
AUTOREN UND EXPERTEN-GUTACHTER
GLOSSAR
ABKÜRZUNGEN, AKRONYME
EINHEITEN
LISTE DER WICHTIGSTEN IPCC BERICHTE

Autoren und Experten-Gutachter

Argentinien

Daniel Bouille
 Marcelo Cabido
 Osvaldo F. Canziani
 Rodolfo Carcavallo
 Jorge O. Codignotto
 Martin de Zuviria
 Sandra Myrna Diaz
 Jorge Frangi
 Hector Ginzo
 Osvaldo Girardin
 Carlos Labraga

Gabriel Soler

Walter Vargas
 Ernesto F. Viglizzo

Fundacion Bariloche
 IMBIV, University of Cordoba
 Co-Chair, AGII
 Department of Entomology
 Laboratorio Geologia y Dinamica Costera
 Aeroterra S.A.
 Instituto Multidisciplinario de Biologia Vegetal
 Universidad Nacional de la Plata
 Instituto de Neurobiologia
 Fundacion Bariloche
 Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas y Tecnicas, Centro Nacional Patagonico
 Fundacion Instituto Latinoamericano de Politicas Sociales (ILAPS)
 University of Buenos Aires - IEIMA
 PROCISUR/INTO/CONICET

Australien

Susan Barrell
 Bryson Bates
 Ian Carruthers
 Habiba Gitay
 John A. Church
 Ove Hoegh-Guldberg
 Roger Jones
 Bryant McAvaney
 Chris Mitchell
 Ian Noble
 Barrie Pittock
 Andy Reisinger
 B. Soderbaum
 Greg Terrill
 Kevin Walsh

John Zillman

Bureau of Meteorology
 CSIRO
 Australian Greenhouse Office
 Australian National University
 CSIRO Division of Oceanography
 The University of Queensland
 CSIRO Atmospheric Research
 Bureau of Meteorology Research Centre
 CSIRO Atmosphere Research
 Australian National University
 CSIRO (Climate Impact Group)
 Ministry for the Environment
 Australian Greenhouse Office
 Australian Greenhouse Office
 Principal Research Scientist CSIRO Atmospheric Research
 Vice-Chair, AGI

Bangladesch

Q.K. Ahmad
 Bangladesh Unnayan Parishad

Barbados

Leonard Nurse
 Coastal Zone Management Unit

Belgien

Philippe Huybrechts
 C. Vinckier
 R. Zander

Vrije Universiteit Brussel
 Department of Chemistry, KULeuven
 University of Liege

Benin

Epiphane Dotou Ahlonsou
 Michel Boko

Service Météorologique National
 Université de Bourgogne

Bosnien

Permanent Mission of Bosnia & Herzegovina

Botswana

Pauline O. Dube
 University of Botswana

Brasilien

Gylvan Meira Filho
 Jose Roberto Moreira

Vice-Chair, IPCC
 Biomass User Network (BUN)

Chile

E. Basso
 Independent Consultant

China

Du Bilan
 Z. Chen
 Liu Chunzhen
 Zhou Dadi
 Qin Dahe
 Xiaosu Dai
 Lin Erda
 Mingshan Su
 Yihui Ding
 Guangsheng Zhou
 Z.C. Zhao

China Institute for Marine Development Strategy
 China Meteorological Administration
 Hydrological Forecasting & Water Control Center
 Energy Research Institute
 China Meteorological Administration
 IPCC AGI TSU
 Chinese Academy of Agricultural Science
 Tsinghua University
 Co-Chair, AGI
 Chinese Academy of Sciences
 National Climate Center

Dänemark

Jesper Gundermann
 Kirsten Halsnaes
 Erik Rasmussen
 Martin Stendel

Danish Energy Agency
 Riso International Laboratory
 Danish Energy Agency
 Danish Meteorological Institute

Deutschland

Heinz-Jürgen Ahlgrimm
 Rosemarie Benndorf
 Peter Burschel

Institut für Technologie und Biosysteme
 Umweltbundesamt
 Technische Universität München

Ulrich Cubasch
 U. Fuentes
 Joanna House
 Jucundus Jacobeit
 Eberhard Jochem
 Harald Kohl
 Petra Mahrenholz
 I. Colin Prentice
 C. le Quéré
 Sarah Raper
 Ferenc Toth
 Manfred Treber
 R. Sartorius
 Michael Weber
 Gerd-Rainer Weber

Finnland

Timothy Carter
 P. Heikinheimo
 Raino Heino
 Pekka E. Kauppi
 R. Korhonen
 A. Lampinen
 I. Savolainen

Finnish Environment Institute
 Ministry of Environment
 Finnish Meteorological Institute
 University of Helsinki
 VTTEnergy
 University of Jyväskylä
 VTTEnergy

Frankreich

Olivier Boucher
 Marc Darras
 Jane Ellis
 Jean-Charles Hourcade
 J.C. Morlot
 M. Petit

Universite de Lille I
 Gaz de France
 OECD
 CIRED/CNRS
 Environment Department
 Ecole Polytechnique

Gambia

B.E. Gomez
 M. Njie

Department of Water Resources
 Department of Water Resources

Großbritannien

Nigel Arnell
 C. Baker
 Terry Barker
 K. G. Begg
 S.A. Boehmer-Christiansen
 Richard Courtney
 K. Deyes
 Thomas E. Downing

Caroline Fish
 Chris Folland
 Jonathan Gregory
 Steve Gregory
 David Griggs
 Joanna Haigh
 M. Harley
 Susan Haseldine

University of Southampton
 Natural Environment Research Council
 University of Cambridge
 University of Surrey
 University of Hull
 The Libert
 Department for Environment, Food and Rural Affairs
 Environmental Change Institute
 University of Oxford
 Global Atmosphere Division
 Met Office, Hadley Centre
 Hadley Climate Research Centre
 Forestry Commission
 Head, WG-I TSU
 Imperial College
 English Nature
 Department for Environment, Food and Rural Affairs

John Houghton
 Mike Hulme
 Michael Jefferson
 Cathy Johnson
 Sari Kovats
 David Mansell-Moullin

Anil Markandya
 A. McCulloch
 Gordon McFadyen

A.J. McMichael
 Aubrey Meyer
 John Mitchell
 Martin Parry
 J.M. Penman

S. Raper
 Keith Shine
 P. Singleton
 Peter Smith
 P. Smithson
 Peter Thorne

P. van der Linden

David Warrilow

Philip L. Woodworth

Max Planck-Institut für Meteorologie
 German Advisory Council on Global Change
 Max Planck-Institut für Biogeochemie
 Universität Würzburg
 Vice-Chair, AGIII
 Umweltministerium
 Umweltbundesamt
 Max Planck-Institut für Biogeochemie
 Max Planck-Institut für Biogeochemie
 University of East Anglia
 Potsdam Institute for Climate Impact Research
 Germanwatch
 Umweltbundesamt
 Ludwig-Maximilians Universität München
 Gesamtverband des Deutschen Steinkohlenbergbaus

Finnish Environment Institute
 Ministry of Environment
 Finnish Meteorological Institute
 University of Helsinki
 VTTEnergy
 University of Jyväskylä
 VTTEnergy

Universite de Lille I
 Gaz de France
 OECD
 CIRED/CNRS
 Environment Department
 Ecole Polytechnique

Department of Water Resources
 Department of Water Resources

University of Southampton
 Natural Environment Research Council
 University of Cambridge
 University of Surrey
 University of Hull
 The Libert
 Department for Environment, Food and Rural Affairs
 Environmental Change Institute
 University of Oxford
 Global Atmosphere Division
 Met Office, Hadley Centre
 Hadley Climate Research Centre
 Forestry Commission
 Head, WG-I TSU
 Imperial College
 English Nature
 Department for Environment, Food and Rural Affairs

John Houghton
 Mike Hulme
 Michael Jefferson
 Cathy Johnson
 Sari Kovats
 David Mansell-Moullin

Anil Markandya
 A. McCulloch
 Gordon McFadyen

A.J. McMichael
 Aubrey Meyer
 John Mitchell
 Martin Parry
 J.M. Penman

S. Raper
 Keith Shine
 P. Singleton
 Peter Smith
 P. Smithson
 Peter Thorne

University of Southampton
 Natural Environment Research Council
 University of Cambridge
 University of Surrey
 University of Hull
 The Libert
 Department for Environment, Food and Rural Affairs
 Environmental Change Institute
 University of Oxford
 Global Atmosphere Division
 Met Office, Hadley Centre
 Hadley Climate Research Centre
 Forestry Commission
 Head, WG-I TSU
 Imperial College
 English Nature
 Department for Environment, Food and Rural Affairs

P. van der Linden

David Warrilow

Philip L. Woodworth

Co-Chair, WG-I
 University of East Anglia
 World Energy Council
 IPCC, Working Group I
 London School of Hygiene and Tropical Medicine
 International Petroleum Industry Environmental Conservation Association (IPIECA)
 University of Bath
 ICI Chemicals & Polymers Limited
 Global Atmospheric Division, Department of the Environment, Transport and the Regions
 London School of Hygiene and Tropical Medicine
 Global Commons Institute
 Hadley Center
 Jackson Environment Institute
 Department of the Environment, Transport and the Regions
 University of East Anglia
 Department of Meteorology, University of Reading
 Scottish Environment Protection Agency
 IACR-Rothamsted
 University of Sheffield
 School of Environmental Sciences, University of East Anglia
 Met Office Hadley Centre for Climate Prediction and Research
 Department of the Environment, Food and Rural Affairs
 Bidston Observatory

Indien			
Murari Lal	Indian Institute of Technology		
Rajendra K. Pachauri	Tata Energy Research Institute		
N.H. Ravindranath	Indian Institute of Sciences		
Priyadarshi Shukla	Indian Institute of Management		
Leena Srivastava	Tata Energy Research Institute		
Indonesien			
R.T.M. Sutamihardja	Vice-Chair, AGIII		
Israel			
Simon Krichak	Tel Aviv University		
Italien			
Filippo Giorgi	Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP)		
Annarita Mariotti	ENEAClimate Section		
Japan			
Kazuo Asakura	Central Research Institute (CRIEPI)		
Noriyuki Goto	University of Tokyo, Komaba		
Mariko Handa	Organization for Landscape and Urban Greenery Technology Development		
Hideo Harasawa	Social and Environmental Systems Division		
Yasuo Hosoya	Tokyo Electric Power Company		
Y. Igarashi	Ministry of Foreign Affairs		
Takeshi Imai	The Kansai Electric Power Co., Inc.		
M. Inoue	Ministry of Economy, Trade and Industry		
Hisashi Kato	Central Research Institute of Electric Power Industry		
Naoki Matsuo	Global Industrial and Social Progress Research Institute (GISPRI)		
Hisayoshi Morisugi	Tohoku University		
Tsuneyuki Morita	National Institute for Environmental Studies		
Shinichi Nagata	Environment Agency		
S. Nakagawa	Japan Meteorological Agency		
Yoshiaki Nishimura	Central Research Institute of Electric Power Industry		
Ichiro Sadamori	Global Industrial and Social Progress Research Institute (GISPRI)		
Akihiko Sasaki	National Institute of Public Health		
Shojiro Sato	Chubu Electric Power Co.		
A. Takeuchi	Japan Meteorological Agency		
Kanako Tanaka	Global Industrial and Social Progress		
Tomihiro Taniguchi	Vice-Chair, IPCC		
Kanada			
Brad Bass	Environment Canada		
James P. Bruce	Canadian Climate Program Board		
Margo Burgess	Natural Resources Canada		
Wenjun Chen	Natural Resources Canada		
Jing Chen	University of Toronto		
Stewart J. Cohen	Environment Canada		
Patti Edwards	Environment Canada		
David Etkin	Environment Canada		
Darren Goetze	Environment Canada		
J. Peter Hall	Canadian Forest Service		
H. Hengeveld	Environment Canada		
Pamela Kertland	Natural Resources Canada		
Abdel Maaroud	Environment Canada		
Joan Masterton	Environment Canada		
Chris McDermott	Environment Canada		
Brian Mills	Environment Canada		
Linda Mortsch	Environment Canada		
Tad Murty	Baird and Associates Coastal Engineers		
Paul Parker	University of Waterloo		
John Robinson	University of British Columbia		
Hans-Holger Rogner	University of Victoria		
Daniel Scott	Environment Canada		
Sharon Smith	Natural Resources Canada		
Barry Smit	University of Guelph		
John Stone	Vice-Chair, AGI		
Tana Lowen Stratton	Dept. Foreign Affairs and International Trade		
Roger Street	Environment Canada		
Eric Taylor	Natural Resources Canada		
G. Daniel Williams	Environment Canada (retired)		
Kenia			
Richard S. Odingo	Vice-Chair, AGIII		
Kingiri Senelwa	Moi University		
Kuba			
Ramon Pichs-Madruga	Vice-Chair, AGIII		
A.G. Suarez	Cuban Environmental Agency		
Malawi			
Paul Desanker	University of Virginia		
Mexiko			
Gustavo Albin	Permanent Representative Mission of Mexico		
Morokko			
Abdelkader Allali	Ministry of Agriculture, Rural Development and Fishing		
Abdalah Mokssit	Centre National du Climat et de Recherche Meteorologiques		
Neuseeland			
Jon Barnett	Macmillan Brown Centre for Pacific Studies, University of Canterbury		
Vincent Gray	Climate Consultant		
Wayne Hennessy	Coal Research Association of New Zealand, Inc.		
Piers Maclaren	NZ Forest Research Institute		
Martin Manning	Vice-Chair, AGII		
Helen Plume	Ministry for the Environment		
A. Reisinger	Ministry for the Environment		
J. Salinger	National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd (NIWA)		
Ralph Sims	Massey University		
Niederlande			
Alphonsus P.M. Baede	Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI)		
T.A. Buishand	Royal Netherlands Meteorological Institute		
W.L. Hare	Greenpeace International		
Catrinus J. Jepma	University of Groningen		
E. Koekkoek	Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment		
Rik Leemans	National Institute of Public Health and Environmental Protection		
K. McKullen	Greenpeace International		
Bert Metz	Co-Chair, AGIII		
Leo Meyer	Ministry of the Environment		
Maresa Oosterman	Ministerie van Buitenlandse Zaken		
M.B.A.M. Scheffers	National Institute for Coastal and Marine Management		
Rob Swart	Head, AGIII TSU		
H.M. ten Brink	ECN		
Aad P. van Ulden	Royal Netherlands Meteorological Institute		
J. Verbeek	Ministry of Transport, Public Works and Water Management		
Niger			
Garba Goudou Dieudonne	Office of the Prime Minister		
Nigeria			
Sani Sambo	Abubakar Tafawa Balewa University		
Norwegen			
Torgim Aspjell	The Norwegian Pollution Control Authorities		
Oyvind Christophersen	Ministry of Environment		
Eirik J. Forland	Norwegian Meteorological Institute		
S. Gornas	University of Bergen		
Jarle Inge Holten	Terrestrial Ecology Research		
Snorre Kverndokk	Frischsenteret/Frisch Centre		
A. Moene	The Norwegian Meteorological Institute		
Audun Rosslund	The Norwegian Pollution Control Authorities		
Nils R. Saelthun	Norwegian Water Resources and Energy Administration		
Tom Segalstad	University of Osloom Norway		
S. Sundby	Institute of Marine Research		
Kristian Tangen	The Fridtjof Nansen Institute		
Oman			
Mohammed bin Ali Al-Hakmani	Ministry of Regional Municipalities, Environment & Water Resources		
Österreich			
Renate Christ	IPCC-Sekretariat		
Helmut Hojesky	Umweltministerium		
K. Radunsky	Umweltbundesamt		
Pakistan			
Tariq Banuri	Sustainable Development Policy Institute		
Peru			
Eduardo Calvo	Vice-Chair, AGIII		
Nadia Gamboa	Pontificia Universidad Catolica del Peru		
Phillipinen			
Lewis H. Ziska	International Rice Research Institute		
Polen			
Jan Dobrowolski	Goetel's School of Environmental Protection & Engineering		
Zbyszek Kundzewicz	Polish Academy of Sciences		
Mirosław Mietus	Institute of Meteorology & Water Management		
A. Olecka	National Fund for Environmental Protection and Water Management		

