekämpfung von Armut, Hunger, Wassermangel und Krankheiten würde durch den Klimawandel zusätzlich konterkariert. Hinzu kommt, dass die Bewältigung von Schäden, die durch steigende Meeresspiegel und hydrometeorologische Katastrophen entstehen, öffentliche Ressourcen verschlingt, die nicht zur Bekämpfung von Armut zur Verfügung stehen. Nach Zahlen des Weltwährungsfonds kostet jede Naturkatastrophe in einem Entwicklungsland im Schnitt fünf Prozent des jährlichen BIPs. All dies zusammengenommen heißt: Die Erreichung der UN-Millenniumsziele ist ohne besondere Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels nicht zu schaffen. Die Bekämpfung von Unterentwicklung kann nicht ohne Verhinderung des und Anpassung an den Klimawandel gedacht werden (Simms et al. 2004: 2).

Doch der Zusammenhang zwischen Armut und Klimaveränderungen hat noch eine zweite Dimension. Nicht nur führt Klimawandel zu mehr Armut. Auch umgekehrt gilt: Je größer die Armut, desto heftiger schlagen die Folgen der globalen Erwärmung durch. Denn die Verwundbarkeit einer Region bestimmt sich maßgeblich auch durch ihre Anpassungsfähigkeit (s. Kasten 2.2). Wenn Armut und Unterentwicklung aber besonders groß sind, fehlen die notwendigen Ressourcen für Gegenmaßnahmen gegen den Klimawandel. Beispielsweise ist eine in den Industrieländern häufig gewählte Strategie, um sich gegen extreme Wetterereignisse abzusichern, der Abschluss einer Versicherung. Doch zwischen 1985 und 1999 wurde nur etwa ein Prozent der Schäden durch Naturkatastrophen in Entwicklungsländern versichert (Freeman et al. 2002: 14). Wenn bereits jetzt die Bewältigung von Naturkatastrophen so schwierig erscheint, deutet das auf eine sehr geringe Anpassungsfähigkeit an Klimaveränderungen hin.

Klimawandel und Entwicklung sind also doppelt miteinander verbunden: Klimawandel macht arm, und Armut erhöht die Verwundbarkeit gegenüber dem Klimawandel. Es droht eine gefährliche Abwärtsspirale in Gang zu kommen, in der sich beide Effekte gegenseitig verstärken. Daher ist es zwingend notwendig, Armutsbekämpfung und Klimawandel zusammen zu denken (Simms et al. 2004: 2).

Kasten 2.2: Das Konzept der Verwundbarkeit

Warum gerade Entwicklungsländer besonders unter dem Klimawandel leiden, darüber gibt das u.a. in der Klimaforschung verwendete Konzept der *Verwundbarkeit* Aufschluss. Die Verwundbarkeit eines Staates oder einer Region wird bestimmt durch drei Faktoren:

Die Exposition gibt an, wie stark die Region von Klimaveränderungen betroffen ist. Da Entwicklungsländer zumeist in (sub-)tropischen Breiten liegen und der Klimawandel sich dort besonders auswirkt, ist ihre Exposition auch besonders hoch.

Die Sensibilität zeigt an, wie stark ein System auf klimatische Veränderungen reagiert. Entwicklungsländer sind meist stark abhängig von Landwirtschaft und natürlichen Ökosystemen und haben eine schlechte Infrastruktur. Daher ist auch ihre Sensibilität hoch.

Die Anpassungsfähigkeit bezeichnet die Kapazitäten einer Region mit den Folgen der Klimaänderungen umzugehen. Die hierfür notwendigen Ressourcen sind in Entwicklungsländern meist nicht vorhanden. Daher ist ihre Anpassungsfähigkeit eher gering ausgeprägt.

Wie Kapitel 3.4 zeigt, haben diese Größen auch einen Einfluss auf Flucht und Migration: Je höher die Verwundbarkeit einer Region und je geringer dabei ihre Anpassungsfähigkeit, desto wahrscheinlicher ist es, dass Flucht oder Migration die einzige noch mögliche Anpassungsstrategie sind.

3. Umweltmigration und Klimaveränderungen – Eine Literaturübersicht

„The issue of environmental refugees promises to rank as one of the foremost human crises of our time.“

Professor Norman Myers, Oxford University

Der Klimawandel hat teilweise gravierende Folgen für das Leben in natürlichen und menschlichen Systemen. Wenn die Verwundbarkeit gegenüber Klimaveränderungen besonders hoch ist und keine Möglichkeiten mehr zur Anpassung bestehen, kann Flucht vor den Folgen der globalen Erwärmung die einzig mögliche Option sein. Doch wer ist eigentlich ein Klimaflüchtling? Ist eine Hausbesitzerin im reichen Deutschland, die aus Angst vor den sich häufenden Fluten auf der Elbinsel in Hitzacker nach Hamburg zieht, genauso Flüchtling wie ein afrikanischer Nomade, der mit seiner Viehherde in der von Dürre geplagten Sahelzone kein Auskommen mehr hat? Ist der Tuvaluer, der nach Neuseeland flieht, bevor seine Ernte den Fluten zum Opfer fällt, noch Migrant oder schon Flüchtling? Und ist die Chinesin, für die die sich die Landwirtschaft in Zentralchina wegen Wassermangels nicht mehr lohnt, und die auf der Suche nach Arbeit nach Shanghai zieht, Wirtschafts- oder Klimaflüchtling? Eine Ein- und Abgrenzung des Phänomens Klimaflucht erscheint notwendig. Wir gehen von dem Oberbegriff "Umweltflüchtling" aus und unterscheiden einerseits zwischen Flucht und Migration und andererseits zwischen Flucht wegen Klimaveränderungen und aus anderen Gründen.

3.1. Umweltflüchtlinge

Der Begriff des Umweltflüchtlings ist durch einen Bericht des UNEP in die öffentliche Debatte eingeführt worden (Hinnawi 1985). Aus wissenschaftlicher Sicht ist die von ihm verwendete Definition jedoch nicht hinreichend trennscharf. Wenn Umweltflüchtlinge bereits solche Menschen sind, die aufgrund von Einschränkungen in der Lebensqualität fliehen, kann kaum noch sinnvoll zwischen Umweltflüchtlingen und anderen Migrationsgründen unterschieden werden. Der Begriff des Umweltflüchtlings ist daher in den beiden vergangenen Jahrzehnten zum Gegenstand einer lebhaften wissenschaftlichen Debatte geworden.

Kasten 3.1: Internationales Flüchtlingsrecht und Umweltflüchtlinge

Im internationalen Recht ist der Begriff des Flüchtlings sehr eng gefasst. Nach der Genfer Flüchtlingskonvention von 1951 gilt als Flüchtling, wer

„aus der begründeten Furcht vor Verfolgung aus Gründen der Rasse, Religion, Nationalität, Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Gruppe oder wegen seiner politischen Überzeugung sich außerhalb des Landes befindet, dessen Staatsangehörigkeit er besitzt, und den Schutz dieses Landes nicht in Anspruch nehmen kann oder wegen dieser Befürchtungen nicht in Anspruch nehmen will“.

Menschen, die aufgrund von Veränderungen in ihrer natürlichen Umwelt die Flucht ergreifen, fallen somit in der Regel nicht darunter (Connisbee und Simms 2003). Der Begriff des „Umweltflüchtlings“ wurde dagegen in einem Bericht des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) in die Debatte eingeführt. Dieser versteht darunter

„solche Menschen, die aufgrund von merklicher Umweltzerstörung, die ihre Existenz gefährdet und ernsthaft ihre Lebensqualität beeinträchtigt, gezwungen sind, zeitweilig oder dauerhaft ihren natürlichen Lebensraum zu verlassen. Unter „Umweltzerstörung“ werden in dieser Definition jegliche physikalische, chemische und/oder biologische Veränderungen der Ökosysteme (oder Ressourcenbasis) verstanden, die diese zeitweilig oder dauerhaft ungeeignet machen, menschliches Leben zu unterstützen“ (Hinnawi 1985: 4, Übersetzung C.J. und C.M.).

Auf der einen Seite stehen diejenigen, die in Anlehnung an den UNEP-Bericht eine sehr weite Definition verwenden. Sie kommen folglich auf eine hohe Zahl von Umweltflüchtlingen. Hierzu zählen die Studie von Jacobson (1988) sowie die Beiträge von Norman Myers (Myers 1997; Myers 2001). Problematisch an dieser Herangehensweise ist jedoch der aus wissenschaftlicher Sicht sehr unspezifische Begriff von Umweltflüchtlingen. So suggeriert beispielsweise Myers Definition, dass Umweltveränderungen immer den entscheidenden Einfluss hätten und unterscheidet dementsprechend nicht zwischen Umwelt als unmittelbar intervenierender Variable und als Hintergrundvariable (Suhrke 1994: 478). Zudem werden Migration und Flucht vermischt.

Es verwundert daher nicht, dass das Konzept der Umweltflüchtlinge fundamentaler Kritik ausgesetzt ist, die sich in einer anderen Extremposition niederschlägt, maßgeblich vertreten vom Geographen Richard Black: Die Annahme von Umweltveränderungen als „hauptsächlicher Ursache von erzwungener Vertreibung [ist] nicht hilfreich, intellektuell unseriös und unter praktischen Bedingungen unnötig“ (Black 2001: 1, Übersetzung C.J. und C.M.). Auch wenn Umweltbedingungen unzweifelhaft Einfluss auf Wanderungsbewegungen haben, ließen sich Umweltveränderungen nicht als erklärende Variable gegenüber anderen Variablen wie Konflikten, Armut etc. isolieren. Den Umweltflüchtling *an sich* gebe es somit nicht. Black argumentiert u.a. mit den steigenden Meeresspiegeln infolge des Klimawandels (Black 2001:

7-8):[11] So sei bisher nicht nachgewiesen worden, dass steigende Meeresspiegel zu dauerhafter und weit entfernter Flucht geführt hätten. Schließlich würden steigende Meeresspiegel nicht zwingend zu Flucht führen. Denkbar wären auch alternative Anpassungsmaßnahmen wie Frühwarnsysteme, Deichbau oder Versicherungen.[12]

Während die Skeptiker zurecht darauf verweisen, dass Umwelt nur in wenigen Fällen der einzige Migrationsgrund ist und die kausalen Zusammenhänge daher genau untersucht werden müssen,[13] tendiert ihre fundamentale Kritik der Umweltflüchtlingsforschung dazu, den Einfluss von Umwelt auf Migration zu unterschätzen. Dies wird gerade an dem zweiten Punkt von Black deutlich: Natürlich gibt es immer auch Alternativen zur Migration. Doch diese sind in der Regel kostspielig und erfordern Ressourcen, die bei den Betroffenen oft nicht vorhanden sind. Es wäre jedoch widersinnig, diese MigrantInnen dann als „Armutsflüchtlinge“ zu bezeichnen, weil sie nicht die erforderlichen Ressourcen zur Anpassung an Umweltveränderungen haben. Denn gerade diese Umweltveränderungen sind schließlich das auslösende Moment für die Flucht. Hinzu kommt, dass angesichts von ganzen Inselstaaten, die bei fortgesetzt steigenden Meeresspiegeln nicht länger existieren werden (Simms et al. 2004), in vielen Fällen solche Anpassungsmaßnahmen gar nicht mehr möglich sein werden. Wo kein Land mehr ist, helfen weder Versicherungen noch Frühwarnsysteme. Wenn die BewohnerInnen dieser Inselstaaten zur Emigration gezwungen sind, dann sind sie ohne Zweifel Umweltflüchtlinge.

Genauso erweist eine undifferenzierte Herangehensweise wie die der ersten Extremposition ihrem Anliegen einen Bärendienst, indem sie ihre Behauptungen extrem angreifbar macht. Beide Positionen wirken somit einer sachlichen Debatte über Umweltveränderungen als Ursache von Migration entgegen (Suhrke 1994). Die Debatte über Umweltflüchtlinge lehrt also, dass nur eine differenzierte Herangehensweise dem Problem Klimaflüchtlinge gerecht werden kann. Im Folgenden soll eine solche komplexe Herangehensweise entwickelt werden, die zwischen Migration und Flucht unterscheidet und das Zusammenspiel mit dem ökonomischen und sozialen Kontext berücksichtigt.

3.2. Migration und Flucht

Zunächst gilt es zwischen Migration und Flucht zu unterscheiden. Die sehr weite Definition von Umweltflüchtlingen nach Hinnawi (1985) leistet dies nicht. Allgemein ist unter Migration jede dauerhafte Veränderung des Wohnsitzes zu verstehen, sei es grenzüberschreitend (= internationale Migration) oder national (= Binnenmigration). Hiervon zu unterscheiden ist Fluchtmigration. Unter Flüchtlingen versteht man in den Sozialwissenschaften – sieht man einmal von der sehr engen Definition des internationalen Rechts ab – solche Menschen, die zur permanenten oder zeitweiligen Abwanderung gezwungen werden, d.h. ihre Bewegung ist *unfreiwillig* (Suhrke 1994: 482 m. w. Nachw.).

---

[11] Die anderen Beispiele sind Desertifikation und Umweltfolgen von Konflikten. Hier soll nicht näher auf sie eingegangen werden (vgl. Kap. 4), weil der entscheidende Punkt schon am Beispiel Klima deutlich gemacht werden kann.

