

Jürgen Staab

Erneuerbare Energien in Kommunen

Energiegenossenschaften gründen,
führen und beraten

4. Auflage



Springer Gabler



Erneuerbare Energien in Kommunen

Jürgen Staab

Erneuerbare Energien in Kommunen

Energiegenossenschaften gründen,
führen und beraten

4., überarbeitete und erweiterte Auflage

Jürgen Staab
Mainz, Deutschland

ISBN 978-3-658-19906-7 ISBN 978-3-658-19907-4 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-19907-4>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2011, 2013, 2016, 2018

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Gabler ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

*Für meinen Sohn Elias (*02.08.2001), der auch
noch später mit seiner Familie eine lebenswerte
Umwelt vorfinden soll*

*In Gedenken an Dr. Georg Werckmeister und Felix
Müller. Zwei Ökopioniere und Freunde, die beide
2015 leider viel zu früh verstorben sind.*

Geleitwort für 4. Auflage

Der Klimaschutz muss neu definiert werden: Nullemissionen und Kohlenstoffsenken

Die Weltgemeinschaft strebt mit dem Pariser Klimaschutzabkommen einen Stopp der Erderwärmung bei 2 °C Erwärmung über dem vorindustriellen Niveau an. Doch was das wirklich bedeutet und was man wirklich tun muss, um 2 °C nicht zu überschreiten, ist kaum jemandem bewusst. Dabei werden auch bei 2 °C erheblich schlimmere Wetterkatastrophen als heute eintreten und 50 Mio. Klimaflüchtlinge hilfesuchend in der Welt umherirren. Eigentlich müsste die Menschheit alles tun, um die Erde wieder auf das vorindustrielle Temperaturniveau abzukühlen, statt das heute schon unerträgliche Hitzefieber auf 2 °C zu steigern.

2016 ist die Temperaturerhöhung der Erde bereits auf 1,3 °C gestiegen, wie die Europäische Behörde für Wettervorhersagen ECMWF berichtet. Auch die jährlichen Temperaturerhöhungsschritte beschleunigen sich. Es muss befürchtet werden, dass das untere Pariser Ziel bereits um 2020 herum überschritten werden wird.

Selbst das Stoppen der Erderwärmung bei 2 °C kann daher mit der bisherigen Klimaschutzstrategie der bloßen Emissionsreduktion nicht mehr erreicht werden, dafür sind die Welttemperatur bereits zu hoch und die jährlichen Erhöhungsschritte zu stark.

Es muss eine neue Klimaschutzstrategie geben, die auf zwei Säulen steht: Dem Stopp aller weiteren Emissionen und der Entfernung des überschüssigen Kohlenstoffs aus der Atmosphäre. Werden diese beiden Säulen von der Weltgemeinschaft in den nächsten Jahrzehnten gleichzeitig, ernsthaft und stark genug umgesetzt, dann gibt es sogar die Chance für eine Abkühlung der Erde, nach Überschreiten eines Temperaturmaximums.

Wichtigster Einzelpunkt für die erste Säule ist die Umstellung auf eine emissionsfreie Weltwirtschaft, wobei eine Vollversorgung mit 100 % Erneuerbaren Energien darin den effektivsten und wichtigsten Beitrag liefern wird. Immerhin ist die Nutzung von Erdöl, Erdgas und Kohle mit ca. 80 % aller Klimagasemissionen verbunden.

Wissenschaftler der Energy Watch Group und der finnischen Uni Lappeenranta haben nachgewiesen, dass eine Umstellung der Energieversorgung auf 100 % Erneuerbare Energien nicht nur in wenigen Jahrzehnten machbar, sondern ökonomisch sogar vorteilhaft ist. Da Solar- und Windenergie heute schon deutlich billiger als Strom aus Atomkraft,

Kohle, Erdöl und Erdgas sind, wird sich die Energietransformation in den nächsten Jahren stark beschleunigen. Erneuerbare Energien müssen auch in der Wärmeversorgung und im Transportwesen die Energieversorgung übernehmen. Elektro- und Wasserstoffmobilität sowie reine nachhaltige Biokraftstoffe müssen das Erdöl im Verkehr schnell ablösen.

