

# Inhaltsverzeichnis

**Geleitwort** V

✕ *Ernst Ulrich von Weizsäcker*

**Tabellenverzeichnis** XI

**Abbildungsverzeichnis** XIII

**Abkürzungsverzeichnis** XV

**Dank des Herausgebers** XXI

✕ **Einführung** XXIII

*Hans Günter Brauch*

**Teil I Naturwissenschaftliche Grundlagen - Ursachen des Treibhauseffekts** 1

1 Naturwissenschaftliche Grundlagen: Klima und Treibhauseffekt 3  
*Christian-Dietrich Schönwiese*

2 Klimamodelle: Vorhersagen und Konsequenzen 21  
*Christian-Dietrich Schönwiese*

3 Klimawirkungsforschung: Mögliche Folgen des Klimawandels für Europa 33  
*Manfred Stock*

**Teil II Vom internationalen Ozon- zum Klimaregime** 47

4 Das internationale Regime zum Schutz der Ozonschicht: Modell für das Klimaregime 49  
*Thomas Gehring*

5 Völkerrechtliche Aspekte der Klimarahmenkonvention 61  
*Hermann Ott*

6 Stand der internationalen Klimaverhandlungen nach dem Klimagipfel in Berlin 75  
*Cornelia Quennet-Thielen*

<b>Teil III</b>	<b>Internationale Klimapolitik - Akteure, Konfliktlinien und Probleme</b>	87
7	Der umweltpolitische Entscheidungsprozeß in der Europäischen Union am Beispiel der Klimapolitik <i>Andrea Lenschow</i>	89
8	Die Europäische Union als Akteur in der internationalen Umweltpolitik am Beispiel des Klimaregimes <i>Sylvia Schumer</i>	105
9	Klimawandel und Gerechtigkeit zwischen Nord und Süd: Schlechtes Gewissen der Industrieländer - Ruhekissen für die Dritte Welt? <i>Helmut Breitmeier</i>	115
10	Konflikte der internationalen Klimapolitik. „Klimaspiel“ und die USA als Spielverderber? <i>Hilmar Schmidt</i>	129
11	Klimapolitik und Umweltsicherheit: Eine interdisziplinäre Konzeption <i>Detlef F. Sprinz</i>	141
<b>Teil IV</b>	<b>Ökonomische Analysen zum Klimaschutz</b>	151
12	Ökonomie und Klimawandel: Kann sich die Klimapolitik auf die Nutzen-Kosten-Analyse verlassen? <i>Meinrad Rohner, Ottmar Edenhofer</i>	153
13	Klimaschutz und die Ökonomie des Vermeidens <i>Peter Henricke</i>	169
14	Auswirkungen von Klimaschutz auf die Volkswirtschaft <i>Rainer Walz</i>	189
<b>Teil V</b>	<b>Beiträge der beiden Enquête-Kommissionen des Deutschen Bundestages: „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ (1987-1990) und „Schutz der Erdatmosphäre“ (1991-1994)</b>	201
15	Tätigkeit und Handlungsempfehlungen der beiden Klima-Enquête-Kommissionen des Deutschen Bundestages (1987-1994) <i>Udo Kords</i>	203
16	Politische Umsetzung der Empfehlungen der beiden Klima-Enquête-Kommissionen (1987-1994) - eine Bewertung <i>Monika Ganseforth</i>	215

17	Warum der Erdgipfel von Rio folgenlos blieb - Wege für eine Überlebensstrategie <i>Liesel Hartenstein</i>	225
<b>Teil VI Umsetzung der Klimarahmenkonvention in der Bundesrepublik Deutschland auf der Ebene des Bundes, eines Landes und von drei Städten</b>		235
18	Klimavorsorgepolitik der Bundesregierung <i>Franzjosef Schafhausen</i>	237
19	Der Beitrag Hessens zum Klimaschutz: Politik für Energieeffizienz und regenerative Energien <i>Rupert von Plottnitz</i>	251
20	Monetäre Anreize für energiesparende Maßnahmen als Teil der kommunalen Energiepolitik <i>Horst Meixner</i>	261
21	Global denken - lokal handeln. Klimaschutz Heidelberg <i>Beate Weber</i>	271
22	Kommunale Klimaschutzpolitik - eine Jahrhundertaufgabe dargestellt am Beispiel der Stadt Münster <i>Wilfrid Bach</i>	279
23	Die kommunale Aufgabe Klimaschutz - organisatorische Voraussetzungen für wirkungsvollen Klimaschutz am Beispiel des Energiereferats der Stadt Frankfurt am Main <i>Werner Neumann</i>	293
24	Das Klima-Bündnis und seine kommunalen und internationalen Aktivitäten am Beispiel der Stadt Frankfurt am Main <i>Lioba Rossbach de Olmos</i>	305
<b>Teil VII Konzeptionelle Schlußfolgerungen</b>		313
25	Internationale Klimapolitik, Klimaaußen- und Klimainnenpolitik - konzeptionelle Überlegungen zu einem neuen Politikfeld <i>Hans Günter Brauch</i>	315