[12] Andere Vertreter dieser Extremposition gehen sogar soweit, dass hinter der Debatte über Umweltflüchtlinge der Versuch vermutet wird, Kriegsflüchtlinge so umzudeklarieren, dass ihnen das Recht auf Asyl abgesprochen werden kann (Kibreab 1997: 21). Diese Argumentation vermag jedoch nicht zu überzeugen. Schließlich zielt die Umweltflüchtlings-Argumentation doch nicht darauf ab, den herkömmlichen Flüchtlingsbegriff zu beschneiden, sondern ihn an neue Bedrohungen anzupassen und auszuweiten.

[13] Auf diesen Sachverhalt weist allerdings auch Myers (2001: 610) hin.

Der springende Punkt ist also die Frage der Freiwilligkeit.[14] Schon früh ist in der Migrationstheorie zwischen freiwilliger und unfreiwilliger Migration unterschieden worden (Fairchild 1925). Diese Unterscheidung ist in der Realität jedoch schwierig durchzuführen, denn Freiwilligkeit ist ein recht dehnbarer Begriff. Jede Bewegung ist ein Stück weit freiwillig, es sei denn, es findet eine regelrechte Deportation statt (Speare 1974: 89). Im Umkehrschluss kann auch die „stumme Macht der Verhältnisse" dermaßen zwingend sein, dass eine scheinbar freiwillige Emigration im Endeffekt doch alternativlos ist (Amin 1974: 100). Hinzu kommt, dass sich verschlechternde Lebensbedingungen von einigen Menschen oft frühzeitig antizipiert werden (Kunz 1973). Wenn diese Menschen dann emigrieren, um der Vertreibung zuvorzukommen, ist unklar, ob diese freiwillig oder unfreiwillig genannt werden soll. Die viel zitierte Arbeit von Peterson plädiert daher für eine Zwischenkategorie, die „getriebene Migration" (1958: 261, Übersetzung C.J. und C.M.), bei der MigrantInnen ein gewisser Entscheidungsspielraum bleibt, wenn sie auch von externen Faktoren stark beeinflusst werden. Doch auch der Übergang zwischen diesen Kategorien ist letztendlich fließend. Daher scheint es sinnvoll, Migration auf einem Kontinuum anzuordnen, welches von freiwilliger Migration, die allein auf dem freien Willen der Betroffenen basiert, bis hin zu vollständig erzwungener Migration reicht, bei der den potentiellen MigrantInnen ansonsten der Tod droht (Hugo 1996: 107).

Bezogen auf Migration aufgrund von Umweltveränderungen, ergibt sich ein Kontinuum, welches vom Zwang zur Freiwilligkeit reicht und dabei Umweltflüchtlinge, von Umweltveränderungen getriebene MigrantInnen und freiwillige MigrantInnen enthält (Bates 2002: 468). Bezieht man weiterhin ein, dass gewisse Umweltveränderungen, die später zu Flucht führen, antizipiert werden, und dass auch andere Faktoren mit Umweltveränderungen interagieren, ergibt sich ein deutlich breiteres Spektrum (s. Kasten 3.2).

Kasten 3.2: Migration und Flucht

Unfreiwillig	Umweltflüchtling
	Antizipierender Umweltflüchtling
	Getriebene UmweltmigrantIn
	Getriebene MigrantIn, u.a. wg. Umwelt
Freiwillig	Freiwillige MigrantIn

3.3. Die globale Erwärmung als Ursache von Umweltflucht

Wie in Kap. 2.1 deutlich geworden ist, wirkt sich der Klimawandel in einer Vielzahl von Umweltveränderungen aus. Weil Klimaflucht somit nicht gleich Klimaflucht ist, gilt es, nach verschiedenen Ursachen zu unterscheiden. Einen Ausgangspunkt für eine solche Unterscheidung bildet die allgemeine Diskussion um Umweltflucht.

Biermann (2001) sieht maßgeblich vier Ursachentypen von Umweltflucht: *Deposition*, das heißt die Verunreinigung der Umwelt durch Schadstoffeintrag, macht Gebiete unbewirtschaftbar oder gar unbewohnbar. Als Beispiele wären hier dir rund 130.000 Menschen zu nennen, die nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl ihre Heimat verlassen mussten. *Degradation* verringert die Nutzbarkeit natürlicher Ressourcen aufgrund von erschöpften Naturschätzen. Hierunter zählt die Verschlechterung von Böden, der zwischen 1945 und 1990

[14] Der folgende Absatz orientiert sich in der Darstellung an der Diskussion über freiwillige Migration bei (Hugo 1996: 106-109).

1,2 Mrd. Hektar Land hauptsächlich in den Entwicklungsländern zum Opfer gefallen sind, aber auch Wassermangel, von dem 40 Prozent der Weltbevölkerung betroffen sind. Auch *Desaster* verursachen Umweltflucht, beispielsweise Erdbeben oder extreme Wettereignisse. Schließlich führt die Zerstörung der Umwelt oft zu *Destabilisierungen* des sozialen Gefüges, die sich in gewaltsamen Konflikten entladen können. Biermann nennt hier beispielsweise den Zapatistenaufstand in Mexiko 1994, der sich vor dem Hintergrund von Umweltzerstörungen abspielte.

Diane Bates (2002) fächert die Ursachen auf Basis der wissenschaftlichen Literatur noch weiter auf, indem sie nach anthropogenen und natürlichen Ursachen, nach plötzlichen oder schleichenden Veränderungen und intentionalen und nicht-intentionalen Vertreibungen unterscheidet. Ihre Darstellung gerät so differenzierter als bei Biermann, ist aber nahezu deckungsgleich mit den von ihm verwendeten Kategorien. Lediglich ein Unterschied bleibt: Während Biermann auch umweltbedingte gewaltsame Konflikte als Ursache von Umweltflucht berücksichtigt, betrachtet Bates nur solche Fälle, in denen Umweltzerstörung als bewusste Strategie der Konfliktaustragung genutzt wird. Da umweltbedingte Konflikte aber, wie Biermann überzeugend darlegt, auch allgemein zu Flucht führen, wäre hier eine Modifizierung angebracht. Somit ergibt sich eine komplexere Darstellung der Ursachen von Umweltflucht:

Tabelle 3.3: Ursachen von Umweltflucht

	Desaster		**Enteignung**		**Verschlechterung**	
Subtyp	**Natur**	**Technologie**	**Entwicklung**	**Konflikte**	**Verschmutzung**	**Verschlechterung**
Ursache	Natürlich	menschlich	menschlich	menschlich	menschlich	Menschlich
Intention	Nein	nein	ja	ja	nein	Nein
Dauer	Plötzlich	plötzlich	plötzlich	plötzlich	schleichend	Schleichend
Beispiel	Vulkanausbruch	Atomunfall	Staudamm	„Wasserkrieg“	Klimawandel	Entwaldung

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Bates (Bates 2002: 470), modifiziert durch Biermann (2001).

Eine solche Typologie kann jedoch nicht schematisch angewandt werden, weil immer auch Mischformen existieren. Gerade beim Klimawandel vermischen sich menschliche und natürliche Ursachen von Katastrophen (Bates 2002: 471). Letztlich bleibt immer unklar, ob ein Sturm sich nicht auch bei einem unveränderten Klima entwickelt hätte. Nicht der jeweilige Einzelfall, nur die Häufung der Einzelfälle lässt sich definitiv auf den Klimawandel zurückführen. Diese Schwierigkeiten, Ursachen zu unterscheiden, nehmen angesichts der Mehrdimensionalität des Klimawandels zu. Hier stößt eine Typologie an ihre Grenzen.

Dies zeigt sich bereits daran, dass Biermann und Bates den Klimawandel unterschiedlich einordnen. Während der Klimawandel einmal aufgrund der wachsenden Anzahl extremer Wettereignisse unter die Kategorie Desaster gefasst wird (Biermann 2001: 26), werden steigende Meeresspiegel zum anderen eher als „Verschmutzung“ gesehen (Bates 2002: 470). Um das Phänomen Klimaflüchtlinge als Sonderfall von Umweltflüchtlingen zu verstehen, muss die Kategorie an die Besonderheiten der globalen Erwärmung angepasst werden.

Betrachtet man die Auswirkungen, die die globale Erwärmung mit sich bringt, eröffnen sich vier Ursachenarten, die Menschen zu Flucht oder Migration treiben:

- Umweltveränderungen, die eindeutig dem Klimawandel zuzuordnen sind (z.B. gestiegener Meeresspiegel)
- Bestehende Umweltprobleme, die durch den Klimawandel verstärkt werden (z.B. Wassermangel)

- Armut und Unterentwicklung, die durch den Klimawandel verstärkt werden (z.B. schlechte wirtschaftliche Perspektiven)
- Konflikte in Folge von Umweltveränderungen

Während sich Armut und Unterentwicklung eher als Ursache von getriebener Migration auswirken und Konflikte nur Flucht produzieren, ist innerhalb der ersten beiden Kategorien zwischen Flucht und Migration zu unterscheiden. Es ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 3.4: Klimawandel als Ursache von Flucht und Migration

	Direkt Klimabedingte UV		**Durch Klima verstärkt UV**		**Armut infolge von KV**	**Konflikte infolge von KV**
Freiwilligkeit	*Flucht*	*Migration*	*Flucht*	*Migration*		
Folgen	Steigende Meeresspiegel	Permafrostböden tauen auf, Versäuerung der Meere	Dürre Stürme Überschwemmungen	Ernteeinbußen Krankheiten Temperaturextreme Degradierende Ökosysteme	Schlechte ökonomische Perspektiven	Sahelzone
Fallstudien	Bangladesch, Inselstaaten		Mali, Kenia		Allgemein, s. Kap. 2	Sudan-Darfur, Kap. 4

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Art der Umweltveränderung hat entscheidenden Einfluss darauf, ob sie zu Flucht oder Migration führt. Wenn das gesamte Land überflutet oder kein Trinkwasser mehr vorhanden ist, bleibt nur die unfreiwillige Flucht. Doch auch der soziale und ökonomische Kontext entscheidet darüber, ob die Folgen der Klimaveränderungen zu Flucht oder Migration führen. Wenn landwirtschaftliche Erträge zurückgehen, bestimmen die ökonomischen Alternativen für die Bevölkerung, ob die Flucht angetreten werden muss oder sich vielleicht nur die Migrationswahrscheinlichkeit erhöht. Letztlich bleibt die Unterscheidung zwischen Flucht und Migration immer ein Kontinuum, was in Tabelle 3.4 durch die gestrichelten Linien gekennzeichnet wird.

3.4. Umweltflucht und andere Variablen

Um zu verstehen, wann Umweltveränderungen zu Flucht und Migration führen, muss auch der soziale und ökonomische Kontext betrachtet werden. Als Modell für die Erklärung von Umweltflucht ist vorgeschlagen worden, zwischen Ausgangsbedingungen, dem auslösenden Ereignis und begünstigenden/hemmenden Faktoren zu unterscheiden (Hugo 1996; Richmond 1993). Die Ausgangsbedingungen, wie Bevölkerungszahlen, geographische Lage, Art der Umweltnutzung und Wohlstand, haben demnach maßgeblichen Einfluss darauf, wie sich die auslösenden Ereignisse (Erdbeben, Überflutungen, trockenheitsbedingte Ernteausfälle) auf Migrations- oder Fluchtbedingungen auswirken. Begünstigende Faktoren, wie soziale Netzwerke in anderen Teilen des Landes oder der Welt, oder hemmende Faktoren, wie z.B. schlechte Reisebedingungen (hohe Kosten etc.), beeinflussen zusätzlich die Frage, ob es zu Migration oder Flucht kommt.

Dieses allgemein für Umweltflucht verwendete Analyseraster ermöglicht den Anschluss an die Klimaforschung. Die hier bezeichneten Ausgangsbedingungen ähneln dem Begriff der Verwundbarkeit (McLeman/Smit 2006: 34-35, vgl. auch Kasten 3.2). Diese beschreibt nämlich, wie stark die Klimaveränderungen auf die Menschen durchschlagen. Eine hohe Ver-

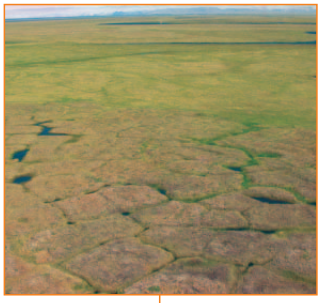
Globale Folgen

Nordamerika: Extreme Hitzewellen machen den Menschen zu schaffen, Waldbrände häufen sich. In dicht besiedelten Küstenregionen ist mit hohen Schäden durch Sturmfluten zu rechnen.

Europa: Das Risiko von Hochwasser nach Starkniederschlägen wächst. Besonders Südeuropa erleidet häufiger Hitzewellen, Waldbrände und Ernteeinbußen.

