

Holger Rogall

100 %-Versorgung mit erneuerbaren Energien

Bedingungen für eine globale, nationale
und kommunale Umsetzung

Unter Mitarbeit von Stefan Klinski

Metropolis-Verlag
Marburg 2014

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Metropolis-Verlag für Ökonomie, Gesellschaft und Politik GmbH

<http://www.metropolis-verlag.de>

Copyright: Metropolis-Verlag, Marburg 2014

Alle Rechte vorbehalten

ISBN 978-3-7316-1090-8

Inhalt

Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen und Übersichten	9
Abkürzungsverzeichnis	11
Vorwort.....	13
EINLEITUNG	15
ABSCHNITT I: GRUNDLAGEN	21
1. Problemaufriss	23
1.1 Bedeutung von Energie in der Geschichte	23
1.2 Grundbegriffe der Energiewirtschaft.....	24
1.3 Problemfelder des heutigen Energiesystems.....	27
1.4 Zusammenfassung	46
2. Ziele und Alternativen	49
2.1 Grundlagen der Nachhaltigen Ökonomie	49
2.2 Definition, Ziele und Kriterien	59
2.3 Soll-Ist-Vergleich.....	67
2.4 Faktoren der weiteren Entwicklung.....	72
2.5 Alternativen?.....	76
2.6 Zusammenfassung	84
Zwischenfazit Abschnitt I	86
ABSCHNITT II: STRATEGIEPFADE	87
3. Effizienzstrategie.....	89
3.1 Stromerzeugung	90
3.2 Verkehr	101
3.3 Verarbeitendes Gewerbe	103
3.4 Haushalte.....	105

3.5	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)	122
3.6	Landwirtschaft und Ernährung	123
3.7	Zusammenfassung	123
4.	Erneuerbare Energien	127
4.1	Direkte Nutzung der Sonnenenergie	131
4.2	Windkraft	149
4.3	Wasserkraft	157
4.4	Biomasse	161
4.5	Geothermie	170
4.6	Zusammenfassung	172
5.	Notwendige Infrastruktur	175
5.1	Umbau der Energieversorgung auf EE-Strom	178
5.2	Flexible Kraftwerke	180
5.3	Verbrauchsmanagement	182
5.4	Ausbau der Netze	183
5.5	Stromspeicher	186
5.6	Zusammenfassung	195
6.	Bewertung der technischen Bedingungen	197
6.1	Zusammenfassende Bewertung der EE	197
6.2	Bewertung der Contra-Argumente	205
6.3	Szenarien für eine 100 %-Versorgung mit EE	210
6.4	Herausforderungen nach Sektoren	213
6.5	Zusammenfassung	216
	Zwischenfazit Abschnitt II	218
	ABSCHNITT III: DIREKTE AKTEURE	219
7.	Leitplanken für die Energiewende	221
7.1	Ursachen des Marktversagens	221
7.2	Überblick über die Instrumente, Kriterien	228
7.3	Direkt wirkende Instrumente	229
7.4	Indirekt wirkende (weiche) Instrumente	234
7.5	Umweltökonomische Instrumente	240
7.6	Zusammenfassung	264

8. Grundlagen der Akteursanalyse	269
8.1 Modell der direkten und indirekten Akteure	269
8.2 Theorien menschlicher Verhaltensweisen	272
8.3 Direkte Akteure	273
8.4 Theorieansätze zum Politikversagen	275
8.5 Zusammenfassung	277
9. Die globale Ebene.....	279
9.1 Institutionelle Grundlagen.....	279
9.2 Entwicklung der Klimaschutzdiskussion	281
9.3 Zusammenfassung	287
10. Die Rolle der EU.....	289
10.1 Institutionelle Grundlagen.....	289
10.2 Entwicklung der Klimaschutzpolitik.....	291
10.3 Zusammenfassung und Perspektive	300
11. Nationalstaaten – Beispiel Deutschland.....	303
11.1 Grundlagen	303
11.2 Entwicklung der Klimaschutzpolitik.....	307
11.3 Skizze der Klimaschutzinstrumente	314
11.4 Zusammenfassung	318
12. Bundesländer	321
12.1 Grundlagen	321
12.2 Entwicklung der Klimaschutzpolitik.....	323
12.3 Zusammenfassung	325
Zwischenfazit Abschnitt III	326
ABSCHNITT IV: INDIREKTE AKTEURE	341
13. Überregionale Unternehmen und Verbände.....	343
13.1 Energiekonzerne und Wirtschaftsverbände	343
13.2 Gewerkschaften	355
13.3 Wissenschaftliche Institute	357
13.4 EE-Unternehmen und -Verbände	359
13.5 Zusammenfassung	363

14. Kommunen	365
14.1 Rechtliche und politische Grundlagen	365
14.2 Chancen und Hemmnisse	366
14.3 Strategiepfade zur 100 %-Versorgung	371
14.4 Beispiele erfolgreicher Kommunen	384
14.5 Zusammenfassung	386
15. Kommunale Unternehmen – Stadtwerke.....	387
15.1 Rechtliche Grundlagen	387
15.2 Entwicklungsphasen der Stadtwerke	388
15.3 Chancen und Hemmnisse	394
15.4 Strategiefad zur 100 %-Versorgung.....	408
15.5 Erfolgreiche Beispiele.....	413
15.6 Zusammenfassung	414
16. Energiegenossenschaften	417
16.1 Rechtsformauswahl.....	417
16.2 Skizze der Genossenschaftsbewegung	418
16.3 Charakteristika der Genossenschaft	421
16.4 Energiegenossenschaften.....	426
16.5 Chancen und Hemmnisse	431
16.6 Zusammenfassung	437
17. Einzelne Akteure und Gruppen.....	439
17.1 Privathaushalte – Bürger.....	439
17.2 Landwirte	442
17.3 Sonstige Pro-Akteursgruppen	444
17.4 Zusammenfassung	444
Zwischenfazit Abschnitt IV.....	445
Abschnitt V: Schlusskapitel.....	449
Zusammenfassung.....	449
Fazit: Bedingungen für eine 100 %-Versorgung.....	456
Literaturverzeichnis und Internetadressen	461
Personen- und Sachwortverzeichnis	493