

G. Stein • H.-F. Wagner (Hrsg.)

Das IKARUS-Projekt:
Klimaschutz in Deutschland

G. Stein • H.-F. Wagner (Hrsg.)

Das IKARUS-Projekt: Klimaschutz in Deutschland

Strategien für 2000-2020

Mit 60 Abbildungen und 43 Tabellen



Springer

Dr. rer. nat. Gotthard Stein
Forschungszentrum Jülich
Programmgruppe Technologiefolgenforschung
Leo-Brandt-Straße
52428 Jülich
Email: g.stein@fz-juelich.de

Dr. rer. nat. Hermann-Friedrich Wagner
BMBF Bonn
Referat 411
53170 Bonn
Email: friedrich.wagner@bmbf.bund400.de

ISBN 978-3-642-63579-3

Additional material to this book can be downloaded from <http://extras.springer.com>

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Das IKARUS-Projekt: Klimaschutz in Deutschland

Medienkombination : Stategien für 2000 - 2020 / Hrsg.: Gotthard Stein ; Herrmann-Friedrich Wagner.
- Berlin ; Heidelberg ; New York ; Barcelona ; Hongkong ; London ; Mailand ; Paris ; Singapur ; Tokio :
Springer

ISBN 978-3-642-63579-3 ISBN 978-3-642-58406-0 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-58406-0

Buch. 1999

Gb.

CD-ROM. 1999

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1999

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1999

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz: Reproduktionsreife Vorlage der Autoren

Umschlaggestaltung: de'blik, Berlin

SPIN: 10679796 30/3136 - 5 4 3 2 1 0 - Gedruckt auf säurefreiem Papier

VORWORT

Befürchtungen über eine globale Temperaturerhöhung durch eine weitere Steigerung der Emissionen von Treibhausgasen beeinflussen in erheblichem Maße die nationale und internationale Umweltpolitik. In Deutschland hatte die Politik bereits sehr frühzeitig diese Thematik aufgegriffen und im parlamentarischen Umfeld mit der Einsetzung der Enquête-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" reagiert.

Die Bundesregierung hatte schon 1990 einseitig erklärt, CO₂-Emissionen um 25 % bis zum Jahre 2005 in Deutschland reduzieren zu wollen. Zu diesem Zeitpunkt wurde auch deutlich, daß in Deutschland ein umfassendes Instrumentarium fehlte, mit dem unterschiedliche Reduktionsstrategien analysiert und bewertet werden können. Die Bundesregierung kündigte deswegen ebenfalls 1990 die Entwicklung eines solchen Instrumentariums an. Seit dieser Zeit wird im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie unter dem Namen IKARUS dieses Instrument von verschiedenen deutschen Forschungseinrichtungen mit dem Ziel erarbeitet, das nationale Energiesystem als Hauptverursacher der CO₂-Emissionen zu erfassen und zu bewerten.

Wichtige Meilensteine der internationalen Klimadiskussion stellte nach dem "Rio-Gipfel" der Abschluß der Klimarahmenkonvention im Jahre 1995 dar, in der allerdings Treibhausgasreduktionen nur qualitativ behandelt werden.

Die Klimakonferenz in Kyoto 1997 mit dem erfolgreichen Abschluß eines Klimaprotokolls stellt nun mit der quantitativen Festlegung von Reduktionszielen eine neue Herausforderung für die politische Umsetzung dieser Vorgaben dar. Der unilateralen deutschen Erklärung ist eine völkerrechtlich bindende Verpflichtung hinzugefügt worden. Als Ergebnis davon muß Deutschland im Rahmen der gemeinsamen, EU-internen Umsetzung des Kyoto-Protokolls für den "Treibhauskorb" (neben CO₂ auch CH₄, N₂O und andere Gase) im Zeitraum 2008-2012 ein Reduktionsziel von 21 % CO₂-Äquivalente erreichen.

Damit erhält auch das IKARUS-Instrumentarium zusätzliche Bedeutung, denn die Umsetzung dieser völkerrechtlichen Verpflichtung erfordert politisches Handeln, das auf einer rationalen und transparenten Basis erfolgen sollte, um die komplexen Zusammenhänge zwischen Energietechnik, Wirtschaft, Umwelt und Politik zu erkennen und die Konsequenzen zu verdeutlichen.

IKARUS hat einen Status erreicht, der diesem Anspruch weitgehend gerecht wird; es ist bereits im Vorfeld der Kyoto-Beratungen erfolgreich zur Politikberatung der Bundesregierung eingesetzt worden. Das IKARUS-Instrumentarium ist für Dritte auf CD-ROM verfügbar. Es zeichnet sich durch eine umfangreiche Informationsbasis aus, die neben einer Datenbank auch etwa 100 Berichte und Broschüren umfaßt sowie Computermodelle zur Simulation und Optimierung des deutschen Energiesystems und relevanter Sektoren, mit denen es möglich ist, kostenoptimale Reduktionsstrategien für eine nachhaltige Zukunft zu identifizieren.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Ausgangslage und Übersicht	1
2	Beispiele für die Nutzung von IKARUS	11
2.1	Das IKARUS-Informationssystem	11
2.2	Technikorientierte Klimagasreduktionsstrategien für Deutschland	30
2.3	Nationale Klimapolitik mit CO ₂ - oder Energiesteuern? Ein bewertender Vergleich für die deutsche Volkswirtschaft	47
3	Sektorspezifische Beiträge zur Treibhausgas-Reduktion	63
3.1	Energieumwandlungstechniken als Elemente in Minderungsstrategien energiebedingter Klimagasemissionen	63
3.2	Die Rolle der erneuerbaren Energien	84
3.3	Energieverbrauchsstrukturen und -tendenzen im Sektor Kleinverbraucher	108
3.4	Klimaschutzpotentiale im Bereich Raumwärme	123
3.5	Energieeffizienz, Strukturwandel und Produktionsentwicklung der deutschen Industrie	153
3.6	Energie- und Emissionsszenarien im Sektor Verkehr	169
3.7	Querschnittstechniken zur Energieumwandlung	192
4	Internationale Verifikation von Vereinbarungen zum Klimaschutz	211
	Autorenverzeichnis	223