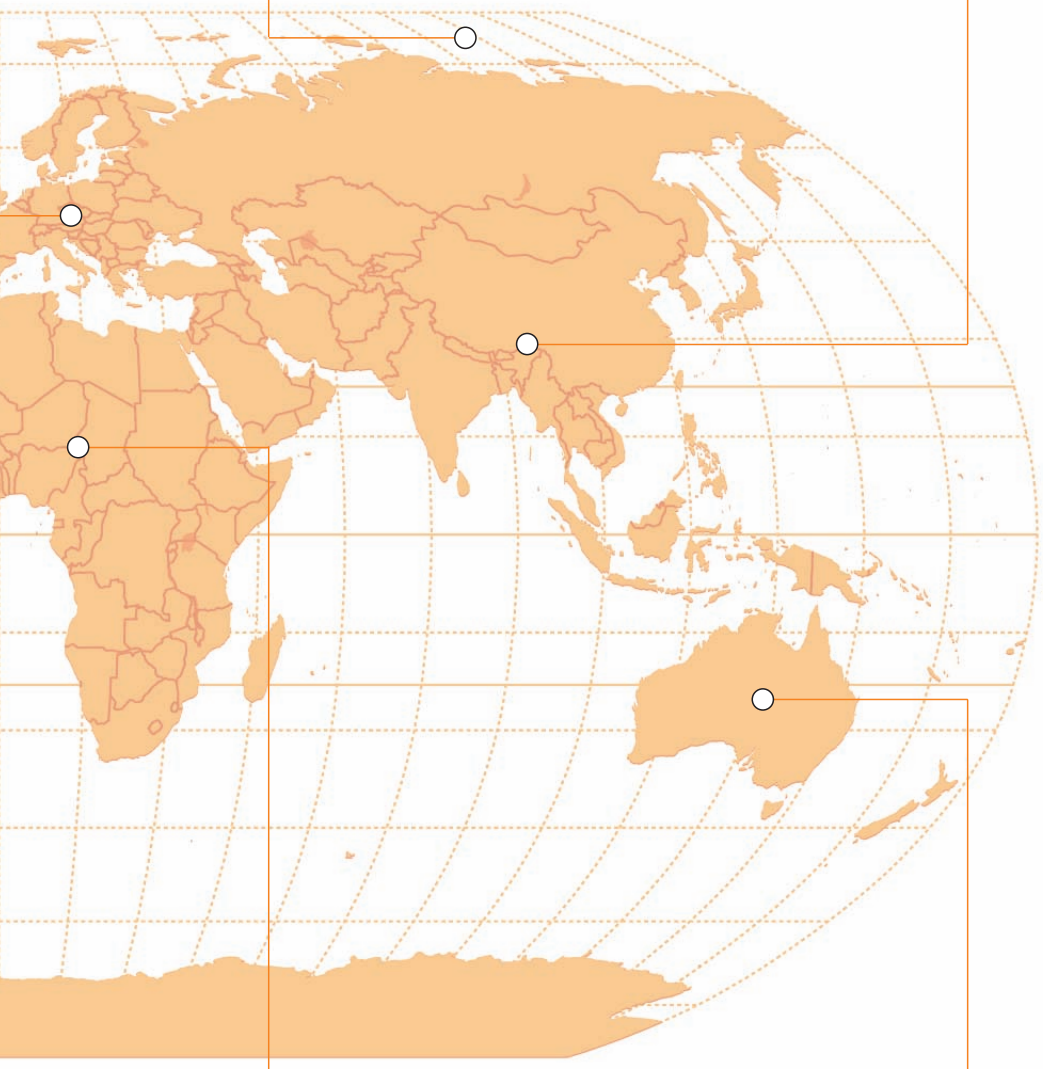
Mittel- und Südamerika: Dürren plagen selbst die Urwälder im regenreichen Amazonasbecken. Brände treiben den Klimawandel zusätzlich an, das Artensterben nimmt zu.

des Klimawandels



Arktis: Packeis und Dauerfrost schwinden. Das Auftauen der Dauerfrostböden gefährdet Häuser, Straßen und Pipelines.

Asien: Steigende Meerespegel erhöhen vor allem in den stark bevölkerten Küstengebieten von Pazifik und Indischem Ozean das Risiko von Überschwemmungen.



Afrika: Dürren nehmen zu, das Wasser wird knapp. Das Risiko von Hungersnöten steigt für große Teile der Bevölkerung.

Australien: Der Wassermangel im Süden und Osten verschärft sich. Am Großen Barriereriff und in anderen einmaligen Naturreservaten droht das Aussterben vieler Tier- und Pflanzenarten.

wundbarkeit bedeutet, dass sowohl die Sensibilität und Exposition gegenüber Klimaveränderungen sehr hoch als auch die Anpassungsfähigkeiten besonders gering sind. Wenn es unter solchen Bedingungen zu gravierenden Folgen klimatischer Veränderungen kommt, bleibt mangels anderer Anpassungsstrategien als einziger Ausweg die Flucht. Mit anderen Worten: Wenn die Verwundbarkeit einer Gemeinschaft besonders hoch ist, kommt es bei entsprechenden Klimaveränderungen zur Flucht. Unterhalb dieser Schwelle steigt der Migrationsdruck mit wachsender Verwundbarkeit.

Um Klimaflucht zu verstehen, bedarf es also einer gründlichen kausalen Analyse, die auf vier Indikatoren abstellen muss:

- Wie sind die ökonomischen und sozialen Rahmenbedingungen?
- Welcher Art sind die zu erwartenden Umweltveränderungen? Inwiefern treffen sie auf bereits existierende Umweltprobleme?
- Wie hoch ist die Anfälligkeit des betroffenen Gebietes gegenüber Klimaveränderungen?
- Welche alternativen Anpassungsstrategien bestehen?

Erst nach Betrachtung dieser Faktoren kann entschieden werden, inwiefern mit Migration oder Flucht zu rechnen ist.

3.4.1. Unterscheidung zwischen Flüchtlingen und Umweltflüchtlingen

Außerdem muss die Frage beantwortet werden, wie sich im Nachhinein (*ex post*, also nach der Flucht) Umweltflüchtlinge von anderen Fluchtursachen bzw. Flüchtlingen unterscheiden lassen. Myers (2001: 610) führt an, dass diese Unterscheidung nicht wirklich interessant wäre, denn häufig wären bei Armutsflüchtlingen auch Umweltfaktoren ursächlich. Aber der Verzicht auf eine scharfe Unterscheidung macht tendenziell alle Armutsflüchtlinge zu Umweltflüchtlingen und ist damit analytisch nicht brauchbar. Hier soll daher der Ansatz verfolgt werden, dass nur solche Flüchtlinge als Umwelt- oder spezieller Klimaflüchtlinge bezeichnet werden, bei denen eine Umweltveränderung der auslösende Faktor ist. Im Sinne von Richmond (1993) muss also auch hier unterschieden werden zwischen den Ausgangsbedingungen und dem auslösenden Faktor. Wenn beispielsweise Menschen in Armut leben und aufgrund des steigenden Meeresspiegels die Flucht antreten müssen, wäre es falsch, diese als Armutsflüchtlinge zu verstehen. Umgekehrt gibt es immer auch Bereiche, in denen Umwelt- und Armutsflucht nicht klar voneinander zu trennen sind: Beispielsweise wenn Wasserknappheit als ein Faktor von vielen einen Konflikt auslöst, sind die resultierenden Flüchtlinge dann Kriegs- und Umweltflüchtlinge. Oder Gegenden, in denen aufgrund von Armut Bewässerungslandwirtschaft ausbleibt bzw. zu hohe Kosten verursachen würde und wo dann die dürrebedingten Ernteausfälle zur Flucht führen. Es scheint, als müsste man somit dennoch damit leben, dass es eine Grauzone gibt, in der sich die verschiedenen Ursachen der Flucht nicht klar voneinander abgrenzen lassen.

Die bisherigen Überlegungen haben deutlich gezeigt, dass der wissenschaftlich gesicherte Umgang mit dem Problem der Klimaflüchtlinge große Herausforderungen beinhaltet. Es ergeben sich in dreierlei Hinsicht Abgrenzungsprobleme: Flucht vs. Migration, Umwelt vs. Klima, Umwelt vs. andere Faktoren. In diesen drei Dimensionen sind die Unterschiede graduell und entsprechen eher einem Kontinuum. Globale Aussagen über den Klimawandel als Ursache von Flucht und Migration sind somit nicht leicht zu treffen. Sie bedürfen einer genauen kausalen Analyse. Diese soll nach dem folgenden Exkurs über Umweltprobleme, Migration und Konflikt in den dann anschließenden Fallstudien geleistet werden.

4. Klimaflüchtlinge und Konflikt

„Umweltpolitik ist die Friedenspolitik der Zukunft."

Klaus Töpfer, ehemaliger Chef des Umweltprogramms der Vereinten Nationen[15]

Auch in der Sicherheits- und Friedens- bzw. Kriegs- und Konfliktforschung ist seit langem unstrittig, dass der Klimawandel das Potenzial hat, Konflikte zu initiieren oder zu verstärken, die dann in kollektive Gewaltanwendung münden können. Klimawandel und Ressourcenknappheit sowie die daraus resultierenden Anpassungsstrategien mächtiger Akteure werden zunehmend als ernstzunehmendes Sicherheitsproblem wahrgenommen (Klare 2001). Vergleichende historische Studien haben zudem eindringlich vor Augen geführt, welche Bedeutung abrupte und/oder schleichende Klimaveränderungen für die lokale, regionale und internationale Sicherheit haben können, wenn Ressourcenknappheit, die Degradation der Lebensverhältnisse und die dadurch ausgelösten Flucht- und Migrationsprozesse zu sicherheitspolitischen Risikofaktoren ersten Ranges aufsteigen (Diamond 2005).

Dennoch muss auch hier konstatiert werden, dass der Nachweis eindeutiger Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge für das Gegenwartsphänomen bisher kaum gelungen ist, auch wenn empirische Beispiele, bei denen die Fallauswahl von gewaltsamen Konflikten ausgeht und dann nach dem relativen Beitrag von Umweltfaktoren gefragt wird, einen anderen Eindruck vermitteln mögen. Zwar ist die Wasserknappheit als Konfliktursache für den Nahen Osten ebenso einleuchtend wie der große Bevölkerungsdruck und die zunehmende Landknappheit in Ruanda und Burundi einschließlich der dadurch verstärkten Flucht- und Migrationsprozesse, aber bei näherer Betrachtung zeigt sich zumeist, dass die Umweltfaktoren allenfalls als Hintergrundvariablen für die Eskalation des Konfliktes herangezogen werden können. Historisch-ideologische Gegensätze und politische Instrumentalisierung von ethnisch-religiösen Differenzen spielen dagegen eindeutig intervenierende Rollen. Die vorliegenden Arbeiten über den Zusammenhang von Umweltdegradation und Konflikt sind mithin entweder spekulativ oder sie nehmen lediglich die breiteren Wirkungen von Umweltbelastungen als empirische Basis. Diese Forschungsarbeiten beziehen sich vor allem auf die negativen Effekte der voranschreitenden Desertifikation oder thematisieren die Wirkungen von Schwankungen beim Zugang zu Trinkwasser auf die Konfliktneigung (Baechler 2002; Barnett 2001; Brauch 2002; Diehl/Gleditsch 2000; Homer-Dixon 1999).

Unstrittig ist, dass Ressourcenknappheit leicht zu Ressourcenkonflikten führen kann. Kommt dann noch das Zusammenspiel mit anderen Faktoren, wie z.B. Armut oder Verlust der Artenvielfalt hinzu, kann die Entwicklung leicht den noch friedlichen Entwicklungskorridor verlassen, in einen Teufelskreis geraten und bestimmte „Syndrome" (WBGU 1996) von Umweltkonflikten ausbilden. Das Erkennen solcher Fehlentwicklungen und die Errichtung von „Leitplanken" können wiederum dazu führen, dass rechtzeitig Anpassungsstrategien und Gegenmaßnahmen angestoßen werden, die nicht nur im präventiven Sinne die drohenden Konflikte verhindern, sondern auch zu einer Erhöhung der Einkommen und des Wohlstandes beitragen. Kommt es aufgrund von Umweltveränderungen oder anderen Faktoren zu Flucht und Migration, dann werden dadurch neue „transnationale soziale Räume" (Pries 2001) geschaffen, in denen Terrornetzwerke gedeihen und lokale Konflikte in den Herkunftsländern durch Geldüberweisungen von außen alimentiert werden können.

---

[15] Hier zitiert nach SWR (2007).

Trotz der berechtigten Kritik am bisherigen wissenschaftlichen Gehalt der Beschäftigung mit dem Problem der Klimaflüchtlinge ist die Beantwortung der Frage zentral, wo genau sich die schon heute auszumachenden „hot spots“ der Umwelt- und Klimaflucht befinden.

5. Fallbeispiele

„Uns drohen Millionen Klimaflüchtlinge.“

Achim Steiner, UNEP-Exekutivdirektor in der „BILD am Sonntag“, 18.02.2007

5.1. Der Kanarienvogel in der Kohlegrube: Inselstaaten und Klimaflucht

Wie eingangs schon gezeigt, ist die Situation der kleinen Inselstaaten in der öffentlichen Debatte zum Symbol für die Flucht vor den Folgen der globalen Erwärmung geworden. Sie gilt als Warnsignal für den gesamten Planeten. Leo Falcam, der ehemalige Präsident der föderierten Staaten Mikronesiens bringt es in knappen Worten auf den Punkt: “Unsere Erfahrungen mit den realen Folgen der globalen Erwärmung sollten der Kanarienvogel in der Kohlegrube sein” (zit. n. Simms 2002: 85, Übersetzung C.J. und C.M.). Denn so, wie der Kanarienvogel einstmals in den Kohlegruben frühzeitig die Gefahr einer knapperen Atemluft anzeigen konnte, muss heute das drohende Schicksal der Inselstaaten als Frühindikator für drastische und Existenz bedrohende Veränderungen durch den Klimawandel Beachtung finden. Hier geht es – im wahrsten Sinne des Wortes – um die Existenz dieser Länder, die schon heute drastischen Veränderungen ausgesetzt sind.