M. Sadowski	National Fund for Environmental Protection and Water Management	Susan Conard	Office of Science and Technology Policy/ Environment Division
Wojciech Suchorzewski	Warsaw University of Technology	Curt Covey	Lawrence Livermore National Laboratory
Rumänien		Benjamin DeAngelo	U.S. Environmental Protection Agency
Vasile Cuculeanu	National Institute of Meteorology and Hydrology	Robert Dickenson	University of Arizona
Adriana Marica	National Institute of Meteorology and Hydrology	David Dokken	University Corporation for Atmospheric Research
Russland		Rayola Dougher	American Petroleum Institute
Yurij Anokhin	Institute of Global Climate & Ecology	William Easterling	Pennsylvania State University
Oleg Anisimov	State Hydrological Institute	Jerry Elwood	Department of Energy
Igor Bashmakov	Centre for Energy Efficiency (CENEF)	Paul R. Epstein	Harvard Medical School
Igor Karol	Main Geophysical Observatory	Paul D. Farrar	Naval Oceanographic Office
Alla Tsyban	Institute of Global Climate and Ecology	Howard Feldman	American Petroleum Institute
Yuri Izrael	Vice-Chair, IPCC	Josh Foster	NOAA Office of Global Programs
Schweden		Laurie Geller	National Research Council
Marianne Lillieskold	Swedish Environmental Protection Agency	Michael Ghil	University of California, Los Angeles
Ulf Molau	University of Gothenburg	Vivien Gornitz	Columbia University
Nils-Axel Morner	Paleogeophysics & Geodynamics Stockholm University	Kenneth Green	Reason Public Policy Institute
Markku Rummukainen	Swedish Meteorological and Hydrological Institute	David Harrison	National Economic Research Associates
Schweiz		David D. Houghton	University of Wisconsin-Madison
Christof Appenzeller	Bundesamt für Meteorologie (MeteoSchweiz)	Valcolm Hughes	University of Arizona
Fortunat Joos	Vice-Chair, AGI	Stanley Jacobs	Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia University
Herbert Lang	Eidg. Technische Hochschule (ETH) Zürich	Henry D. Jacoby	Massachusetts Institute of Technology
José Romero	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)	Judson Jaffe	Council of Economic Advisers
T. Stocker	Universität Bern	Steven M. Japar	Ford Motor Company
Senegal		Russell O. Jones	American Petroleum Institute
Alioune Ndiaye	Vice-Chair, AGII	Sally Kane	NOAA
Sierra Leone		T. Karl	NOAA National Climatic Data Center
Ogunlade R. Davidson	Co-chair, AGIII	Charles Keller	IGPP.SIO.UCSD
Simbabwe		Haroon Khesghi	Exxon Research & Engineering Company
Chris Magadza	University of Zimbabwe	Ann Kinzig	Arizona State University
M.C. Zinyowera	MSU Zimbabwe Gvt	Maureen T. Koetz	Nuclear Energy Institute
Slowakei		Rattan Lal	Ohio State University
Milan Lapin	Comenius University	Chris Landsea	NOAA OML/Hurricane Research Division
Spanien		Neil Leary	Head, AGII TSU
Sergio Alonso	University of the Balearic Islands	Sven B. Lundstedt	The Ohio State University
Francisco Ayala-Carcedo	Geomining Technological Institute of Spain	Anthony Lupo	University of Missouri - Columbia
Luis Balairon	National Meteorological Institute	Michael C. MacCracken	U.S. Global Change Research Program
Felix Hernandez	CSIC	James J. McCarthy	Co-Chair, AGII
Don Antonio Labajo Salazar	Government of Spain	Gerald Meehl	NCAR
Maria-Carmen Llasat	Botija, University of Barcelona	Robert Mendelsohn	Yale University
Josep Penuelas	Center for Ecological Research & Forestry Applications	Patrick Michaels	University of Virginia
Ana Yaber	University, Complutense of Madrid	Evan Mills	Lawrence Berkeley National Laboratory
Sri Lanka		William Moomaw	The Fletcher School of Law and Diplomacy, Tufts University
Mohan Munasinghe	Vice-Chair, AGIII	Berrien Moore	University of New Hampshire
B. Punyawardena	Department of Agriculture	James Morison	University of Washington
Südafrika		Jennifer Orme-Zavaleta	USEP/NHEERL/WED
Gerrie Coetzee	Department of Environmental Affairs and Tourism	Camille Parmesan	University of Texas
Bruce Hewitson	University of Capetown	J.A. Patz	Johns Hopkins University
Steve Lennon	Eskom	Joyce Penner	University of Michigan
Robert J. Scholes	CSIR	Roger A. Pielke	Colorado State University
Sudan		Michael Prather	University of California Irvine
Nagmeldin Elhassan	Higher Council for Environment & Natural Resources	Lynn K. Price Lawrence	Berkeley National Laboratory
Tansania		V. Ramaswamy	NOAA
M.J. Mwandosya	Centre for Energy, Environment, Science, and Technology	Robert L. Randall	The RainForest ReGeneration Institute
Buruhani S. Nyenzi	Vice-Chair, AGI	Richard Richels	Electric Power Research Institute
Tschechien		David Rind	National Aeronautics and Space Agency
Jan Pretel	Vice-Chair, AGII	Catrina Rogers	U.S. Global Change Research Program
USA		Matthias Ruth	University of Maryland
Dilip Ahuja	National Institute of Advanced Studies	Jayant Sathaye	Lawrence Berkeley National Laboratory
Dan Albritton	NOAA Aeronomy Laboratory	Michael Schlesinger	University of Illinois-Urbana-Champaign
Jeffrey S. Amthor	Oak Ridge National Laboratory	Stephen Schneider	Stanford University
Peter Backlund	Office of Science and Technology Policy/ Environment Division	Michael J. Scott	Battelle Pacific Northwest Nat'l Laboratory
Lee Beck	U.S. Environmental Protection Agency	Roger Sedjo	Resources for the Future
Leonard Bernstein	IPIECA	Walter Short	National Renewable Energy Laboratory
Daniel Bodansky	U.S. Department of State	Joel B. Smith	Stratus Consulting Inc.
Rick Bradley	US Department of Energy	Robert N. Stavins	John F. Kennedy School of Government, Harvard University
James L. Buizer	National Oceanic & Atmospheric Administration	Ron Stouffer	US Dept of Commerce/NOAA
John Christy	University of Alabama	T. Talley	Office of Global Change, U.S. Department of State
		Kevin Trenberth	NCAR
		Edward Vine	Lawrence Berkeley National Laboratory
		Henry Walker	U.S. Environmental Protection Agency
		Robert Watson	Chair, IPCC
		Howard Weyant	Federal Aviation Administration
		John P. Weyant	Energy Modeling Forum, Stanford University
		Tom Wilbanks	Oak Ridge National Laboratory
		Ungarn	
		G. Koppany	University of Szeged
		Halldor Thorgeirsson	Ministry for the Environment
		Venezuela	
		Armando Ramirez Rojas	Vice-Chair, AGI

Glossar

Auszug aus dem IPCC-Glossar; *kursiv* gedruckte Begriffe sind als Stichwort im Glossar erklärt.

Abfluss

Der Anteil des Niederschlags, der nicht verdunstet. In einigen Ländern bedeutet Abfluss nur *Oberflächenabfluss*.

Aerosole

Eine Sammlung von festen oder flüssigen Partikeln in der Luft mit einer typischen Grösse zwischen 0.01 und 10 µm, die mindestens ein paar Stunden in der Atmosphäre bleiben. Aerosole können entweder natürlichen oder anthropogenen Ursprungs sein. Sie können das Klima auf zwei Arten beeinflussen: Direkt durch Streuung und Absorption der Strahlung, und indirekt als Kondensationskerne für die Wolkenbildung oder durch die Veränderung der optischen Eigenschaften und der Lebensdauer von Wolken. Der Ausdruck wird irrtümlicherweise auch mit dem Treibmittel in "Aerosol-Sprays" in Verbindung gebracht.

Albedo

Der Anteil der Sonnenstrahlung, der an einer Oberfläche oder an einem Körper reflektiert wird, oft in Prozent angegeben. Schneebedeckte Oberflächen haben eine hohe Albedo; die Albedo von Böden reicht von hoch bis tief; pflanzenbedeckte Oberflächen und Ozeane haben eine tiefe Albedo. Die Albedo der Erde variiert hauptsächlich wegen unterschiedlicher Bewölkung, Schnee-, Eis-, oder Laubbedeckung und Landnutzungsänderungen.

Allgemeines Zirkulationsmodell (GCM)

siehe *Klimamodell*.

Alpin

Die biogeographische Zone oberhalb der Baumgrenze, charakterisiert durch die Präsenz von rosettenförmigen Stauden und langsam wachsenden strauchigen Gehölzen.

Alternative Energie

Aus nicht fossilen Brennstoffquellen gewonnene Energie.

Alternative Entwicklungspfade

Der Begriff bezieht sich auf eine Anzahl von möglichen Szenarien für gesellschaftliche Werte und Konsum-/Produktionsmuster in allen Ländern. Die Szenarien schliessen eine Fortsetzung der heutigen Trends ein, beschränken sich aber nicht darauf. Die Pfade berücksichtigen keine zusätzlichen Klimaschutzinitiativen, d.h., dieser Bericht bezieht keine Szenarien mit ein, welche explizit von einer Umsetzung des *UNFCCC* oder einer Umsetzung der Emissionsziele des *Kyoto-Protokolls* ausgehen – sie enthalten jedoch Annahmen über andere politische Strategien, welche die Treibhausgasemission indirekt beeinflussen.

Anfälligkeit

Das Mass, in dem ein System auf nachteilige Auswirkungen des Klimawandels (inklusive Klimavariabilität und Extremereignisse) anfällig ist oder unfähig ist, sich solchen Auswirkungen anzupassen. Die Anfälligkeit ist eine Funktion der Art, des Ausmasses und der Geschwindigkeit von Klimaschwankungen, denen ein System ausgesetzt ist, sowie dessen Empfindlichkeit und Anpassungsfähigkeit. Der Effekt kann direkt sein (z.B. eine Veränderung der landwirtschaftlichen Erträge als Reaktion auf eine Veränderung von Durchschnitt, Schwankungsbereich oder Variabilität der Temperatur) oder indirekt (z.B. Schäden aufgrund häufigerer Küstenüberflutungen wegen des *Meeresspiegelanstiegs*).

Anhang-II-Länder/Parteien

Die Gruppe von Ländern, die im Anhang II der *UNFCCC* aufgeführt sind und welche alle entwickelten Länder in der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) einschliesst. In Artikel 4.2 (g) der *UNFCCC* wird von diesen Ländern erwartet, dass sie finanzielle Mittel zur Verfügung stellen, um den Entwicklungsländern zu helfen, ihre Verpflichtungen zu erfüllen, wie zum Beispiel das Erstellen von nationalen Berichten. Es wird ebenfalls erwartet, dass die Anhang-II-Länder den Transfer von umweltfreundlichen Technologien in Entwicklungsländer unterstützen. Siehe auch *Anhang-I-*, *Anhang-B-*, *nicht-Anhang-I* und *nicht-Anhang-B-Länder/Parteien*.

Anhang-B-Länder/Parteien

Gruppe von Ländern, die im Anhang-B des *Kyoto-Protokolls* aufgeführt sind und die sich über ein Ziel ihrer Treibhausgasemissionen geeinigt haben, inklusive alle *Anhang-I-Länder* (wie 1998 ergänzt) ausser der Türkei und Weissrussland. Siehe auch *Anhang-II-*, *nicht-Anhang-II* und *nicht-Anhang-B-Länder/Parteien*.

Anhang-I-Länder/Parteien

Die Gruppe von Ländern, die im Anhang I (wie 1998 ergänzt) der *UNFCCC* aufgeführt ist und alle entwickelten Länder in der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) sowie die *Schwellenländer* (ehemalige Staatshandelsländer in Osteuropa und in der Sowjetunion) einschliesst. Die anderen Länder werden automatisch als *Nicht-Anhang-I-Länder* bezeichnet. In Artikel 4.2 (a) und 4.2 (b) der *UNFCCC* verpflichten sich die Anhang-I-Länder ausdrücklich, bis zum Jahr 2000 individuell oder gemeinsam zum Niveau ihrer *Treibhausgasemissionen* von 1990 zurückzukehren. Siehe auch *Anhang-II-*, *Anhang-B-* und *nicht-Anhang-B-Länder*.

Anpassung

Anpassungen in natürlichen oder menschlichen Systemen, die als Reaktion auf gegenwärtige oder zu erwartende klimatische *Stimuli* oder deren Effekte Schaden mindern oder günstige Gelegenheiten nutzen. Es können verschiedene Arten von

Anpassungen unterschieden werden, darunter vorausschauende und reaktive, private und öffentliche, autonome und geplante Anpassung:

Vorausschauende Anpassung - Anpassung, die vor der Beobachtung von Auswirkungen der Klimaänderungen stattfindet.

Autonome Anpassung - Anpassung, die nicht eine bewusste Antwort auf klimatische *Stimuli* darstellt, die aber von ökologischen Veränderungen in natürlichen Systemen und von Markt- oder Wohlstandsänderungen in gesellschaftlichen Systemen ausgelöst wird. Auch spontane Anpassung genannt.

Geplante Anpassung - Anpassung als Resultat einer wohlüberlegten politischen Entscheidung im Bewusstsein, dass die Bedingungen sich geändert haben oder daran sind, sich zu ändern, und dass Handeln notwendig ist, um einen gewünschten Zustand wiederherzustellen, zu erhalten oder zu erreichen.

Private Anpassung - Anpassung, die auf Initiative und Durchführung von Individuen, Haushalten oder privaten Unternehmen beruht. Private Anpassung liegt normalerweise im rationalen Eigeninteresse des Handelnden.

Öffentliche Anpassung - Anpassung, die von Regierungen aller Ebenen initiiert und durchgeführt wird. Öffentliche Anpassung ist gewöhnlich auf kollektive Bedürfnisse ausgerichtet.

Reaktive Anpassung - Anpassung, die nach der Beobachtung von Auswirkungen der Klimaänderung stattfindet.

Siehe auch *Anpassungsbeurteilung*, *Anpassungsnutzen*, *Anpassungskosten*, *Anpassungsfähigkeit* und *schlechte Anpassung*.

Anpassungsbeurteilung

Der Vorgang der Identifikation von Möglichkeiten zur Anpassung an Klimaänderungen und deren Evaluation hinsichtlich Kriterien wie Verfügbarkeit, Nutzen, Kosten, Effektivität, Effizienz und Machbarkeit.

Anpassungsfähigkeit

Die Fähigkeit eines Systems, sich an Klimaänderungen (inklusive Klimavariabilität und Extreme) anzupassen, um potenzielle Schäden zu mildern, von Nutzen zu profitieren oder die Folgen zu bewältigen.

Anpassungskosten

Die Kosten der Planung, Vorbereitung, Unterstützung und Durchführung von Anpassungsmassnahmen, inklusive Übergangskosten.

Anpassungsnutzen

Die vermiedenen Schadenskosten oder die erwachsenen Nutzen als Folge der Einführung und Umsetzung von Anpassungsmassnahmen.

Anthropogen

Vom Menschen verursacht oder produziert.

Anthropogene Emissionen

Ausstoss von Treibhausgasen oder deren Vorläufern (d.h. Stoffe, die sich später mit anderen Stoffen zu Treibhausgasen verbinden können) und von *Aerosolen*, die mit menschlichen Aktivitäten in Verbindung stehen. Anthropogene Emissionen werden durch die Verbrennung *fossiler Brennstoffe* zur Energiegewinnung, durch *Rodung* und andere *Landnutzungsveränderungen* verursacht.

AOGCM

Siehe *Klimamodelle*.

Aquakultur

Zucht von Fischen, Schalentieren etc. oder Anbau von Nutzpflanzen in speziellen Teichen.

Aquifer

Eine durchlässige wasserführende Gesteinsschicht. Ein uneingeschränkter Aquifer wird direkt durch lokalen Regen, Flüsse und Seen aufgefüllt. Die Wiederauffüllrate wird von der Durchlässigkeit der darüberliegenden Gesteine und Böden beeinflusst. Ein eingeschränkter Aquifer ist charakterisiert durch eine darüberliegende undurchlässige Schicht und wird vom lokalen Regen nicht beeinflusst.

Aride Regionen

Ökosysteme mit <250 mm Niederschlag pro Jahr.

Atmosphäre

Die gasförmige Hülle, welche die Erde umgibt. Die trockene Atmosphäre besteht fast gänzlich aus Stickstoff (78.1 Volumen-%) und Sauerstoff (20.9 Vol.-%), zusammen mit einer Anzahl von Spurengasen wie Argon (0.93 Vol.-%), Helium und strahlungsaktiven *Treibhausgasen* wie Kohlendioxid (0.035 Vol.-%) und Ozon. Zusätzlich enthält die Atmosphäre Wasserdampf, dessen Menge stark schwankt, aber typischerweise bei 1 Vol.-% liegt. Die Atmosphäre enthält auch Wolken und *Aerosole*.