Die zweite Säule, das Herausholen des Kohlenstoffes gelingt mit entsprechenden land- und forstwirtschaftlichen Methoden. Jede Pflanze entzieht beim Wachsen Kohlendioxid aus der Atmosphäre. Nun braucht es nur noch ein Pflanzenmanagement, das den so entzogenen Kohlenstoff zum größeren Teil nicht mehr in die Atmosphäre zurücklässt. Dies gelingt mit einer biologischen Landwirtschaft, die den kohlenstoffreichen Humus aufbaut, statt ihn mit intensiver Landwirtschaft abzubauen. Eine Wiederbegrünung von degradierten Flächen bis hin zur Begrünung von Wüstenflächen ist nötig und möglich. Der Einsatz von aus pflanzlichen Materialien hergestellter Kohle, sogenannter Biokohle, kann technologisch die Deponierung von Kohlenstoff in den oberen Bodenschichten beschleunigen und so die Fruchtbarkeit von Böden erhöhen. Damit werden zusätzliche Kohlenstoffmengen in Äckern, Wiesen und wieder aufgeforsteten Wäldern gespeichert. Dadurch steigen die landwirtschaftlichen Erträge. Auf den so fruchtbar gemachten, jetzt sogar degradierten Böden können viele zusätzliche Pflanzen große zusätzliche Lebensmittelmengen produzieren und gleichzeitig für Biokraftstoffe oder Biogas sorgen. Die Diskussion um Teller oder Tank wird nicht der Vergangenheit angehören, Teller und Tank werden in den Mittelpunkt gerückt.

Diese verbundene Strategie der Nullemissionswirtschaft und die Begrünung degradierten Flächen wird vielen Menschen, insbesondere auch in Afrika wieder neue Lebensperspektiven eröffnen, womit Fluchtursachen wirksam bekämpft werden können.

Umgesetzt wird eine solche Strategie überall auf der Welt vor Ort. Kommunen sind die entscheidende Handlungsebene. Energiegemeinschaften organisieren die Umsetzung, dort wo der Einzelne überfordert ist. Energiegemeinschaften können die kommunale Energieversorgung auf 100 % Ökoenergien, Strom, Wärme, Treibstoffe umstellen. Sonnenstrahlen, Wind, Erdwärme, Wasser sind die Grundlagen um die Emissionen des heutigen Energiesystems vollständig zu vermeiden. Bioenergien, insbesondere Biogas und Biokraftstoffe, aus Pflanzen und Reststoffen, die mit biologischen Landbaumethoden angebaut und die insbesondere mit Terra Preta und Biokohle den Humusanteil im Boden erhöhen, tragen dann sogar bei, das überschüssige CO₂ wieder dauerhaft der Atmosphäre zu entziehen.

Das Buch von Jürgen Staab gibt wertvolle Anregungen, wie Energiegemeinschaften genau dies alles in ihren Kommunen organisieren können. Daher gehört es in die Hand eines jeden Bürgermeisters und die vielen Menschen, die vor Ort an der Umstellung auf 100 % Erneuerbare Energien arbeiten.

Hans-Josef Fell

MdB 1998–2013

Autor EEG Gesetzesentwurf 2000

Präsident Energy Watch Group

Geleitwort zur 3. Auflage von Dr. Franz Alt

Deutschland ist erneuerbar – die Welt ist erneuerbar

Dass unser heutiges Energiesystem Zukunft hat, ist der größte und teuerste Irrtum unserer Zeit.

Wir verbrauchen an einem Tag heute so viel Kohle, Gas Öl und Uran wie die Natur in einer Million Tagen geschaffen hat. Deutschland, Frankreich, Italien, England, Spanien, Österreich, die Schweiz und Luxemburg müssen pro Jahr für circa 380 Mrd. € Energie importieren, sind abhängig von Ölscheichs und Gasbaronen und zerstören mit diesem Wahnsinn auch noch die Umwelt und unser Klima. Sind wir noch zu retten? Oder könnte sich Homo Sapiens auch etwas intelligenter benehmen? Die Frage ist schon lange nicht mehr, ob dieses Energiesystem und die auf ihr basierende Wirtschaft Zukunft hat, sondern nur noch wie lange?

Allein die Sonne schickt uns 15.000 mal mehr Energie als zurzeit alle sieben Milliarden Menschen verbrauchen: Hinzu kommen die Windkraft, die Bioenergie, die Wasserkraft, die Geothermie, die Wellen- und Meeresenergie der Ozeane. Es gibt von Natur aus gar kein Energieproblem. Wenn wir dennoch ein solches haben, ist dies der Beweis dafür, dass wir etwas grundsätzlich falsch machen.