**Anhang**

<b>Anhang A: Text der Klimarahmenkonvention (1992)</b>	333
<b>Anhang B: Text des Berliner Mandats (1995)</b>	354
<b>Anhang C: Anschriften zur Klimapolitik</b>	357
<b>Anhang D: Glossar</b>	365
<b>Literatur</b>	377
<b>Zu den Autorinnen und Autoren</b>	425
<b>Zum Herausgeber</b>	430
<b>Personen- und Sachverzeichnis</b>	431

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1.1.</b>	Zusammensetzung trockener und aerosolfreier Luft in Bodennähe	4
<b>Tabelle 1.2.</b>	Übersicht der wichtigsten Ursachen von Klimaänderungen	15
<b>Tabelle 1.3.</b>	Vergleich der Spurengasbeiträge (prozentual) zum natürlichen Treibhauseffekt und seiner anthropogenen Verstärkung	17
<b>Tabelle 1.4.</b>	Übersicht einiger Charakteristika der Treibhausgase	18
<b>Tabelle 1.5.</b>	Prozentuale Aufspaltung der in Tabelle 1.4 genannten anthropogenen Treibhaus-Emissionen	19
<b>Tabelle 3.1.</b>	Auswahl historischer Entwicklungen in Europa, die mit natürlichen Klimaschwankungen, z.B. nach Vulkanausbrüchen, in Verbindung gebracht werden	38
<b>Tabelle 3.2.</b>	Zwei Klimaänderungsszenarien und ihre charakteristischen Parameter	40
<b>Tabelle 4.1.</b>	Entwicklung der Kontrollmaßnahmen des Regimes nach Gehring/Oberthür (1993)	56
<b>Tabelle 10.1.</b>	Unproblematische Situation	133
<b>Tabelle 10.2.</b>	Rambospiel	134
<b>Tabelle 10.3.</b>	Koordinationspiel mit Verteilungskonflikt	139
<b>Tabelle 12.1.</b>	Variablen in Abb. 12.1	160
<b>Tabelle 13.1.</b>	CO <sub>2</sub> -Emissionen für fünf europäische Länder im Jahr 2020	176
<b>Tabelle 13.2.</b>	Szenariodefinitionen und bestimmende Randbedingungen der Szenarien der Enquête-Kommission	178
<b>Tabelle 14.1.</b>	Überblick über die Wirkungsmechanismen klimapolitischer Maßnahmen auf die Volkswirtschaft	192
<b>Tabelle 14.2.</b>	Ergebnisse der Energieszenarien für Westdeutschland	196
<b>Tabelle 14.3.</b>	Charakterisierung der Varianten „ungünstige“ und „günstige Bedingungen“	196
<b>Tabelle 18.1.</b>	Entwicklung der Bevölkerungszahl, des Bruttoinlandsprodukts sowie der energiebedingten CO <sub>2</sub> -Emissionen in den alten Bundesländern, den neuen Bundesländern und Deutschland insgesamt	246
<b>Tabelle 18.2.</b>	Veränderungen der CO <sub>2</sub> -Emissionen in Deutschland zwischen 1987 und 1994	246
<b>Tabelle 20.1.</b>	Auswertung der hr-Stromspar-Aktion. Bezogen auf die zehn untersuchten Haushalte	269

<b>Tabelle 22.1.</b>	CO <sub>2</sub> -Reduktionspotential in Münster durch eine konsequente Klimaschutzpolitik	282
<b>Tabelle 22.2.</b>	Annahmen für die Entwicklung des Stromeinsatzes im Kleinverbrauch im Trend- und im Klimaschutz-Szenario, 1991-2005	284
<b>Tabelle 22.3.</b>	Kosteneffektivität der Stromeinsparung für die Kleinverbraucher und die Stadtwerke in Münster, 1996-2020	286
<b>Tabelle 22.4.</b>	Jährliche Nutzen- und Kostenentwicklung für die Kleinverbraucher und die Stadtwerke in Münster bei einer 20%igen Gewinnbeteiligung der Stadtwerke an der Strompreiserhöhung, 1996-2020	288
<b>Tabelle 25.1.</b>	Inhaltliche Forschungsschwerpunkte in den sozial- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen zu Fragen der Klimapolitik	321
<b>Tabelle 25.2.</b>	Klimapolitik als Thema von drei politischen Ebenen und der drei Welten	326