Aufbau von Know-How (capacity building)

Im Zusammenhang mit *Klimawandel* bedeutet der Aufbau von Know-How die Weiterentwicklung von technischem Know-How und institutionellem Leistungsvermögen in Entwicklungs- und in *Schwellenländern*, um diesen zu ermöglichen, an allen Aspekten der *Anpassung* an den Klimawandel, an dessen *Verminderung* sowie an der Umsetzung der *Kyoto-Mechanismen* teilzuhaben.

Aufforstung

Anpflanzen neuer Wälder auf Land, das historisch gesehen nicht bewaldet war. Zur Diskussion des Begriffes Wald und damit verbundener Begriffe wie Aufforstung, Wiederaufforstung und Rodung, siehe IPCC Special Report on Land Use, Land-Use Change, and Forestry (IPCC, 2000).

Aufnahme

Die Zugabe von wichtigen Stoffen in einen Speicher. Die Aufnahme von kohlenstoffhaltigen Substanzen, insbesondere Kohlendioxid, wird im Englischen oft mit "sequestration" bezeichnet.

Ausführungskriterien

Siehe *Standards*.

Auswirkungen (klimabezogen)

Folgen der Klimaänderung auf natürliche und gesellschaftliche Systeme. Abhängig von der Betrachtung der Anpassung kann man zwischen potenziellen und verbleibenden Auswirkungen unterscheiden.

Potenzielle Auswirkungen - Alle Auswirkungen, die bei einer gegebenen projizierten Klimaänderung auftreten können, ohne Anpassungen zu berücksichtigen.

Verbleibende Auswirkungen - Die Auswirkungen der Klimaänderung, die nach einer Anpassung auftreten würden. Siehe auch *Gesamtwirkung*, *marktwirtschaftliche Auswirkungen* und *nicht-marktwirtschaftliche Auswirkungen*.

Bekannte technologische Optionen

Bekannte technologische Optionen beziehen sich auf Technologien, die heute bereits verwendet werden oder sich in der Pilotphase befinden. Sie beinhalten keine Technologien, die grundlegende technologische Durchbrüche voraussetzen.

Bezugsbasis/Referenz

Die Bezugsbasis (oder Referenz) ist irgendein Bezugspunkt gegenüber dem eine Änderung gemessen wird. Das kann eine "gegenwärtige Bezugsbasis" sein, in diesem Fall die beobachtbaren heutigen Bedingungen. Es kann auch eine "zukünftige Bezugsbasis" sein, d.h. eine Reihe abgeschätzter, zukünftiger Bedingungen unter Ausschluss des untersuchten treibenden Faktors.

Biodiversität

Die Anzahl und relative Menge verschiedener Gene (genetische Vielfalt), Arten und Ökosysteme (Gemeinschaften) in einem bestimmten Gebiet.

Biomasse

Die Gesamtmasse der lebenden Organismen auf einer gegebenen Fläche oder in einem gegebenen Volumen; erst kürzlich verstorbene Pflanzenmaterial wird meist als tote Biomasse miteinbezogen.

Biome

Die Gruppierung ähnlicher Pflanzen- und Tiergemeinschaften, die unter ähnlichen Umweltbedingungen vorkommen, in breite Landschaftseinheiten.

Biosphäre (terrestrische und marine)

Der Teil des Systems der Erde, der alle Ökosysteme und lebenden Organismen in der Atmosphäre, auf dem Land (terrestrisch) oder im Meer (marin) umfasst, inklusive totes organisches Material auf dem Land und im Wasser.

Borealer Wald

Wälder mit Kiefern, Fichten, Tannen und Lärchen, die sich von der Ostküste Kanadas westwärts nach Alaska und weiter von Sibirien westwärts über ganz Russland bis zur europäischen Ebene erstrecken.

Bottom-Up Ansätze

Ein Modellierungsansatz, der technologische und technische Details in die Analyse mit einbezieht. Siehe auch *Top-Down Ansätze*.

Brennstoffsubstitution

Eine Strategie zur Verminderung von CO₂-Emissionen durch Einsatz von Brennstoffen mit niedrigerem Kohlenstoffgehalt, wie z.B. das Ersetzen von Kohle durch Erdgas.

Buhne

Ein niedriger, enger Steg, gewöhnlich ungefähr senkrecht von der Küstenlinie ausgehend, zum Schutz der Küste vor Erosion durch Meeresströmungen, Gezeiten oder Wellen errichtet oder zur Ansammlung von Sand zum Zweck, einen Strand aufzubauen oder zu bilden.

Cholera

Eine Darminfektion, die Durchfall, Unterleibskrämpfe und unter Umständen einen Kollaps wegen Dehydratation bewirkt.

Clean Development Mechanism (CDM)

Der CDM wird in Artikel 12 des *Kyoto-Protokolls* definiert und verfolgt zwei Ziele: (1) Unterstützung der Parteien, die im Anhang I nicht enthalten sind, damit diese eine nachhaltige Entwicklung verfolgen und zur Erfüllung der Konventionsziele beitragen können; (2) Unterstützung der in Anhang I enthaltenen Parteien, damit diese ihre quantifizierten Emissionsbeschränkungen und -reduktionen erfüllen können, zu denen sie sich verpflichtet haben. *Zertifizierte Emissionsreduktionen* von CDM-Projekten, die in *nicht-Anhang-I-Ländern* durchgeführt werden und *Treibhausgasemissionen* einschränken oder reduzieren, können, falls sie von den durch die Vertragsstaatenkonferenz (COP) eingesetzten Organen zertifiziert worden sind, dem Investor (Staatsverwaltung oder Industrie) aus Ländern im *Anhang B* angerechnet werden. Ein Teil des Erlöses aus solchen zertifizierten Projektaktivitäten wird gebraucht, um Ausgaben für die Administration zu decken und um von der *Klimaänderung* besonders bedrohte Entwicklungsländer bei der Deckung der Anpassungskosten zu unterstützen.

CO₂-Düngung

Siehe *Kohlendioxiddüngung*.

CO₂-Steuer

Siehe *Emissionssteuer*.

Damm

Eine von Menschenhand geschaffene Verbauung entlang eines Ufers zur Verhinderung von Erosion durch Wellen.

Dengue-Fieber

Eine von Mücken übertragene ansteckende Virenkrankheit, die mit starken Schmerzen in den Gelenken und im Rücken verbunden ist. Folgeinfektionen durch das Virus können zu hämorrhagischem Dengue-Fieber (DHF) und zum Dengue-Schocksyndrom (DSS) führen, die tödlich sein können.

Doppelte Dividende

Manche Instrumente zum Schutze des Klimas, wie z.B. die CO₂-Steuer oder versteigerte (handelbare) Kohlenstoffemissions-Lizenzen, erbringen Einkünfte. Als doppelte Dividende wird der Effekt bezeichnet, dass solche Instrumente 1) Treibhausgasemissionen beschränken oder senken können und 2) die möglichen durch Klimaschutzstrategien entstandenen Wohlfahrtseinbußen mindestens teilweise ausgleichen können. 2) tritt ein, wenn die Einkünfte wiederverwendet werden, um andere wahrscheinlich verzerrende Steuern zu ermässigen. Die Klimaschutzstrategie kann sich auch auf die Beschäftigung auswirken (positive oder negative "dritte Dividende"). Solange der Wiederverwendungseffekt eintritt, d.h. solange die Einkünfte wiederverwendet werden, um Grenzsteuersätze von verzerrenden Steuern auszugleichen, ergibt sich daraus eine schwache doppelte Dividende. Eine starke doppelte Dividende ergibt sich, wenn der gewinnbringende Wiederverwendungseffekt die Primärkosten übersteigt – in diesem Falle werden die Nettokosten einer Verminderung negativ.

Dürre

Während einer Dürre liegt der Niederschlag signifikant unter dem normalerweise gemessenen Niveau und verursacht ein ernsthaftes hydrologisches Ungleichgewicht, das terrestrische Produktionssysteme nachteilig beeinflusst.

Einmalige und bedrohte Systeme

Relativ eng begrenzte geografische Einheiten, die aber andere, oft grössere Einheiten ausserhalb ihrer Grenzen beeinflussen können; ihre enge geografische Ausdehnung lässt auf ihre Empfindlichkeit bezüglich Umweltveränderungen (einschliesslich Klimaveränderungen) schliessen, was auf eine potentielle Anfälligkeit bei einer Klimaänderung hinweist.

Einschätzung (engl. "Assessment") von (klimabezogenen) Auswirkungen

Das Verfahren der Identifikation und Evaluation der nachteiligen und günstigen Folgen der Klimaänderung auf natürliche und gesellschaftliche Systeme.

Einzugsgebiet

Ein Gebiet, in dem sich Regenwasser sammelt und an einem bestimmten Punkt aus dem Gebiet abfließt.

Eiskappe

Eine kuppelförmige Eismasse, die ein Hochland bedeckt, und die ein beträchtlich kleineres Ausmass hat als ein Eisschild.

Eisschild

Eine Landeismasse, die genügend mächtig ist, um den grössten Teil der Topographie des darunterliegenden Gesteinsuntergrundes zu überdecken, so dass ihre Form hauptsächlich durch ihre innere Dynamik bestimmt ist (ein Eisstrom verformt sich innerlich und "fließt" talwärts). Ein Eisschild fließt von einem hohen Zentralplateau aus mit einer geringen durchschnittlichen Oberflächenneigung nach aussen. Die Ränder fallen steil ab, und das Eis wird durch schnell fliessende Eisströme oder abbrechende Gletscher abgesetzt, in manchen Fällen ins Meer oder in Schelfeis, welches auf dem Meer schwimmt. Es gibt nur zwei grosse Eisschilder in der modernen Welt – auf Grönland und in der Antarktis, wobei der antarktische Eisschild von den Transantarktischen Bergen in Ost und West getrennt wird; während den Eiszeiten gab es auch andere.

El Niño – Südliche Oszillation (ENSO)

El Niño ist in seiner ursprünglichen Bedeutung eine Warmwasserströmung, die periodisch entlang den Küsten von Ecuador und Peru fließt und einen Fischmangel hervorruft, der die lokale Fischerei unterbricht. Dieses Ereignis im Meer ist mit einer Schwankung des innertropischen Bodendruckmusters und der Zirkulation im Indischen und Pazifischen Ozean verbunden, *Südliche Oszillation* genannt. Dieses gekoppelte Atmosphären-Ozean-Phänomen ist allgemein als El Niño – Südliche Oszillation (ENSO) bekannt. Während eines El Niño-Ereignisses schwächen sich die vorherrschenden Passatwinde ab und der äquatoriale Gegenstrom verstärkt sich. Der dadurch bewirkte Abfluss warmer Oberflächenwasser aus der indonesischen Gegend in Richtung Osten überlagert dann die kalten Gewässer der peruanischen Strömung. Dieses Ereignis hat grosse Auswirkungen auf den Wind, die Meeresoberflächentemperaturen und die Niederschlagsmuster im tropischen Pazifik. Es hat klimatische Auswirkungen im ganzen pazifischen Raum und in vielen anderen Teilen der Welt. Das Gegenteil eines El Niño-Ereignisses wird La Niña genannt.

Emissionen

siehe *anthropogene Emissionen*.

Emissionshandel

Ein marktconformer Ansatz zur Erreichung von klimapolitischen Zielen. Er besteht darin, dass diejenigen Parteien, die ihre Treibhausgasemissionen unter das vorgeschriebene Niveau senken, ihre „überschüssigen“ Rechte auf Emissionen handeln können, um Emissionen aus einer anderen Quelle im In- oder Ausland auszugleichen. Im allgemeinen kann der

Handel innerhalb eines Unternehmens, eines Landes oder international erfolgen. Der zweite Wissensstandsbericht des IPCC (SAR) hat die Terminologie der *UNFCCC* übernommen und verwendet "Lizenzen" für Binnen- und "Quoten" für internationale Handelssysteme. Emissionshandel ist in Artikel 17 des *Kyoto-Protokolls* als ein System handelbarer Quoten definiert, das auf den zugeteilten Emissionsmengen basiert, die aus den Emissionsminderungs- und Beschränkungsverpflichtungen errechnet wurden, wie sie im Anhang B des Protokolls aufgeführt sind.

Emissionssteuer

Vom Staat auferlegte Abgabe für jede Einheit von CO₂-äquivalenten Emissionen aus einer Emissionsquelle. Da praktisch aller Kohlenstoff aus fossilen Brennstoffen schliesslich als CO₂ ausgestossen wird, entspricht eine Abgabe auf dem Kohlenstoffgehalt von fossilen Brennstoffen – eine Kohlenstoffsteuer – einer Emissionssteuer für Emissionen, die durch die Verbrennung von fossilen Brennstoffen verursacht werden. Eine Energiesteuer – eine Abgabe auf dem Energiegehalt von Brennstoffen – senkt die Nachfrage nach Energie und damit auch die CO₂-Emissionen aus der Nutzung von fossilen Brennstoffen. Eine Ökosteuer hat die Funktion, das menschliche Verhalten (besonders das wirtschaftliche) in Richtung umweltfreundliches Verhalten zu beeinflussen. Eine internationale Emissions-/Kohlenstoff- oder Energiesteuer ist eine Steuer, die von einem internationalen Gremium bestimmten Quellen in einem teilnehmenden Land auferlegt wird. Die Einkünfte werden verteilt oder nach Vereinbarung von den teilnehmenden Ländern oder dem internationalen Gremium verwendet.

Emissionsszenario

Eine plausible Darstellung der zukünftigen Entwicklung der Emissionen von Substanzen, die möglicherweise strahlungswirksam sind (z.B. Treibhausgase, Aerosole), basierend auf einer kohärenten und in sich konsistenten Reihe von Annahmen über die treibenden Kräfte (wie demographische und sozioökonomische Entwicklung oder Technologiewandel) und deren Schlüsselbeziehungen. 1992 präsentierte das IPCC eine Reihe von Emissionsszenarien, die als Basis für die *Klima-projektionen* im Zweiten Wissensstandsbericht (IPCC 1996) dienten. Diese Emissionsszenarien werden als die IS92-Szenarien bezeichnet. Im "IPCC Special Report on Emission Scenarios" (Nakicenovic et al., 2000) wurden neue Emissionsszenarien — die sogenannten SRES-Szenarien — veröffentlicht.

Energieeffizienz

Das Verhältnis vom Energieoutput und Energieinput in einem Umwandlungsprozess oder in einem System.

Energiegleichgewicht

Rund um die Erde und über einen längeren Zeitraum gemittelt muss der Energiehaushalt des *Klimasystems* im Gleichgewicht sein. Weil das Klimasystem die gesamte Energie von der Sonne erhält, impliziert dieses Gleichgewicht, dass global gesehen die

Menge der einfallenden *Sonnenstrahlung* im Schnitt gleich gross sein muss wie die Summe der reflektierten Sonnenstrahlung und der vom Klimasystem ausgesandten Infrarotstrahlung. Eine Störung dieses globalen Strahlungsgleichgewichts, sei sie menschlich oder natürlich verursacht, wird *Strahlungsantrieb* genannt.

Energieumwandlung

Der Übergang von einer Form von Energie, wie z.B. die in fossilen Brennstoffen gespeicherte Energie, in eine andere, z.B. Elektrizität.

Epidemisch

Plötzlich in einer Anzahl auftretend, die deutlich über dem normalerweise Erwarteten liegt; wird hauptsächlich bei Infektionskrankheiten verwendet, aber auch im Zusammenhang mit irgendeiner Krankheit, Verletzung oder anderen gesundheitsrelevanten Ereignissen, die mit solchen Ausbrüchen in Erscheinung treten.

Erfüllung

Siehe *Umsetzung*.

Erkennung und Zuordnung

Das Klima ändert sich ständig auf allen Zeitskalen. Die Erkennung der Klimaänderung ist das Verfahren, mit dem aufgezeigt wird, dass sich das Klima in einem bestimmten statistischen Sinn geändert hat, ohne einen Grund für diese Änderung zu nennen. Die Zuordnung der Gründe für die Klimaänderung ist das Verfahren der Bestimmung der höchstwahrscheinlichen Gründe für die entdeckten Änderungen auf einem bestimmten Vertrauensniveau.

Ernährungsunsicherheit

Eine Situation, die entsteht, wenn Menschen der gesicherte Zugang zu ausreichenden Mengen an unversehrten und nahrhaften Nahrungsmitteln für normales Wachstum und normale Entwicklung sowie ein aktives und gesundes Leben fehlt. Dies kann auf die fehlende Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln, ungenügende Kaufkraft, unzulängliche Verteilung oder mangelhafte Nahrungsnutzung im Haushalt zurückzuführen sein. Nahrungsunsicherheit kann chronisch, saisonal oder vorübergehend sein.

