



# Bericht über die menschliche Entwicklung **2007/2008**

**Den Klimawandel bekämpfen:**

Menschliche Solidarität in einer geteilten Welt



Veröffentlicht für das  
Entwicklungsprogramm  
der Vereinten Nationen  
(UNDP)



Deutsche Gesellschaft  
für die Vereinten Nationen  
(Deutsche Ausgabe)  
Berlin 2007

Die diesjährige deutsche Ausgabe des Berichts über die menschliche Entwicklung war nur dank der finanziellen Förderung durch das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung möglich.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT  
FÜR DIE  
VEREINTEN NATIONEN e. V.

Zimmerstraße 26/27  
D-10969 Berlin  
Telefon: (030) 259375-0  
Telefax: (030) 259375-29  
E-Mail: [info@dgvn.de](mailto:info@dgvn.de)  
Internet: [www.dgvn.de](http://www.dgvn.de)

ISBN: 978-3-923904-64-8

Originaltitel: *Human Development Report 2007/2008*  
Copyright © 2007 United Nations Development Programme (UNDP)  
1 UN Plaza, New York, New York, 10017, USA

Umschlag: talking box  
Informationsdesign: Mapping Worlds, Phoenix Design Aid und Zago  
Layout: Phoenix Design Aid

Alle Rechte liegen beim Herausgeber. Ohne vorherige Genehmigung durch den Herausgeber dürfen keine Auszüge aus dieser Publikation angefertigt, reproduziert, archiviert oder übermittelt werden, auch nicht elektronisch, als Fotokopie, Aufnahme oder auf andere Weise.

#### DEUTSCHE AUSGABE

Übersetzung: Klaus Birker, Ahrweiler  
Angela Großmann, Bonn  
Christina Kamp, Bonn  
Gabriele Lassen-Mock, Berlin  
Bernd Neidlein, Istanbul  
Redaktion: Hans-Christoph Neidlein, Ulrich Keller  
Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für die  
Vereinten Nationen e.V. (DGVN), Berlin © 2007  
Satz und Druck: EMS Eckert Medienservice, Rheinbach  
Gedruckt auf umweltfreundlichem chlorfreiem Papier  
Vertrieb und Verlag: UNO-Verlag  
Vertriebs- und Verlags-GmbH  
August-Bebel-Allee 6 · D-53175 Bonn  
Telefon: (0228) 94902-0 · Telefax: (0228) 94902-22  
E-Mail: [info@uno-verlag.de](mailto:info@uno-verlag.de)  
Internet: [www.uno-verlag.de](http://www.uno-verlag.de)

## Team für den Bericht über die menschliche Entwicklung 2007/2008

---

### **Direktor und leitender Autor:**

Kevin Watkins

### **Recherche und Statistiken:**

Cecilia Ugaz (Stellv. Direktorin und Chefredakteurin), Liliana Carvajal, Daniel Coppard, Ricardo Fuentes Nieva, Amie Gaye, Wei Ha, Claes Johansson, Alison Kennedy (Leiterin Statistik), Christopher Kuonqui, Isabel Medalho Pereira, Roshni Menon, Jonathan Morse und Papa Seck.

### **Produktion und Übersetzung:**

Carlotta Aiello und Marta Jaksona

### **Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation:**

Maritza Ascencios, Jean-Yves Hamel, Pedro Manuel Moreno und Marisol Sanjines (Leiterin Öffentlichkeitsarbeit)

---

**Das Büro für den Bericht über die menschliche Entwicklung (HDRO):** Der *Bericht über die menschliche Entwicklung* ist das Ergebnis gemeinsamer Arbeit. Mitglieder der Gruppe Nationale Berichte über die menschliche Entwicklung (NHDR) lieferten im Verlauf des Forschungsprozesses ausführliche Kommentare und Beratung. Sie sind auch das Bindeglied zwischen dem Bericht und einem globalen Forschungsnetzwerk in Entwicklungsländern. Das NHDR-Team umfasst Sharmila Kurukulasuriya, Mary Ann Mwangi und Timothy Scott. Die Verwaltungsaufgaben werden vom HDRO-Verwaltungsteam übernommen, bestehend aus Oscar Bernal, Mamaye Gebretsadik, Melissa Hernandez und Fe Juarez-Shanahan. Die Tätigkeiten leitet Sarantuya Mend.



# Vorwort

---

Was immer wir heute hinsichtlich des Klimawandels tun, hat Konsequenzen, die hundert oder mehr Jahre andauern werden. Der durch Treibhausgasemissionen verursachte Teil dieses Klimawandels ist in überschaubarer Zukunft nicht mehr rückgängig zu machen. Die Treibhausgase, die wir 2008 in die Atmosphäre schicken, werden bis 2108 oder darüber hinaus dort verbleiben. Die Entscheidungen, die wir heute treffen, werden sich also nicht nur auf unser eigenes Leben, sondern noch viel stärker auf das Leben unserer Kinder und Kindeskinde auswirken. Das unterscheidet den Klimawandel von den Herausforderungen in anderen Politikbereichen und macht seine Bewältigung schwieriger.

Der Klimawandel ist heute eine wissenschaftlich belegte Tatsache. Aber die genaue Wirkung des Ausstoßes von Treibhausgasen ist nicht leicht zu vorherzusagen, und die Prognosefähigkeit der Wissenschaft ist mit hohen Unsicherheiten verbunden. Immerhin wissen wir inzwischen genug, um zu erkennen, dass hohe Risiken mit potenziell katastrophalen Folgen bestehen, namentlich das Abschmelzen der Eisschilde Grönlands und der Westantarktis (wodurch viele Länder überflutet würden) und Veränderungen beim Verlauf des Golfstroms, die drastische Klimaänderungen nach sich ziehen würden.

Die Vorsicht und die Sorge um die Zukunft unserer Kinder und Kindeskinde gebieten uns, jetzt zu handeln. Dies ist eine Form der Versicherung gegen möglicherweise enorm hohe Verluste. Die Tatsache, dass wir weder die Wahrscheinlichkeit solcher Verluste noch den genauen Zeitpunkt ihres wahrscheinlichen Eintretens kennen, ist kein Argument, das gegen eine solche Versicherung spricht. Wir wissen, dass die Gefahr existiert. Wir wissen, dass die

durch Treibhausgasemissionen verursachten Schäden für lange Zeit irreversibel sind und dass die Gefahr mit jedem Tag der Untätigkeit wächst.

Selbst wenn wir in einer Welt leben würden, in der alle Menschen den gleichen Lebensstandard hätten und in gleicher Weise vom Klimawandel betroffen wären, müssten wir dennoch handeln. Wäre die Welt ein einziges Land, dessen Bürger alle ein ähnliches Einkommen hätten und alle mehr oder weniger den gleichen Auswirkungen des Klimawandels ausgesetzt wären, könnte die drohende globale Erwärmung dennoch bis zum Ende dieses Jahrhunderts das menschliche Wohlergehen und die Prosperität erheblich beeinträchtigen.