Erneuerbare Energien und Öko-Effizienz sind die Basis erfolgreichen Wirtschaftens in der Zukunft. Deshalb ist dieses Buch von Jürgen Staab, das nun schon in der dritten Auflage erscheint, so wichtig. Der bisherige Einstieg in die Energiewende in Deutschland zeigt, dass dieses Zukunftsprojekt nur von unten, also über Energiegenossenschaften, funktioniert und über einen Mix aller erneuerbaren Energieträger.

Morgen erfolgreich sein, heißt: Nicht mehr gegen die Natur, sondern mit der Natur wirtschaften und rechnen. Denn heute

- Ist die Übersäuerung der Meere höher als in den letzten 300 Mio. Jahren
- Haben wir mehr CO₂ in die Luft geblasen als in den letzten 800.000 Jahren
- Emittieren wir täglich 150 Mio. Treibhausgase zusätzlich
- Rotten täglich 150 Tier- und Pflanzenarten aus und
- Vergrößern die Wüsten jeden Tag um 50.000 ha.

Die nächste industrielle Revolution ist eine ökologische oder es wird keine industrielle Revolution mehr geben. Produktivität ist, wenn möglichst alle Menschen zu den Gewinnern gehören. Voraussetzung für eine gute Zukunft muss werden, dass wir die Leitkultur grenzenlosen Wachstums auf der Basis der Ressourcenverschwendung rasch überwinden.

Nur diese Politik und Wirtschaft ist enkeltauglich, ökologisch vertretbar und ökonomisch sinnvoll. Wir brauchen im alten Europa endlich einen neuen Schwung für eine ökosoziale Marktwirtschaft, also für eine Gemeinwohl-Ökonomie. Das heißt: Wir werden lernen müssen, so zu leben, dass auch unsere Kinder und Enkel sowie die Menschen im noch armen Süden ein gutes Leben führen können. Dass dies möglich ist, beweist dieses Buch. Gandhis Erkenntnis muss zu unserer Leitkultur werden: Es reicht für Jedermanns Bedürfnisse, nicht aber für Jedermanns Habgier.

Richtig ist: Die Energiewende kostet, aber keine Energiewende kostet die Zukunft. Der alles entscheidende ökonomische Vorteil der Erneuerbaren Energien ist, dass Sonne und Wind keine Rechnung schicken. Inzwischen ist immer mehr Bürgern klar, dass die bisherige atomar-fossile Energiewirtschaft unbezahlbar wird so wie der alte Stoff zu Ende geht.

Je rascher wir das Solarzeitalter erreichen, desto mehr ökologischer Wohlstand für alle. Wir können schon lange Häuser und Fabriken bauen, die mehr Energie erzeugen als sie verbrauchen – aber wir tun es noch kaum. Wir können Mobilität organisieren mit einem Fünftel oder einem Zehntel des heutigen Energieaufwands. Stattdessen verbrennen wir weiterhin unser Geld und zerstören unsere Lebensgrundlagen. Dieses Buch zeigt, dass es nicht an Erkenntnissen fehlt, wohl aber am Willen zur Umsetzung. Deshalb die vielen positiven Beispiele zwischen diesen beiden Buchdeckeln – Geschichten von einem besseren Lebensstil und einer gelingenden Zukunft.

Das große Friedensprojekt Europa braucht eine ökosoziale Erweiterung, damit es auch für andere attraktiv wird. Es gibt Vorreiter für ein neues, nachhaltiges Europa. Sie kommen aber nicht aus Brüssel, Paris oder Berlin. Sondern sie arbeiten in allen europäischen Bürgergesellschaften: Energiegenossenschaften, Umweltgruppen, grüne Parteien, ökologisch und nachhaltig orientierte und talentierte Unternehmer und Unternehmerinnen, sozial inspirierte Ingenieure und ökologisch orientierte Architekten sowie nachhaltig denkende Finanzfachleute. Und der Papst hat angekündigt, dass er erstmals und bald eine Öko-Enzyklika verfassen wird.

Wenn Europa Zukunft haben will, muss es anders werden, nachhaltig eben und erneuerbar. Nicht nur Deutschland und Europa sind erneuerbar, sondern die ganze Welt. Wenn wir gut sind, muss bald kein Kind mehr verhungern. Erneuerbare Energien sind die Basis für Entwicklung in den armen Ländern. Und Kriege um Öl wird es auch nicht mehr geben. Welch eine Vision!

Dieses anregende Buch möge Lust auf Zukunft provozieren.