Erneuerbare Energien

Energiequellen, die im Vergleich zur Dauer der natürlichen Kreisläufe der Erde innerhalb einer kurzen Zeitspanne nachhaltig sind, und die sowohl nicht-kohlenstoffhaltige Technologien wie z.B. Solarenergie, Wasserkraft, Windenergie wie auch kohlenstoffneutrale Technologien wie z.B. *Biomasse* umfassen.

Erosion

Der Abtragungs- und Transportprozess von Boden und Gestein durch Verwitterung, Massenverlust und die Wirkung von Bächen, Gletschern, Wellen, Wind und Grundwasser.

Eustatischer Meeresspiegelanstieg

Siehe *Meeresspiegelanstieg*.

Eutrophierung

Der Prozess, bei dem ein Gewässer (oft Flachwasser) mit Wassernährstoffen angereichert wird (entweder natürlich oder durch Verschmutzung) und einen saisonalen Mangel an gelöstem Sauerstoff aufweist.

Evaporation

Der Prozess, bei dem eine Flüssigkeit zu Gas wird (Verdunstung).

Exponiertheit

Die Art und Weise, wie ein System bedeutenden Klimaschwankungen ausgesetzt ist, und bis zu welchem Grad.

Externalität

Siehe *externe Kosten*.

Externalitäten

Nebenprodukte von Aktivitäten, die das Wohlergehen der Bevölkerung oder die Umwelt beeinträchtigen, deren Wirkungen sich aber nicht in den Marktpreisen zeigen. Die mit den Externalitäten verbundenen Kosten (oder Nutzen) sind in Kostenberechnungssystemen nicht einberechnet.

Externe Kosten

Externe Kosten sind die aus menschlichen Aktivitäten erwachsenden Kosten, wenn die für die Handlungen verantwortlichen Akteure nicht die volle Verantwortung für die Auswirkungen ihrer Handlungen auf andere übernehmen. Zum Beispiel können die Emissionen eines Kraftwerks die Gesundheit der umliegenden Bevölkerung beeinträchtigen, aber dieser Tatsache wird in privaten Entscheidungsprozessen nicht oder nur ungenügend Rechnung getragen – es gibt auch keinen Markt für solche Auswirkungen. Die (in unserem Beispiel gesundheitlichen) Kosten, die ein solches Phänomen verursacht, werden als externe Kosten bezeichnet. Solch ein Phänomen wird als 'Externalität' bezeichnet, und die Kosten, die es verursacht, werden als externe Kosten bezeichnet. Entsprechend werden positive Auswirkungen, für welche die dafür verantwortlichen Akteure keine Verantwortung übernehmen, als 'externe Nutzen' bezeichnet.

Extremes Wetterereignis

Ein Ereignis, das an einem bestimmten Ort im Vergleich zu seiner normalen statistischen Verteilung selten ist. Die Definitionen für "selten" variieren, aber ein extremes Wetterereignis wäre normalerweise so selten wie oder seltener als das 10- oder 90-Perzentil. Die Definition für "Extremwetter" kann von Ort zu Ort variieren. Ein "extremes Klimaereignis" ist ein Durchschnitt einer Anzahl von Wetterereignissen über eine bestimmte Zeitspanne, ein Durchschnitt, der für sich selbst extrem ist (z.B. die saisonale Regenmenge).

Flusskorrektur (engl. "flux adjustment")

Um das Problem zu vermeiden, dass allgemeine gekoppelte Atmosphären-Ozean-Modelle in einen unrealistischen Klimazustand abdriften, können Wärme- und Feuchteflüsse zwischen Ozean und Atmosphäre angepasst werden (und manchmal der vom Wind erzeugte Druck auf die Meeresoberfläche), bevor diese Flüsse in den Modell-Ozean und in die Modell-Atmosphäre eingefügt werden. Weil diese Anpassungen vorausgerechnet werden und deshalb unabhängig von der gekoppelten Modellberechnung sind, sind sie mit den Anomalien, die sich während den Rechnungen ergeben, nicht korreliert. Im Bericht wird der Schluss gezogen, dass der Bedarf an Flusskorrekturen in den aktuellen Modellen kleiner geworden ist.

Forschung, Entwicklung und Demonstration

Wissenschaftliche und/oder technische Forschung und Entwicklung von neuen Produktionsprozessen oder Produkten, verbunden mit Untersuchungen und mit Massnahmen, die den möglichen Benutzern Informationen über die Anwendung des neuen Produkts oder Prozesses liefern. Zur Demonstration gehören Demonstrationstests und die Demonstration der Machbarkeit der Anwendung dieser Produkte und Prozesse mittels Pilotphasen in Fabriken und anderen vorkommerziellen Anwendungen.

Fossile Brennstoffe

Brennstoffe auf Kohlenstoffbasis aus fossilen Kohlenstofflagerstätten, einschliesslich Kohle, Erdöl und Erdgas.

Freiwillige Selbstverpflichtungen

Eine freiwillige Selbstverpflichtung ist ein Abkommen zwischen einer Staatsbehörde und einer oder mehreren privaten Parteien, das als einseitige Verpflichtungserklärung durch die öffentliche Behörde anerkannt wird mit dem Zweck, ökologische Zielsetzungen oder ökologische Leistungen über die blosse Einhaltung der bestehenden Gesetze hinaus zu erreichen.

Gemeinsame Umsetzung (Joint Implementation – JI)

Die JI ist ein marktkonformer Umsetzungsmechanismus, der in Artikel 6 des *Kyoto-Protokolls* definiert wird. Er erlaubt *Anhang-I-Ländern* oder Unternehmen aus diesen Ländern, Projekte zur Verminderung der Emissionen oder zum Ausbau von Senken gemeinsam umzusetzen und die Emissionsverminderungseinheiten (Emissions Reduction Units) zu teilen. JI-Aktivitäten sind auch im Artikel 4.2(a) der *UNFCCC* erlaubt.

Geotechnik (bezogen auf Klimawandel)

Bemühungen zur Stabilisierung des Klimasystems durch eine direkte Regelung des Energiehaushalts der Erde zur Überwindung des *Treibhauseffekts*.

Gesamtkosten

Die Addition aller Kostenposten. Die Gesamtkosten für die Gesellschaft bestehen sowohl aus den externen Kosten wie auch den privaten Kosten, die zusammengenommen die *sozialen Kosten* ergeben.

Gesamtwirkung

Die totale Summe der Wirkungen über Sektoren und/oder Regionen. Zur Zusammenstellung der Wirkungen wird das Wissen (oder Annahmen) über die relative Bedeutung der Wirkungen in verschiedenen Sektoren und Regionen benötigt. Zahlen über die Gesamtwirkung umfassen z.B. die totale Anzahl der betroffenen Menschen, Änderungen in der Nettoprimärproduktion, Anzahl der Systeme, die eine Änderung durchlaufen, oder das Total der Wirtschaftskosten.

Gletscher

Eine Landeismasse, die bergab fließt (durch innere Umformung und "Fließen") und durch die umgebende Topographie (z.B. die Talseiten oder umliegende Gipfel) begrenzt ist; die Topographie des Gesteinsuntergrundes ist hauptverantwortlich für die Dynamik und die Oberflächenneigung eines Gletschers. Ein Gletscher wird durch die Akkumulation von Schnee in den höheren Lagen genährt; dies wird durch das Abschmelzen in den tieferen Lagen oder durch das Abbrechen ins Meer wieder ausgeglichen.

Globale Erdoberflächentemperatur

Die globale Erdoberflächentemperatur ist der flächengewichtete globale Durchschnitt (i) der Temperatur an der Oberfläche der Ozeane (d.h. die Gesamttemperatur unter der Oberfläche in den ersten paar Metern des Ozeans) und (ii) die bodennahe Lufttemperatur über dem Land in 1.5 m Höhe über Grund.

Grad des wissenschaftlichen Verständnisses

Dieser Index auf einer vierstufigen Skala (hoch, mittel, tief, sehr tief) wurde gebildet, um den Grad des wissenschaftlichen Verständnisses über die Strahlungsantriebsfaktoren, welche die Klimaänderung beeinflussen, zu beschreiben. Für jeden Faktor repräsentiert der Index ein subjektives Urteil über die Zuverlässigkeit der Schätzung seines Antriebs, unter Einbezug von Faktoren wie die Annahmen, die notwendig sind, um den Antrieb zu evaluieren, der Stand des Wissens über physikalische / chemische Mechanismen, die den Antrieb bestimmen und die Unsicherheiten, welche die quantitative Schätzung umgeben.

Grossskalige Singularitäten

Abrupte und dramatische Änderungen in Systemen als Reaktion auf milde Änderungen der treibenden Kräfte. Zum Beispiel kann eine allmähliche Zunahme der atmosphärischen Treibhausgaskonzentration zu grossskaligen Singularitäten wie der Abschwächung oder dem Zusammenbruch der thermohalinen Zirkulation oder dem Zerfall des Westantarktischen Eisschildes führen. Das Auftreten, die Grösse und der Zeitpunkt von grossskaligen Singularitäten sind schwierig vorherzusagen.

Grundwasserspeisung

Der Prozess, durch den Wasser von aussen in die Sättigungszone eines *Aquifers* hinzugefügt wird, entweder direkt in einen Speicher oder indirekt über einen anderen Speicher.

Habitat

Die spezifische Umgebung oder der Ort, wo ein Organismus oder eine Art zu leben pflegt; ein eher lokal umschriebener Teil der gesamten Umwelt.

Halogenkohlenwasserstoffe

Verbindungen, die entweder Chlor, Brom oder Fluor und Kohlenstoff enthalten. Solche Verbindungen können als starke Treibhausgase in der Atmosphäre wirken. Die chlor- und bromhaltigen Halogenkohlenwasserstoffe sind auch beim Abbau der *Ozonschicht* beteiligt.

Harmonisierte Emissions-/Kohlenstoff-/Energiesteuer

Die harmonisierte Steuer verpflichtet die beteiligten Länder, eine Steuer in gleicher Höhe auf dieselben Quellen zu erheben. Jedes Land kann die Einkünfte aus der Steuer behalten. Eine harmonisierte Steuer würde nicht automatisch bedeuten, dass überall dieselben Steuersätze angewendet werden müssen, aber verschiedene Raten anzuwenden wäre nicht kostenwirksam. Siehe auch *Emissionssteuer*.

Hindernis

Ein Hindernis ist eine Hürde beim Ausschöpfen eines Potenzials, die durch eine politische Strategie, durch ein Programm oder durch eine Massnahme überwunden werden kann.

Indigene Völker

Völker, deren Vorfahren einen Ort oder ein Land bewohnten, als Personen einer anderen Kultur oder eines anderen ethnischen Hintergrunds an diesen Schauplatz kamen und sie durch Eroberung, Besiedlung oder andere Mittel beherrschten, und die heute mehr in Übereinstimmung mit ihren eigenen sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Bräuchen und Traditionen leben als mit denjenigen des Landes, von dem sie nun einen Teil bilden (auch als "Eingeborenen-", "Ureinwohner-" oder "Stammesvölker" bezeichnet).

Infektionskrankheiten

Eine Krankheit, die von einer Person auf eine andere übertragen werden kann. Dies kann durch direkten physischen Kontakt, durch gewöhnliches Berühren eines Gegenstandes, der infektiöse Organismen aufgenommen hat, durch einen Krankheitsträger oder durch die Verbreitung infizierter Tröpfchen, die in die Luft gehustet oder ausgeatmet werden, geschehen.

Infrastruktur

Die Grundausrüstung, Versorgungseinrichtungen, Produktionsbetriebe, Installationen und wesentliche Dienstleistungen für Entwicklung, Betrieb und Wachstum einer Organisation, Stadt oder Nation.

Integrative Einschätzung (Assessment)

Eine Analysenmethode, die Resultate und Modelle aus den physikalischen, biologischen, ökonomischen und sozialen Wissenschaften sowie die Wechselbeziehungen zwischen die-

sen Bestandteilen in einem einheitlichen Rahmen kombiniert, um den Zustand und die Folgen des Umweltwandels und die darauf folgenden Reaktionen der Politik zu evaluieren.

Interaktionseffekt

Das Ergebnis oder die Konsequenz aus der Wechselwirkung zwischen politischen Klimaschutzinstrumenten und den bestehenden nationalen Steuersystemen. Der Interaktionseffekt schliesst sowohl kostensteigernde Steuerinteraktionen wie auch die kostensenkende Wiederverwendung von Einkünften ein. Siehe auch *doppelte Dividende*.

Interne Variabilität

Siehe *Klimavariabilität*.

Klima

Klima im engen Sinn ist normalerweise definiert als das "Durchschnittswetter", oder genauer als die statistische Beschreibung des Wetters in Form von Durchschnittswerten und der Variabilität relevanter Grössen über eine Zeitspanne im Bereich von Monaten bis Tausenden von Jahren. Der klassische, von der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) definierte Zeitraum sind 3 Jahrzehnte. Diese Grössen sind meistens Oberflächenvariablen, wie Temperatur, Niederschlag und Wind. Klima im weiteren Sinn ist der Zustand des Klimasystems, einschliesslich einer statistischen Beschreibung.

Klimaänderung

Klimaänderung bezieht sich auf jede Änderung des Klimas im Verlauf der Zeit, sei dies aufgrund von natürlichen Schwankungen oder menschlichen Aktivitäten. Dieser Gebrauch unterscheidet sich von demjenigen des *Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)*, das "Klimaänderungen" definiert als "Änderungen des Klimas, die unmittelbar oder mittelbar auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführen sind, welche die Zusammensetzung der Erdatmosphäre verändern, und die zu den über vergleichbare Zeiträume beobachteten natürlichen Klimaschwankungen hinzukommen." Siehe auch *Klimavariabilität*.

Klimakonvention

Siehe *Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*.

Klimamodell (Hierarchie)

Eine numerische Darstellung des Klimasystems, die auf den physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften seiner Bestandteile, seinen Wechselwirkungen und Rückkopplungsprozessen basiert und alle oder einige seiner bekannten Eigenschaften berechnet. Das Klimasystem kann von Modellen unterschiedlicher Komplexität dargestellt werden (z.B. kann für irgendeinen Bestandteil oder eine Kombination von Bestandteilen eine Modellhierarchie bestimmt werden, die sich in Aspekten unterscheidet wie der Anzahl der räumlichen Dimensionen, dem Ausmass, in welchem physikalische, chemische oder biologische Prozesse explizit dargestellt werden,

oder bis zu welchem Grad empirische Parametrisierungen verwendet werden). Gekoppelte allgemeine Atmosphären-Ozean-Meereis-Zirkulationsmodelle (AOGCM) bieten eine umfassende Darstellung des Klimasystems. Es gibt eine Entwicklung in Richtung noch komplexerer Modelle mit aktiver Chemie und Biologie. Klimamodelle werden als Forschungsinstrument angewendet, um das Klima zu untersuchen und zu simulieren, aber auch für operationelle Zwecke, einschliesslich monatlicher, saisonaler und jahresübergreifender *Klimaprognosen*.

Klimaprognose

Eine Klimaprognose oder Klimavorhersage ist eine Beschreibung oder Schätzung der höchstwahrscheinlichen aktuellen Entwicklung des Klimas in der Zukunft (z.B. auf saisonaler, jahresübergreifender oder längerfristiger Zeitskala). Siehe auch *Klimaprojektion* und *Klimaszenario*.

Klimaprojektion

Eine *Projektion* der Reaktion des Klimasystems auf Emissions- oder Konzentrationsszenarien von *Treibhausgasen*, *Aerosolen* oder *Strahlungsantriebs*-Szenarien, häufig auf Klimamodellsimulationen basierend. Klimaprojektionen werden von *Klimaprognosen* unterschieden, um zu betonen, dass Klimaprojektionen von den verwendeten Emissions-/Konzentrations- und Strahlungsantriebs-Szenarien abhängen, die auf Annahmen, z.B. über zukünftige gesellschaftliche und technologische Entwicklungen, beruhen, die nur eventuell verwirklicht werden und deshalb mit erheblicher Unsicherheit verbunden sind.