In den 22 Inselstaaten des Südpazifiks leben etwa sieben Millionen Menschen. Zu diesen zählen Kleinststaaten wie Tuvalu, die Salomon-Inseln, Kiribati, Vanuatu und etliche andere. Aber auch beispielsweise die im indischen Ozean gelegenen Malediven mit 300.000 Einwohnern gehören zu den Inselstaaten, die vom Klimawandel betroffen sind. Häufig leben dort 90 Prozent der Menschen direkt an der Küste (Simms 2002: 86). Aufgrund ihrer geringen Größe liegen nur lückenhafte Daten über die wirtschaftliche Entwicklung vor. Ohne Zweifel müssen diese Staaten jedoch als mehrheitlich arm eingestuft werden. Kiribati beispielsweise hat ein BIP pro Kopf von etwa 600 US-Dollar. Die Möglichkeiten, sich an die globale Erwärmung anzupassen, sind damit äußerst gering.

Die Auswirkungen der globalen Erwärmung sind hingegen gravierend. 80 Prozent der Landfläche der Malediven liegen nur einen Meter über dem Meer (Maldives Ministry of Home Affairs and Environment 2003). Inzwischen schließen die Prognosen einen Anstieg des Meeresspiegels um eben diesen einen Meter nicht mehr aus. Zwar wurde beispielsweise um die Hauptstadt Male ein Deich von drei Metern Höhe errichtet. Doch dessen Bau dauerte 14 Jahre, und die Kosten von insgesamt 63 Millionen US-Dollar wurden von der japanischen Regierung übernommen. Die Regierung der Malediven konnte diese Summe, die etwa einem Zehntel des BIP der Malediven entspricht, schlicht nicht aufbringen (Bryant 2004). Somit stellt der Deichbau für weite Teile der Malediven keine Option dar. Auf einer der bevölkerungsreichsten Inseln der Malediven, Kandholhudhoo, haben daher bereits jetzt 60 Prozent der Einwohner sich freiwillig für eine Evakuierung gemeldet – trotz der unsicheren wirtschaftlichen Perspektiven einer Emigration (Bryant 2004). Ähnlich stellt sich die Situation auch im Südpazifik dar. Die Hälfte der 10.000 Einwohner des Inselstaates Tuvalu leben weniger als drei Meter über dem Meer. Bereits in der Vergangenheit gab es Berichte über abge-

tragene Sandbänke und die Erosion der Küste. Auch auf Fidschi sind einzelne Inseln in den letzten 70 Jahren um bis zu 30 Meter geschrumpft (Friends of the Earth Australia o. J.).

Ein simpler Vergleich zwischen der Höhe der Inseln und dem erwarteten Meeresspiegelanstieg kann aber die Tragweite der Veränderungen noch nicht vollständig erfassen. Denn ein höherer Meeresspiegel führt dazu, dass auch die tropischen Stürme, die die Inseln regelmäßig heimsuchen, mit verstärkter Intensität zuschlagen. Auf Tuvalu beispielsweise gab es früher regelmäßig im Februar Überschwemmungen durch Sturmfluten. Heute geschieht dies durchschnittlich viermal im Jahr (Simms 2002: 89). Doch nicht nur durch den Anstieg des Meeres werden die Stürme heftiger. Der Klimawandel führt auch direkt zu häufigeren und heftigeren Stürmen. Manche prophezeien für den Südpazifik eine Zunahme der Sturmstärken um durchschnittlich zehn bis 20 Prozent (Simms 2002: 89).

Stürme und Überflutungen wirken sich aber nicht nur in einem Verlust an Landesfläche aus. Auch das übrige Land ist betroffen. Überschwemmungen führen zur Versalzung der ehemals fruchtbaren Böden und machen den Anbau von Nahrungsmitteln unmöglich. Auf den Marshall-Inseln gehen die Bauern bereits dazu über, ihren Anbau in leere Ölfässer zu pflanzen, um ihn vor den steigenden Fluten in Sicherheit zu bringen. Zudem gerät die Trinkwasserversorgung in Gefahr, wenn sich das nur spärlich vorhandene Grundwasser mit Salzwasser vermischt. Auch wenn also nicht die gesamte Fläche der Inseln buchstäblich im Meer verschwindet, so wird das Überleben dort nahezu unmöglich.

Die kleinen Inselstaaten werden also zu Opfern des Klimawandels, die nur sehr begrenzt die Möglichkeit haben, sich an die Veränderungen anzupassen. Der Bau von Deichen und anderen Schutzvorrichtungen ist unter den gegebenen geographischen Bedingungen oft nicht möglich – von den ökonomischen Kapazitäten ganz zu schweigen. Zusammengefasst lässt sich damit sagen: Die Exposition ist besonders hoch, die Anpassungsfähigkeit extrem gering, die Verwundbarkeit der Inselbewohner daher extrem hoch. Sie wird teilweise auf sechs bis acht Mal so hoch geschätzt wie die der Menschen in anderen Nationen (Friends of the Earth Australia o. J.). Flucht und Migration bleibt damit der einzige Ausweg. Es ist mithin davon auszugehen, dass ein Teil der Staaten mittel- bis langfristig aufhören wird als Territorium zu existieren.

Im Südpazifik finden sich nicht nur die ersten direkten Opfer der globalen Erwärmung. Auch im politischen Umgang mit dem Problem werden dort als Erstes besondere Wege beschritten. So hat sich Neuseeland im Jahr 2001 nach Verhandlungen mit einigen Inselstaaten bereit erklärt, mit der sog. *Pacific Access Category* eine festgelegte Menge von Flüchtlingen aufzunehmen. So dürfen pro Jahr je 75 Menschen aus Tuvalu und Kiribati sowie je 250 Menschen aus Tonga und Fiji nach Neuseeland immigrieren (New Zealand Department of Labor 2007). Zwar gibt es Probleme bei der konkreten Umsetzung des Abkommens (Agence France Presse 2004), und die neuseeländische Regierung bestreitet, dass es sich bei dem Abkommen um eine Anerkennung der MigrantInnen als Klimaflüchtlinge handle (Dalziel 2002).[16] Doch mittelfristig wird die Umwandlung des Vertrages in ein Abkommen über Umweltflüchtlinge nicht mehr ausgeschlossen. Und aus Sicht der beteiligten Inselstaaten ist es das faktisch schon jetzt (Agence France Presse 2004). Angesichts der Dramatik des Problems mag dies nur ein kleiner Schritt sein. Doch es zeigt sich, dass Klimaflucht in anderen Teilen der Welt schon auf politischer Ebene als Problem Aufmerksamkeit erfährt.

---

[16] Dies ist aber vermutlich eher auf Befürchtungen der Regierung zurückzuführen, dass damit die internationale Verantwortung für Klimaflucht in ein rein neuseeländisches Problem umgemünzt wird.

5.2. Afrika

Afrika ist aufgrund seiner spezifischen geografischen Lage und seiner geringen Anpassungsfähigkeit besonders anfällig für die Folgen des Klimawandels. In den folgenden zwei Fallbeispielen soll gezeigt werden, wie sich Umweltveränderungen infolge des Klimawandels dort auswirken und zu Flucht und Migration führen können. Denn es ist sehr wahrscheinlich, dass angesichts ausbleibender Entwicklungserfolge sowie hartnäckiger und weit verbreiteter Armut und Unterentwicklung Flucht oft die einzige Anpassungsoption ist (Nkomo et al. 2006: 41).

5.2.1. Extreme Trockenheit im Sahel: Das Beispiel Mali

Der Sahelstaat Mali ist ein Beispiel, wie bestehende Umweltprobleme, z.B. extreme Dürre und Desertifikation, durch den Klimawandel verschärft werden und mit zur Konflikteskalation zwischen Nomaden und sesshaften Bauern – der Tuareg-Konflikt der 1990er Jahre – beitragen können, die für weite Teile des Sahelzone in Afrika typisch ist.[17] Es zeigt sich, dass Flucht und Migration aus den betroffenen Gebieten die Folge sind. Dies geschieht in Mali vor einem Hintergrund aus extremer Armut und Unterentwicklung, denn die Republik Mali rangiert im Weltentwicklungsbericht der Weltbank nur auf Platz 175 der 177 untersuchten Staaten. Mit einem Bruttoinlandsprodukt von weniger als 1000 US-$ pro Kopf gehört Mali zu den ärmsten Staaten der Erde. Knapp 90 Prozent der zwölf Millionen Einwohner leben von weniger als zwei US-$ pro Tag. Und 80 Prozent der Wertschöpfung geschieht in der Landwirtschaft.

Große Teile der Landesfläche gehören zur Sahara und der Wüstenrandzone Sahel (arabisch für „Küste“). Gerade der Norden des Landes ist extrem trocken, mit jährlichen Niederschlagsmengen von nur etwa 100 mm (zum Vergleich: Deutschland hat etwa 700 mm pro Jahr) (Butt et al. 2005: 357). In manchen Jahren fällt auch gar kein Regen. Mali ist zum Symbol geworden für zwei gravierende Umweltprobleme: Extreme Dürre und daraus resultierende Hungersnöte sowie die Desertifikation der Böden. Beide hängen miteinander zusammen, sind aber nicht identisch.

Während Dürre nur das Ausbleiben von Niederschlägen bezeichnet, breiten sich bei der Desertifikation wüstenähnliche Verhältnisse in solche Gebiete hinein aus, in denen sie aufgrund ihrer klimatischen Bedingungen normalerweise nicht existieren würden. Ein von Dürre betroffenes Gebiet kann bei steigenden Niederschlägen wieder ergrünen. Durch Desertifikation hingegen wird der Boden irreversibel geschädigt (Geoscience 2007). Desertifikation kann durch Trockenheit mit verursacht werden, ist aber in erster Linie Folge menschlicher Fehl- und Übernutzung. Maßgeblich drei Faktoren sind für die Desertifikation heute verantwortlich:

1. Malis wichtiges Exportgut ist die Baumwolle, deren Anbau besonders wasserintensiv ist. Der intensive Anbau und die stetige Bewässerung laugen die Böden aus.

2. Das rasante Bevölkerungswachstum von jährlich drei Prozent lässt den Nahrungsmittelbedarf steigen.

3. Die Wälder werden zur Verfeuerung abgeholzt. Zwischen 1990 und 2005 hat Mali zehn Prozent seiner bewaldeten Flächen verloren.[18]

---

[17] Faris (2007) beschreibt den Zusammenhang für den aktuellen Konflikt in Darfur, Sudan.

[18] Vgl. Mongabay.com (2007). Nowak (2002) verweist darauf, dass der Norden indirekt durch die Industrieemissionen für die Zunahme der Dürren im Sahel verantwortlich sein könnte.

Dass Desertifikation aber auch mit extremer Dürre zusammenhängt, lehrt die Geschichte. Denn schon heute ist Mali Opfer des Klimawandels wie kaum ein anderes Land auf der Erde. Die Niederschlagsmenge im 30-Jahres-Durchschnitt hat sich zwischen 1931-1960 und 1968-1997 in der gesamten Sahelzone um 20 bis 40 Prozent verringert (Nkomo et al. 2006: 11). Zwischen 1968 und 1973 führte das Ausbleiben der Niederschläge zu einer Hungersnot, der 250.000 Menschen und 3,5 Millionen Tiere zum Opfer fielen (Shoumatoff 2006). Die Bilder dieser Katastrophe gingen damals um die Welt als Symbol für das Elend in Afrika. Die Unbewirtschaftbarkeit des sowieso armen Nordens führte in dieser Zeit zusätzlich zu einer Flucht der dortigen Bevölkerung in den regenreicheren Süden des Landes. Während der extremen Dürreperiode in den Jahren 1984/1985 waren die meisten Dörfer im Norden des Landes verlassen. Die hohe Anzahl der Dürreflüchtlinge im Süden des Landes führte zu einem Druck auf die dortige Landwirtschaft, mehr Nahrungsmittel zu produzieren – die noch fruchtbaren Böden wurden übernutzt, Desertifikation war die Folge.

Die sich seitdem schleichend fortsetzende Verwüstung der trockenen Gebiete führt zu einer wachsenden Binnenmigration in den Süden: Zwischen 1987 und 2007 ist die Hauptstadt Bamako von 800.000 auf 1,8 Millionen Einwohner angewachsen, was selbst angesichts des hohen Bevölkerungswachstums eine enorme Steigerung ist (World Gazetteer 2006). Insgesamt ist seit 1965 ein Sechstel der ländlichen Bevölkerung Malis in die Städte gezogen (AAAS 2007).

Der Befund ist relativ eindeutig: Das veränderte Klima führt zu einer Zunahme extremer Dürreperioden, in deren Folge es zu größeren Fluchtbewegungen in den Süden des Landes kommt und ganze Landstriche im Norden verlassen werden. Zusätzlich führt die zunehmende Trokkenheit in den noch fruchtbaren Landstrichen zur schleichenden Desertifikation. Landwirtschaft wird unmöglich, es bleibt allein die Abwanderung in die Städte des Südens oder die Migration über die Landesgrenzen, bevorzugt in die ehemalige Kolonialmacht Frankreich. Mali ist damit ein Beispiel, wie bereits bestehende Umweltprobleme durch den Klimawandel weiter verschärft werden und zu plötzlicher (Binnen-)Migration und Flucht führen können.