In Wirklichkeit ist die Welt ein heterogener Ort. Einkommen und Wohlstand der Menschen sind höchst ungleich, und der Klimawandel wird sich auf die verschiedenen Regionen in unterschiedlicher Weise auswirken. Das ist für uns der vordringlichste Grund für ein rasches Handeln. Heute schon machen sich in einigen der ärmsten und anfälligsten Gemeinwesen der

Welt die Auswirkungen des Klimawandels bemerkbar. Eine weltweite Zunahme der mittleren Temperatur um drei Grad Celsius (gegenüber vorindustriellen Werten) während der nächsten Jahrzehnte würde zu einer Bandbreite lokaler Temperatursteigerungen führen, die an bestimmten Orten doppelt so hoch liegen könnten. Die Auswirkungen häufigerer Dürren, extremer Wetterereignisse, tropischer Stürme und ansteigender Meeresspiegel auf große Teile Afrikas werden noch zu unseren Lebzeiten zu beobachten sein. Gemessen am gesamten Welt-Bruttoinlandsprodukt (BIP) mögen diese kurzfristigen Wirkungen nicht stark ins Gewicht fallen. Aber für manche Menschen, die zu den ärmsten Bevölkerungsgruppen der Welt zählen, könnten die Folgen apokalyptische Ausmaße annehmen.

Auf lange Sicht stellt der Klimawandel eine massive Bedrohung der menschlichen Entwicklung dar. Mancherorts untergräbt er heute schon die Anstrengungen der internationalen Gemeinschaft zur Verringerung der extremen Armut.

Gewaltsame Konflikte, unzureichende Ressourcen, fehlende Koordinierung und Schwächen der Politik sind nach wie vor Hindernisse für eine schnellere Entwicklung, vor allem in Afrika. Dennoch gab es in vielen Ländern reale Fortschritte. So war beispielsweise Vietnam in der Lage, lange vor dem Zieldatum 2015 die Armut zu halbieren und die allgemeine Grundschulbildung zu verwirklichen. Auch Mosambik ist es gelungen, die Armut erheblich zu verringern, den Schulbesuch zu erhöhen und die Raten der Kinder- und Müttersterblichkeit zu senken.

Diese Entwicklungsfortschritte werden zunehmend durch den Klimawandel behindert werden. Daher müssen der Kampf gegen die Armut und der Kampf gegen die Auswirkungen des Klimawandels als miteinander verknüpfte Anstrengungen gesehen werden. Sie müssen sich gegenseitig verstärken, und ihr Erfolg muss an beiden Fronten gemeinsam erkämpft werden. Voraussetzung für diesen Erfolg sind umfangreiche Anpassungsmaßnahmen, denn selbst dann, wenn sofort ernsthafte Anstrengungen zur Verringerung der Emissionen

unternommen würden, hätte der Klimawandel dennoch erhebliche Auswirkungen auf die ärmsten Länder. Die einzelnen Staaten werden ihre eigenen Anpassungspläne entwickeln müssen, aber die internationale Gemeinschaft muss sie dabei unterstützen.

In Reaktion auf diese Herausforderung und auf die dringenden Anfragen von Politikern aus Entwicklungsländern, insbesondere in Afrika südlich der Sahara, riefen das Entwicklungsprogramm und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNDP und UNEP) während der letzten Klimakonferenz im November 2006 in Nairobi eine Partnerschaft ins Leben. Die beiden Organisationen verpflichteten sich, Entwicklungsländern Hilfe bei der Verringerung ihrer Anfälligkeit und dem Aufbau von Kapazitäten zu gewähren, damit sie in größerem Umfang von den Vorteilen des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism – CDM) profitieren können, beispielsweise für die Entwicklung sauberer Technologien und erneuerbarer Energiequellen, die Absicherung gegen Klimarisiken und die Umstellung auf alternative Energieträger.

Diese Partnerschaft, die es dem System der Vereinten Nationen ermöglichen wird, prompt auf die Bedürfnisse von Regierungen einzugehen, die die Auswirkungen des Klimawandels in ihre Investitionsentscheidungen einbeziehen wollen, ist ein lebendiger Beweis für die Entschlossenheit der Vereinten Nationen, gegenüber der Herausforderung des Klimawandels einheitlich zu handeln. So können wir beispielsweise die Länder beim Ausbau ihrer Infrastruktur unterstützen, damit ihre Bevölkerung zunehmende Überschwemmungen und häufigere und stärkere Extremwetterereignisse besser bewältigen kann. Auch könnten mehr wetterresistente Anbausorten entwickelt werden.

Während wir die Anpassung vorantreiben, müssen wir mit der Emissionsreduktion beginnen und andere Klimaschutzmaßnahmen ergreifen, damit sich die irreversiblen Veränderungen, die bereits begonnen haben, nicht über die nächsten Jahrzehnte hinweg verstärken. Wenn der Klimaschutz nicht sofort ernsthaft in Angriff genommen wird, werden die Anpas-

sungskosten in 20 oder 30 Jahren für die ärmsten Länder untragbar werden.

Die Stabilisierung der Treibhausgasemissionen mit dem Ziel, den Klimawandel zu begrenzen, ist eine lohnende Versicherungsstrategie für die Welt als Ganzes, einschließlich der reichsten Länder, und sie ist ein wesentlicher Bestandteil unseres übergeordneten Kampfes gegen die Armut und für die Millenniums-Entwicklungsziele. Eine Klimapolitik, die diese doppelte Zielsetzung verfolgt, sollte für die politisch Verantwortlichen der ganzen Welt hohe Priorität haben.

Aber die Erkenntnis der Notwendigkeit, den künftigen Klimawandel zu begrenzen und die am stärksten gefährdeten Bevölkerungsgruppen bei der Anpassung an unvermeidliche Auswirkungen zu unterstützen, ist nur der erste Schritt. Als nächstes müssen wir herausfinden, welche politischen Handlungskonzepte dazu geeignet sind, uns bei der Verwirklichung der angestrebten Ergebnisse zu helfen.

Dazu lässt sich vorab einiges feststellen. Erstens sind angesichts des Kurses, auf dem die Welt sich befindet, mehr als nur marginale Veränderungen erforderlich. Es bedarf umfangreicher Veränderungen und ehrgeiziger neuer politischer Strategien. Zweitens werden erhebliche kurzfristige Kosten anfallen. Wir müssen in die Begrenzung des Klimawandels investieren. Auf lange Sicht werden dadurch hohe positive Nettoeffekte erzielt werden, aber zunächst müssen wir, wie bei jeder Investition, bereit sein, die Anfangskosten zu tragen. Dies bedeutet eine Herausforderung für demokratische Regierungssysteme, denn die verschiedenen politischen Gruppen müssen zustimmen, dass in der Gegenwart Kosten übernommen werden, die erst langfristig einen Nutzen erbringen. Es wird politische Führungsstärke erfordern, den Blick über einzelne Wahlperioden hinauszurichten.

Wir sind nicht übermäßig pessimistisch. Vor langer Zeit gelang es den Demokratien, bei ihrem Kampf gegen sehr viel höhere Inflationsraten durch die Schaffung von Institutionen wie unabhängigere Zentralbanken und durch Vorausverpflichtungen der Politik eine wesentlich geringere Inflation zu erreichen, trotz kurz-

fristiger Versuchungen, die Notenpresse anzuwerfen. Dasselbe muss im Hinblick auf das Klima und die Umwelt erreicht werden: Die Gesellschaften werden Vorausverpflichtungen eingehen und um des langfristigen Wohlergehens willen auf eine kurzfristige Befriedigung von Wünschen verzichten müssen.