Klimasensitivität

In den Berichten des IPCC bezieht sich die Gleichgewichts-Klimasensitivität auf die Gleichgewichtsänderung der globalen mittleren Oberflächentemperatur als Folge einer Verdoppelung der atmosphärischen CO₂-Konzentration. Allgemeiner ausgedrückt bedeutet eine ausgeglichene Klimasensitivität eine Gleichgewichtsänderung der bodennahen Lufttemperatur als Folge einer Änderung des Strahlungsantriebs (°C/Wm⁻²) um eine Einheit. Gewöhnlich erfordert die Evaluation der Gleichgewichts-Klimasensitivität sehr lange Simulationen mit den Gekoppelten Allgemeinen Zirkulationsmodellen. Siehe auch *Klimamodell*. Die effektive Klimasensitivität ist eine damit verbundene Grösse, die diese Bedingung umgeht. Sie wird mit Modellberechnungen evaluiert, die nicht-Gleichgewichts-Bedingungen entwickeln. Sie ist ein Mass für die Stärke der Rückkopplungen zu einer bestimmten Zeit und kann aufgrund der Geschichte der Einflussfaktoren und des Klimazustandes variieren.

Klimasystem

Das Klimasystem ist ein höchst komplexes System, das aus fünf Hauptbestandteilen besteht: der Atmosphäre, der Hydrosphäre, der *Kryosphäre*, der Landoberfläche und der *Biosphäre* sowie den Wechselbeziehungen zwischen diesen. Das Klimasystem verändert sich über die Zeit unter dem Einfluss seiner eigenen inneren Dynamik und durch externe

Kräfte wie Vulkanausbrüche, solare Schwankungen und menschlich induzierte Einflüsse wie die Änderung der Zusammensetzung der Atmosphäre und *Landnutzung*.

Klimaszenario

Eine plausible und oft vereinfachte Beschreibung des zukünftigen Klimas, die auf einer in sich konsistenten Zusammenstellung von klimatologischen Beziehungen beruht und die zum expliziten Zweck konstruiert wurde, die möglichen Folgen einer anthropogenen Klimaänderung zu erforschen. *Klimaprojektionen* dienen oft als Rohmaterial zur Konstruktion der Klimaszenarien, aber Klimaszenarien benötigen normalerweise zusätzliche Informationen, wie über das beobachtete Klima der Gegenwart. Ein "Klimaänderungsszenario" ist der Unterschied zwischen einem Klimaszenario und dem gegenwärtigen Klima.

Klimavariabilität

Klimavariabilität bezieht sich auf Schwankungen des mittleren Zustandes und anderer Statistiken (wie Standardabweichungen, Vorkommen von Extremereignissen, etc.) des Klimas auf allen zeitlichen und räumlichen Skalen, die über einzelne Wetterereignisse hinausgehen. Die Variabilität kann durch natürliche interne Prozesse innerhalb des Klimasystems (interne Variabilität) oder durch natürliche oder anthropogene externe Einflüsse (externe Variabilität) begründet sein. Siehe auch *Klimaänderung*.

Klimavorhersage

siehe *Klimaprognose*.

Kohlendioxid (CO₂)

Ein natürlich vorkommendes Gas, auch ein Nebenprodukt von der Verbrennung fossiler Treibstoffe und Biomasse und von Landnutzungsänderungen und industriellen Prozessen. Es ist das wichtigste *anthropogene Treibhausgas*, das die Strahlungsbilanz der Erde beeinflusst. Es ist das "Bezugsgas", gegenüber welchem die anderen Treibhausgase gemessen werden, und hat deshalb ein Treibhausgaspotenzial von 1.

Kohlendioxiddüngung

Verstärktes Wachstum von Pflanzen aufgrund der erhöhten CO₂-Konzentration in der Atmosphäre. Der Düngungseffekt tritt je nach Pflanzensorte unterschiedlich stark auf, in Abhängigkeit von deren Photosynthese-Mechanismus. C3-Pflanzen (Bäume, Getreide, Kartoffeln, Gemüse) zum Beispiel reagieren stärker auf CO₂ als C4-Pflanzen (tropische Pflanzen, z.B. Gräser, Mais, Zuckerrohr und Hirse).

Kohlenstoffkreislauf

Der Begriff beschreibt den Kohlenstofffluss (in verschiedenen Formen, z.B. als Kohlendioxid) durch die Atmosphäre, das Meer, die terrestrische Biosphäre und den Gesteinsuntergrund.

Kohlenstofflecks

Siehe *Lecks*.

Kohlenstoffsteuer

Siehe *Emissionssteuer*.

Konkurs

Die Unfähigkeit, finanziellen Verpflichtungen nachzukommen; Bankrott.

Korallenausbleichung

Das Bleichen der Korallenfarben aufgrund des Schwundes einer symbiotischen Alge. Das Bleichen erscheint als Folge von physiologischem Schock als Reaktion auf abrupte Änderungen von Temperatur, Salzgehalt und Trübung.

Kostenwirksam

Ein Kriterium, das angibt, dass eine Technologie oder eine Massnahme Güter oder Dienstleistungen bereitstellt, die mit gleichen oder niedrigeren Kosten als die bisherige Praxis verbunden sind; oder die kostengünstigste Alternative für die Erlangung eines gegebenen Ziels.

Krankheitsziffer

Häufigkeit von Krankheitserscheinungen oder anderen Gesundheitsstörungen innerhalb einer Population, unter Berücksichtigung der altersspezifischen Krankheitsraten. Gesundheitsfolgen umfassen chronische Krankheitsfälle und Verbreitung, Häufigkeit von Hospitalisierungen, anfängliche Gesundheitskonsultationen, Erwerbsausfalltage und die Verbreitung der Symptome.

Kryosphäre

Der Teil des Klimasystems bestehend aus Schnee, Eis und *Permafrost* ober- und unterhalb der Erd- und Meeresoberfläche.

Kyoto-Protokoll

Das Kyoto-Protokoll wurde 1997 an der dritten Vertragsstaatenkonferenz (COP) des *Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)* in Kyoto, Japan, angenommen. Es enthält rechtlich bindende Verpflichtungen in Ergänzung zu denjenigen im UNFCCC. Länder, die in Anhang B des Protokolls aufgeführt sind (die meisten OECD-Staaten und Schwellenländer), vereinbarten eine Reduktion ihrer anthropogenen Treibhausgas-Emissionen (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs und SF₆) um mindestens 5% unter den Stand von 1990 innerhalb des Verpflichtungszeitraums von 2008 bis 2012. Das Kyoto-Protokoll ist noch nicht in Kraft getreten (Stand: April 2002).

La Niña

Siehe *El Niño-Südliche Oszillation (ENSO)*.

Landnutzung

Die Gesamtheit der Vorkehrungen, Aktivitäten und Investitionen, die in einem bestimmten Landbedeckungstyp vorgenommen werden (eine Reihe menschlicher Aktivitäten). Der gesellschaftliche und wirtschaftliche Zweck, für den Land bewirtschaftet wird (z.B. Weidewirtschaft, Holznutzung, Naturschutz).

Landnutzungsänderung

Eine Änderung in der Nutzung oder Bewirtschaftung des Landes durch den Menschen, die zu Bodenbedeckungsänderungen führen kann. Bodenbedeckungs- und Nutzungsänderungen können Auswirkungen auf *Albedo*, Verdunstung, *Quellen* und *Senken* von *Treibhausgasen* oder auf andere Eigenschaften des Klimasystems haben und können deshalb eine Wirkung aufs lokale oder globale Klima haben. Das Thema wird im IPCC- Bericht "IPCC Special Report on Land Use, Land Use Change, and Forestry" (IPCC, 2000) behandelt.

Lebensdauer

Lebensdauer ist ein allgemeiner Begriff für verschiedene Zeitskalen, welche die Geschwindigkeit der Prozesse beschreiben, welche die Spurengaskonzentration beeinflussen. Die folgenden Lebensdauern können unterschieden werden:

Die Umsatzzeit (T) ist das Verhältnis der Masse M eines Speichers – z.B. eines Gases in der Atmosphäre – und der totalen Abbaurate S des Speichers: $T=M/S$. Für jeden Abbauprozess können separate Umsatzzeiten definiert werden.

Anpassungszeit oder Reaktionszeit (T_a) ist die Zeitskala, die den Abbau einer plötzlich dem Speicher zugeführten Menge charakterisiert.

Der Ausdruck "Lebensdauer" wird manchmal der Einfachheit halber stellvertretend für "Anpassungszeit" verwendet. In einfachen Fällen, wo der globale Abbau einer Verbindung direkt proportional zur Masse des Speichers ist, ist die Anpassungszeit gleich der Umsatzzeit: $T = T_a$. Ein Beispiel ist CFC-11, das nur durch photochemische Prozesse in der Stratosphäre aus der Atmosphäre entfernt wird. In komplizierteren Fällen, wo mehrere Speicher beteiligt sind oder der Abbau nicht proportional zur totalen Masse ist, gilt $T = T_a$ nicht mehr. Kohlendioxid (CO_2) ist ein extremes Beispiel. Die Umsatzzeit beträgt aufgrund des raschen Austausches zwischen Atmosphäre und der ozeanischen und terrestrischen Flora und Fauna nur etwa 4 Jahre. Allerdings wird ein grosser Teil dieses CO_2 innert weniger Jahre wieder in die Atmosphäre abgegeben. Deshalb wird die Anpassungszeit des CO_2 in der Atmosphäre eigentlich durch die Rate der Überführung von der Oberflächenschicht des Ozeans in die tieferen Schichten bestimmt. Obwohl näherungsweise ein Wert von 100 Jahren genannt werden kann, erfolgt die tatsächliche Anpassung zu Beginn schneller und später langsamer. Im Falle von Methan (CH_4) ist die Anpassungszeit von der Umsatzzeit verschieden, weil der Abbau hauptsächlich durch das Hydroxylradikal OH erfolgt, dessen Konzentration seinerseits von der Methankonzentration abhängig ist. Deshalb ist der Methanabbau nicht proportional zur Masse M .

Leck

Der Anteil der Emissionsminderungen in *Anhang-B-Ländern*, die von einer Erhöhung der Emissionen (über ihre Referenzwerte hinaus) in Ländern ohne Einschränkungen ausgeglichen werden können. Lecks können auftreten durch (1) die Verlegung von energieintensiver Industrie in Länder ohne

Einschränkungen, (2) den Anstieg des Verbrauchs von fossilen Brennstoffen in diesen Regionen aufgrund einer Senkung der internationalen Öl- und Gaspreise, ausgelöst durch die geringere Nachfrage nach diesen Energien, und (3) durch eine Veränderung in der Einkommensstruktur (und daher auch in der Nachfrage nach Energie) aufgrund besserer Handelsverhältnisse. Als Lecks werden auch Situationen bezeichnet, in denen eine Handlung zur Förderung der Kohlenstoffspeicherung (z.B. Aufforstungen) auf einem Stück Land versehentlich, direkt oder indirekt, eine Handlung nach sich zieht, die punkto Auswirkungen auf den Kohlenstoffhaushalt der ursprünglichen Handlung ganz oder teilweise entgegenwirkt.

Malaria

Regelmässig (endemisch) oder periodisch (epidemisch) auftretende parasitäre Krankheit, von Arten der Gattung Plasmodium (protozoa) verursacht, und von Mücken der Gattung Anopheles übertragen; verursacht starke Fieberanfälle und Störungen von Körperfunktionen und tötet jedes Jahr etwa 2 Millionen Menschen.

Markthindernisse

Im Zusammenhang mit einer Verminderung des Klimawandels sind Markthindernisse Bedingungen, welche die Verteilung kosteneffektiver Technologien oder Praktiken, welche die Treibhausgasemissionen vermindern würden, verhindern oder behindern.

Marktkonforme Anreize

Massnahmen, die Preismechanismen (z.B. Steuern oder handelbare Lizenzen) verwenden, um eine Verminderung von Treibhausgasen zu erreichen.

Marktwirtschaftliche Auswirkungen

Auswirkungen, die mit Börsengeschäften verbunden sind und direkt das Bruttosozialprodukt (BSP, die nationale Buchhaltung eines Landes) betreffen - zum Beispiel Änderungen im Angebot und Preis von Landwirtschaftsprodukten. Siehe auch *nicht-marktwirtschaftliche Auswirkungen*.

Meeresspiegelanstieg

Ein Anstieg des mittleren Wasserniveaus der Ozeane. Ein eustatischer Anstieg des Meeresspiegels ist eine Veränderung des globalen durchschnittlichen Meeresspiegels, verursacht durch eine Veränderung des Volumens der Weltmeere. Ein relativer Anstieg des Meeresspiegels findet statt, wo ein Nettoanstieg des Meeresniveaus relativ zu lokalen Landbewegungen erfolgt. Klimamodellierer konzentrieren sich vor allem auf eine Abschätzung des eustatischen Meeresspiegelanstiegs. Forschende im Bereich der Auswirkungen des Klimawandels beschäftigen sich vor allem mit dem relativen Anstieg.

Menschliches System

Irgendein System, in dem menschliche Organisationsformen eine Hauptrolle spielen. Oft, aber nicht immer, ist der Begriff synonym zu "Gesellschaft" oder "soziales System" (z.B. land-

wirtschaftliches System, politisches System, technologisches System, Wirtschaftssystem); alle diese sind menschliche Systeme im Sinne, wie sie im TAR verwendet werden.

Mittlerer Meeresspiegel

Siehe *Meeresspiegelanstieg*.

Modellgeschichte

Eine erzählende Beschreibung eines *Szenarios* (oder einer Familie von Szenarien), welche die Hauptcharakteristiken, die Beziehungen zwischen den Haupttriebkraften und die Dynamik der Szenarien hervorstreichen. Siehe auch *SRES-Szenarien*.

Molfraktion

Die Molfraktion oder das Mischungsverhältnis ist das Verhältnis der Anzahl Mole (vgl. Anhang: Einheiten) einer Komponente innerhalb eines gegebenen Volumens zur totalen Anzahl Mole aller Komponenten in diesem Volumen. Es wird normalerweise für trockene Luft gebraucht. Typische Werte für langlebige *Treibhausgase* sind mmol/mol (Teile pro Million – parts per million, ppm), nmol/mol (Teile pro Milliarde – parts per billion, ppb) und fmol/mol (Teile pro Billion, parts per trillion: ppt). Die Molfraktion unterscheidet sich vom Volumen-Mischungsverhältnis, das oft in ppmv etc. ausgedrückt wird, durch die Korrekturen für die nicht idealen Zustände von Gasen. Diese Korrektur ist im Verhältnis zur Messgenauigkeit für viele Treibhausgase signifikant. (Quelle: Schwartz und Warneck, 1995)

Monsun

Wind in der allgemeinen atmosphärischen Zirkulation, charakterisiert durch eine saisonal anhaltende Windrichtung und durch einen ausgeprägten Richtungswechsel von einer Saison zur nächsten.

Montreal-Protokoll

Das Montreal-Protokoll über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen, wurde 1987 in Montreal angenommen und in London (1990), Kopenhagen (1992), Wien (1995), Montreal (1997) und Beijing (1999) laufend angepasst und ergänzt. Es kontrolliert den Verbrauch und die Produktion von chlor- und bromhaltigen Chemikalien, die das stratosphärische *Ozon* zerstören, wie FCKWs, Methyl-Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff und viele andere.

Murgang

Eine Masse von Material, die aufgrund der Schwerkraft hangabwärts rutscht, oft begleitet oder durchtränkt von Wasser; schnelle Bewegung von Boden-, Gesteins- oder Schuttmassen den Hang hinunter.

Muster von Klimavariabilität

Natürliche Variabilität des *Klimasystems*, besonders auf saisonaler und langfristiger Ebene, kommt vor allem im Zusammenhang mit bevorzugten räumlichen Mustern vor und ent-

steht durch die dynamischen nicht-linearen Eigenschaften der atmosphärischen Zirkulation und deren Wechselwirkung mit Land- und Ozeanoberfläche. Solche räumlichen Muster werden auch "Regime" oder "Modus" genannt. Beispiele sind die *Nordatlantische Oszillation (NAO)*, das pazifisch-nordamerikanische Muster (*PNA*), die *El Niño-Südliche Oszillation (ENSO)* und die Antarktische Oszillation (*AO*).

Nachhaltige Entwicklung

Eine Entwicklung, welche die heutigen Bedürfnisse deckt, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen, ihre Bedürfnisse decken zu können, zu gefährden.

Nicht-Anhang-B-Länder/Parteien

Länder, die nicht im Anhang B des *Kyoto-Protokolls* aufgeführt sind.

Nicht-Anhang-I-Länder/Parteien

Die Länder, welche die *UNFCCC* ratifiziert oder ihr beigepflichtet haben, aber nicht im Anhang I der Konvention aufgeführt sind.