Für die Zukunft wird sich dieser Problemdruck weiter verschärfen: Die Prognosen aller renommierten Klimamodelle sagen für Mali einstimmig voraus, dass es dort noch heißer und trockener werden wird (Butt et al. 2005: 358). In der Folge wäre damit zu rechen, dass das Hungerrisiko von 34 Prozent auf 44 Prozent ansteigt, bei stärkerer Erwärmung gar auf bis zu 64 bis 72 Prozent hochschnellt (ebd.). Die hohe Armutsrate und die schlechte wirtschaftliche Situation lassen darauf schließen, dass an kostspielige Anpassungsmaßnahmen, wie beispielsweise den Einsatz neuer Pflanzen oder verbesserter Bewässerungsmethoden, nur begrenzt zu denken ist. Obwohl Mali aufgrund der beispielhaften demokratischen Transition nach 1990 zu den bevorzugten Zielländern westlicher Entwicklungshilfe geworden ist, reichen die bisherigen Anstrengungen bei weitem nicht aus. Es ist daher damit zu rechnen, dass der Klimawandel zu verstärkter Flucht und Migration in den Süden des Landes führen wird. Es ist weiterhin anzunehmen, dass bald auch Flucht und Migration in die benachbarten und schon jetzt krisenbelasteten Staaten stärker ansteigen werden.

5.2.2. Kenia: Dürre und Migrationsdruck

Auch in Kenia bringt der Klimawandel den Wasserhaushalt durcheinander, mit gravierenden Folgen: Konflikte über Wasser führen zu Flucht und Migration. Denn wie Mali gehört auch Kenia zu den ärmsten Ländern der Welt. Knapp 60 Prozent der 35 Millionen Einwohner leben unterhalb der 2-Dollar-Armutsgrenze. Die Landwirtschaft ist der weitaus wichtigste Broterwerb, etwa 80 Prozent der Bevölkerung hängen direkt oder indirekt von ihr ab. Folglich ist die Sensibilität gegenüber den zunehmenden klimatischen Veränderungen besonders hoch.

Tabelle 5.1 zeigt die Anzahl der von Trockenheit betroffenen Menschen bei den großen Dürren der vergangenen Jahrzehnte. In diesen Zahlen spiegeln sich zwei Tatsachen wider.

Erstens hat Kenia ein hohes Bevölkerungswachstum von etwa 2,5 Prozent Der Nahrungsmittelbedarf steigt in dem von Hunger geplagten Land stetig und inzwischen sind etwa 30 Prozent der Menschen unterernährt. Für die Landwirtschaft weichen die Menschen daher zusehends auf die marginalen Anbaugebiete der Trockenzone aus, die vier Fünftel der Landesfläche bedecken. Dort leben schon jetzt 30 Prozent der Bevölkerung, Tendenz steigend (Orindi/Ochieng 2005: 89). Die Menschen, die in diesen Regionen leben, sind besonders verwundbar gegenüber extremer Trockenheit. Bleibt der Regen aus, ist ihre Existenz prekär. Die Zahl der von Dürre stark betroffenen Menschen nimmt daher ständig zu.

Zweitens nimmt aber auch die Häufigkeit, mit der Kenia von Dürre heimgesucht wird, durch den Klimawandel zu. So prophezeit das IPCC eine Verschärfung des El-Niño-Wetterphänomens, das großen Einfluss auf die Niederschläge in Kenia hat.[19] Insgesamt wird eine deutliche Verringerung der zur Verfügung stehenden Wassermenge vorhergesagt (Watson et al. 1997: 257). Dies wird sich gerade in den jetzt schon trockenen Regionen besonders stark auswirken (Orindi/Ochieng 2005: 89). Es ist außerdem davon auszugehen, dass sich die Bedingungen für landwirtschaftlichen Anbau und Viehzucht deutlich verschlechtern werden.

Ein Beispiel, welche dramatischen Folgen mit einer solchen Zunahme der Intensität von Dürre verbunden sind, zeigt die besonders starke Dürre der Jahre 1999-2001. Denn betroffen waren nicht nur die trockenen Regionen des Nordens, sondern auch andere, sonst feuchtere Landesteile. Nach Angaben des Welternährungsprogramms der Vereinten Nationen (WFP) waren allein zwischen Februar und Juni 2000 2,5 Millionen KenianerInnen auf Hilfslieferungen angewiesen. Zwei Millionen Schafe und Ziegen, 900.000 Rinder und 14.000 Kamele vielen der Dürre zum Opfer – Vieh in einem Gesamtwert von etwa 80 Millionen US-Dollar. Wenn wie in den vergangen Jahren die Dürren immer enger aufeinander folgen, sind solche Schäden für die größtenteils in Subsistenzwirtschaft lebenden Menschen in Kenia kaum zu verkraften (Akliu/Wekesa 2002).

Tabelle 5-1: Dürreopfer in Kenia

Jahr	Anzahl betroffener Menschen
1975	16.000
1977	20.000
1980	40.000
1984	200.000
1992	1,5 Millionen
1995-6	1,4 Millionen
1999-2000	4,4 Millionen
2004-2006	3,5 Millionen

Quelle: (Oxfam International 2006).

Besonders betroffen sind die im Norden des Landes lebenden nomadischen Hirten. Während der nächsten großen Dürre 2005/2006 kam es an verschiedenen Wasserstellen im Norden des Landes, die in der Vergangenheit immer ausreichend Schutz vor Trockenheit für die verschiedenen Nomadenstämme geboten hatten, zu gewaltsamen Auseinandersetzungen um die Verteilung des knapper werdenden Wassers. Insgesamt ereigneten sich Schießereien mit mehreren hundert Toten und Verletzten (Christian Aid 2006: 29). Dürren bzw. Klimafolgen schieben sich als Ursachen immer weiter in den Vordergrund, wenn es darum geht, den Ausbruch von gewaltsamen Konflikten zu erklären.

[19] Eine andere Vorhersage des IPCC betrifft das südliche Afrika, das nach den Polkappen am stärksten von den vorhersehbaren Klimaveränderungen betroffen sein wird. Auch hier sind Dürre und Desertifikation bereits heute akut spürbare Probleme, die im Fall von Mosambik häufig noch durch periodische Flutkatastrophen nach Regenfällen im Hinterland verschärft werden.

In der Sprache des Stammes der Turkana heißt die Dürre von 2005/2006 „Atiaktiak ng'awiyei – diejenige, die die Heimat zerteilt hat", weil in der Folge ganze Landstriche verlassen wurden. Die Menschen flohen vor Trockenheit, Hunger und Gewalt ins Zentrum des Landes und in die Küstengebiete (Magrath/Simms 2006: 10; IDMC 2006: 2069).

Doch auch dort, in den weniger trockenen und fruchtbareren Gebieten Kenias wird das Wasser knapp. Als eines der Symbole für den Klimawandel gilt das Abschmelzen der Gletscher des Kilimandscharo. 90 Prozent der einstigen Eismassen sind heute verschwunden. Ähnliches gilt für den Gletscher auf dem Mount Kenya. Beide haben große Bedeutung für die Wasserversorgung der beiden größten Städte Nairobi und Mombasa. Wenn die Schmelzwasserflüsse infolge der sinkenden Gletschermassen abnehmen, droht auch dort Trockenheit (Christian Aid 2006: 30; Watson et al. 1997: 176).

Fast paradox klingt es in einer solchen Situation, wenn gleichzeitig hohe Flüchtlingszahlen infolge von Überschwemmungen zu vermelden sind. Im Jahr 2002 waren 50.000 Kenianer auf der Flucht vor sintflutartigen Regenfällen, gerade im Süden des Landes, der ja eigentlich das Ziel vieler Flüchtlinge aus dem trockenen Norden ist (BBC 2002). Und erst Ende 2006 hat eine außerordentlich starke Überschwemmung infolge andauernder Regenfälle mehr als 500.000 KenianerInnen obdachlos gemacht (IRINnews 2007).

Auch im Falle Kenias handelt es sich also um bestehende Umwelt- und Entwicklungsprobleme, die durch ein hohes Bevölkerungswachstum zunehmen und die durch den Klimawandel verstärkt werden. In immer kürzeren Abständen wird das Land von Dürren heimgesucht, die zu Flüchtlingswellen und Konflikten führen.

5.3. Bangladesch: Mehrfaches Opfer des Klimawandels

Bangladesch wird in der Öffentlichkeit oft als Paradebeispiel genannt, um die dramatischen Folgen des Klimawandels zu verdeutlichen. Und das ist kein Wunder, denn Bangladesch wird unter verschiedenen Folgen des Klimawandels gleichzeitig leiden: Anstieg des Meeresspiegels, häufigere und stärkere Stürme, Überschwemmungen und Trockenheit. In einem armen Land wie Bangladesch mit einer so hohen Bevölkerungsdichte schlagen diese Folgen besonders stark auf die menschliche Entwicklung durch.

Bangladesch hat ein Bruttoinlandsprodukt von etwa 1800 US-Dollar pro Kopf. Ca. 80 Prozent der 140 Millionen Einwohner leben unterhalb der Armutsgrenze. Die Bevölkerungsdichte ist mit 1023 Einwohnern pro Quadratkilometer besonders hoch (zum Vergleich Deutschland: 231 Einw./km²). In Bangladesch liegt eines der größten Flussdeltas der Welt, in dem das Ganges-Brahmaputra-Meghna-System ins Meer fließt. Bei einer Fläche, die vergleichbar mit der Griechenlands ist, fließt pro Jahr mehr Wasser durch Bangladesch als durch ganz Europa (Christian Aid 2006: 33). Dies führt dazu, dass 65 Prozent der Landesfläche Flussebenen und damit mehr oder weniger häufig Überschwemmungsgebiet sind. Zwar ist die Bevölkerung traditionell an regelmäßige Überschwemmungen gewöhnt und hat dies z.T. auch in ihre landwirtschaftliche Anbauweise integriert. Doch diese geographischen und sozialen Ausgangsbedingungen machen das Land besonders verwundbar für Klimaveränderungen. Vier Arten von Klimafolgen sind zu erwarten, die zu Flucht und Migration führen werden:

Erstens wird die Häufigkeit und Schwere der Überschwemmungen zunehmen. Bereits in den vergangenen Jahrzehnten gab es verheerende Überschwemmungen: Die Flut von 1998 machte etwa eine Millionen Menschen heimatlos (Mallick et al. 2005: 61). Bereits wenige Jahre später, im Jahr 2004, folgte die nächste noch stärkere Flut. Hilfsorganisationen gehen von etwa 30 Millionen Menschen aus, die zeitweilig von ihren angestammten Wohnsitzen fliehen und durch Hilfslieferungen versorgt werden mussten (Christian Aid 2006: 33). Zwar kehrte ein

Teil davon wieder in seine Heimat zurück. Doch für viele war die Existenz zerstört, so dass die Rückkehr versperrt blieb. Es gilt als ausgemacht, dass die Niederschlagsmenge in Südostasien bis 2030 um etwa 15 Prozent steigen wird (McCarthy et al. 2001: 579). Zusätzlich wird wegen der Gletscherschmelze im Himalaya die Abflussmenge durch die drei großen Flüsse steigen. So werden im Extremfall etwa 20 bis 40 Prozent mehr Fläche regelmäßig von Überschwemmungen betroffen sein (Mirza et al. 2003: 315). Wenn gleichzeitig der Meeresspiegel steigt, erhöht sich durch den Rückstau in den Flüssen die Fluthöhe zusätzlich (Christian Aid 2006: 34).

Zweitens wird der prognostizierte Anstieg des Meeresspiegels unweigerlich zu Flucht führen. Denn ein Großteil der Landesfläche Bangladeschs liegt nur unwesentlich über dem Meeresspiegel. Einer Studie der Weltbank zufolge lägen bei einem Anstieg des Meeresspiegels um 95 cm, der bis zum Ende des Jahrhunderts durchaus im Bereich des Möglichen liegt, etwa 18 Prozent der Landesfläche unter Wasser. Die momentan dort lebenden 35 Mio. Bangladeschis wären gezwungen, ins Landesinnere zu fliehen, was angesichts der jetzt schon hohen Bevölkerungsdichte zu sozialen Problemen führen und ein erhebliches Entwicklungshindernis darstellen könnte (World Bank 2000: 40).

Drittens wird sich aller Voraussicht nach auch die Häufigkeit und Schwere von tropischen Stürmen über Bangladesch erhöhen. Da diese Stürme im flachen Bangladesch zu weit reichenden kurzfristigen Sturmfluten in Küstennähe führen würden, wäre auch hier mit vermehrter Flucht zu rechnen (World Bank 2000: 16). Beispielsweise hat ein schwerer Zyklon im Mai 1997 kurzzeitig 1,5 Millionen Menschen obdachlos gemacht (Simms et al. 2004: 22). Stürme führen aber auch zu einer Erosion der Küste. Ein Beispiel dafür ist die Insel Kutubdia im Osten des Landes. Innerhalb der letzten 50 Jahre hat sich die Fläche der Insel halbiert. Durch die vermehrte Anzahl an Stürmen wird damit gerechnet, dass sie in spätestens 70 Jahren verschwunden sein wird. Den jetzt 140.000 Menschen, die auf dieser Insel leben, wird dann nur die Flucht bleiben (Christian Aid 2006: 36).

Viertens erscheint es geradezu paradox, wenn angesichts der schon immensen drei genannten Herausforderungen gleichzeitig für den Westen des Landes Trockenheit prognostiziert wird. Dort wird Landwirtschaft aufgrund von Wassermangel zunehmend schwieriger. Dieser Umstand wiegt umso schwerer, als diese Region als Hauptrückzugsraum für die Flüchtlinge vor den steigenden Meeresspiegeln und Überflutungen gesehen werden muss. Die Entwicklungschancen für die Menschen in dieser Region werden sich massiv verschlechtern (Mallick et al. 2005: 57).