Wir möchten hinzufügen, dass der Übergang zu einer klimaverträglichen Energienutzung und Lebensweise zwar kurzfristig Kosten verursachen wird, jedoch einen höheren ökonomischen Nutzen bewirken könnte, als allein durch die Stabilisierung der Temperaturen zu erreichen wäre. Die Realisierung dieses Nutzens wird wahrscheinlich auf Grund der von Keynes und Schumpeter beschriebenen Mechanismen erfolgen: Neue Anreize für massive Investitionen stimulieren die Gesamtnachfrage und die schöpferische Zerstörung führt zu Innovations- und Produktivitätsschüben in einer Vielzahl von Sektoren. Quantitative Voraussagen darüber, wie groß diese Effekte sein werden, sind nicht möglich, aber ihre Berücksichtigung könnte zu einem günstigeren Kosten-Nutzen-Verhältnis für eine gute Klimapolitik führen.

Bei der Konzeption einer solchen guten Politik darf nicht übersehen werden, dass es riskant wäre, sich zu sehr auf bürokratische Kontrollen zu verlassen. Während staatliche Vorgaben vor allem wichtig sein werden, um den negativen externen Effekt, den der Klimawandel darstellt, zu korrigieren, werden Märkte und Preise eine wichtige Rolle übernehmen müssen, damit der Privatsektor auf natürlichere Weise zu optimalen Investitions- und Produktionsentscheidungen gelangt.

Es muss ein Preis für CO<sub>2</sub> und CO<sub>2</sub>-Äquivalente festgesetzt werden, in dem die tatsächlichen gesellschaftlichen Kosten ihrer Nutzung zum Ausdruck kommen. Dies sollte der eigentliche Kern jeder Klimaschutzpolitik sein. Die Welt hat Jahrzehnte dazu gebraucht, in vielen Bereichen, nicht zuletzt im Außenhandel, von quantitativen Beschränkungen wegzukommen. Es ist jetzt nicht der Zeitpunkt, wegen des Klimawandels zu einem System massiver Kontingentierung und bürokratischer Kontrollen zurückzukehren. Zielvorgaben für Emissionsminderung und Steigerung der Energieeffizienz

spielen eine wichtige Rolle, aber die Erreichung unserer Ziele muss vor allem durch das Preissystem erleichtert werden. Dazu wird ein wesentlich eingehenderer Dialog zwischen Ökonomen, Klimaforschern und Umweltschützern geführt werden müssen als bisher. Wir hoffen, dass dieser Bericht über die menschliche Entwicklung zu einem solchen Dialog beitragen wird.

Die schwierigsten politischen Herausforderungen werden im Zusammenhang mit der Verteilung auftreten. Während das potenzielle Katastrophenrisiko für alle besteht, wird die kurz- und mittelfristige Kosten-Nutzen-Verteilung höchst uneinheitlich sein. Diese Verteilungsproblematik wird dadurch verschärft, dass diejenigen, die das Problem überwiegend verursacht haben – die reichen Länder – nicht diejenigen sein werden, die auf kurze Sicht am meisten darunter leiden werden. Am anfälligsten sind die Ärmsten, die bisher wenig zu den Treibhausgasemissionen beigetragen haben.

Dazwischen stehen viele Länder mit mittlerem Einkommen, deren Anteil an den Gesamtemissionen in signifikanter Weise zunimmt. Dennoch ist ihre Kohlenstoffschuld gegenüber der Welt noch nicht so hoch wie die von den reichen Ländern akkumulierte, und ihre Pro-Kopf-Emissionen sind immer noch gering. Wir müssen einen ethisch und politisch akzeptablen Weg finden, der es uns ermöglicht, die ersten Schritte zu tun – und sogar weiter auf ihm voranzugehen, selbst wenn über die langfristige Aufteilung von Belastung und Nutzen noch sehr viel Uneinigkeit besteht. Wir dürfen nicht zulassen, dass der Dissens über Verteilungsfragen den Weg nach vorne blockiert, ebenso wenig wie wir es uns leisten können, die volle Gewissheit über den genauen wahrscheinlichen Verlauf des Klimawandels abzuwarten, bevor wir zu handeln beginnen. Auch hier hoffen wir, dass der Bericht über die menschliche Entwicklung die Debatte fördern und den Antritt der Reise erleichtern wird.



Kemal Derviş  
Administrator  
Entwicklungsprogramm  
der Vereinten Nationen



Achim Steiner  
Exekutivdirektor  
Umweltprogramm  
der Vereinten Nationen

Die Analysen und politischen Empfehlungen dieses Berichts geben nicht unbedingt die Ansichten des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen, seines Exekutivrats oder seiner Mitgliedstaaten wieder. Der Bericht ist eine unabhängige Publikation im Auftrag des UNDP. Er ist das Ergebnis einer fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen einem Team namhafter Berater und dem Team des *Berichts über die menschliche Entwicklung*. Sie wurde geleitet von Kevin Watkins, dem Direktor des Büros für den Bericht über die menschliche Entwicklung.

# Danksagungen

Dieser Bericht hätte ohne die großzügigen Beiträge der vielen nachstehend aufgeführten Personen und Organisationen nicht erstellt werden können. Besonderer Dank gilt Malte Meinshausen vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, der beständig und geduldig Auskunft zu einem breiten Spektrum technischer Fragen gab. Viele andere Personen haben entweder direkt durch Hintergrundpapiere, Kommentare zu Textentwürfen und Diskussionen oder indirekt durch ihre Forschung zu dem Bericht beigetragen. Zu Dank verpflichtet sind die Verfasser auch dem Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen, der eine unvergleichliche Quelle wissenschaftlicher Evidenz darstellte, und der Arbeit von Sir Nicholas Stern sowie dem Team für seinen Bericht mit dem Titel *The Economics of Climate Change*. Viele Kolleginnen und Kollegen im System der Vereinten Nationen haben in außerordentlich großzügiger Weise Zeit geopfert, Fachwissen zur Verfügung gestellt und Ideen beige-steuert. Kemal Derviş, der Administrator des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP), stand dem Team für den *Bericht über die menschliche Entwicklung 2007/2008* mit hilfe-reichem Rat zur Seite. Wir danken allen, die unserer Arbeit direkt oder indirekt Orientierung gegeben haben, und weisen darauf hin, dass wir für Irrtümer und Auslassungen die alleinige Verantwortung tragen.