Vorwort zur 4. Auflage

War die Süddeutsche Zeitung im Vorfeld der Pariser Konferenz zum Klimaabkommen am 1. Dezember 2015 noch mit der Titelschlagzeile „Es geht um die Zukunft des Planeten“ aufgemacht, ist seit der Verabschiedung des Klimaschutzabkommens wieder „business as usual“ eingetreten. Weder die heimische Politik noch die größte Volkswirtschaft der Erde, die USA, haben die Zeichen der Zeit des Handelns richtig erkannt. So will der amerikanische Präsident Donald Trump gar als einziger Regierungschef wieder aus dem Abkommen aussteigen. Aber Lichtblicke gibt es in der ganzen Welt, die sich nicht vom eingeschlagenen Weg, der in Paris 2015 seinen Anfang nahm, beirren lassen wollen. Nachdem unsere Bundesregierung die Solarindustrie nahezu abgewürgt hat, ist sie dabei, durch die Einführung der Ausschreibungsregelungen auch die Weiterentwicklung beim Ausbau der Windkraft merklich zu stören. In der Zwischenzeit baut China seine Vormachtstellung bei Fotovoltaik und Windenergie weiter aus. Während die deutsche Automobilindustrie von einem Skandal zum nächsten stolpert und damit den Anschluss beim Ausbau der Elektromobilität zu verpassen droht, werden erste Großserien von Elektroautos in China hergestellt und weltweit verkauft. Disruptive Prozesse kennen keine Gnade. Das mussten auch schon die „vier Besatzungsmächte“ (Franz Alt) E.ON, EnBW, RWE und Vattenfall spüren, die spät die Zeichen der Zeit erkannt haben, aber schon in wenigen Jahren bei der dezentralen Versorgung vermutlich keine große Rolle in Deutschland mehr spielen werden.

Die vorliegende vierte Auflage des Buches erfuhr eine Reihe von Ergänzungen, Streichungen und Aktualisierungen. War es meinem Geleitwortgeber Hans Josef Fell im Jahre 2000 noch möglich den ersten Gesetzesentwurf auf wenigen Seiten zu formulieren, verfügt das EEG nach seiner letzten Novelle über mehr als 400 Seiten. Die Notwendigkeit zahlreicher Aktualisierungen ist damit evident. Berücksichtigt man außerdem, dass jede Novelle nur eine „Halbwertszeit“ von zwei Jahren besitzt, kann man ermessen, dass Vieles nur noch von Juristen verstanden wird. Aber selbst dort herrschen noch viele Unklarheiten über Auslegungsfragen vor. Nichtsdestotrotz bleibt meine Darstellung ein Grundlagenwerk zum Thema Energiegenossenschaften im deutschsprachigen Raum und motiviert mich immer wieder, ein Update zu schreiben.

Konkret habe ich Kap. 4.7 durch weitere Geschäftsmodelle wie zum Beispiel das Mieterstrommodell und das Pachtmodelle erweitert. Außerdem erfuhr das Genossenschaftsgesetz selbst eine Novellierung, die im Juli 2017 in Kraft trat und in Kap. 10.6 vorgestellt wird. Neben einigen neuen Beispielen bei den Genossenschaften (Kap. 11) wurde das letzte Kap. 12 noch durch zwei Unterkapitel ergänzt. So werden in Kap. 12.1 Zukunftsperspektiven von Energiegenossenschaften aufgezeigt, und in Kap. 12.5. konkrete Handlungsanweisungen gegeben, wie jeder Einzelne etwas für den eigenen Bereich tun kann, um seinen CO₂-Fußabdruck auf der Erde zu verringern.

Gerne stehe ich für Fragen, Kritik und Kontaktaufnahmen zu Vorträgen unter der E-Mail-Adresse juerst@web.de zur Verfügung.

Mainz
im Dezember 2017

Jürgen Staab

Vorwort zur 3. Auflage

Jeremy Rifkin, einer der populärsten Gesellschaftstheoretiker unserer Zeit, prognostiziert in seinem neuesten Buch das Aufkommen eines neuen globalen Wirtschaftssystems. In dieser neuen Welt ist Sozialkapital so wichtig wie Finanzkapital, Zugang zu Benötigtem ist wichtiger als Besitz, und der noch bestehende Wettbewerb weicht der Zusammenarbeit. Er sieht dabei die Genossenschaften als einziges Geschäftsmodell, was bei dieser Nahezu-null-Grenzkosten-Gesellschaft noch funktioniert. (Rifkin, Jeremy: Die Null Grenzkosten Gesellschaft. Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus, insbesondere S. 314 und Klappentext) Und tatsächlich: Auch die Energiegenossenschaften haben sich seit der zweiten Auflage des vorliegenden Bandes noch einmal kräftig auf bis dato über 900 Gesellschaften in Deutschland erhöht. Allerdings ist die Dynamik der Neugründungen seit 2014 etwas ins Stocken geraten. Dies hatte vorwiegend mit neuen administrativen Unsicherheitsfaktoren zu tun:

