

Inhalt

Vorwort	5
Einführung	15
Kapitel 1 – Die Tesla Energie-Revolution	29
Einführung	30
1. Hat Tesla dafür gezahlt, um im Titel dieses Buches genannt zu werden?	31
2. Warum gibt es noch keinen »deutschen« Tesla?	33
3. Wie ist die Geschichte von Tesla?	37
4. Welches Ziel verfolgt Elon Musk?	39
5. Teslas Masterplan endet aber nicht bei den Autos, oder?	42
6. Treibt nur billige Solarenergie diese Revolution an?	45
7. Werden Elektroautos vor 2030 wirklich vorn sein?	49
8. Warum fällt der Preis von Elektroautos so schnell?	54
9. Wie haben sich die mit Brennstoffzellen betriebenen Autos im Vergleich entwickelt?	57
10. Werden selbstfahrende Autos schnell zu einem Rückgang des Ölverbrauchs führen?	60
11. Was unterscheidet diese Energierevolution von früheren Energietransformationen?	62
12. Leben wir bereits in einer Zeit, die die fossilen Brennstoffe hinter sich lässt?	66
13. Wie viel Energie braucht die Welt, wie viel Deutschland?	69
14. Von den fossilen zu alternativen Energieträgern: Welche Szenarien gibt es?	74
15. Also verliert »Big Oil« den Energie-Krieg?	77
16. Wie kann die Energierevolution beschleunigt werden?	79
17. Meinen es die Regierungen wirklich ernst mit dieser Revolution?	84
18. Ist diese Energierevolution ohne Subventionen möglich?	87
19. Warum sind Länder mit niedrigen Einkommen möglicherweise die Gewinner?	90
Kapitel 2 – Klimawandel und die Welt der Energie	93
Einführung	94
20. Ändert sich das Klima wirklich?	95
21. Welche Rolle spielt das Kohlendioxid (CO ₂)?	98

22. Hat sich das Klima nicht schon immer geändert?	100
23. Was ist dieses Mal anders?	105
24. Was sind die Risiken unseres »Klimaexperiments«?	108
25. Wie wird sich der Klimawandel auf Deutschland auswirken?	113
26. Ist der Punkt, an dem das Klima in Nordeuropa kippt, fast erreicht?	116
27. Welchen wissenschaftlichen Konsens gibt es?	117
28. Sind die alarmierenden Klimaszenarien, die sich auf den schnell steigenden Einsatz von fossilen Brennstoffen beziehen, realistisch?	119
29. Haben die Maßnahmen gegen den Klimawandel zu einer geringeren Verwendung der Kohle geführt?	122
30. Nimmt die Verwendung von Kohle in China und Indien immer noch schnell zu?	126
31. Werden Investoren das Ende der fossilen Brennstoffe beschleunigen?	131
Kapitel 3 – Das Ende des Öls? ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	133
Einführung	134
32. Sagt »Big Oil« das Ende des Öls voraus?	135
33. Werden Elektroautos die mit Diesel und Benzin angetriebenen Fahrzeuge ganz verdrängen?	137
34. Warum glaubt Statoil, dass im Jahr 2050 30 Prozent der Lkw einen Elektromotor haben könnten?	139
35. Gibt es noch andere Lösungen für den Lkw-Transport über lange Strecken?	143
36. Wird diese Batterierevolution auch das Fliegen transformieren?	145
37. Wie sieht die Zukunft für Schiffe aus?	147
38. Aber sind die benötigten Metalle nicht zu selten, um in Zukunft Milliarden Batterien herstellen zu können?	149
39. Wird autonomes Fahren den privaten Besitz von Autos beenden?	155
40. Biobrennstoffe waren also kein großer Erfolg?	158
41. Kann statt Öl CO ₂ für die Herstellung von Chemikalien verwendet werden?	161
42. Welche anderen wichtigen Technologien gibt es, mit denen Brennstoffe aus erneuerbaren Energieträgern hergestellt werden können?	164

Kapitel 4 – So kann die Energiewende vollendet werden	167
Einführung	168
43. Ist die Energiewende ein Erfolg?	169
44. Warum werden Kohle und Erdgas immer noch zur Erzeugung von Strom und Wärme verwendet?	172
45. Sollte das Erdgas beim Übergang zur Energiewende eine Hauptrolle spielen?	174
46. Wie lange können wir uns noch auf russisches Erdgas verlassen?	176
47. Könnte Schiefergas das russische Erdgas ersetzen?	179
48. War es eine kluge Entscheidung Deutschlands, die Atomkraftwerke abzuschalten?	183
49. Sind weitere Verbesserungen bei der Windenergie zu erwarten?	187
50. Wird es zu weiteren großen Verbesserungen bei der Solartechnologie kommen?	190
51. Können wir uns für unseren Strombedarf auf die Sonnen- und Windenergie verlassen?	193
52. Wie viel Netzspeicherung braucht Deutschland, um ein zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energieträgern bestehendes Stromsystem zu erreichen?	196
53. Ist ein europäisches Supernetz erforderlich, um die Energiewende zu vervollständigen?	199
54. Was kostet ein Leben ohne Netzverbindung?	205
55. Welche Möglichkeiten haben deutsche Haushalte, auf erneuerbare Energieträger für das Heizen umzustellen?	209
56. Wie könnte die Wärmewende vollendet werden?	212
57. Mit welchen neuen Energietechnologien befassen sich deutsche Unternehmen?	215
Kapitel 5 – Die Zukunft der deutschen Energiebranche	219
Einführung	220
58. Von den fossilen zu den alternativen Brennstoffen: Welche sozio-ökonomischen Szenarien gibt es für den Abschluss der Energiewende?	221
59. Werden die Strompreise wegen der Energiewende weiter steigen?	224
60. Warum machen die deutschen Energieriesen RWE und E.ON Milliardenverluste?	227
61. Wie viel Gewinn erwirtschaften deutsche Unternehmen bereits mit erneuerbarer Energie?	230

62. Wie wird sich das Ende der Kohleförderung und des Kohlestroms auswirken?	233
63. Wie viel werden die Stromriesen an Haushalte und Unternehmen verlieren, die gleichzeitig Hersteller und Verbraucher von Sonnen- und Windenergie sind?	236
64. Hat die Erdöl-Raffinierung in Deutschland eine Zukunft?	239
65. Werden die Eigentümer von Tankstellen bei der Umstellung auf Elektroautos die Verlierer sein?	243
66. Können Elektroautos die Staatskasse ebenso füllen wie Benzin und Diesel?	245
Epilog	247
Anhang: Weltenergieverbrauch nach Quellen und Verwendung 2015 in Exajoules (EJ) und Prozent	251
Abkürzungen	255
Quellen	257