Insgesamt erscheint es also nachvollziehbar, wenn für Bangladesch im Jahre 2050 etwa 26 Millionen Klimaflüchtlinge prognostiziert werden (Myers 2001: 611). Denn der Klimawandel wird sowohl bestehende Ursachen von Umweltflucht wie Überschwemmungen und Stürme verstärken. Hinzu kommt der direkt auf den Klimawandel zurückzuführende Anstieg des Meeresspiegels. Die Verschärfung der ohnehin schon schwierigen wirtschaftlichen Situation des Landes wird den Migrationsdruck weiter erhöhen.

5.4. China: Rasantes Wirtschaftswachstum und Binnenmigration

Zusammen mit Indien ist die Volksrepublik zum Symbol für jene Schwellenländer geworden, die im Zuge der Globalisierung ökonomisch gegenüber den Industrieländern stark aufgeholt haben. In der öffentlichen Debatte wird es aufgrund seiner rasanten ökonomischen Entwicklung mit jährlichen Wachstumsraten von über zehn Prozent gerne auch als Konkurrent um Arbeitsplätze und Wohlstand an die Wand gemalt. Doch die wirtschaftliche Entwicklung in China ist höchst ambivalent. 70 Prozent der ChinesInnen leben von der Landwirtschaft (Lin et al. 2005: 15). Noch immer befindet sich knapp die Hälfte der ChinesInnen unterhalb der 2-

Dollar-Armutsgrenze. Der Gini-Koeffizient,[20] der Auskunft über die ökonomische Gleichheit in einem Land gibt, ist von 0,33 im Jahre 1980 über 0,37 in 1992 auf heute 0,45 hochgeschnellt (Sisci 2005). Diese Trennung zwischen arm und reich verläuft dabei hauptsächlich an der Grenze zwischen Stadt und Land. China ist ein Land der zwei Welten: zum einen die küstennahen Boomregionen im Süden und Südosten des Landes, zum anderen die wirtschaftlich schwachen ländlichen Gebiete im Norden und Westen.

Auch in der Klimadiskussion bildet sich diese Widersprüchlichkeit ab. Während die Klimapolitiker der westlichen Welt nicht mehr umhin kommen, die Einbeziehung Chinas in den internationalen Klimaschutz zu fordern, und Umweltbewegte hierzulande sich entsetzt die Frage stellen, was wohl wäre, wenn ganz China automobil unterwegs wäre,[21] wird immer deutlicher, dass weite Teile Chinas in erster Linie zu den Opfern des Klimawandels gehören. Anfang 2007 veröffentlichte die chinesische Regierung ihren ersten nationalen Bericht zu den Auswirkungen des Klimawandels (Li 2007). Zusammen mit anderen Prognosen (Lin et al. 2005; Lin/Zou 2006) lassen sich daraus folgende Konsequenzen ablesen.

China wird bis zum Jahr 2020 einen Temperaturanstieg von 1,3 bis 2,1° C zu verzeichnen haben. Bis 2050 sind sogar 2,3 bis 3,3° C zu befürchten. Diese durchschnittlichen Werte sind im großen China regional sehr unterschiedlich verteilt. Die stärkste Erwärmung ist in den tibetischen Hochebenen zu erwarten. Da die großen Flüsse Chinas dort entspringen, werden diese langfristig weniger Wasser führen. Zudem kommt es im Norden Chinas bis 2100 zu einer Reduzierung des Niederschlags zwischen zwei und zehn Prozent. Im Süden hingegen werden sich die Niederschläge im selben Zeitraum um bis zu 25 Prozent erhöhen (Lin et al. 2005: 18). Das große aquatische Ungleichgewicht zwischen Nord- und Südchina würde sich dadurch noch verschärfen (Lin/Zou 2006: 8). Die zunehmende Trockenheit im Norden wird im Zusammenspiel mit einem rasanten Flächenverbrauch zu einer Reduktion der Getreideernten von bis zu sieben Prozent bis 2050 und sogar bis zu 37 Prozent bis zur Mitte des Jahrhunderts führen (Lin/Zou 2006: 11). Im Süden hingegen wird sich die Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen weiter erhöhen. Schon jetzt fügen Naturkatastrophen der Wirtschaft einen Schaden von drei Prozent des BIP zu. Fast zwei Drittel davon gehen auf das Konto von hydrometeorologischen Katastrophen (Lin/Zou 2006). Dazu kommt, dass gerade die südlichen und östlichen Küstenregionen in weiten Teilen nur wenige Meter über dem Meeresspiegel liegen. 143.000 km^2 befinden sich in den elf Küstenprovinzen nur fünf Meter über dem Meer (Lin/Zou 2006: 4). Dies entspricht in etwa der Hälfte der Fläche der Bundesrepublik, wobei die Bevölkerungsdichte in den Küstenregionen in einigen Provinzen bei über 900 Einwohnern pro Quadratkilometer liegt.

China ist schon jetzt einer massiven Urbanisierung ausgesetzt. Angetrieben von den massiven wirtschaftlichen Ungleichheiten gehen die Menschen dauerhaft von den ländlichen Gebieten des Nordens in die Städte des Südens und Ostens. Zwischen 1980 und 2000 hat sich der Anteil der Stadtbevölkerung von 26 auf 36 Prozent erhöht. Im Jahr 2001 gab es etwa 100 Mio. BinnenmigrantInnen, die vom Land in die Stadt abgewandert sind (Ping/Pieke 2003: 7). Der Klimawandel wird diese Bewegungen in Zukunft weiter verstärken (Lin/Zou 2006: 14). In den vom landwirtschaftlichen Anbau und der Subsistenzwirtschaft geprägten Gebieten werden sich durch die Desertifikation weiter Teile Zentralchinas die ökonomischen Perspektiven

---

[20] Der Gini-Koeffizient bildet die Verteilung des Vermögens auf einer Skala von 0 (perfekte Gleichheit) bis 1 (perfekte Ungleichheit) ab.

[21] Es muss jedoch bedacht werden, dass China zwar demnächst die USA als den größten CO2-Emittenten der Welt überholen wird, aber mit einem CO2-Ausstoß pro Kopf von etwa 2,5t noch immer weit unter dem der USA (20t) oder auch Deutschlands (10t) liegt. (UN Statistics Division. 2006) Und historisch gesehen hat China noch immer einen geringen Anteil an der globalen Erwärmung.

verschlechtern, weil gerade auch in diesen Gebieten die geringsten Kapazitäten zur Anpassung an den Klimawandel bestehen. Der Druck zur Migration wird dadurch größer. Allein in der zentralchinesischen Provinz Ginsu, so berichtet die Asiatische Entwicklungsbank, sind inzwischen 4000 Dörfer komplett verlassen, weil infolge des Wassermangels das Land zur Wüste wird (Brown 2004). Doch auch die wirtschaftlich weiter entwickelten Gebiete des Südens und Ostens werden nicht verschont bleiben. Das Risiko von regenbedingten Überflutungen wird steigen. Und der Anstieg des Meeresspiegels um einen Meter wird allein in Shanghai etwa sechs Millionen Menschen vertreiben (Reuveny 2005: 22). Schätzungen gehen von insgesamt 73 Mio. Klimaflüchtlingen in China bis 2050 aus (Myers 2001: 611).

In China trifft der Klimawandel auf hohe ökonomische Ungleichheit und einen existierenden Binnenmigrationsdruck und wird beides weiter verstärken. Auch in einem Schwellenland wie China, das zu den wirtschaftlich aufstrebenden Nationen gehört, kann der Klimawandel damit zu Migration und Flucht führen.

5.5. Hurrikan Katrina: Klimaflucht in der entwickelten Welt

Dass der Klimawandel aber nicht nur in den Ländern des Globalen Südens zu Flucht und Migration führen kann, zeigt sich besonders eindrücklich am Beispiel des Hurrikans Katrina. Dieser bis dahin stärkste Sturm seit Beginn der Aufzeichnungen fiel Ende August 2005 über die US-amerikanische Golfküste her. Auch die relativ gute Absicherung der Küste durch Deiche bot keinen Schutz vor dem Sturm. 80 Prozent der Stadt New Orleans wurden überflutet. Katrina gilt damit als der tödlichste Hurrikan seit 1928 und hat wirtschaftliche Schäden wie kein anderer verursacht. Etwa 1800 Menschen kamen durch den Sturm ums Leben, laut offiziellen Angaben beträgt der angerichtete Schaden mehr als 80 Mrd. US-Dollar. Wissenschaftliche Untersuchungen gehen sogar soweit, den gesamten wirtschaftlichen Verlust auf etwa 150 Mrd. US-Dollar zu schätzen (Burton/Hicks 2005).

Katrina ist in der amerikanischen Öffentlichkeit zum Symbol dafür geworden, dass der Klimawandel keine Erfindung alarmistischer Wissenschaftler ist, sondern bittere Realität. So titelte die New York Times im September „Time to Connect the Dots“ (New York Times 2005): Es sei höchste Zeit, die Verbindung zwischen extremen Stürmen und globaler Erwärmung anzuerkennen. Wie aber für die meisten Folgen des Klimawandels gilt auch hier: Einzelne Ereignisse lassen sich niemals eindeutig auf den Klimawandel zurückführen. Dies ist, wenn überhaupt, nur durch eine statistische Betrachtung der Häufigkeiten von extremen Wetterereignissen möglich. Wenn somit zwar unklar ist, ob sich Katrina auch ohne den Klimawandel ereignet hätte, kann eindeutig ein Zusammenhang zwischen den vorherrschenden Temperaturen und der Stärke eines Sturmes festgestellt werden. Und hier zeigt sich für Katrina, dass die Intensität des Sturms sich auf eine besonders hohe Wassertemperatur in der Golfregion zu dieser Zeit zurückführen lässt (Rahmstorf et al. 2005). Somit lässt sich der Hurrikan zumindest in seiner ungewöhnlichen Heftigkeit zum Teil auf die globale Erwärmung zurückführen. Und mit Sicherheit lässt sich sagen: Solche extremen Stürme werden in Zukunft häufiger werden, und Katrina vermittelt einen Eindruck, wie sich der Klimawandel auch in den entwickelten Ländern mit Vertreibung, Flucht und Migration auswirken kann.

Denn der Hurrikan Katrina löste in den USA die größte Flüchtlingswelle seit 150 Jahren aus. Mehr als eine Million Menschen wurden innerhalb von 14 Tagen in andere Teile der USA evakuiert. Es war, als hätten sich die gesamten Flüchtlingsbewegungen des amerikanischen Bürgerkriegs in zwei Wochen abgespielt (Grier 2005). Noch ein Jahr nach der Katastrophe sind 375.000 Menschen nicht in die Katastrophenregion zurückgekehrt. Langfristig werden vermutlich etwa 250.000 Menschen dauerhaft der Region fortbleiben. Beispiel New Orleans: Zählte die Stadt vor Katrina noch 463.000 Einwohner, waren es direkt danach nur noch

93.000. Bis zum Juli 2006 hatte sich die Zahl nur auf etwa die Hälfte der ursprünglichen Bevölkerung gesteigert (Brown 2006).

Selbst diese Flüchtlingsbewegungen in einem der reichsten Länder des Planeten zeigen deutlich, dass besonders arme und benachteiligte Bevölkerungsgruppen von den Folgen des Klimawandels betroffen sind. In 20,9 Prozent der betroffenen Haushalte lebten die Menschen unterhalb der offiziellen Armutsgrenze. Zum Vergleich: Der Anteil der Armen in der Gruppe der nicht betroffenen Haushalte beträgt nur 15,3 Prozent. Ein weiterer Indikator ist die Arbeitslosenquote. Sie betrug in den zerstörten Gebieten vor dem Sturm 7,6 Prozent, in den verschonten Gebieten hingegen nur sechs Prozent. Es zeigt sich somit, dass die Opfer von Katrina eher den armen Bevölkerungsteilen angehörten. Dies schlägt sich auch in der Tatsache nieder, dass etwa 100.000 Menschen über kein eigenes Kraftfahrzeug verfügten und somit nur auf besonders beschwerlichem Wege die Flucht antreten konnten. Dies ist ein für die Autofahrernation USA signifikant hoher Anteil.

Auch wurde eine überdurchschnittlich hohe Zahl von AfroamerikanerInnen von Katrina getroffen. 45,8 Prozent der Menschen in den betroffenen Gebieten gehörten dieser Gruppe an, verglichen mit nur 26,4 Prozent in den verschonten Gebieten. Gerade die hohe Betroffenheit der afroamerikanischen Bevölkerung wurde als wesentlicher Grund für das schleppende Anlaufen der Hilfsmaßnahmen gesehen und brachte der Bush-Regierung den Vorwurf des Rassismus ein (Fletcher 2005).

Insgesamt zeigt sich damit eine deutliche Spaltung entlang der Grenzen Hautfarbe und wirtschaftliche Situation. Dies verdeutlicht, dass auch in den Industrieländern die Ärmsten am ehesten von Folgen der globalen Erwärmung getroffen und zur Flucht gezwungen wurden. Auch ein relativ hoher sozioökonomischer Entwicklungsstand eines Landes garantiert somit längst nicht allen Menschen Schutz vor dem Klimawandel. Auch dort wird der Klimawandel zur sozialen Frage. Es ist somit anzunehmen, dass auch die Menschen in den relativ reichen Ländern des Globalen Nordens sich in Zukunft auf das Phänomen der Klimaflucht einstellen müssen.

