



Peter Hennicke, Susanne Bodach
Energierévolution
Effizienzsteigerung und erneuerbare Energien
als neue globale Herausforderung

ISBN 978-3-86581-205-6
221 Seiten, 14,5 x 23,8 cm, 19,90 Euro
oekom verlag, München 2010

©oekom verlag 2010
www.oekom.de

Inhalt

KAPITEL 1	
Transformation in eine »postkarbone Gesellschaft«	9
<hr/>	
KAPITEL 2	
Die Fortschreibung heutiger Energiesysteme ist nicht nachhaltig	19
Großstrukturen und Versorgungssicherheit 2.1	20
Fossile Energieträger 2.2	23
Energiestrukturen in Entwicklungs- und Schwellenländern 2.3	26
Risiken heutiger Energiesysteme 2.4	31
<i>Klimawandel</i>	32
<i>Ressourcenknappheit</i>	36
<i>Nuklearisierung</i>	39
<hr/>	
KAPITEL 3	
Was ein modernes Energiesystem ausmacht	43
Gerechtigkeit im Ressourcen- und Umweltraum 3.1	44
<i>Energie – ein öffentliches Gut</i>	46
<i>Die »wahren« Kosten von Energie</i>	48
<i>Entwicklungsfaktor Energie</i>	50

Die Modelle der Zukunft	3.2	52
<i>Kontraktion und Konvergenz</i>		52
<i>Die Vision der 2.000-Watt-pro-Kopf-Gesellschaft</i>		54
<i>Effizienz, qualitatives Wachstum und Konsistenz</i>		56
Wie lassen sich die richtigen Wege finden?	3.3	58
<i>Szenarien</i>		58
<i>Globale Energierevolution</i>		62

KAPITEL 4

Technologien für Nachhaltigkeit		67
Solarstrahlung	4.1	69
<i>Photovoltaische Stromerzeugung</i>		70
<i>Solarthermische Wärmebereitstellung</i>		73
<i>Solarthermische Kraftwerke</i>		75
Windenergie	4.2	78
Geothermie	4.3	82
<i>Oberflächennahe Geothermie</i>		82
<i>Tiefengeothermie zur Wärmenutzung</i>		82
<i>Tiefengeothermie zur Stromerzeugung</i>		83
Biomasse	4.4	84
Wasserkraft	4.5	89
Meeresenergie	4.6	92
Nutzungsstand der erneuerbaren Energien	4.7	92
Potenziale der Erneuerbaren	4.8	99
Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und ihre Potenziale	4.9	101

KAPITEL 5

Das Energieproblem in Entwicklungsländern		107
Subventionen – wirksames, aber gefährliches Politikinstrument	5.1	109
Energieproduktivität	5.2	113

Externe Kosten	5.3	115
Energie und Entwicklung	5.4	118
Energie und Armut	5.5	121
Energie und Gesundheit	5.6	126
Landflucht und Ballungsräume	5.7	128
Bildungs- und Entwicklungschancen für Frauen und Kinder	5.8	129
Entwicklung ermöglichen	5.9	130

KAPITEL 6

Lösungsansätze für Entwicklungsländer		133
Anforderungen an die Energieversorgung der Zukunft	6.1	134
<i>Ressourcenschonung</i>		136
<i>Umwelt- und Klimaverträglichkeit</i>		136
<i>Umfassende Wirtschaftlichkeit</i>		138
<i>Bedarfsgerechte Versorgung</i>		140
<i>Dauerhafte Versorgungssicherheit</i>		141
<i>Internationale Verträglichkeit</i>		141
Erneuerbare Energien und Energieeffizienz	6.2	142
Dezentrale Versorgung und zentrale Stromerzeugung auf Basis der Erneuerbaren	6.3	147
Umsetzungsoptionen	6.4	151
<i>Globale Partnerschaften für nachhaltige Energieversorgung</i>		151
<i>Erneuerbare Energien für ländliche Entwicklung</i>		154
<i>Herausforderung Megastädte</i>		157
Impulse für nachhaltige Entwicklung	6.5	161
<i>Beitrag zur nationalen Wertschöpfung</i>		161
<i>Erneuerbare Energien und Armutsbekämpfung</i>		162
<i>Bedeutung erneuerbarer Energien für mehr Geschlechtergerechtigkeit</i>		163

KAPITEL 7

Große Herausforderungen – neue Chancen für Entwicklungsländer 167

Barrieren für Erneuerbare und Energieeffizienz 7.1 168

Technische Barrieren 169

Wissens-, Kapazitäts- und Wahrnehmungsdefizite 169

Institutionelle und politische Barrieren 170

Finanzielle und wirtschaftliche Hemmnisse 171

Instrumente 7.2 172

Schaffung eines funktionierenden Energiemarktes 173

Förderung internationaler Zusammenarbeit 176

Zugang zu moderner Energie in ländlichen Regionen 177

Verbesserung der Endenergieeffizienz 179

Aufbau von lokalen Kapazitäten 182

Förderung von Innovationen im Energiesektor 182

Institutionen globaler Energiepolitik 7.3 184

Internationale Energieagentur (IEA) 184

IRENA 186

Klimarahmenkonvention 187

UN-Organisationen 188

Deutsche Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit 189

GEF 190

Weltbank und IFC 191

Europäische Union 192

World Energy Council (WEC) 193

KAPITEL 8

Fazit 195

ANHANG

Glossar 199

Literaturverzeichnis 211

Kurzinfo zu den Autoren 219