Im Mittelpunkt der derzeitigen Diskussion – und dem verbundenen Rückgang von Gründungen neuer Energiegenossenschaften – standen die Auslegungspraxis des Kapitalanlagegesetzbuches (KAGB), der Entwurf des Kleinanlegerschutzgesetzes sowie das Modell von Ausschreibungen für Energieprojekte, speziell der Entwurf für die Ausschreibungen von Photovoltaik (PV)-Freiflächen. Alle drei Gesetze bzw. Gesetzesentwürfe schränken nach Ansicht der Vertreter von Bürgerenergiegesellschaften das operative Handeln von Genossenschaften ein, verhindern Investitionen der Bürger in Erneuerbare Energieanlagen und stellen zum Teil das Genossenschaftsrecht in Frage.

Allerdings gab es kurz vor Redaktionsschluss dieses Bandes noch Entwarnung für den Bereich Kapitalanlagegesetzbuch (KAGB), da die das KAGB überwachende Behörde Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) in einer Änderung Ihres Auslegungsschreibens vom 09. März 2015 Energiegenossenschaften nach § 1 Abs. 1 KAGB nicht mehr als Investmentvermögen eingestuft werden. Konkret bedeutet das, dass Genossenschaften, die den Förderzweck nach Genossenschaftsgesetz erfüllen und einer regelmäßigen Prüfung durch einen Prüfungsverband unterliegen, nicht unter das KAGB fallen.

Ebenso hinderlich für die Geschäftstätigkeit von Genossenschaften sehen die Vertreter der Bürgerenergie einzelne Bestimmungen des Kleinanlegerschutzgesetzes. Zwar sind im aktuellen Entwurf des Gesetzes Energiegenossenschaften ausgenommen, es gibt jedoch auch andere Rechtsformen, in denen Bürger sich organisieren, um gemeinsam etwas für die Energiewende zu tun. „Die Beschränkung bei Nachrangdarlehen und Werbemöglichkeiten sowie die Prospektpflicht burden diesen Projekten Pflichten auf, die diese sehr schwer umsetzbar machen“, so Florian Voigt vom LaNEG Hessen e. V.

Ein aktuelles Thema ist das Modell von Ausschreibungen für PV-Freiflächen, das im EEG 2014 beschlossen wurde. Dieser Entwurf sollte bereits am 17. Dezember im Kabinett verabschiedet werden, ist jedoch noch in der Abstimmung zwischen den einzelnen Ministerien. Im EEG 2014 steht ausdrücklich, dass die Akteursvielfalt bei der Energiewende durch den Systemwechsel zu Ausschreibungen nicht beeinträchtigt werden soll, damit die breite Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger beim Ausbau der Erneuerbaren Energien weiterhin möglich ist. Der jetzige Entwurf scheint diese Akteursvielfalt jedoch gerade verhindern zu wollen. Das Ausschreibungsmodell führe zu hohen Markteintrittshürden (Hohe Sicherheiten bei der Gebotsabgabe und Kauttionen beim Zuschlag). Die Wünsche der Länder nach einem Sondersegment für kleine Anbieter seien genauso wenig berücksichtigt worden wie die Möglichkeiten gemäß EU-Beihilfeleitlinien, kleinere Projekte aus der Ausschreibung heraus zu lassen und wie bisher zu vergüten. Schon jetzt zeichne sich ab, dass praktisch keine Energiegenossenschaft das Thema angehen möchte.

Fazit: Insgesamt lässt sich durch einige dieser gesetzlichen Regelungen eine deutliche Verunsicherung der Akteure in der Bürgerenergie konstatieren, die bisher immerhin nahezu jede zweite Kilowattstunde an erneuerbarem Strom aus ihren Anlagen geliefert haben und damit Treiber der Energiewende waren. Das zeigt sich in den stark rückläufigen Gründungszahlen bei den Energiegenossenschaften und auch darin, dass laut dem Deutschen Genossenschafts- und Raiffeisenverband allein im ersten Halbjahr 2014 rund 300 Mio. € an geplanten Investitionen von den Energiegenossenschaften nicht realisiert wurden. (www.laneg.de/aktuelles/aktuelles/detailansicht/artikel/beteiligung-der-buerger-an-der-energiewende-in-gefahr.html, Zugriff am 09.03.2015).

