Inhalt

1. Einführung 7

2. Erneuerbare Energien – mächtige Triebkräfte und Anforderungen 12

Gründe für den Ausbau im Überblick und worauf zu achten ist	13
Geschaffene Abhängigkeiten und Risiken begrenzen	20
Klimaschutz ist ohne erneuerbare Energien nicht denkbar	25

3. Erneuerbare Energien – was ist das überhaupt? 30

Solarstrahlung – hohe Nutzungspotenziale nicht nur in sonnenreichen Gebieten	31
Photovoltaische Stromerzeugung 32 – Solarthermische Wärmebereitstellung 38 – Solarthermische Kraftwerke	43
Windenergie – die dynamisch wachsende Energiequelle	48
Erdwärme – zwischen Tradition und Newcomer	54
Oberflächennahe Geothermie 54 – Tiefengeothermie zur Wärmenutzung 55 – Tiefengeothermie zur Stromerzeugung 55	
Biomasse – die vielfältigste Energiequelle	57
Wasserkraft – gewaltige Kräfte von Flüssen	64
Gezeiten- und Wellenenergie	65
Nutzungsstand und Potenziale erneuerbarer Energien im Überblick	66

4. Erneuerbare Energien – dynamische Entwicklung heute und morgen 71

5. Erneuerbare Energien – System- und Marktintegration	79
Systemintegration	80
Was kostet der weitere Ausbau erneuerbarer Energien?	84
6. Energieeffizienz und erneuerbare Energien: Nur gemeinsam eine Formel für die Energiewende	91
Szenarien: Ein unverzichtbarer Kompass für notwendige Entscheidungen	95
Weltenergie am Wendepunkt: Zwischen Energiehunger und Überfluss	98
Die weltweite Energiewende ist möglich	100
7. Die Effizienzrevolution: Triebkräfte und Hemmnisse	106
Das Leitbild: Die «2000-Watt-pro-Kopf-Gesellschaft»	106
Die Messlatte der Effizienzrevolution	109
Die Angst der Politik vor der Effizienzrevolution	111
Die «NEGAWatt» umsetzen	115
8. Politiken und Maßnahmen einer strategischen Energieeffizienzinitiative	120
Effizienzmärkte kreieren	122
Leuchtturmprojekte durchführen	126
9. Ausblick	129
Dank	136
Literatur	137
Register	142