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1.1.</b>	Thermisch orientierte Stockwerkeinteilung der Erdatmosphäre	5
<b>Abb. 1.2.</b>	Zeitliche Größenordnungen atmosphärischer Vorgänge und Klimabegriff	7
<b>Abb. 1.3.</b>	Nordhemisphärisch gemittelte Variationen der bodennahen Lufttemperatur in verschiedener zeitlicher Auflösung, von oben nach unten, letzte Jahrmillion bis letztes Jahrhundert	10
<b>Abb. 1.4.</b>	Nordhemisphärisch gemittelte Variationen der bodennahen Lufttemperatur in Jahresanomalien 1851-1994, zehnjähriger Glättung und linearem Trend	11
<b>Abb. 1.5.</b>	Lineare Trends 1891-1990 der bodennahen Lufttemperatur in Europa, Sommer (Juni-Aug.) bzw. Winter (Dez.-Feb.), in räumlicher Differenzierung, Isolinien in °C	12
<b>Abb. 1.6.</b>	Schema des Klimasystems	13
<b>Abb. 1.7.</b>	Stark vereinfachtes Schema des Treibhauseffektes	16
<b>Abb. 1.8.</b>	Anstieg der atmosphärischen CO <sub>2</sub> -Konzentration, seit 1750 nach Eisbohrkonstruktion, seit 1958 nach direkten Messungen auf dem Mauna Loa, Hawaii	20
<b>Abb. 2.1.</b>	Schematische Übersicht zur Hierarchie der Klimamodelle, Aspekt Treibhausproblem	24
<b>Abb. 2.2.</b>	Erhöhung der global gemittelten bodennahen Lufttemperatur für den Fall einer Verdoppelung der atmosphärischen CO <sub>2</sub> -Konzentration, aufgeschlüsselt nach Gleichgewichts- und transienten bzw. physikalischen (AOGCM) und statistischen (MRM, NNM) Klimamodellen	27
<b>Abb. 2.3.</b>	IPCC-Szenarien (1990) in Zukunft möglicher atmosphärischer äquivalenter CO <sub>2</sub> -Konzentrationen und zugehörigem Strahlungsantrieb, aufbauend auf dem seit 1900 eingetretenen Trend	28
<b>Abb. 2.4.</b>	Transiente Erhöhung der global gemittelten bodennahen Lufttemperatur über das vorindustrielle Niveau hinaus für den Fall der in Abb. 2.3 angegebenen Treibhausgasszenarien	29
<b>Abb. 2.5.</b>	Nordhemisphärisch gemittelte zehnjährig geglättete relative Variationen der bodennahen Lufttemperatur 1851-1993	31
<b>Abb. 3.1.</b>	Schema einer Analyse des Systems Anthroposphäre-Natur auf Ursachen, Wirkungen und Folgen	35
<b>Abb. 3.2.</b>	Ablaufschema zur Analyse von Klimafolgen für eine Region	41
<b>Abb. 3.3.</b>	Risikoanalyse des Klimawandels	45
<b>Abb. 4.1.</b>	Jährliche Produktion von FCKW-11 und -12 in OECD-Ländern in 1000 t	55

<b>Abb. 11.1.</b> Zusammenhang Mensch-Umwelt-Beziehungen	142
<b>Abb. 11.2.</b> Das Grundmodell der Koppelung von ökonomischer Aktivität und Verschmutzungsniveau	145
<b>Abb. 12.1.</b> Wirkungszusammenhänge des Nordhaus-Modells	159
<b>Abb. 13.1.</b> Übersicht über Energieszenarien	172
<b>Abb. 13.2.</b> Primärenergieverbrauch	176
<b>Abb. 13.3.</b> Endenergieverbrauch der verschiedenen Enquête-Szenarien	179
<b>Abb. 13.4.</b> Primärenergieverbrauch der verschiedenen Enquête-Szenarien	180
<b>Abb. 14.1.</b> Größenordnung von gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen von CO <sub>2</sub> -Reduktionsmaßnahmen	197
<b>Abb. 18.1.</b> Ansatzpunkte zur Verminderung der CO <sub>2</sub> -Konzentration in der Atmosphäre	239
<b>Abb. 20.1.</b> Gesamtkosten pro reduzierter Tonne CO <sub>2</sub>	265
<b>Abb. 22.1.</b> Verursacher der CO <sub>2</sub> -Emissionen in Münster 1990 (Gesamtemissionen 2,3 Mio. t)	281
<b>Abb. 22.2.</b> Entwicklung des Stromeinsatzes im Kleinverbrauch in Münster von 1980 bis 2005	283
<b>Abb. 25.1.</b> Klimarelevante natur- und sozialwissenschaftliche Disziplinen	320