Nicht-marktwirtschaftliche Auswirkungen

Auswirkungen, die Ökosysteme oder die gesellschaftliche Wohlfahrt beeinflussen, aber nicht direkt mit Marktgeschäften zu tun haben – z.B. ein höheres Risiko vorzeitiger Todesfälle. Siehe auch *marktwirtschaftliche Auswirkungen*.

Nordatlantische Oszillation (NAO)

Die Nordatlantische Oszillation besteht aus entgegengesetzten Schwankungen des barometrischen Drucks bei Island und bei den Azoren. Es ist der dominante Modus der winterlichen Klimavariabilität in der nordatlantischen Region und erstreckt sich vom zentralen Nordamerika bis hin zu Europa.

No-Regret-Strategie

Eine No-Regret-Strategie ist eine Strategie, die unabhängig von einer Klimaveränderung einen sozialen Nutzen bringt. Als No-Regret-Optionen für eine Verminderung der Treibhausgasemissionen werden diejenigen Optionen definiert, deren Nutzen (wie z.B. niedrigere Energiekosten und verminderte Emissionen lokaler/regionaler Luftschadstoffe) den Kosten für die Gesellschaft gleichkommen oder diese übersteigen – zusätzlich zu den Nutzen eines verhinderten Klimawandels.

Oberflächenabfluss

Wasser, das über die Bodenoberfläche in das nächstgelegene Oberflächen-Fliessgewässer abfließt; aus einem Einzugsgebiet abfließendes Wasser, das seit dem Niederschlag nicht unter die Oberfläche gelangt ist.

Ökosystem

Ein ausgebildetes System von sich gegenseitig beeinflussenden lebenden Organismen und ihrer physischen Umwelt. Die Definition der Grenzen eines Ökosystems variiert je nach Schwerpunkt der Untersuchung. Deshalb kann das Ausmass

eines Ökosystems von sehr kleinräumig bis sogar weltumspannend sein.

Ökosystemdienstleistungen

Ökologische Prozesse oder Funktionen, die für Individuen oder die Gesellschaft einen Wert haben.

Opportunitätskosten

Opportunitätskosten sind das, worauf verzichtet werden muss, um etwas anderes zu erreichen.

Organisches Aerosol

Aerosolpartikel, die vorwiegend aus organischen Bestandteilen bestehen, hauptsächlich C, H, O und kleineren Mengen anderer Elemente. (Quelle; Charlson und Heintzenberg, 1995, S. 405).

Ozon

Ozon, die triatomische Form von Sauerstoff (O_3), ist ein gasförmiger Bestandteil der Atmosphäre. In der *Troposphäre* wird es sowohl natürlich als auch durch photochemische Reaktionen unter Einbezug von Gasen, die von menschlichen Aktivitäten herrühren, gebildet ("photochemischer Smog"). In hohen Konzentrationen kann troposphärisches Ozon auf eine grosse Anzahl von lebenden Organismen schädigend wirken. Troposphärisches Ozon wirkt als *Treibhausgas*. In der Stratosphäre wird Ozon durch das Zusammenwirken von solarer Ultraviolettstrahlung und molekularem Sauerstoff (O_2) gebildet. Stratosphärisches Ozon spielt eine entscheidende Rolle in der stratosphärischen Strahlungsbilanz. Der Abbau stratosphärischen Ozons infolge chemischer Reaktionen, die durch die Klimaänderung verstärkt werden können, hat eine Zunahme der ultravioletten (UV-) B-Strahlung in Bodennähe zur Folge. Siehe auch *Montreal-Protokoll*.

Ozonloch

Siehe *Ozonschicht*.

Ozonschicht

Die *Stratosphäre* enthält die Schicht, in der die Ozonkonzentration am grössten ist, die sogenannte Ozonschicht. Die Schicht erstreckt sich von etwa 12 bis 40 km Höhe. Die Ozonkonzentration erreicht zwischen etwa 20 und 25 km Höhe ein Maximum. Diese Schicht wird aufgrund menschlicher Emissionen von Chlor- und Bromverbindungen abgebaut. Jedes Jahr findet während des Frühlings auf der Südhalbkugel über der Antarktis ein sehr starker Abbau der Ozonschicht statt, der ebenfalls durch die anthropogene Emission von Chlor- und Bromverbindungen und in Kombination mit den spezifischen meteorologischen Verhältnissen in diesem Gebiet verursacht wird. Dieses Phänomen wird Ozonloch genannt.

Pegel

Eine Vorrichtung an einer Küstenstelle (und an einigen Stellen in der Tiefsee), die laufend die Höhe des Meeres in Bezug auf das angrenzende Land messen. Der Durchschnitt über die Zeit

des so aufgezeichneten Meeresspiegels ergibt die beobachtete relative Meeresspiegeländerung.

Perfluorokarbon (PFCs)

Perfluorokarbonate gehören zu den sechs Treibhausgasen, die laut dem *Kyoto-Protokoll* vermindert werden sollen. Es sind Nebenprodukte aus der Aluminiumschmelzung und Urananreicherung. Auch ersetzen sie die Chlorfluorokarbonate bei der Herstellung von Halbleitern. Das globale Erwärmungspotenzial von PFC ist 6500–9200mal grösser als dasjenige von CO_2 .

Permafrost

Ganzjährig gefrorener Boden, der überall dort vorkommt, wo die Temperatur über mehrere Jahre hinweg unter $0^\circ C$ bleibt.

Pfandsysteme

Pfandsysteme kombinieren ein Pfand oder eine Gebühr (Steuer) auf einer Ware mit einer Rückerstattung oder einer Subvention für die Umsetzung einer bestimmten Massnahme. Siehe auch *Emissionssteuer*.

Politische Strategien und Massnahmen

In der *UNFCCC* bezieht sich der Begriff "politische Strategien" auf Handlungen, die von einer Staatsverwaltung unternommen oder in Auftrag gegeben werden können – oft in Verbindung mit dem Wirtschaftssektor im eigenen Land und mit anderen Ländern – mit dem Ziel, die Anwendung und den Gebrauch von Massnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen zu beschleunigen. Massnahmen sind Technologien, Prozesse und Praktiken, die angewendet werden, um die politischen Strategien umzusetzen und die, wenn sie umgesetzt werden, die Treibhausgasemissionen unter das errechnete künftige Niveau senken würden. Beispiele hierzu wären Kohlenstoff- oder andere Steuern, Standards für die Brennstoffeffizienz von Autos etc. "Gemeinsame und koordinierte" oder "harmonisierte" Strategien sind Strategien, die von verschiedenen Parteien gemeinsam eingeführt werden.

Pool

Siehe *Reservoir*.

Ppm, ppb, ppt

Siehe *Molfraktion*.

Private Kosten

Als private Kosten werden diejenigen Kostenkategorien bezeichnet, die den Entscheidungsprozess eines Individuums beeinflussen. Siehe auch *externe Kosten* und *Gesamtkosten*.

Projektion (allgemein)

Eine Projektion ist eine potentielle zukünftige Entwicklung einer Eigenschaft oder eines Sets von Quantitäten, oft mit Hilfe eines Modells berechnet. Projektionen werden von Prognosen unterschieden, um hervorzuheben, dass sie Annahmen beinhalten – z.B. betreffend künftiger sozioökonomischer und technologischer Entwicklungen, die vielleicht realisiert werden, viel-

leicht aber auch nicht – und dass sie deshalb wesentlichen Unsicherheiten unterworfen sind. Siehe auch *Klimaprojektion* und *Klimaprognose*.

Proxi

Ein Proxi-Klimaindikator ist eine lokale Datenquelle, die unter Anwendung physikalischer und biophysikalischer Prinzipien interpretiert wird, um gewisse Kombinationen von klimabezogenen Variationen in der Vergangenheit aufzuzeigen. Klimabezogene Daten, die mit dieser Methode hergeleitet wurden, werden als Proxidaten bezeichnet. Beispiele von Proxies sind: Jahresringe von Bäumen, Eigenschaften von Korallen und verschiedene aus Eisbohrkernen abgeleitete Daten.

Quelle

Alle Prozesse, Aktivitäten oder Mechanismen, die ein *Treibhausgas*, ein *Aerosol* oder einen Vorläufer eines Treibhausgases oder eines Aerosols in die *Atmosphäre* freisetzen.

Rahmenkonvention der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC)

Die Konvention wurde am 9. Mai 1992 in New York verabschiedet und am Weltgipfel von 1992 von über 150 Ländern und der Europäischen Gemeinschaft unterschrieben. Ihr ultimatives Ziel ist die "Stabilisierung von Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau, das gefährliche anthropogene Beeinträchtigungen des Klimasystems verhindert". Es umfasst Verpflichtungserklärungen aller Parteien. Unter der Konvention zielen die in Anhang I enthaltenen Länder darauf ab, die Treibhausgasemissionen, die nicht vom *Montrealer Protokoll* kontrolliert werden, bis 2000 auf das Niveau von 1990 zurückzuführen. Die Konvention ist im März 1994 in Kraft getreten. Siehe auch *Kyoto-Protokoll*.

Räumliche und zeitliche Skalen

Das Klima kann in einem weiten Spektrum von räumlichen und zeitlichen Skalen schwanken. Räumliche Skalen variieren von lokal (weniger als 100'000 km²) über regional (100'000 bis 10 Mio km²) bis zu kontinental (10 bis 100 Mio km²). Zeiträume variieren von saisonal bis zu geologisch (Hunderte von Millionen Jahren).

Regionalisierung ("Downscaling")

Die Reduktion der Modellskala von einem globalen auf einen regionalen Massstab.

Regulierende Massnahmen

Von Staatsverwaltungen verfügbarer Kodex oder Regeln, die Produktspezifikationen oder Prozessierungsleistungen vorschreiben. Siehe auch *Standards*.

Reserven

Reserven sind diejenigen Vorkommen, die gemessen und unter der Voraussetzung heutiger Technologien und Preise als wirtschaftlich und technisch ausbeutbar identifiziert worden sind.

Siehe auch *Ressourcen*.

Reservoir

Ein Reservoir ist eine Komponente des Klimasystems ausserhalb der Atmosphäre, die die Kapazität hat, eine problematische Substanz wie z.B. Kohlenstoff, ein Treibhausgas oder einen Vorläufer davon zu speichern, zu akkumulieren oder freizusetzen. Ozeane, Böden und Wälder sind Beispiele für Kohlenstoffreservoirs. Pool ist ein synonyme Begriff (allerdings schliesst die Definition von *Pool* oft auch die Atmosphäre mit ein). Die absolute Menge von problematischen Substanzen, die in einem Reservoir zu einer bestimmten Zeit gespeichert ist, wird als Vorrat ("stock") bezeichnet.

Ressourcen

Ressourcen sind Vorkommen mit weniger gesicherten geologischen und/oder wirtschaftlichen Charakteristika als *Reserven*, die aber unter vorhersehbaren technologischen und wirtschaftlichen Entwicklungen als potenziell ausbeutbar gelten.

Ressourcenbasis

Die Ressourcenbasis umfasst alle *Reserven* und *Ressourcen*.

Rodung

Die Abholzung von Wald. Zur Diskussion des Begriffes *Wald* und damit verbundenen Begriffen wie *Aufforstung*, *Wiederaufforstung* und *Rodung* siehe "IPCC Special Report on Land Use, Land-Use Change, and Forestry" (IPCC, 2000).

Rückkopplung

Eine Rückkopplung tritt auf, wenn ein Prozess Änderungen in einem zweiten Prozess auslöst und dieser seinerseits wieder den ursprünglichen Prozess beeinflusst; eine positive Rückkopplung verstärkt den ursprünglichen Prozess und eine negative Rückkopplung verringert ihn.

Rückversicherung

Transfer eines Teils von primären Versicherungsrisiken auf eine sekundäre Stufe von Versicherern (Rückversicherer); im Wesentlichen eine "Versicherung für Versicherer".

Russ

Durch Wortgebrauch definierte Partikelart, basierend auf Messungen von Lichtabsorption und chemischer Reaktivität und/oder thermischer Stabilität; besteht aus Russ, Holzkohle und/oder aus etwaig Licht absorbierendem, feuerbeständigem organischem Material. (Quelle: Charlson und Heintzenberg, 1995, S. 401)

Salzwasserintrusion / -übergreif

Verdrängung von Oberflächen- oder Grundwasser durch das Vordringen von Salzwasser aufgrund dessen höherer Dichte, meist in Küsten- oder Flussmündungsregionen.

Schelfeis

Ein schwimmender *Eisschild* von beachtlicher Dicke, an eine Küste angrenzend (gewöhnlich von bedeutendem horizontalem Ausmass mit einer ebenen oder sanft gewellten Oberfläche); oft eine Ausdehnung von Eisschildern meerwärts.

Schlechte Anpassung

Irgendeine Änderung in natürlichen oder menschlichen Systemen, die versehentlich die *Anfälligkeit* auf klimatische Anreize erhöht; eine *Anpassung*, durch die es nicht gelingt, die Anfälligkeit zu vermindern, sondern diese im Gegenteil erhöht.

Schwellenländer (engl. "Economies in Transition", EITs)

Länder mit Nationalökonomien, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden, d.h. ehemalige Staatshandelsländer in Osteuropa und in der Sowjetunion

Sekundärnutzen

Sekundärnutzen sind Nebeneffekte von politischen Strategien, die ausschliesslich auf die *Verminderung* der Klimaveränderung abzielen. Solche Strategien haben nicht nur einen Einfluss auf *Treibhausgasemissionen*, sondern auch auf die Effizienz der Ressourcennutzung, wie zum Beispiel die Reduktion der Emissionen von lokalen und regionalen Luftschadstoffen im Zusammenhang mit der Verbrennung fossiler Energien, und auf Problembereiche wie Transport, Landwirtschaft, Praktiken in der *Landnutzung*, Beschäftigung und Sicherheit von Brennstoffen. Manchmal werden diese Nutzen als "sekundäre Auswirkungen" bezeichnet, was der Tatsache Rechnung trägt, dass die "Nutzen" manchmal auch negativ sein können. Aus der Perspektive von politischen Strategien, die auf eine Abnahme der lokalen Luftverschmutzung abzielen, kann die Verminderung von Treibhausgasen ebenfalls als Sekundärnutzen angesehen werden, aber diese Zusammenhänge werden in diesem Bericht nicht berücksichtigt.

Semi-aride Regionen

Ökosysteme mit mehr als 250mm Niederschlag pro Jahr, die aber nicht hochproduktiv sind; meistens als Weideland klassifiziert.

Senke

Alle Prozesse, Aktivitäten oder Mechanismen, die ein Treibhausgas, ein Aerosol oder einen Vorläufer eines Treibhausgases oder eines Aerosols aus der Atmosphäre entfernen.

Senkung

Das plötzliche Absinken oder graduelle Setzen der Erdoberfläche ohne oder mit nur wenig horizontaler Bewegung.

Solarer Zyklus ("11-Jahres-Zyklus")

Eine quasi-stationäre Schwingung der solaren Aktivität mit variierender Amplitude und einer Wiederkehrperiode von zwischen 9 und 13 Jahren.

Sonnenaktivität

Die Sonne weist Perioden von hoher Aktivität auf, die sich in der Anzahl der Sonnenflecken wie auch in der Abstrahlung, in der magnetischen Aktivität und in der Emission von hochenergetischen Partikeln ausdrücken. Diese Variationen finden auf Zeitskalen von zwischen Millionen von Jahren bis zu Minuten statt. Siehe auch *Solarer Zyklus*.

Sonnenstrahlung

Von der Sonne abgegebene Strahlung. Sie wird auch als Kurzwellenstrahlung bezeichnet. Solare Strahlung weist eine bestimmte Spannbreite von Wellenlängen (Spektrum) auf, die von der Temperatur der Sonne abhängig sind.

Spillover-Effekt

Die wirtschaftlichen Auswirkungen von inländischen oder sektoralen Verminderungsmassnahmen auf andere Länder oder Sektoren. Dieser Bericht enthält keine Beurteilung von ökologischen Spillover-Effekten. Spillover-Effekte können positiv oder negativ sein und umfassen Auswirkungen auf den Handel, auf Kohlenstofflecks, auf den Transfer und die Verbreitung von umweltfreundlichen Technologien sowie andere Problembereiche.

SRES-Szenarien

SRES-Szenarien sind *Emissionsszenarien*, die von Nakicenovic et al. (2000) entwickelt wurden und die unter anderem als Basis für die *Klimaprojektionen* verwendet wurden. Folgende Begriffe sind für ein besseres Verständnis der Struktur und des Gebrauchs der SRES-Szenarien wichtig:

(Szenarien)familie: Szenarien, die von einer ähnlichen demographischen, gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und den technologischen Wandel betreffenden *Modellgeschichte* ausgehen. Das SRES-Szenarienset umfasst vier Szenarienfamilien: A1, A2, B1 und B2.

