

Forschungszentrum Jülich GmbH  
Programmgruppe Systemforschung und Technologische Entwicklung

Jürgen-Friedrich Hake, Regina Eich,  
Manfred Kleemann, Wolfgang Pfaffenberger (Hrsg.)

### **Erneuerbare Energien:**

#### **Ein Weg zu einer Nachhaltigen Entwicklung**

Vorlesungsmanuskripte des 8. Ferienkurses "Energieforschung"  
vom 23. bis 27. September 2002 in der Jakob-Kaiser-Stiftung Königswinter

Der Ferienkurs wurde in Zusammenarbeit mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg  
(Lehrstuhl für Volkswirtschaft / Allgemeine Wirtschaftspolitik) veranstaltet.

Schriften des Forschungszentrums Jülich  
Energietechnik / Energy Technology Band 22

ISSN 1433-5522 ISBN 3-89336-313-0

### **Inhalt**

#### **Einführung in das Themengebiet der erneuerbaren Energien**

Die Auswirkungen von Nachhaltiger Entwicklung auf den Energiesektor.. 6

J.-F. Hake, R. Eich

Forschungszentrum Jülich GmbH

Hemmnisse und Optionen bei der Förderung der erneuerbaren Energien in den Mitgliedsländern der  
Europäischen Union 40

D. Reiche

Forschungsstelle für Umweltpolitik / FU Berlin

Die Rolle erneuerbarer Energien in den Entwicklungsländern 54

N.K. Bansal

IIT Delhi (Indien)

## **Erneuerbare Energien unter ökonomischen Aspekten**

Nutzung und Einsatz erneuerbarer Energien unter ökonomischen Aspekten (I) 70  
W Pfaffenherger  
bremer energie institut

Nutzung und Einsatz erneuerbarer Energien unter ökonomischen Aspekten (II) 108  
G. Hilligweg  
Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven

## **Erneuerbare Energien -Verschiedene Bereiche der Nutzung**

Photovoltaik - Stand der Technik und Aussichten 130  
W. Beyer  
Forschungszentrum Jülich GmbH

Integration erneuerbarer Energien in das Versorgungsnetz 142  
C. Schwaegerl  
Siemens AG, Power Transmission and Distribution

Potenziale der Gentechnik und Pflanzenzüchtung für die nachhaltige Erzeugung von Energiepflanzen  
152  
W. Friedt  
Universität Gießen

"Solar City" -eine Zukunftsoption 166  
F. Wouters  
Ecofys GmbH Köln

Geothermie -Ressourcen und Nutzungsmöglichkeiten 174  
E. Huenges  
Geo-Forschungszentrum Potsdam

## **Die gesellschaftlichen Implikationen der Nutzung von erneuerbaren Energien**

Die Rolle der Gesellschaft für die Nutzung der erneuerbaren Energien 194  
T. Weller  
fair energy Unterföhring

Ökobilanzen für Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien 206  
M. Nill  
Institut für Energetik und Umwelt Leipzig