Kasten 5.1: Flucht und Migration – auch ohne Klimawandel ein wachsendes Problem

Weil der Großteil von Flucht und Migration nicht von offiziellen Stellen erfasst wird, sind die Ausmaße des Problems nur schwer in Zahlen zu fassen. Ende 2005 gab es laut UNHCR weltweit 20,8 Millionen Flüchtlinge (UNHCR 2006). Auch wenn durch die Situation im Irak und Somalia diese Zahl gegenüber 2004 wieder leicht gestiegen ist, befindet sich die Zahl der Flüchtlinge auf einen historischen Tiefstand. Auch die Zahl der Asylanträge schrumpft. In Europa ist sie seit 2001 um mehr als ein Drittel zurückgegangen. Diese offiziellen Zahlen geben allerdings ein verzerrtes Bild wieder. Der enge Begriff des Flüchtlings, wie er vom UNHCR verwendet wird, täuscht darüber hinweg, dass Flucht und Migration weiterhin dramatische Ausmaße annehmen. Und angesichts der Tatsache, dass Sicherungsmaßnahmen an den europäischen Außengrenzen und zwischen den USA und Mexiko in den letzten Jahren massiv verschärft wurden, können die gesunkenen Zahlen nicht als verminderter Problemdruck interpretiert werden.

Dies zeigt sich deutlich in den europäisch-afrikanischen Grenzgebieten. Inzwischen häufen sich die Medienberichte über afrikanische Flüchtlinge, die auf den kanarischen Inseln gestrandet sind. Während Spanien in den Jahren 1991 bis 1996 jährlich etwa 35.000 Menschen aufgenommen hatte, schnellten die Zahlen in den letzten Jahren nach oben: auf 64.000 im Jahr 1997 über 123.000 im Jahr 1998 bis auf 360.000 Menschen im Jahr 2000. 1991 gab es in Europa vermutlich etwa zwei Millionen inoffizielle Einwanderer. 1998 waren es schon drei Millionen. Und durch die verschärften Außengrenzen verlagert sich das Problem zunehmend nach Nordafrika. Denn viele Menschen machen sich auf den beschwerlichen Weg durch die Sahara in Richtung Europa und stranden dann in den nordafrikanischen Staaten. In Libyen ist die Zahl der MigrantInnen zwischen 2000 und 2003 um 381 Prozent gewachsen (Organisation 2005: 78-79).

Und auch innerhalb Afrikas ist das Phänomen der nicht konfliktbedingten Migration von wachsender Bedeutung: Zwischen 1970 und 1990 wuchs die Zahl der internationalen MigrantInnen von 8,9 Millionen auf 10,9 Millionen. Zwischen 1990 und 2000 betrug der Zuwachs schon weitere zwei Millionen. Auch wenn die Zahl der offiziellen Flüchtlinge zurückgehen mag, heißt das somit keineswegs, dass Flucht und Migration weniger bedeutend geworden wären (Organisation 2005: 35-38).

6. Zusammenfassung und Bewertung

"*By recognising environmental refugees you recognise the problem. By recognising the problem you start on the road to accepting responsibility and implementing solutions.*"

Jean Lambert, Mitglied der Fraktion der Grünen im Europäischen Parlament, London 2002[22]

Auch wenn die wissenschaftliche Diskussion über das Phänomen der Klimaflüchtlinge noch am Anfang steht und sich in weiten Teilen mit einer einfachen Ursache-Wirkungs-Erklärung schwer tut, so hat insbesondere die Beschäftigung mit den schon heute auszumachenden „hot spots" der Umwelt- und Klimaflucht gezeigt, dass Klimaflüchtlinge nicht nur ein zunehmendes Problem der kommenden Jahrzehnte sein werden. Denn auch wenn im Einzelfall nicht alles direkt auf den Klimawandel zurückgeführt werden kann, so wirkt er vielfach doch als Katalysator für schon bestehende Probleme. Insbesondere in Afrika verstärkt der Klimawandel bestehende Umwelt- und Entwicklungsprobleme, die schon vorher zu Flucht und Migration geführt haben. Daher wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit der Migrationsdruck weiter erhöhen und die Anzahl der Flüchtlinge zunehmen. Überall dort, wo die Armut groß und die

[22] Hier zit. nach: Friends of the Earth Australia (o. J.).

Anpassungsfähigkeit gering ist, führen Klimaveränderungen zu einer Verschärfung der Problemsituation.

Die Komplexität der Ursache-Wirkungs-Beziehungen lässt kaum eine gesicherte Schlussfolgerung über die genauen Dimensionen des Problems zu. Bezieht man aber die für die „hot spots“ gesammelten Erkenntnisse auf den Rest der Welt, kann davon ausgegangen werden, dass die Zahl der Flüchtlinge und MigrantInnen, die unter anderem aufgrund von Klimaveränderungen ihre Heimat verlassen müssen, schon heute die Zahl der offiziellen Flüchtlinge von 20 Millionen übersteigt. Abhängig davon, wie stark in Zukunft in Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel investiert wird, kann diese Zahl in den nächsten 30 Jahren leicht auf 200 Mio. Menschen anwachsen. Der Problemdruck, der schon heute an den Grenzen der entwickelten Welt zu dramatischen Szenen führt, würde sich dadurch vervielfachen. Gleichwohl zeigt das Beispiel des Hurrikans Katrina in den USA aber auch, dass Klimaflucht als Phänomen nicht auf die Entwicklungsregionen dieser Welt beschränkt ist, auch wenn in den Industrieländern die Anpassung an Klimaveränderungen wesentlich leichter fallen kann.

Während in Afrika Dürre und Wassermangel als Klimafolgen im Mittelpunkt stehen, zeigen die Beispiele Bangladesch und pazifische Inselstaaten, dass der Anstieg des Meeresspiegels Menschen bereits zu Klimaflüchtlingen gemacht hat und absehbar Millionen weitere zu Klimaflüchtlingen machen wird. Spätestens dann, wenn ganze Staaten und Landstriche dauerhaft den Wassermassen zum Opfer fallen werden, hat sich der akademische Streit über die Bedeutung des Phänomens der Klimaflüchtlinge ad absurdum geführt. Wer bis dahin wartet, wird von den Folgekosten und -problemen der Klimaflucht ebenfalls überschwemmt werden. Rasches und entschlossenes Gegensteuern ist daher jetzt gefragt, nicht erst dann, wenn es zu spät ist.

Die Beschäftigung mit dem Phänomen der Klimaflüchtlinge unterstreicht erstens die Notwendigkeit für die Industrieländer, eine radikale Energiewende einzuleiten, so dass eine Reduktion der klimarelevanten Emissionen um 80 Prozent bis 2050 erreicht werden kann, um den unabänderlichen Klimawandel auf 2° C zu begrenzen. Jede weitere Erhöhung der Durchschnittstemperatur wird Millionen weiterer Klimaflüchtlinge aus den Entwicklungsregionen der Welt zur Folge haben.

Zweitens muss der rechtliche Status von Klimaflüchtlingen geklärt werden, die in vielen Fällen im wahrsten Sinne des Wortes „staatenlos“ geworden sein werden. Nationale bzw. regionale (EU) ebenso wie internationale Vereinbarungen (Genfer Flüchtlingskonvention) bedürfen der Anpassung bzw. der Erweiterung, um Klimaflüchtlingen ein dauerhaftes Aufenthalts- und Bleiberecht zu gewähren.

Und drittens sind die Industrieländer gefordert, ausreichende Ressourcen und Mittel für diejenigen Staaten zur Verfügung zu stellen, die notwendige Adaptionsleistungen an den Klimawandel nicht aus eigener Kraft schaffen können. Zu denken wäre in diesem Zusammenhang an einen globalen Fonds für die Opfer des Klimawandels, der u.a. aus der Besteuerung nicht erneuerbarer Energieträger mit ökologischer Lenkungswirkung (z.B. Kerosinbesteuerung oder Flugticketabgabe) finanziert werden könnte.

Wer sich ernsthaft mit dem Phänomen der Klimaflüchtlinge auseinander setzt, wird in einigen Jahren oder Jahrzehnten nicht mehr behaupten können, sie oder er habe von der Brisanz und dem Umfang des Problems nichts gewusst.

7. Literatur

AAAS, American Association for the Advancement of Science 2007. *Deserts and Drylands* [cited 09.02. 2007]. Online im WWW unter http://www.ourplanet.com/aaas/pages/eco04.html.

Agence France Presse. 2004. Tuvalu premier gets sinking feeling over immigration deal with NZ. *AFP*, 06.05.

Akliu, Y., und M. Wekesa. 2002. *Drought, Livestock and Livelihoods. Lessons from the 1999-2001 Emergency Response in the Pastoral Sector in Kenya*. HPN Paper 40. London: HPN.

Amin, Samir 1974. *Modern Migration in Western Africa*. London: Oxford University Press.

Arnell, N.W. 2006. Climate Change and Water Resources. In *Avoiding Dangerous Climate Change*, hsg. von H. J. Schellnhuber. Cambridge: Cambridge University Press. 167-176.

Baechler, Günther. 2002. *Transformation of Resource Conflict. Approach and Instruments*. Münster: LIT Verlag.

Barnett, Jon. 2001. *Security and Climate Change*. Tyndall Working Paper 7. Norwich, UK: Tyndall Centre for Climate Change Research.

Bates, Diane C. 2002. Environmental Refugees? Classifying Human Migrations Caused by Environmental Change. In *Population and Environment* 23 (5): 465- 477.

BBC. 2002. *Devastating Floods Hit Kenya* [cited 09.02. 2007]. Online im WWW unter http://news.bbc.co.uk/2/hi/africa/1976946.stm.

Biermann, Frank. 2001. Umweltflüchtlinge. Ursachen und Lösungsansätze. In *Aus Politik und Zeitgeschichte* 2001 (12): 24-29.

Black, Richard. 2001. *Environmental Refugees: Myth or Reality?* New Issues in Refugee Research, Working Paper No. 34. o.O.: UNHCR.

Brauch, Gunter. 2002. Climate Change, Environmental Stress and Conflict. In *Climate Change and Conflict*, hersg. von F. M. f. t. Environment. Berlin: Federal Ministry for the Environment. 9-112.

Brown, Lester. 2004. *Troubling New Flows of Environmental Refugees* [cited 17.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.earth-policy.org/Updates/Update33.htm.

Brown, Lester. 2006. *Global Warming Forcing U.S. Coastal Population to Move Inland* [cited 15.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.earth-policy.org/Updates/2006/Update57.htm.

Bruinsma, J., ed. 2003. *World Agriculture. Towards 2015/2030*. Edited by FAO. London: Earthscan.

Bryant, Nick. 2004. *Maldives. Paradise soon to be lost.* [cited 16.03. 2007]. Online im WWW unter http://news.bbc.co.uk/2/hi/south_asia/3930765.stm.

Burke, E.J., S.J. Brwon, und N. Christidis. 2006. Modelling the Recent Evolution of Global Drought and Projections for the Twenty-First Century with the Hadley Centre Climate Model. In *Journal of Hydrometeorology* 7 (5): 1113-1125.

Burton, Mark, und Michael Hicks. 2005. *Hurricane Katrina. Preliminary Estimates of Commercial and Public Sector Damage*. Huntington: Marshall University.

Butt, T. A., B. A. McCarl, J. Angerer, P. T. Dyke, und J. W. Stuth. 2005. The economic and food security implications of climate change in Mali. In *Climatic Change* 68 (3): 355-378.

Byatt, Ian, Ian Castles, I.M. Goklany, D. Henderson, N. Lawson, R. McKitrick, J. Morris, A Peacock, C. Robinson, und R. Sidelsky. 2006. The Stern-Review: A Dual Critique. Part II: Economic Aspects. In *World Economics* 7 (4): 199-232.

Carter, R.M., C.R. de Freitas, I.M. Goklany, D. Holland, und R.S. Lindzen. 2006. The Stern-Review: A Dual Critique. Part I: The Science. In *World Economics* 7 (4): 167-198.

Christian Aid. 2006. *The Climate of Poverty: Facts, Fears, and Hopes*. London: Christian Aid.

Dalziel, Lianne. 2002. Places for Islanders no 'Refugee' Scheme. *The Dominion*, 23.03., 10.

Dasgupta, Susmita, Benoit Laplante, Craig Meisner, David Wheeler, und Jianping Yan. 2007. *The Impact of Sea Level Rise on Developing Countries . A Comparative Analysis*. World Bank Policy Research Working Paper No. 4136. Washington, D.C.: The World Bank.

Diamond, Jared. 2005. *Collapse. How Societies Choose to Fail or to Succeed*. New York: Viking.

Diehl, Paul, und Nils Peter Gleditsch, eds. 2000. *Environmental Conflict*. Boulder, CO: Westview Press.

Donner, S.D., W.J. Skirving, und C.M. Little. 2005. Global Assessment of Coral Bleaching and Required Rates of Adaptation under Global Climate Change. In *Global Change Biology* 11: 2251-2265.

Emanuel, K. 2005. Increased Destructiveness of Tropical Cyclones over the Past 30 Years. In *Nature* 436: 686-688.

Fairchild, H.P. 1925. *Immigration. A World Movement and its American Significance*. New York: Putnam.

Faris, Michael. 2007. Darfur: The real roots of Darfur. In *Atlantic Monthly*. April.

Fletcher, Michael. 2005. Katrina Pushes Issues of Race and Poverty at Bush. *The Washington Post*, 12.09., 2.

Freeman, P.K., L.A. Martin, und R. Mechler. 2002. *Catastrophes and Development. Integrating Natural Catastrophes into Development Planing*. World Bank DMF Paper 1. Washington: World Bank.

