

Inhalt

1	Fossile Energiequellen	1
1.1	Wie die Energie in der Erde gespeichert wurde	1
1.2	Entstehung menschlicher Zivilisation und das Feuer ..	6
1.3	Förderbare Ölreserven	9
1.4	Erdgas – Heizung und Strom	20
1.5	Kohle – Energie des 21. Jahrhunderts	35
1.6	Wie Kraftwerke aus Wärme Strom machen	39
1.7	Kraftwerke mit fossilen Brennstoffen	43
1.8	Der Treibhauseffekt	52
2	Neue Energie	69
2.1	Wasserkraft – blaue Energie	69
2.2	Windkraft – an der Küste und auf hoher See	82
2.3	Biomasse und Biogas	90
2.4	Solarthermie – Wärme von der Sonne	97
2.5	Photovoltaik – dezentrale Stromquelle	106
2.6	Ersatzkraftstoffe	116
2.7	Energie einsparen	120

3	Neue Spieler	133
3.1	Die neue Großmacht China	133
3.2	Wachsendes Indien	142
4	Die deutsche Energiewende	151
4.1	Das Erneuerbare-Energien-Gesetz	151
4.2	Die Ethikkommission	156
4.3	Die Ausstiegsgesetze	166
4.4	Ausbau der Stromnetze	168
4.5	Speicherung der elektrischen Energie	176
5	Die neuen Risiken	187
5.1	Risiko „Stromkosten und soziale Schieflage“	187
5.2	Risiko „Abhängigkeit“	191
5.3	Risiko „Klima“?	197
5.4	Risiko „Blackout“	203
6	Mythen und Illusionen der Energiewende	209
6.1	Energiewende schafft Arbeitsplätze	209
6.2	Energiewende trägt zum Klimaschutz bei	212
6.3	Erneuerbare Energien können Haushalte mit Strom versorgen	213
6.4	Erneuerbare Energien sind dezentral	216
6.5	Die Sonne schickt uns keine Rechnung	217
6.6	Die Bahn fährt mit Ökostrom	218
6.7	Illusionen	218

7 Was tun?	221
7.1 Photovoltaik ohne Einspeisungsgarantie, aber mit Speicher	222
7.2 Stromspeicher in Nachbarländern nutzen	223
7.3 Nord-Süd-Leitungen bauen	224
7.4 Europäisches Verbundnetz ausbauen	225
7.5 Warmwasser aus Solarthermie	225
7.6 Wärme aus dem Grundwasser pumpen	226
7.7 Hybridautos	226
7.8 Wärmedämmung bei Neubauten	227
7.9 Fazit	227
Literaturhinweise	231
Glossar	233
Sachverzeichnis	243