

Carl-Jochen Winter

Die Energie der Zukunft heißt Sonnenenergie

Droemer Knaur

Inhalt

Vorwort	9
Einleitung	15
Die Sonnenstadt – eine realistische Vision	23
Die Energiewirtschaft gestern und morgen	47
Kohle	49
Öl	53
Erdgas	57
Kernenergie	59
Kernfusion – eine vielversprechende Technik?	65
Das Ende des Zeitalters der Energierohstoffe	69
Rationelle Umwandlung und Anwendung von Energie	74
Sonnenenergie – »Kraftquelle« der Zukunft	78
Das »Erdöl« von morgen: solarer Wasserstoff	85
Energie und Ökologie	101
Der Treibhauseffekt – eine Gefahr für das Leben auf der Erde	106
Voraussicht tut not: Die Folgen vorher bedenken	113
Kohlendioxid – woher und wohin?	119
1. Strategie: Energie nicht verbrauchen	124
2. Strategie: Energie mit höchsten Nutzungsgraden umwandeln und effizient anwenden	125
3. Strategie: Erneuerbare Energien nutzen	133
4. Strategie: Von fossilen Energien mit hohem Kohlen- stoffanteil auf solche mit niedrigem übergehen	152
5. Strategie: Kohlenstoff fossiler Energieträger nach der Energiefreisetzung rezyklieren	156

Nutzenergiewirtschaft versus Primärenergiewirtschaft . . .	159
Energieintensität – ein Indikator entlarvt die Verschwendung der Industrieländer	171
Der Energiepaß – ein »Ausweis« für Energiewandler . . .	185
Das Siebeneck der Energieversorgung	195
Sonnenenergie – die Vielfalt ihrer Nutzungsmöglichkeiten	201
Sonnenkraftwerke – die sauberen Energiewandler	219
Solarthermische Kraftwerke	220
Photovoltaische Kraftwerke	229
Die Marktchancen der neuen Energiewandler	234
Wie sicher sind Sonnenkraftwerke?	238
Die industrielle Fertigung von Sonnenkraftwerken . . .	240
In weiter Ferne: Sonnenkraftwerke im Weltraum	244
Die solare Wasserstoff-Energiewirtschaft des 21. Jahrhunderts	253
Wasserstoff – ein idealer Energieträger	258
Produktion, Transport und Speicherung von Wasserstoff	262
Verwertbare Erfahrungen	270
Die Entwicklungsförderung der Wasserstoff- Energietechnik	273
Wie sicher ist die Wasserstofftechnik?	277
Die wirtschaftspolitische Notwendigkeit eines solaren Wasserstoff-Energiesystems	282
»Innovationen tragen die Konjunkturen.«	291
Energiepolitik – eine Bilanz	297
Nachtrag	321
Anmerkungen	325
Abkürzungen, Energieeinheiten und Glossar	346
Sachregister	359