Friends of the Earth Australia. o. J. *A Citizen's Guide to Climate Refugees*. Fitzroy: FOE Australia.

Geoscience. 2007. *Mehr als nur Ausbreitung der Wüsten. Definition und Zahlen zur Desertifikation* [cited 13.02. 2007]. Online im WWW unter http://www.g-o.de/index.php?cmd=focus_detail2&f_id=67&rang=4.

Grier, Peter. 2005. The Great Katrina Migration. *The Christian Science Monitor*, 12.09., 14.

Hinnawi, Essam El. 1985. *Environmental Refugees*. Nairobi: UNEP.

Homer-Dixon, Thomas F. 1999. *Environment, Scarcity, and Violence*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Hugo, Graeme. 1996. Environmental Concerns and International Migration. In *International Migration Review* 30 (1): 105- 131.

IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. 2001. *Summary for Policymakers. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Geneva: WMO.

IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers*. Genf: IPCC.

IRINnews. 2007. *Kenya: Floods Displace more People in West and Northeast Regions* [cited 09.02. 2007]. Online im WWW unter http://www.irinnews.org/report.asp?ReportID=56883.

Jacobson, J.L. 1988. *Environmental Refugees. A Yardstick of Habitability*. Worldwatch Paper 86. Washington: Worldwatch Institute.

Kibreab, Gaim. 1997. Environmental Causes and Impact of Refugee Movement. A Critique of Current Debate. In *Disasters* 21 (1): 20-38.

Kirby, Alex. 2000. *West Warned on Climate Refugees* [cited 2006]. Online im WWW unter http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/613075.stm.

Klare, Michael. 2001. *Resource Wars. The New Landscape of Global Conflict*. New York: Metropolitan Books.

Kunz, E.F. 1973. The Refugee in Flight. Kinetic Models and Forms of Displacement. In *International Migration Review* 7 (2): 125-146.

Landsea, C. 2005. Atlantic Hurricanes and Global Warming. In *Nature* 438: E11-E12.

Latif, Mojib. 2007. *Bringen wir das Klima aus dem Takt? Hintergründe und Prognosen*. Frankfurt a.M.: Fischer.

Li, Ling. 2007. *China Releases First National Report on Climate Change* Worldwatch Institute, [cited 15.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.worldwatch.org/node/4848.

Lin, Erda, Xiu Yang, Shiming Ma, Hui Ju, Liping Guo, Wei Xiong, Yue Li, und Yinlong Xu. 2005. China Benefiting from Global Warming. Agricultural Production in Northeast China. In *IDS Bulletin* 36 (4): 15-32.

Lin, Erda, und Ji Zou. 2006. *Climate Change Impacts and its Economics in China* [cited 15.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.hm-treasury.gov.uk/media/8A3/DD/stern_review_china_impacts.pdf.

Lonergan, Steve, und Ashok Swain. 1998. *Environmental Degradation and Population Displacement*. AVISO.

Magrath, J., und A. Simms. 2006. *Africa - Up in Smoke 2. The second report on Africa and global warming from the Working Group on Climate Change and Development.* London: NEF.

Maldives Ministry of Home Affairs and Environment. 2003. *Climate Change* [cited 16.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.environment.gov.mv/climate.htm#Impacts%20of%20Climate%20Change%20and%20Sea%20Level%20Rise.

Mallick, D. L., A. Rahman, M. Alam, A. S. M. Juel, A. N. Ahmad, und S. S. Alam. 2005. Case study 3: Bangladesh floods in Bangladesh: A shift from disaster management towards disaster preparedness. In *Ids Bulletin-Institute of Development Studies* 36 (4).

McCarthy, James, Osvaldo Canziani, Neil Leary, David Dokken, und Kasey White. 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assess-*

ment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press.

McLeman, R., und B. Smit. 2006. Migration as an adaptation to climate change. In *Climatic Change* 76 (1-2): 31-53.

McMichael, A., D. Campbell-Lendrum, und S. Kovats. 2004. Global Climate Change. In *Comparative Quantifications of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease due to Selected Risk Factors*, herausgeg. von M. J. Ezzati. Genf: World Health Organisation. 1543-1649.

Mirza, M. M. Q., R. A. Warrick, und N. J. Ericksen. 2003. The implications of climate change on floods of the Ganges, Brahmaputra and Meghna rivers in Bangladesh. In *Climatic Change* 57 (3): 287-318.

Mongabay.com. 2007. *Mali* [cited 09.02. 2007]. Online im WWW unter http://rainforests.mongabay.com/deforestation/2000/Mali.htm.

Myers, Norman. 1997. Environmental Refugees. In *Population and Environment* 19 (2): 167-182.

Myers, Norman. 2001. Environmental Refugees. A Growing Phenomenon of the 21st Century. In *Philosophical Transaction of the Royal Society: Biological Sciences* 357 (1420): 609-613.

New York Times. 2005. Time to Connect the Dots. 28.09.

New Zealand Department of Labor. 2007. *Pacific Access Category* [cited 16.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.immigration.govt.nz/migrant/stream/live/pacificaccess/.

Nkomo, J.C., A.O. Nyong, und K. Kulindwa. 2006. *The Impacts of Climate Change in Africa*. Submitted to the Stern Review on the Economics of Climate Change. o.O.

Nowak, Rachel. 2002. African droughts "triggered by Western pollution". In *New Scientist* June [cited 13.03.2007]. Online im WWW unter http://www.newscientist.com/article.ns?id=dn2393.

Organisation, International Migration. 2005. *World Migration 2005. Costs and Benefits of International Migration*. Genf: IOM.

Orindi, V.A., und A. Ochieng. 2005. Case Study 5: Kenya Seed Fairs as a Drought Recovery Strategy in Kenya. In *IDS Bulletin* 36 (4): 87-102.

Oxfam International. 2006. *Making the case: A national drought contingency fund for Kenya*. Oxfam Briefing Paper 89. Oxford: Oxfam.

Peterson, W.A. 1958. A General Typology of Migration. In *American Sociological Review* 23 (3): 256-266.

Ping, Huang, und Frank Pieke. 2003. China Migration Country Study. Präsentiert auf der Tagung Regional Conference on Migration, Development and Pro-Poor Policy Choices in Asia, 22.-24. Juni, in Dhaka, Bangladesh.

Pries, Ludger. 2001. *New Transnational Social Spaces. International Migration and Transnational Companies in the Early Twenty-First Century*. London: Routledge.

Rahmstorf, Stefan, Michael Mann, Michael Benestad, Gavin Schmidt, und William Connolley. 2005. *Hurricanes and Global Warming. Is there a Connection?* [cited 15.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.realclimate.org/index.php?p=181#more-181.

Reuveny, Rafael. 2005. Environmental Change, Migration and Conflict. Theoretical Analysis and Empirical Explorations. Präsentiert auf der Tagung Human Security and Climate Change, 21.-23. Juni, in Asker, near Oslo.

Richmond, A. 1993. *The Environment and Refugees. Theoretical and Policy Issues*. Paper presented at the Meeting of the International Union of for the Scientific Study of Population, Montreal, August.

Roberts, Greg. 2002. Islanders Face Rising Seas with Nowhere to Go. *Sidney Morning Herald*, 30.03.2002, 6.

Shoumatoff, Alex. 2006. The Desertification of Mali. In *Dispatch* 29:o.S.

Simms, Andrew. 2002. Pacific Islands Foretell Future of Climate Change In *World Disaster Report 2002.*, hrsg. von IFRC. Bloomfield: Kumarian.

Simms, Andrew, John Magrath, und Hannah Reid. 2004. *Up in Smoke? Threats from, and Responses to, the Impact of Global Warming on Human Development*. Edited by W. G. o. C. C. a. Development. London: nef.

Sisci, Francesco. 2005. Is China Headed for a Social 'Red Alert'? *The Asia Times*, 20.10., 5.

Speare, A. 1974. The Relevance of Models of Internal Migration for the Study of International Migration. In *International Migration*, hrsg. von G. Tapinos. Paris: CICRED. 84-94.

Stern, Nicholas. 2007. The Economics of Climate Change. The Stern Review. Cambridge: Cambridge University Press.

Suhrke, Astri. 1994. Environmental Degradation and Population Flows. In *Journal of International Affairs* 47 (2): 473-496.

SWR. 2007. *Klaus Töpfer, Umweltpolitiker* [cited 16.03. 2007]. Online im WWW unter http://www.swr.de/swr2/programm/sendungen/zeitgenossen/archiv/-/id=660644/nid=660644/did=1634194/1hafr9h/index.html.

Thomas, C.D., A. Cameron, und R.E. Green. 2004. Extinction Risk from Climate Change. In *Nature* 427: 145-148.

Toepfer, Klaus. 1999. *Statement by Mr. Klaus Toepfer, Executive Director UNEP, at the Oxford University European Affairs Society* [cited 25.01. 2006]. Online im WWW unter http://www.grida.no/Newsroom.aspx?m=54&pressReleaseItemID=410.

UN Millennium Project. 2005. *Investing in Development. A Practical Plan to Achieve the Millennium Development Goals*. New York: UNDP.

UN Statistics Division. 2006. Millennium Development Indicators. Online im WWW unter http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Data.aspx, abgerufen am 14.06.07.

UN, United Nations. 2001. *World Population Monitoring 2001*. New York: United Nations Publication.

UNHCR. 2006. *The State of the World's Refugees. Human Displacement in the New Millenium*. Oxford: Oxford University Press.

UNU-EHS, United Nations University - Institute for Environment and Human Security. 2005. *As Ranks of "Environmental Refugees" Swell Worldwide, Calls Grow for Better Definition, Recognition, Support* [cited 25.02. 2006].

Vidal, John. 2005. Pacific Atlantis: first climate change refugees. *The Guardian*, 25.11.2005.

Warren, R., N.W. Arnell, R. Nicholls, P. Levy, und J. Price. 2006. *Understanding the Regional Impacts of Climate Change*. Research Report Prepared for the Stern Review, Tyndall Centre Working Paper 90. Norwich: Tyndall Centre.

Watson, T., M. Zinyowera, R.H. Moss, und D. Dokken, eds. 1997. *IPCC Special Report on The Regional Impacts of Climate Change. An Assessment of Vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press.

WBGU, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltfragen. 1996. *Jahresgutachten 2006. Welt im Wandel. Herausforderungen für die deutsche Wissenschaft*. Berlin, Heidelberg: Springer.

World Bank. 2000. *Bangladesh: Climate Change and Sustainable Development*. World Bank Report No. 21104 BD. Dhaka: World Bank.

World Gazetteer. 2006. *Bamako - Datenprofil und Namensvarianten* [cited 09.02.07 2007]. Online im WWW unter http://bevoelkerungsstatistik.de/wg.php?x=&men=gpro&lng=de&dat=32&geo=-140&srt=npan&col=aohdq&pt=a&va=&geo=-1049401.

Klimawandel als Ursache von Flucht und Migration

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Klimawandel als Ursache von Flucht und Migration zeigt, dass das Problem Klimaflucht schon heute ein ernstzunehmendes Phänomen ist und sich in den kommenden Jahrzehnten wahrscheinlich zu einem gravierenden Problem ausweiten wird. Zwar steht die wissenschaftliche Diskussion über Klimaflucht noch am Anfang. Doch die Betrachtung der „hot spots" der globalen Erwärmung macht deutlich, dass gerade dort, wo Armut und ausbleibende Entwicklungserfolge vorherrschen, Flucht und Migration oft den einzigen Ausweg darstellen. Während in Afrika und Zentralasien Wasserknappheit und Desertifikation der landwirtschaftlichen Flächen die Menschen zur Flucht treiben, ist es in Bangladesch und auf den kleinen Inselstaaten der steigende Meeresspiegel, der den Menschen ihren Lebensraum nimmt. Ganze Staaten sind in ihrer Existenz bedroht.

Doch wie der Hurrikan Katrina zeigt, ist Klimaflucht kein auf Entwicklungsländer beschränktes Problem. Auch wenn die komplexen Wirkungszusammenhänge zwischen Armut, Klimawandel und anderen Umweltproblemen keine genaue Quantifizierung zulassen und Prognosen somit ungesichert bleiben, kann davon ausgegangen werden, dass die Zahl der Klimaflüchtlinge schon heute die Zahl der regulären Flüchtlinge von 20 Millionen Menschen übersteigt. Abhängig von den geleisteten Anpassungs- und Vermeidungsmaßnahmen kann diese Zahl sich in den nächsten 30 Jahren auf weit über 200 Millionen Menschen erhöhen.

Schnelles und entscheidendes Handeln ist jetzt notwendig, um die schlimmsten Konsequenzen abzuwenden. Insbesondere muss neben der drastischen Verringerung der klimarelevanten Emissionen das Flüchtlingsrecht an die Realität des Klimawandels angepasst sowie der globale Fonds für Anpassungsmaßnahmen massiv aufgestockt und um die Versorgung von Klimaflüchtlingen erweitert werden. Wer sich ernsthaft mit dem Phänomen der Klimaflüchtlinge auseinandersetzt, wird in einigen Jahren oder Jahrzehnten nicht mehr behaupten können, sie oder er habe von der Brisanz und dem Umfang des Problems nichts gewusst.

Greenpeace e.V. 22745 Hamburg Tel. 040/30 61 8-0 Fax 040/30 61 8-100
E-Mail: mail@greenpeace.de Politische Vertretung Berlin, Marienstraße 19–20, 10117 Berlin
Tel. 030/30 88 99-0, Fax 030/30 88 99-30 Internet: www.greenpeace.de