## Beiträge

Zu einem breiten Spektrum an Themen mit Relevanz für den Bericht wurden Hintergrundstudien, -dokumente und -notizen angefertigt. Beiträge leisteten Anu Adhikari, Mozaharul Alam, Sarder Shafiqul Alam, Juan Carlos Arredondo Brun, Vicki Arroyo, Albertina Bambaige, Romina Bandura, Terry Barker, Philip Beauvais, Suruchi Bhadwal, Preety Bhandari, Isobel Birch, Maxwell Boykoff, Karen O'Brien, Oli Brown, Odón de Buen, Peter Chaudhry, Pedro Conceição, Pilar Cornejo,

Caridad Canales Dávila, Simon D. Donner, Lin Erda, Alejandro de la Fuente, Richard Grahn, Michael Grimm, Kenneth Harttgen, Dieter Helm, Caspar Henderson, Mario Herrero, Saleemul Huq, Ninh Nguyen Huu, Joseph D. Intsiful, Katie Jenkins, Richard Jones, Ulka Kelkar, Stephan Klasen, Arnaldo Matus Kramer, Kishan Khoday, Roman Krznaric, Robin Leichenko, Anthony Leiserowitz, Junfeng Li, Yan Li, Yue Li, Peter Linguiti, Gordon MacKerron, Andrew Marquard, Ritu Mathur, Malte Meinshausen, Mark Misselhorn, Sreeja Nair, Peter

Newell, Anthony Nyong, David Ockwell, Marina Olshanskaya, Victor A. Orindi, James Painter, Peter D. Pederson, Serguey Pegov, Renat Perelet, Alberto Carillo Pineda, Vicky Pope, Golam Rabbani, Atiq Rahman, Mariam Rashid, Bimal R. Regmi, Hannah Reid, J. Timmons Roberts, Greet Ruyschaert, Boshra Salem, Jürgen Schmid, Dana Schüler, Rory Sullivan, Erika Trigoso Rubio, Md. Rabi Uzzaman, Giulio Volpi, Tao Wang, James Watson, Harald Winkler, Mikhail Yulkin und Yanchun Zhang.

Mehrere Organisationen stellten in großzügiger Weise ihre Daten und andere Forschungsmaterialien zur Verfügung: die Agence Française de Développement, Amnesty International, das Amt des Hohen Flüchtlingskommissars der Vereinten Nationen, der Bereich Rechtsangelegenheiten der Vereinten Nationen, die Abteilung Verträge des Büros der Vereinten Nationen für Drogen- und Verbrechensbekämpfung, das Carbon Dioxide Information and Analysis Center, das Center for International Comparisons of Production, Income and Prices an der University of Pennsylvania, das Environmental Change Institute an der Oxford University, der Entwicklungsfonds der Vereinten Nationen für die Frau, Entwicklungsinitiativen, die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation, die Europäische Kommission, das Gemeinsame HIV/AIDS-Programm der Vereinten Nationen, das Global IDP Project, die Globale Umweltfazilität, die Handels- und Entwicklungskonferenz der Vereinten Nationen, die Hauptabteilung Wirtschaftliche und Soziale Angelegenheiten der Vereinten Nationen, das IGAD Climate Prediction and Applications Centre, das Institut für Entwicklungsstudien, das Institut für Statistik der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur, das Internally Displaced Monitoring Centre, das International Centre for Prison Studies, das International Institute for Environment and Development, das International Institute for Strategic Studies, das International Research Institute for Climate and Society, die Internationale Arbeitsorganisation, die Internationale Energie-Agentur, die Internationale Fernmeldeunion, das Internationale

Friedensforschungsinstitut Stockholm, die Internationale Organisation für Migration, der Internationale Währungsfonds, das Internationale Wasserinstitut Stockholm, die Interparlamentarische Union, das Sekretariat der Karibischen Gemeinschaft, das Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen, die Luxembourg Income Study, Macro International, der Meteorologische Dienst des Vereinigten Königreiches, das Ministerium für internationale Entwicklung des Vereinigten Königreiches, die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, das Overseas Development Institute, Oxfam, das Pew Center for Climate Change, Practical Action Consulting, die Statistikabteilung und die Abteilung Bevölkerungsfragen, das Tata Energy Research Institute, die University of East Anglia, WaterAid, die Weltbank, die Weltgesundheitsorganisation, die Welthandelsorganisation, die Weltorganisation für geistiges Eigentum, die Weltorganisation für Meteorologie und der World Wildlife Fund.

### **Beratungsgremium**

Dem Bericht kamen die intellektuelle Hilfestellung und Beratung durch ein externes beratendes Expertengremium sehr zugute. Dieses Gremium umfasste Monique Barbut, Alicia Bárcena, Fatih Birol, Yvo de Boer, John R. Coomber, Mohammed T. El-Ashry, Paul Epstein, Peter T. Gilruth, José Goldemberg, SKH Kronprinz Haakon, Saleem Huq, Inge Kaul, Kivutha Kibwana, Akio Morishima, Rajendra Pachauri, Jiahua Pan, Achim Steiner, IKH Prinzessin Basma Bint Talal, Colleen Vogel, Morris A. Ward, Robert Watson, Ngaire Woods und Stephen E. Zebiak. Ein Beratungsgremium für Statistik und insbesondere Tom Griffin, der Leitende Statistische Berater für den Bericht, leisteten einen unschätzbaren Beitrag. Diesem Gremium gehörten Carla Abou-Zahr, Tony Atkinson, Haishan Fu, Gareth Jones, Ian D. Macredie, Anna N. Majelantle, John Male-Mukasa, Marion McEwin, Francesca Perucci, Tim Smeeding, Eric Swanson, Pervez Tahir und Michael Ward an. Das Team dankt Partha Deb, Shea Rutstein und Michael Ward, die eine Risiko- und Vulnerabilitätsanalyse des Büros für den Bericht über

die menschliche Entwicklung überprüften und kommentierten und ihr statistisches Fachwissen zur Verfügung stellten.

### **Konsultationen**

Mitglieder des Teams für den Bericht über die menschliche Entwicklung profitierten einzeln und kollektiv von einem weitreichenden Konsultationsprozess. Teilnehmer an einer Diskussion in einem Netzwerk für menschliche Entwicklung lieferten einige wichtige Erkenntnisse und Beobachtungen zu den Verknüpfungen zwischen Klimawandel und menschlicher Entwicklung. Das Team für den Bericht möchte auch Neil Adger, Keith Allott, Kristin Averyt, Armando Barrientos, Haresh Bhojwani, Paul Bledsoe, Thomas A. Boden, Keith Briffa, Nick Brooks, Katrina Brown, Miguel Ceara-Hatton, Fernando Calderón, Jacques Charmes, Lars Christiansen, Kirsty Clough, Stefan Dercon, Jaime de Melo, Stephen Devereux, Niky Fabiancic, Kimberley Fisher, Lawrence Flint, Claudio Forner, Jennifer Frankel-Reed, Ralph Friedlaender, Oscar Garcia, Stephen Gitonga, Heather Grady, Barbara Harris-White, Molly E. Hellmuth, John Hoddinott, Aminul Islam, Tarik-ul-Islam, Kareen Jabre, Fortunat Joos, Mamunul Khan, Karoly Kovacs, Diana Liverman, Lars Gunnar Marklund, Charles McKenzie, Gerald A. Meehl, Pierre Montagnier, Jean-Robert Moret, Koos Neefjes, Iris Niemi, Miroslav Ondras, Jonathan T. Overpeck, Vicky Pope, Will Prince, Kate Raworth, Andrew Revkin, Mary Robinson, Sherman Robinson, Rachel Slater, Leonardo Souza, Valentina Stoevska, Eric Swanson, Richard Tanner, Haiyan Teng, Jean Philippe Thomas, Steve Price Thomas, Sandy Tolan, Emma Tompkins, Emma Torres, Kevin E. Trenberth, Jessica Troni, Adriana Velasco, Marc Van Wynsberghe, Tessa Wardlaw und Richard Washington seinen Dank aussprechen.