(Szenarien)gruppe: Szenarien innerhalb einer Familie, die eine konsistente Variation der *Modellgeschichte* reflektieren. Die A1-Szenarienfamilie umfasst vier Gruppen, bezeichnet mit A1T, A1C, A1G und A1B, die verschiedene mögliche Strukturen künftiger Energiesysteme untersuchen. In der Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger von Nakicenovic et al. (2000) wurden die Gruppen A1C und A1G zur Gruppe A1FI ("fossilintensiv") zusammengefasst. Die anderen drei Szenarienfamilien enthalten je eine Gruppe. Das SRES-Szenarienset in der Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger von Nakicenovic et al. (2000) besteht also aus sechs verschiedenen Szenariengruppen, von denen jede gleich stichhaltig ist und die zusammengenommen den Bereich der Unsicherheiten abdecken, die im Zusammenhang mit Einflussfaktoren und Emissionen herrschen.

Illustratives Szenario: Szenarien, die jede der sechs Szenariengruppen, die in der Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger von Nakicenovic et al. (2000) auf-

geführt sind, veranschaulichen. Sie schliessen vier revidierte "Szenarienmarker" für die Szenariengruppen A1B, A2, B1, B2 und zwei zusätzliche Szenarien für die Gruppen A1FI und A1T ein. Alle Szenariengruppen sind gleich stichhaltig.

(Szenarien)marker: Ein Szenario, das ursprünglich als Entwurf auf der SRES-Website veröffentlicht war, um eine gegebene Szenarienfamilie zu repräsentieren. Die Auswahl der Marker basierte auf Eigenschaften von spezifischen Modellen und auf der Entscheidung, welche der ursprünglichen Quantifizierungen die Modellgeschichte am besten widerspiegelte. Marker sind nicht wahrscheinlicher als andere Szenarien, aber das SRES-Autorenteam erachtet sie als geeignet, um eine bestimmte Modellgeschichte zu veranschaulichen. Sie sind in revidierter Form in Nakicenovic et al. (2000) eingefügt. Diese Szenarien wurden den strengsten Prüfungen unterzogen, sowohl vom Autorenteam wie auch durch den offenen SRES-Prozess. Auch für die anderen zwei Szenariengruppen wurden zur Veranschaulichung Szenarien ausgewählt

(Szenarien)modellgeschichte: Eine erzählende Beschreibung eines Szenarios (oder einer Szenarienfamilie), die dessen Haupteigenschaften und die Zusammenhänge zwischen den Haupteinflussfaktoren und deren Evolutionsdynamik hervorhebt.

Stabilisationsanalyse

In diesem Bericht bezieht sich dieser Begriff auf Analysen oder Szenarien, welche die Stabilisation der Treibhausgaskonzentration thematisieren.

Stabilisationsszenarien

Siehe *Stabilisationsanalysen*.

Stabilisierung

Das Erreichen einer Stabilisierung der atmosphärischen Konzentration von einem oder mehreren Treibhausgasen (z.B. CO₂ oder eine CO₂-äquivalente Summe von Treibhausgasen).

Standards

Eine Auswahl von Regeln oder ein Kodex, welche die Leistung von Produkten vorschreiben oder definieren (z.B. Grade, Dimensionen, Charakteristika, Prüfmethode und Regeln für die Anwendung). Internationale Produkte- und/oder Technologie- oder Leistungsstandards schreiben minimale Auflagen für betroffene Produkte und/oder Technologien in denjenigen Ländern vor, in denen diese eingeführt werden. Die Standards reduzieren Treibhausgasemissionen, die mit der Herstellung oder dem Gebrauch der Produkte und/oder der Anwendung der Technologie zusammenhängen. Siehe auch *regulierende Massnahmen*.

Sterblichkeit

Häufigkeit von Sterbefällen innerhalb einer Population während eines bestimmten Zeitraumes; die Berechnung der Sterblichkeit berücksichtigt altersspezifische Todesraten und ermöglicht die Abschätzung der Höhe der Lebenserwartung und der Anzahl vorzeitiger Todesfälle.

Stimuli (klimabezogen)

Alle Elemente der Klimaänderung, inklusive Durchschnittsdaten des Klimas, Klimavariabilität und die Häufigkeit und Stärke von Extremen.

Strahlungsantrieb

Der Strahlungsantrieb ist die Veränderung in der vertikalen Nettoeinstrahlung (ausgedrückt in Watt pro Quadratmeter: Wm⁻²) an der Tropopause aufgrund einer internen Veränderung oder einer Veränderung im externen Antrieb des Klimasystems, wie z.B. eine Veränderung in der Konzentration von CO₂ oder der Sonnenstrahlung. Normalerweise wird der Strahlungsantrieb nach Angleichung der stratosphärischen Temperaturen an das Strahlungsgleichgewicht berechnet, während alle troposphärischen Eigenschaften auf ihren ungestörten Werten konstant gehalten werden. Der Strahlungsantrieb wird als unverzögert bezeichnet, wenn keine Veränderung in den stratosphärischen Temperaturen beobachtet werden.

Strahlungsantriebs-Szenario

Eine plausible Darstellung der künftigen Entwicklung der *Strahlungsantriebe*, z.B. in Verbindung mit Veränderungen in der atmosphärischen Zusammensetzung oder der Landnutzung, oder mit externen Faktoren wie z.B. Variationen in der *Sonnenaktivität*. Szenarien zum Strahlungsantrieb können als Input für vereinfachte *Klimamodelle* benutzt werden, um *Klimaprojektionen* zu berechnen.

Stratosphäre

Stark geschichtete Zone der Atmosphäre oberhalb der *Troposphäre* zwischen ca. 10 und 50 km über der Erdoberfläche (die Untergrenze variiert zwischen durchschnittlich 9 km Höhe in hohen Breitengraden und 16 km in den Tropen).

Subvention

Direkte Zahlung der Staatsverwaltung an eine Einheit oder eine Steuersenkung für diese Einheit zur Umsetzung einer Praxis, die der Staat fördern will. Treibhausgasemissionen können vermindert werden, indem bestehende Subventionen gesenkt werden, die eine Emissionserhöhung bewirken, wie z.B. Subventionen für die Nutzung fossiler Brennstoffe, oder indem Subventionen für Praktiken bereitgestellt werden, die Treibhausgase vermindern oder Senken verbessern.

Szenario (allgemein)

Eine plausible und oft vereinfachte Beschreibung, wie die Zukunft sich gestalten könnte, basierend auf einem kohärenten und in sich konsistenten Set von Annahmen betreffend treibenden Kräften und wichtigen Zusammenhängen. Szenarien können von *Projektionen* abgeleitet sein, beruhen aber oft auf zusätzlicher Information aus anderen Quellen, manchmal kombiniert mit einer *Modellgeschichte*. Siehe auch *Klimaszenario*, *Emissionsszenario* und *SRES-Szenarien*.

Technologie- oder Leistungsstandard

Siehe *Standard*.

Technologie

Ein Ausrüstungsgegenstand oder eine Technik zur Durchführung einer bestimmten Aktivität.

Technologietransfer

Technologietransfer ist die Gesamtheit aller Prozesse, die den Austausch von Wissen, Geld und Gütern unter verschiedenen Interessensgruppen betreffen, wobei hier diejenigen Prozesse gemeint sind, die zu einer Verbreitung von Technologien zur Anpassung an die Klimaänderung oder zu deren Verminderung führen. Als ein allgemeines Konzept wird der Begriff verwendet, um sowohl die Verbreitung von Technologien wie auch die technologische Zusammenarbeit innerhalb und unter den Ländern zu bezeichnen.

Technologisches Potenzial

Das technologische Potenzial ist die Menge von reduzierten Treibhausgasemissionen oder die Verbesserung der Energieeffizienz, die durch die Einführung einer bereits getesteten Technologie oder Praxis erreicht werden kann. Siehe auch *wirtschaftliches Potenzial*.

Thermische Ausdehnung

Im Zusammenhang mit dem *Meeresspiegelanstieg* bedeutet dies eine Volumenzunahme (und Dichteabnahme) aufgrund der Erwärmung des Wassers. Eine Erwärmung des Meeres führt zu einer Ausdehnung des Meervolumens und dadurch zu einem Anstieg des Meeresspiegels.

Thermische Erosion

Die Erosion von eisreichem Permafrost durch die kombinierte thermische und mechanische Wirkung von fliessendem Wasser.

Thermohaline Zirkulation

Grossräumige Zirkulation im Ozean, ausgelöst durch Unterschiede in Temperatur und Salinität (Salzgehalt) des Wassers. Im Nordatlantik besteht die thermohaline Zirkulation aus warmem, nordwärts fliessendem Oberflächenwasser und kaltem, südwärts fliessendem Tiefenwasser – daraus resultiert ein polwärts gerichteter Wärmetransport. Das Oberflächenwasser sinkt in hohen Breitengraden in stark eingegrenzten Sinkregionen ab.

Thermokarst

Unregelmässige, klumpige Topographie in gefrorenem Boden, die durch das Schmelzen von Eis entsteht.

Top-Down Ansätze

Die Begriffe "Top-Down" und "Bottom-Up" sind Kurzbegriffe für aggregierte und disaggregierte Modelle. Die Bezeichnung "Top-Down" stammt von der Art und Weise, in der die Modellierer makroökonomische Theorien und ökonometrische Techniken auf historische Daten von Konsum, Preisen, Einkommen und Faktorkosten angewendet haben, um die Gesamtheit der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen

und das Angebot der Hauptsektoren, wie z.B. dem Energiesektor, Transport, Landwirtschaft und Industrie zu modellieren. Deshalb analysieren Top-Down-Modelle das System aufgrund von aggregierten wirtschaftlichen Variablen, im Unterschied zu Bottom-Up-Modellen, die technologische Optionen oder projektspezifische Strategien zur Verminderung des Klimawandels berücksichtigen. Manche technologische Daten wurden allerdings auch in Top-Down-Analysen miteinbezogen, weshalb die Grenze zwischen den beiden Ansätzen unscharf ist. Siehe auch *Bottom-Up Ansätze*.

Treibhauseffekt

Treibhausgase (darunter auch Wasserdampf) und Wolken lassen einen Teil der kurzwelligen Sonneneinstrahlung durchdringen, absorbieren aber die langwellige (Infrarot-)Ausstrahlung der Erdoberfläche und von Wolken, beziehungsweise strahlen einen Teil davon zum Erdboden zurück und einen Teil ins Weltall ab. Zwischen Erdoberfläche und *Troposphäre* wird also Wärme eingefangen – so entsteht der "natürliche Treibhauseffekt". Die Abstrahlung der Atmosphäre hängt von der Temperatur in der Höhe ab, in der sie ausgestrahlt wird. In der Troposphäre nimmt die Temperatur allgemein mit der Höhe ab. Tatsächlich stammt die in den Weltraum ausgestrahlte Infrarotstrahlung aus einer Höhe mit einer Temperatur von durchschnittlich -19°C , im Gleichgewicht mit der einfallenden Sonnenstrahlung, während die Erdoberfläche auf einer viel höheren Temperatur von durchschnittlich 14°C gehalten wird. Eine Zunahme der Treibhausgaskonzentration führt zu einer zunehmenden Undurchlässigkeit der Atmosphäre für Infrarot und somit zu einer Abstrahlung in den Weltraum aus grösserer Höhe bei tieferer Temperatur. Dies verursacht einen *Strahlungsantrieb*, ein Ungleichgewicht, das nur mit einer Zunahme der Temperatur im System Oberfläche-Troposphäre kompensiert werden kann. Dies wird der "erhöhte Treibhauseffekt" genannt.

Treibhausgas

Treibhausgase sind diejenigen gasförmigen Bestandteile in der Atmosphäre (sowohl natürlichen wie anthropogenen Ursprungs), die diejenige Strahlung spezifischer Wellenlängen innerhalb des Spektrums der Infrarotstrahlung absorbieren und wieder ausstrahlen, die von der Erdoberfläche, der Atmosphäre und den Wolken ausgestrahlt wird. Diese Eigenschaft verursacht den *Treibhauseffekt*. Wasserdampf (H_2O), Kohlendioxid (CO_2), Lachgas (N_2O), Methan (CH_4) und Ozon (O_3) sind die Haupttreibhausgase in der Erdatmosphäre. Ausserdem gibt es eine Anzahl von ausschliesslich vom Menschen produzierten Treibhausgasen in der Atmosphäre, wie die Halogenkohlenwasserstoffe und andere chlor- und bromhaltige Substanzen, die im *Montreal-Protokoll* behandelt werden. Neben CO_2 , N_2O , und CH_4 befasst sich das Kyoto-Protokoll mit den Treibhausgasen Schwefelhexafluorid (SF_6), Fluorkohlenwasserstoffe (HFCs) und Perfluorkohlenstoffe (PFCs).

Troposphäre

Der unterste Teil der Atmosphäre von der Erdoberfläche bis ca.

10 km Höhe in den mittleren Breitengraden (mit einer Spannbreite von durchschnittlich 9 km in hohen Breitengraden und 16 km in den Tropen), wo Wolken und "Wetter"-Phänomene auftreten. In der Troposphäre nimmt die Temperatur mit der Höhe normalerweise ab.

Tundra

Eine waldlose, flache oder leicht gewellte Ebene, charakteristisch für arktische und subarktische Regionen.

Umsetzung

Zu einer Umsetzung gehören diejenigen Massnahmen, die ein Staat ergreift, um internationale Abkommen in nationales Recht und nationale Strategien zu übersetzen. Dazu gehören diejenigen Massnahmen und Aktivitäten, die nach der Lancierung von verbindlichen Richtlinien für eine öffentliche Strategie umgesetzt werden und Verwaltungsaufgaben sowie die Auswirkungen auf Bevölkerung und Veranstaltungen mit einschliessen. Es ist wichtig, zwischen einer rechtlichen Umsetzung von internationalen Verpflichtungserklärungen (in nationalem Recht) und der tatsächlichen Umsetzung zu unterscheiden (Massnahmen, die Veränderungen in den Zielgruppen bewirken). Die Erfüllung einer Umsetzung hängt davon ab, ob und in welchem Ausmass sich Länder an die Vorgaben der Abkommen halten. Die Umsetzung ist nicht bereits dann erfüllt, wenn Umsetzungsmassnahmen in Kraft getreten sind, sondern nur, wenn auch die entsprechenden Umsetzungsaktivitäten durchgeführt werden. Erfüllung misst das Ausmass, in dem die Akteure, auf die das Abkommen zielt – seien das lokale Verwaltungen, Unternehmen, Organisationen oder Individuen – sich an die Umsetzungsmassnahmen und -verpflichtungen halten.

Umsetzungskosten

Umsetzungskosten sind die Kosten, die mit einer Umsetzung von Verminderungsoptionen zusammenhängen. Diese Kosten stehen mit den nötigen institutionellen Veränderungen, dem Informationsbedarf, der Marktgrösse, den technologischen Möglichkeiten und den notwendigen wirtschaftlichen Anreizen in Verbindung (finanzielle Unterstützung, Subventionen, Steuern).

UNFCCC

Siehe *Rahmenkonvention der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*.

Unsicherheit

Ein Ausdruck für das Ausmass, in dem ein Wert ungewiss ist (z.B. der zukünftige Zustand des Klimasystems). Unsicherheit entsteht durch einen Mangel an Information oder durch Meinungsverschiedenheiten darüber, was bekannt ist oder überhaupt bekannt sein kann. Sie kann viele Quellen haben, von bezifferbaren Fehlern in Daten bis hin zu verschwommen formulierten Konzepten und Terminologien oder unsicheren Abschätzungen über menschliches Verhalten. Unsicherheit kann deshalb entweder quantifiziert sein (z.B. durch ein

Spektrum von berechneten Werten aus verschiedenen Modellen) oder durch qualitative Aussagen repräsentiert werden (z.B. Reflexion über ein Urteil eines Expertenteams).

Vektor

Ein Organismus, wie z.B. ein Insekt, der einen Krankheitserreger von einem Wirt auf einen anderen überträgt. Siehe auch *vektorübertragene Krankheiten*.

Vektorübertragene Krankheiten

Krankheiten, die durch Vektororganismen (wie Moskitos oder Zecken) von Wirt zu Wirt übertragen werden – z.B. Malaria, Denguefieber und Leishmaniose.

Verminderung

Ein menschlicher Eingriff, um die Quellen von Treibhausgasen zu vermindern oder Senken zu vergrössern. Siehe auch *Geotechnik*.