### **Textdurchsicht durch UNDP-Mitarbeiter**

Eine aus UNDP-Kollegen zusammengesetzte Lesergruppe machte während der Ausarbeitung des Berichts viele nützliche Kommentare, Vorschläge und Anregungen. Besonders erwähnt werden müssen der Beitrag und Rat von Pedro

Conceição, Charles Ian McNeil und Andrew Maskrey. Alle drei opferten großzügig ihre Zeit und lieferten substanzielle Beiträge zu dem Bericht. Andere Anregungen kamen von Randa Aboul-Hosn, Amat Al-Alim Alsoswa, Barbara Barungi, Winifred Byanyima, Suely Carvalho, Tim Clairs, Niamh Collier-Smith, Rosine Coulibaly, Maxx Dilley, Philip Dobie, Bjørn Førde, Tegegnetwork Gettu, Yannick Glemarec, Luis Gomez-Echeverri, Rebeca Grynspan, Raquel Herrera, Gilbert Fossoun Hounbo, Peter Hunnam, Ragnhild Imerlund, Andrey Ivanov, Bruce Jenks, Michael Keating, Douglas Keh, Olav Kjørven, Pradeep Kurukulasuriya, Oksana Leshchenko, Bo Lim, Xianfu Lu, Nora Lustig, Metsi Makhetha, Cécile Molinier, David Morrison, Tanni Mukhopadhyay, B. Murali, Simon Nhongo, Macleod Nyirongo, Hafiz Pasha, Stefano Pettinato, Selva Ramachandran, Marta Ruedas, Mounir Tabet, Jennifer Topping, Kori Udovicki, Louisa Vinton, Cassandra Waldon und Agostinho Zacarias.

### **Redaktion, Herstellung und Übersetzung**

Der Rat und die Beiträge eines Redaktionsteams bei Green Ink wirkten sich positiv auf den Bericht aus. Anne Moorhead beriet das Team in Bezug auf die Struktur und die Präsentation der Texte. Das Lektorat und die Druckvorbereitung übernahmen Sue Hainsworth und Rebecca Mitchell. Der Einband und die Trennblätter wurden von Talking Box gestaltet; konzeptionelle Beiträge dazu lieferten Martín Sánchez und Ruben Salinas auf der Grundlage einer von Grundy & Northedge 2005 entworfenen Vorlage. Das Informationsdesign lag in den Händen von Phoenix Design Aid und Zago; eine Karte (Karte 1.1) wurde von Mapping Worlds ausgearbeitet. Das Layout des Berichts erfolgte ebenfalls durch Phoenix Design Aid unter der Koordinierung von Lars Jørgensen.

Wertvolle Hilfestellung und Unterstützung für die Produktion des Berichts, Übersetzungen, den Vertrieb und die Werbung kamen vom UNDP-Kommunikationsbüro und insbesondere von Maureen Lynch und Boaz Paldi. Die Übersetzungen wurden Iyad Abumoghli, Bill

Bikales, Jean Fabre, Albéric Kacou, Madi Musa, Uladzimir Shcherbau und Oscar Yujnovsky überprüft. dienste leisteten wichtige administrative Unterstützung und Managementdienste.

Der Bericht profitierte auch von der engagierten Arbeit von Jong Hyun Jeon, Isabelle Khayat, Caitlin Lu, Emily Morse und Lucio Severo. Svetlana Goobenkova und Emma Reed erbrachten wertvolle Beiträge für das Statistikteam. Margaret Chi und Juan Arbelaez vom Büro der Vereinten Nationen für Projekt-



Kevin Watkins

Direktor

*Bericht über die menschliche  
Entwicklung 2007/2008*

# Inhalt

|                     |    |
|---------------------|----|
| <b>Vorwort</b>      | v  |
| <b>Danksagungen</b> | ix |

---

|                  |   |          |
|------------------|---|----------|
| <b>Überblick</b> | <b>Den Klimawandel bekämpfen: Menschliche Solidarität in einer geteilten Welt</b> | <b>1</b> |
|------------------|---|----------|

---

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>Kapitel 1</b> | <b>Klimaschutz: die Herausforderung des 21. Jahrhunderts</b> | <b>25</b> |
|------------------|--|-----------|

---

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.1 | Klimawandel und menschliche Entwicklung  | 30 |
|     | Hintergrund  | 31 |
|     | Gefährliche Klimaänderungen – fünf kritische Punkte für die menschliche Entwicklung                        | 33 |
| 1.2 | Die Klimawissenschaft und zukünftige Szenarien   | 39 |
|     | Anthropogener Klimawandel  | 39 |
|     | Die globale Kohlenstoffbilanz – Bestände, Zu- und Abflüsse, Senken   | 41 |
|     | Szenarien des Klimawandels – bekannte Faktoren, bekannte Unbekannte und Unsicherheiten                     | 42 |
| 1.3 | Von der globalen zur lokalen Ebene – Messung der CO <sub>2</sub> -Fußabdrücke in einer ungleichen Welt     | 49 |
|     | Nationale und regionale CO <sub>2</sub> -Fußabdrücke – Grenzen der Angleichung                             | 50 |
|     | Ungleichheiten bei der CO <sub>2</sub> -Belastung – manche hinterlassen einen schwächeren Fußabdruck       | 52 |
| 1.4 | Vermeidung gefährlicher Klimaänderungen – ein nachhaltiger Emissionspfad                                   | 56 |
|     | Kohlenstoffbudgets für einen fragilen Planeten   | 57 |
|     | Szenarien für die Klimasicherheit – die Zeit läuft ab  | 58 |
|     | Die Kosten des Übergangs zu einem geringeren CO <sub>2</sub> -Ausstoß – ist Klimaschutz bezahlbar?         | 63 |
| 1.5 | Weitermachen wie bisher – Pfade zu einer nicht tragfähigen Klimazukunft                                    | 65 |
|     | Ein Blick zurück – die Welt seit 1990  | 65 |
|     | Ein Blick in die Zukunft – Ein unheilvoller Kurs   | 66 |
|     | Antriebe für erhöhte Emissionen  | 69 |
| 1.6 | Warum wir handeln sollten, um gefährliche Klimaänderungen zu vermeiden                                     | 71 |
|     | Verantwortung für das Klima in einer eng verflochtenen Welt  | 72 |
|     | Soziale Gerechtigkeit und ökologische Interdependenz   | 73 |
|     | Das ökonomische Argument für rasches Handeln   | 75 |
|     | Mobilisierung der Öffentlichkeit   | 80 |
|     | Schlussfolgerungen   | 84 |
|     | Anhang Tabelle 1.1: Vermessung des globalen CO <sub>2</sub> -Fußabdrucks – ausgewählte Länder und Regionen | 85 |

|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| <b>Kapitel 2</b> | <b>Klimaschocks: Risiken und Anfälligkeiten in einer ungleichen Welt</b> | <b>87</b> |
|------------------|--|-----------|

---

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 2.1 | Klimaschocks und die Fallstricke niedriger menschlicher Entwicklung | 91  |
|     | Klimakatastrophen – ein zunehmender Trend                           | 92  |
|     | Risiko und Anfälligkeit   | 95  |
|     | Die Fallstricke niedriger menschlicher Entwicklung                  | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| Von den Klimaschocks von heute zu den Enbehungen von morgen –<br>wie Fallstricke niedriger menschlicher Entwicklung funktionieren | 107 |
| 2.2 Nach vorne schauen – alte Probleme und neue Risiken des Klimawandels  | 110 |
| Landwirtschaftliche Produktion und Ernährungssicherheit   | 110 |
| Wasserversorgungssicherheit und Wasserknappheit   | 116 |
| Anstieg des Meeresspiegels und Bedrohung durch extreme Wetterrisiken  | 120 |
| Ökosysteme und biologische Vielfalt   | 124 |
| Menschliche Gesundheit und extreme Wetterereignisse   | 129 |
| Schlussfolgerungen  | 131 |

---

**Kapitel 3    Gefährliche Klimaänderungen verhindern: Klimaschutzstrategien** **133**

|   |     |
|---|-----|
| 3.1 Zielvorgaben für den Klimaschutz festlegen  | 137 |
| Erstellung von Kohlenstoffbudgets – innerhalb der Belastungsgrenzen unserer Umwelt leben      | 137 |
| Die Zahl der Zielvorgaben für die Emissionsverringerung wächst                                | 138 |
| Vier Probleme von Zielvorgaben bei der Erstellung von Kohlenstoffbudgets                      | 143 |
| Zielvorgaben sind wichtig, aber auch die Ergebnisse   | 145 |
| 3.2 Preise für CO <sub>2</sub> -Emissionen festsetzen – die Rolle von Märkten und Regierungen | 152 |
| Besteuerung oder Emissionshandel  | 152 |
| Emissionshandelssysteme – Erfahrungen mit dem Emissionshandelssystem der EU                   | 156 |
| 3.3 Die entscheidende Rolle von Regulierung und staatlichem Handeln                           | 161 |
| Stromerzeugung – den Emissionspfad ändern   | 162 |
| Der Wohngebäudesektor – Klimaschutz zu niedrigen Kosten                                       | 165 |
| Normen für Kraftfahrzeugemissionen  | 167 |
| Erforschung, Entwicklung und Einsatz von Technologien mit niedrigem CO <sub>2</sub> -Ausstoss | 174 |
| 3.4 Die zentrale Rolle der internationalen Zusammenarbeit                                     | 179 |
| Eine erweiterte Rolle für die Weitergabe von Technologie und die Finanzierung                 | 180 |
| Der Entwaldung Einhalt gebieten   | 192 |
| Schlussfolgerungen  | 196 |

---

**Kapitel 4    Anpassung an das Unvermeidliche –  
                  nationale Maßnahmen und internationale Zusammenarbeit** **199**

|   |     |
|---|-----|
| 4.1 Die Herausforderung auf nationaler Ebene  | 205 |
| Anpassung in den Industrieländern   | 205 |
| Mit dem Klimawandel leben – Anpassung in den Entwicklungsländern  | 209 |
| Anpassungsstrategien auf nationaler Ebene entwickeln  | 211 |
| 4.2 Internationale Zusammenarbeit bei der Anpassung an den Klimawandel  | 227 |
| Internationales Handeln ist erforderlich  | 228 |
| Die gegenwärtige Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen – zu wenig, zu spät zu fragmentiert                         | 229 |
| Sich der Anpassungsherausforderung stellen –<br>die internationale Zusammenarbeit bei Anpassungsmaßnahmen stärken | 237 |
| Schlussfolgerungen  | 245 |

**Endnoten** **247**

**Bibliografie** **252**

## Kästen

---

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| <b>1.1</b>  | Rückkopplungseffekte könnten den Klimawandel beschleunigen  | 47  |
| <b>1.2</b>  | Millionen Menschen ohne moderne Energieversorgung   | 55  |
| <b>1.3</b>  | Entwickelte Länder bei Kyoto-Verpflichtungen im Rückstand   | 67  |
| <b>1.4</b>  | Verantwortung, Ethik und Religion – gemeinsame Ansätze zum Klimawandel  | 76  |
| <b>1.5</b>  | Kosten-Nutzen-Analyse und Klimawandel   | 80  |
| <b>2.1</b>  | Unzureichende Erfassung von Klimakatastrophen   | 94  |
| <b>2.2</b>  | Die globale Versicherungswirtschaft – Klimarisiken neu bewerten   | 96  |
| <b>2.3</b>  | Hurrikan Katrina – Die Sozialdemographie einer Katastrophe  | 98  |
| <b>2.4</b>  | Dürre und unsichere Nahrungsmittelversorgung im Niger   | 104 |
| <b>2.5</b>  | Notverkäufe in Honduras   | 106 |
| <b>2.6</b>  | Die Jahrhundertflut in Bangladesch  | 108 |
| <b>2.7</b>  | Klimawandel in Malawi – noch mehr Probleme und noch schlimmere  | 113 |
| <b>2.8</b>  | Klimawandel und die chinesische Wasserkrise   | 119 |
| <b>2.9</b>  | Schmelzende Gletscher und zurückgehende Aussichten auf menschliche Entwicklung                                    | 121 |
| <b>2.10</b> | Klimawandel und menschliche Entwicklung im Mekong-Delta   | 123 |
| <b>3.1</b>  | Führen durch Vorbild bei der Erstellung von Kohlenstoffbudgets – Kalifornien                                      | 141 |
| <b>3.2</b>  | In Kanada weichen Zielvorgaben und Ergebnisse voneinander ab  | 146 |
| <b>3.3</b>  | Das britische Klimaschutzgesetz – Erstellung eines Kohlenstoffbudgets   | 147 |
| <b>3.4</b>  | Die Europäische Union: Ihre Zielvorgaben für 2020 und ihre Strategien<br>in den Bereichen Energie und Klimaschutz | 149 |
| <b>3.5</b>  | Verringerung der Kohlenstoffintensität in den Volkswirtschaften der Transformationsländer                         | 150 |
| <b>3.6</b>  | Einige heikle Fragen zur Kernenergie  | 163 |
| <b>3.7</b>  | Erneuerbare Energien in Deutschland – Erfolg der Einspeisevergütung   | 165 |
| <b>3.8</b>  | Kraftfahrzeugemissionen – Normen in den Vereinigten Staaten   | 169 |
| <b>3.9</b>  | Palmöl und die Entwicklung von Biokraftstoffen – ein warnendes Beispiel   | 175 |
| <b>3.10</b> | Reformen der Kohle- und der Energiepolitik in China   | 183 |
| <b>3.11</b> | Wachstum mit geringeren CO <sub>2</sub> -Emissionen in Indien   | 185 |
| <b>3.12</b> | Die CO <sub>2</sub> -Märkte mit den Millenniums-Entwicklungszielen und der<br>nachhaltigen Entwicklung verknüpfen | 189 |
| <b>4.1</b>  | Anpassung auf den Char-Inseln in Bangladesch  | 217 |
| <b>4.2</b>  | Das Produktivitäts-Sicherungsprogramm in Äthiopien  | 220 |
| <b>4.3</b>  | Finanztransfers unter Auflagen – das Bolsa Familia-Programm in Brasilien  | 222 |
| <b>4.4</b>  | Stabilisierung der Lebensgrundlage durch Förderung der Landwirtschaft in Malawi                                   | 224 |
| <b>4.5</b>  | Versicherung gegen Risiken und Anpassungsmaßnahmen  | 225 |
| <b>4.6</b>  | Aus den Erfahrungen in Mosambik lernen  | 226 |
| <b>4.7</b>  | Nationale Anpassungs-Aktionsprogramme (NAPA) – ein begrenzter Ansatz  | 233 |