Verstädterung

Die Umwandlung von Land im natürlichen Zustand oder im bewirtschafteten natürlichen Zustand (z.B. Landwirtschaft) zu Städten; ein Prozess, der von der Land-zu-Stadt-Migration angetrieben wird, durch die ein zunehmender Prozentsatz der Bevölkerung eines Landes oder einer Region in Siedlungen leben, die als "städtische Zentren" definiert werden.

Volumenprozent

Siehe *Molfraktion*.

Vorhersage

Siehe *Klimaprognose* und *Klimaprojektionen*.

Vorrat

Siehe *Reservoir*.

Wald

Ein von Bäumen dominierter Vegetationstyp. Weltweit sind viele Definitionen des Begriffes Wald in Gebrauch. Sie widerspiegeln die grossen Unterschiede in den biogeophysischen Bedingungen sowie den sozialen und ökonomischen Strukturen. Für die Diskussion des Begriffes *Wald* und damit verbundene Begriffe wie *Aufforstung*, *Wiederaufforstung* und *Rodung*, siehe den "IPCC Special Report on Land Use, Land-Use Change, and Forestry" (IPCC, 2000).

Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen

Die Nutzung von überflüssiger Wärme aus der Elektrizitätsgewinnung – wie z.B. der Abdampf von Gasturbinen – für industrielle Zwecke oder für Quartierbeheizung.

Wasserknappheit

Ein Land ist von Wasserknappheit betroffen, wenn das Verhältnis zwischen verfügbarem Süsswasservorrat und Wasserentnahme eine wichtige Einschränkung in der Entwicklung bedeutet. Wasserentnahmen von über 20% des erneu-

erbaren Wasservorrates werden als Indikator für Wasserknappheit gewertet.

Weideland

Nicht melioriertes Weideland, Buschland, Savanne und Tundra.

Wert

Wünschbarkeit oder Nutzen, basierend auf individuellen Präferenzen. Der Gesamtwert einer Ressource ist die Summe der Wertvorstellungen der verschiedenen Individuen, die in die Nutzung der Ressource einbezogen sind. Die Wertvorstellungen, welche die Basis für die Schätzung von Kosten bilden, werden bei Individuen auf zwei Arten gemessen: Einerseits wird die Grösse "Willingness to Pay" (WTP) verwendet, d.h. der Betrag, den Individuen für die Ressource zu zahlen bereit wären. Zum anderen wird erfasst, für welchen Betrag Individuen bereit wären, auf die Ressource zu verzichten (WTA - "Willingness to Accept Payment").

Widerstandsfähigkeit

Das Ausmass der Veränderung, die ein System erfahren kann, ohne dass es den Grundzustand ändert.

Wiederaufforstung

Das Anpflanzen von Wäldern auf Land, das früher bewaldet war, dann aber zu anderen Nutzungen überführt worden war. Für eine Diskussion zum Begriff *Wald* und verwandten Begriffen wie z.B. *Aufforstung* und *Rodung*: Siehe "IPCC Special Report on Land Use, Land-Use Change, and Forestry" (IPCC, 2000).

Wirtschaftliches Potenzial

Das wirtschaftliche Potenzial ist derjenige Anteil des technologischen Potenzials für eine Verminderung der Treibhausgasemissionen oder für eine Verbesserung der Energieeffizienz, der durch die Bildung von Märkten, durch den Abbau von Marktversagen und durch verbesserte finanzielle und technologische Transfers kosteneffektiv ausgeschöpft werden könnte. Das Ausschöpfen des wirtschaftlichen Potenzials setzt zusätzliche Strategien und Massnahmen voraus, mit denen Markthindernisse entfernt werden können. Siehe auch *technologisches Potenzial*.

Wüste

Ein Ökosystem mit <100 mm Niederschlag pro Jahr.

Wüstenbildung

Landdegradierung in *ariden*, *semi-ariden* und trockenen subhumiden Gegenden als Folge von verschiedenen Einflüssen, einschliesslich Klimavariationen und menschlicher Aktivitäten. Die UNO-Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung (United Nations Convention to Combat Desertification, UNCCD) definiert Landdegradierung als Rückgang oder Verlust der biologischen oder wirtschaftlichen Produktivität und Komplexität auf natürlich oder künstlich bewässertem

bebautem Land oder Weideland sowie in Wäldern oder bewaldeten Gebieten in ariden, semi-ariden und trockenen subhumiden Regionen. Die Degradierung ist eine Folge der Landnutzung, eines Prozesses oder einer Kombination von Prozessen, einschliesslich solche, die mit menschlichen Aktivitäten oder Siedlungsmustern zusammenhängen, wie z.B.: (i) Bodenerosion durch Wind und/oder Wasser; (ii) Verschlechterung der physischen, chemischen, biologischen oder wirtschaftlichen Eigenschaften des Bodens; und (iii) langfristiger Verlust von natürlicher Vegetation.

Ziele und Zeitpläne

Ein Ziel ist die Reduktion von Treibhausgasen um einen bestimmten Prozentsatz, ausgehend von einem Referenzniveau (z.B. "unter das Niveau von 1990"), die bis zu einem bestimmten Datum oder innerhalb einer Zeitspanne erreicht werden muss (z.B. 2008 bis 2012). Die Europäische Union zum Beispiel ist übereingekommen, ihre Treibhausgasemissionen bis zur Verpflichtungsphase 2008-2012 um 8% unter das Niveau von 1990 zu senken. Die Ziele und Zeitpläne sind eigentliche Obergrenzen für die Gesamtmenge von Treibhausgasemissionen, die ein Land oder eine Region innerhalb einer bestimmten Zeitperiode ausstossen darf.

Zugeteilte Mengen (engl. "Assigned Amounts" – AAs)

Die Anhang-B-Länder im *Kyoto-Protokoll* sind die Verpflichtung eingegangen, in der ersten Verpflichtungsphase (2008 bis 2012) eine gewisse (d.h. zugeteilte) Menge von *Treibhausgasemissionen* nicht zu überschreiten. Die Menge wird folgendermassen errechnet: Die gesamten Treibhausgasemissionen des Landes werden mit 5 multipliziert (für die 5-Jahres-Verpflichtungsphase) und dann noch einmal multipliziert mit dem Prozentsatz, dem es zugestimmt hat (die Prozentsätze sind im Anhang B des Kyoto-Protokolls aufgelistet – z.B. 92% für die Europäische Union, 93% für die USA).

Zuordnung

Siehe *Erkennung* und *Zuordnung*.

Quellen

Charlson, R.J., and J. Heintzenberg (eds.), 1995: *Aerosol Forcing of Climate*. John Wiley and Sons Limited, Chichester, United Kingdom, pp. 91–108 (reproduced with permission).

IPCC, 2000: *Land Use, Land-Use Change, and Forestry. A Special Report of the IPCC* [Watson, R.T., I.R. Noble, B. Bolin, N.H. Ravindranath, D.J. Verardo, and D.J. Dokken (eds.)] Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 377 pp.

- Nakicenovic, N., J. Alcamo, G. Davis, B. de Vries, J. Fenhann, S. Gaffin, K. Gregory, A. Grübler, T.Y. Jung, T. Kram, E.L. La Rovere, L. Michaelis, S. Mori, T. Morita, W. Pepper, H. Pitcher, L. Price, K. Raihi, A. Roehrl, H.-H. Rogner, A. Sankovski, M. Schlesinger, P. Shukla, S. Smith, R. Swart, S. van Rooijen, N. Victor, and Z. Dadi, 2000: *Emissions Scenarios. A Special Report of Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 599 pp.**
- Schwartz, S. E. and P. Warneck, 1995: *Units for use in atmospheric chemistry,* Pure & Appl. Chem., 67, 1377– 1406.**

Abkürzungen, Akronyme

AG I TAR	Arbeitsgruppe I des TAR	MtC	Megatonnen Kohlenstoff
AG II TAR	Arbeitsgruppe II des TAR	N ₂ O	Lachgas
AG III TAR	Arbeitsgruppe III des TAR	O ₃	Ozon
AIJ	Activities Implemented Jointly	OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BIP	Bruttoinlandprodukt	PFC	Perfluorkohlenstoffe
BSP	Bruttosozialprodukt	SAR	Zweiter Wissensstandsbericht des IPCC (Second Assessment Report)
CDM	Clean Development Mechanism	SF ₆	Schwefelhexafluorid
CH ₄	Methan	SO ₂	Schwefeldioxid
CO ₂	Kohlenstoffdioxid	SPM	Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger (Summary for Policymakers)
COP	Parteienkonferenz der UNFCCC (Conference of the Parties)	SRES	Spezialbericht über Emissionsszenarien des IPCC
ENSO	El Niño-Southern Oscillation	SRTT	Spezialbericht über methodische und technische Belange des Technologietransfers
GAOZM	Generelle Atmosphären-Ozean-Zirkulations-Modelle	TAR	Dritter Wissensstandsbericht des IPCC (Third Assessment Report)
GtC	Gigatonnen Kohlenstoff	UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen
HadCM	Gekoppeltes Modell des Hadley Centers	UNFCCC	Rahmenkonvention der UNO zur Klimaänderung
HFC	Fluorkohlenwasserstoffe	WMO	Welt-Meteorologie-Organisation
IPCC	Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change)		
IS92	Im SAR verwendetes Emissionsszenario		
JI	Joint Implementation		
LULUCF	Spezialbericht über Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft des IPCC		

Einheiten

SI(Systeme Internationale) – Einheiten

<i>Physikalisches Mass</i>	<i>Name der Einheit</i>	<i>Symbol</i>
Länge	Meter	m
Masse	Kilogramm	kg
Zeit	Sekunde	s
Thermodynamische Temperatur	Kelvin	K
Menge einer Substanz	Mol	mol

<i>Bruchteil</i>	<i>Präfix</i>	<i>Symbol</i>	<i>Vielfaches</i>	<i>Präfix</i>	<i>Symbol</i>
10 ⁻¹	dezi	d	10	deka	da
10 ⁻²	zenti	c	10 ²	hekto	h
10 ⁻³	milli	m	10 ³	kilo	k
10 ⁻⁶	mikro	μ	10 ⁶	mega	M
10 ⁻⁹	nano	n	10 ⁹	giga	G
10 ⁻¹²	pico	p	10 ¹²	tera	T
10 ⁻¹⁵	femto	t	10 ¹⁵	peta	P

Spezielle Namen und Symbole für gewisse SI-Einheiten

<i>Physikalisches Mass</i>	<i>Name der SI-Einheit</i>	<i>Symbol der SI-Einheit</i>	<i>Definition der Einheit</i>
Kraft	Newton	N	kg m s ⁻²
Druck	Pascal	Pa	kg m ⁻¹ s ⁻² (=N m ⁻²)
Energie	Joule	J	kg m ² s ⁻²
Leistung	Watt	W	kg m ² s ⁻³ (J s ⁻¹)
Frequenz	Hertz	Hz	s ⁻¹ (Zyklen pro Sekunde)

Dezimale Bruchteile und Vielfaches von SI-Einheiten mit speziellen Namen

<i>Physikalisches Mass</i>	<i>Name der SI-Einheit</i>	<i>Symbol der SI-Einheit</i>	<i>Definition der Einheit</i>
Länge	Ångström	Å	10 ⁻¹⁰ m = 10 ⁻⁸ cm
Länge	Mikrometer	μm	10 ⁻⁶ m
Fläche	Hektare	ha	10 ⁴ m ²
Kraft	Dyn	dyn	10 ⁻⁵ N
Druck	Bar	bar	10 ⁵ N m ⁻² = 105 Pa
Druck	Millibar	mb	10 ² N m ⁻² = 1 hPa
Masse	Tonne	t	10 ³ kg
Masse	Gramm	g	10 ⁻³ kg
Säulendichte	Dobson-Einheit	DU	2.687x10 ¹⁶ Moleküle cm ⁻²
Strömungsgeschwindigkeit	Sverdrup	Sv	10 ⁶ m ³ s ⁻¹

Nicht-SI-Einheiten

°C	Grad Celsius (0°C = ca. 273 K) Temperaturdifferenzen werden meist auch in °C (=K) aufgeführt statt in der korrekteren Form "Celsiusgrade"
ppmv	Teile pro Million (10 ⁶) pro Volumen
ppbv	Teile pro Milliarde (10 ⁹) pro Volumen
pptv	Teile pro Billion (10 ¹²) pro Volumen
yr	Jahr
ky	1000 Jahre
bp	vor heute

Liste der wichtigsten IPCC-Berichte

Climate Change—The IPCC Scientific Assessment

Der Bericht der IPCC-Arbeitsgruppe 'Wissenschaft' von 1990 (erhältlich in englisch, chinesisch, französisch, russisch und spanisch)

Climate Change—The IPCC Impacts Assessment

Der Bericht der IPCC-Arbeitsgruppe 'Auswirkungen' von 1990 (erhältlich in englisch, chinesisch, französisch, russisch und spanisch)

Climate Change—The IPCC Response Strategies

Der Bericht der IPCC-Arbeitsgruppe 'Reaktionsstrategien' von 1990 (erhältlich in englisch, chinesisch, französisch, russisch und spanisch)

Emissions Scenarios

Vorbereitet 1990 für die IPCC-Arbeitsgruppe 'Reaktionsstrategien' (erhältlich in englisch)

Assessment of the Vulnerability of Coastal Areas to Sea Level Rise—A Common Methodology

1991 (erhältlich in englisch, arabisch und französisch)

Climate Change 1992—The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment

Der Bericht der IPCC-Arbeitsgruppe 'Wissenschaft' von 1992 (erhältlich in englisch)

Climate Change 1992—The Supplementary Report to the IPCC Impacts Assessment

Der Bericht der IPCC-Arbeitsgruppe 'Auswirkungen' von 1992 (erhältlich in englisch)

Climate Change: The IPCC 1990 and 1992 Assessments

Übersicht und Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger zum ersten Wissensstandsbericht des IPCC sowie der IPCC-Anhang 1992 (erhältlich in englisch)

Global Climate Change and the Rising Challenge of the Sea

Untergruppe Küstenzonen-Management der IPCC-Arbeitsgruppe 'Reaktionsstrategien' 1992 (erhältlich in englisch)

Report of the IPCC Country Studies Workshop

1992 (erhältlich in englisch)

Preliminary Guidelines for Assessing Impacts of Climate Change

1992 (erhältlich in englisch)

IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

Drei Bände, 1994 (erhältlich in englisch, französisch, russisch und spanisch)

IPCC Technical Guidelines for Assessing Climate Change Impacts and Adaptations

1995 (erhältlich in englisch, arabisch, chinesisch, französisch, russisch und spanisch)

Climate Change 1994—Radiative Forcing of Climate Change and an Evaluation of the IPCC IS92 Emission Scenarios

1995 (erhältlich in englisch)

Climate Change 1995—The Science of Climate Change – Contribution of Working Group I to the IPCC Second Assessment Report

1996 (erhältlich in englisch)

Climate Change 1995—Impacts, Adaptations, and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses – Contribution of Working Group II to the IPCC Second Assessment Report

1996 (erhältlich in englisch)

Climate Change 1995—Economic and Social Dimensions of Climate Change – Contribution of Working Group III to the IPCC Second Assessment Report

1996 (erhältlich in englisch)

Climate Change 1995—IPCC Second Assessment Synthesis of Scientific-Technical Information Relevant to Interpreting Article 2 of the UN Framework Convention on Climate Change

1996 (erhältlich in englisch, arabisch, chinesisch, französisch, russisch und spanisch)

Technologies, Policies, and Measures for Mitigating Climate Change – IPCC Technical Paper I

1996 (erhältlich in englisch, französisch und spanisch)

An Introduction to Simple Climate Models used in the IPCC Second Assessment Report – IPCC Technical Paper II

1997 (erhältlich in englisch, französisch und spanisch)

Stabilization of Atmospheric Greenhouse Gases: Physical, Biological and Socio-economic Implications – IPCC Technical Paper III

1997 (erhältlich in englisch, französisch und spanisch)

Implications of Proposed CO₂ Emissions Limitations – IPCC Technical Paper IV

1997 (erhältlich in englisch, französisch und spanisch)

The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability – IPCC Special Report

1998 (erhältlich in englisch)

Aviation and the Global Atmosphere – IPCC Special Report

1999 (erhältlich in englisch)

Methodological and Technological Issues in Technology Transfer – IPCC Special Report

2000 (erhältlich in englisch)

Land Use, Land-Use Change, and Forestry – IPCC Special Report

2000 (erhältlich in englisch)

Emission Scenarios – IPCC Special Report

2000 (erhältlich in englisch)