## Tabellen

---

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>1.1</b> | Mit zunehmendem CO <sub>2</sub> -Bestand steigen die Temperaturen – Prognosen für das Jahr 2080                                  | 43  |
| <b>1.2</b> | Hätten alle Länder einen so großen CO <sub>2</sub> -Fußabdruck wie die OECD-Länder<br>würde ein einziger Planet nicht ausreichen | 59  |
| <b>2.1</b> | In Kenia sind durch Dürre verursachte Hungersnöte und menschliche Entwicklung<br>eng miteinander verknüpft                       | 97  |
| <b>2.2</b> | Dürre in Malawi – Bewältigungsstrategien der Armen   | 102 |
| <b>2.3</b> | Die Auswirkungen von Dürreschocks in Äthiopien   | 104 |
| <b>2.4</b> | Die Landwirtschaft spielt in den Entwicklungsregionen eine wichtige Rolle  | 111 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| <b>2.5</b> | Ein Ansteigen des Meeresspiegels hätte gewaltige soziale und wirtschaftliche Auswirkungen | 123 |
| <b>3.1</b> | Unterschiedlich ehrgeizige Zielvorgaben für die Reduzierung der Emissionen                | 139 |
| <b>3.2</b> | Vorschläge für das europäische Emissionshandelssystem                                     | 160 |
| <b>3.3</b> | CO <sub>2</sub> -Emissionen und Kohlekraftwerkstechnologie hängen zusammen                | 180 |
| <b>3.4</b> | Große Unterschiede der Energieeffizienz in der Industrie                                  | 182 |
| <b>4.1</b> | Finanzierung multilateraler Anpassungsmaßnahmen   | 232 |
| <b>4.2</b> | Höhe der Kosten, um Entwicklung ‚Klimasicher‘ zu machen                                   | 238 |
| <b>4.3</b> | Investitionen in Anpassungsmaßnahmen bis 2015   | 240 |

## Grafiken

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| <b>1.1</b>  | Steigende CO <sub>2</sub> -Emissionen treiben den Bestand und die Temperaturen in die Höhe                   | 40  |
| <b>1.2</b>  | Weltweite Temperaturvoraussage – 3 Szenarien des Weltklimarates  | 44  |
| <b>1.3</b>  | Bei den Treibhausgasemissionen stehen Energie und veränderte Landnutzung im Vordergrund                      | 50  |
| <b>1.4</b>  | Die reichen Länder dominieren die kumulative Emissionsbilanz   | 51  |
| <b>1.5</b>  | Die weltweiten CO <sub>2</sub> -Emissionen sind stark konzentriert   | 52  |
| <b>1.6</b>  | Die reichen Länder hinterlassen einen großen CO <sub>2</sub> -Fußabdruck                                     | 54  |
| <b>1.7</b>  | Leben ohne Strom   | 54  |
| <b>1.8</b>  | Viele Länder sind weiterhin von Biomasse abhängig  | 56  |
| <b>1.9</b>  | Mit wachsendem Bestand an Treibhausgasen steigt das Risiko gefährlicher Klimaänderungen                      | 58  |
| <b>1.10</b> | Das Kohlenstoffbudget des 21. Jahrhunderts wird bald erschöpft sein  | 59  |
| <b>1.11</b> | Gefährliche Klimaänderungen könnten verhindert werden, wenn die Emissionen bis zum Jahr 2050 halbiert werden | 61  |
| <b>1.12</b> | Schrumpfen und sich Annähern auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft   | 62  |
| <b>1.13</b> | Strikter Klimaschutz führt noch nicht zu raschen Ergebnissen   | 63  |
| <b>1.14</b> | Einige Entwicklungsländer sind weit davon entfernt, die Kyoto-Verpflichtungen und -Zielvorgaben zu erfüllen  | 66  |
| <b>1.15</b> | Der Trend bei den ungebremsten CO <sub>2</sub> -Emissionen weist nach oben                                   | 69  |
| <b>1.16</b> | Die CO <sub>2</sub> -Intensität sinkt zu langsam, um die Gesamtemissionen verringern zu können               | 70  |
| <b>2.1</b>  | Immer mehr Menschen sind von Klimakatastrophen betroffen   | 92  |
| <b>2.2</b>  | Entwicklungsländer sind weitaus stärker von Katastrophen bedroht   | 93  |
| <b>2.3</b>  | Klimakatastrophen verursachen immer höhere Versicherungsschäden  | 95  |
| <b>2.4</b>  | In den reichen Ländern ist das Netz der sozialen Sicherung sehr viel enger gespannt                          | 99  |
| <b>2.5</b>  | Schwankende Einkommen durch schwankende Niederschläge in Äthiopien   | 111 |
| <b>2.6</b>  | Der Klimawandel wird der Landwirtschaft der Entwicklungsländer schaden                                       | 112 |
| <b>2.7</b>  | Die Gletscher Lateinamerikas sind auf dem Rückzug  | 120 |
| <b>3.1</b>  | Verringerte Kohlenstoffintensität bedeutet nicht immer weniger Emissionen                                    | 145 |
| <b>3.2</b>  | Hohe Volatilität der CO <sub>2</sub> -Preise in der Europäischen Union                                       | 159 |
| <b>3.3</b>  | Durch den Einsatz von Kohle steigen die CO <sub>2</sub> -Emissionen des Energiesektors                       | 162 |
| <b>3.4</b>  | Windkraft in den Vereinigten Staaten: steigende Kapazität und sinkende Kosten                                | 164 |
| <b>3.5</b>  | Die Kraftstoffeffizienznormen reicher Länder variieren beträchtlich  | 168 |
| <b>3.6</b>  | Die rasche Umstellung der Fahrzeugflotte ist möglich – das Beispiel Pakistan                                 | 172 |
| <b>3.7</b>  | Manche Biokraftstoffe kosten weniger und verringern die CO <sub>2</sub> -Emission stärker als andere         | 173 |
| <b>3.8</b>  | Die CO <sub>2</sub> -Emissionen könnten durch eine effizientere Nutzung von Kohle gesenkt werden             | 182 |
| <b>3.9</b>  | Wälder auf dem Rückzug   | 192 |
| <b>4.1</b>  | Anpassungsmaßnahmen sind in der Europäischen Union eine gute Investition                                     | 208 |

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| <b>4.2</b> | Lückenhafte Klimainformationen in Afrika  | 213 |
| <b>4.3</b> | Zur Einhaltung der Zusagen sind höhere Entwicklungshilfezahlungen erforderlich                    | 230 |
| <b>4.4</b> | Das Entwicklungshilfe-Grundbudget für Afrika südlich der Sahara stagniert                         | 232 |
| <b>4.5</b> | Die Investitionen der Industrieländer stellen die internationalen Anpassungsfonds in den Schatten | 234 |
| <b>4.6</b> | Entwicklungshilfehaushalte durch den Klimawandel gefährdet  | 236 |

### Karten

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| <b>1.1</b> | Relative Größe der Länder nach ihren CO <sub>2</sub> -Emissionen | 53  |
| <b>2.1</b> | Austrocknung: Die Dürregebiete in Afrika breiten sich aus        | 112 |

### Sonderbeiträge

|  |   |     |
|--|---|-----|
|  | Klimawandel – gemeinsam können wir den Kampf gewinnen, <i>Ban Ki-moon</i>                                       | 29  |
|  | Klimapolitik als menschliche Entwicklung, <i>Amartya Sen</i>  | 36  |
|  | Unsere gemeinsame Zukunft und der Klimawandel, <i>Gro Harlem Brundtland</i>                                     | 72  |
|  | Klimawandel als Menschenrechtsthema, <i>Sheila Watt-Cloutier</i>  | 100 |
|  | New York City übernimmt eine führende Rolle beim Klimaschutz, <i>Michael R. Bloomberg</i>                       | 142 |
|  | Nationales Handeln als Beitrag zur Bewältigung einer globalen Herausforderung, <i>Luiz Inácio Lula da Silva</i> | 171 |
|  | Wir brauchen keine Klimawandel-Apartheid bei der Anpassung, <i>Desmond Tutu</i>                                 | 202 |
|  | Wir haben keine andere Wahl, <i>Sunita Narain</i>   | 231 |

## Indikatoren für die menschliche Entwicklung

|  |            |
|--|------------|
| <b>Indikatoren für die menschliche Entwicklung</b>               | <b>267</b> |
| <b>Anleitung für den Leser und Erläuterungen zu den Tabellen</b> | <b>269</b> |
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b>                                     | <b>278</b> |

### Überwachung der menschlichen Entwicklung: Erweiterung der Möglichkeiten von Menschen ...

|           |  |     |
|-----------|--|-----|
| <b>1</b>  | Index für menschliche Entwicklung  | 283 |
| <b>1a</b> | Basisindikatoren für andere UN-Mitgliedstaaten   | 287 |
| <b>2</b>  | Trends des Indexes für menschliche Entwicklung   | 288 |
| <b>3</b>  | Menschliche Armut und Einkommensarmut: Entwicklungsländer                              | 292 |
| <b>4</b>  | Menschliche Armut und Einkommensarmut:<br>OECD-Länder, Mittel- und Osteuropa sowie GUS | 295 |

### ... ein langes und gesundes Leben zu führen ...

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| <b>5</b>  | Demografische Trends  | 297 |
| <b>6</b>  | Engagement für die Gesundheit: Ressourcen, Zugang und Dienste | 301 |
| <b>7</b>  | Wasser- und Sanitärversorgung, Ernährungsstand                | 305 |
| <b>8</b>  | Ungleichheiten bei der Gesundheit von Müttern und Kindern     | 309 |
| <b>9</b>  | Umgang mit globalen Gesundheitskrisen und Gefahren            | 311 |
| <b>10</b> | Lebenserwartung: Fortschritte und Rückschläge                 | 315 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>... Wissen zu erwerben ...</b>   |            |
| <b>11</b> Engagement für die Bildung: öffentliche Ausgaben                                    | 319        |
| <b>12</b> Alphabetisierungsgrad und Schulbesuch   | 323        |
| <b>13</b> Technologie: Verbreitung und Schaffung  | 327        |
| <b>... Zugang zu den Ressourcen für einen angemessenen Lebensstandard zu erhalten ...</b>     |            |
| <b>14</b> Wirtschaftliche Leistung  | 331        |
| <b>15</b> Ungleichheit bei Einkommen oder Ausgaben  | 335        |
| <b>16</b> Handelsstruktur   | 339        |
| <b>17</b> Entwicklungshilfe-Ausgaben der OECD/DAC-Länder                                      | 343        |
| <b>18</b> Hilfsströme, Privatkapital und Verschuldung   | 344        |
| <b>19</b> Prioritäten der öffentlichen Ausgaben   | 348        |
| <b>20</b> Arbeitslosigkeit in OECD-Ländern  | 352        |
| <b>21</b> Arbeitslosigkeit und Arbeit im informellen Sektor in Nicht-OECD-Ländern             | 353        |
| <b>... sie jedoch gleichzeitig für künftige Generationen zu bewahren ...</b>                  |            |
| <b>22</b> Energie und Umwelt  | 356        |
| <b>23</b> Energiequellen  | 360        |
| <b>24</b> Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen und Bestände                             | 364        |
| <b>25</b> Stand der wichtigsten internationalen Umweltverträge                                | 368        |
| <b>... die persönliche Sicherheit zu gewährleisten ...</b>                                    |            |
| <b>26</b> Flüchtlinge und Waffen  | 372        |
| <b>27</b> Kriminalitätsoffer  | 376        |
| <b>... und Gleichheit für alle Frauen und Männer zu verwirklichen</b>                         |            |
| <b>28</b> Geschlechtsbezogener Entwicklungsindex  | 380        |
| <b>29</b> Maß für geschlechtsspezifische Ermächtigung   | 384        |
| <b>30</b> Ungleichheit zwischen Männern und Frauen bei der Bildung                            | 388        |
| <b>31</b> Ungleichheit zwischen Männern und Frauen bei der Wirtschaftstätigkeit               | 392        |
| <b>32</b> Geschlechter, Arbeits- und Zeitverteilung   | 396        |
| <b>33</b> Politische Partizipation von Frauen   | 397        |
| <b>Übereinkommen auf dem Gebiet der Menschenrechte und des Arbeitsrechts</b>                  |            |
| <b>34</b> Stand der wichtigsten internationalen Menschenrechtsübereinkommen                   | 401        |
| <b>35</b> Stand der grundlegenden Übereinkommen auf dem Gebiet des Arbeitsrechts              | 405        |
| <b>Technische Erläuterung 1</b>   | <b>409</b> |
| <b>Technische Erläuterung 2</b>   | <b>416</b> |
| <b>Definitionen statistischer Begriffe</b>  | <b>418</b> |
| <b>Statistische Primärquellen</b>   | <b>426</b> |
| <b>Klassifizierung der Länder</b>   | <b>428</b> |
| <b>Index der Indikatoren</b>  | <b>432</b> |
| <b>Index der Indikatoren für die Millenniums-Entwicklungsziele in den Indikatorentabellen</b> | <b>437</b> |
| <b>Länderschlüssel</b>  | <b>440</b> |