Die dritte Auflage des Buches wurde wiederum durch neue Kapitel ergänzt. Neben der Ergänzung des Kap. 4.7 um die Unterkapitel (Elektro-)Mobilität, Stromvermarktung durch Energiegenossenschaften und Speichertechnologie wurde ein neues Kapitel Unternehmensführung, Controlling, Kostenrechnung zugefügt. Die Schaubilder und Zahlen wurden neben neuen gesetzlichen Bestimmungen erneuert und – wenn nötig – ergänzt.

Ich bin wieder vielen Personen dankbar, die mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben. Ganz besonders erwähnen möchte ich meinen Vater, der über stilistische Punkte hinaus auch viel Input zu inhaltlichen Fragen geben konnte. Gerne stehe ich wieder für Fragen, Kritik und Anregungen per mail juerst@web.de zur Verfügung.

Vorwort zur 2. Auflage

Die Vollversammlung der Vereinten Nationen hatte das Jahr 2012 zum Internationalen Jahr der Genossenschaften ausgerufen. Genossenschaften sind auf Nachhaltigkeit ausgelegt und passen daher sehr gut zu den Zielen der Energiewende. Und Genossenschaften sind etwas Besonderes: Personengemeinschaften und Unternehmen in Einheit. Mittlerweile engagieren sich über 80.000 Bürger in mehr als 600 Energiegenossenschaften und haben bisher 800 Mio. € investiert. Energiegenossenschaften sind der Treiber der Energiewende geworden.

Die zweite Auflage des Buches wurde von mir durch einige Kapitel ergänzt. Neben einem geschichtlichen Überblick über das Genossenschaftswesen in Kap. 2 habe ich in Kap. 4 die Ressourcen um die wichtigen Geschäftsfelder Energiesparen, energetische Sanierung und Netzübernahmen erweitert. In Kap. 6 wurde noch das Thema Versicherung der Vorhaben eingefügt, und der vorliegende Band bekam noch ein neues Kapitel: Kap. 8: Projektmanagement von Energiegenossenschaften. Die in Kap. 10 dargestellten Beispiele für erfolgreiche Genossenschaften wurden noch um einige Genossenschaften ergänzt. Und schließlich habe ich im abschließenden Kapitel noch einmal den Text um Aussagen zur Kapitalismuskritik sowie Ausführungen zur Postwachstumsökonomie erweitert. Außerdem wurden Schaubilder und Daten der neuen, teilweise stürmischen Entwicklung angepasst.

Ich bin vielen Personen zum Dank verpflichtet, die mir Ratschläge zum Inhalt gegeben haben. Deshalb stehe ich für Anregungen und Kritik gerne wieder per mail juerst@web.de zur Verfügung.

Biebergemünd, im Dezember 2012

Vorwort

Zur Zeit der Erstellung dieses Buches überschlugen sich die Meldungen sowohl über Krisensituationen wie dem Supergau in Fukushima als auch den Erfolgsmeldungen bei der Weiterentwicklung der Erneuerbaren Energien sowie politischer Neuausrichtungen zugunsten der Erneuerbaren Energien vorwiegend in Deutschland.

Ein Meilenstein war sicherlich der von den zwei Regierungsparteien zusammen mit den Oppositionsparteien Grüne und SPD Ende Juni 2011 beschlossene endgültige Ausstieg aus der Atomenergie. Spätestens im Jahre 2022, so will es das Gesetz, werden alle Atomanlagen in Deutschland abgeschaltet sein.

Das vorliegende Buch soll ein Versuch sein, gewissermaßen jedem, der sich für Erneuerbare Energien interessiert, einen Leitfaden an die Hand zu geben, wie er in seinem nächsten Umfeld nicht nur technisch sondern auch organisatorisch/planerisch den Weg zu mehr Autarkie über die Erneuerbaren erreicht.

So werden nicht nur die technischen Möglichkeiten vorgestellt, sondern auch der mögliche organisatorische Umsetzungsprozess über eine geeignete demokratische Rechtsform – die Genossenschaft.

Das Buch ist so aufgebaut, das es gewissermaßen im Ablauf der Denkprozesse von der ersten Idee in einer Gemeinde bis zur Umsetzung der geplanten Projekte begleitend gelesen werden kann.

Besonderen Dank gilt Frau Undine Ziller von der Agentur für Erneuerbare Energien, die ihr Einverständnis für die teils im Buch verwendeten Schaubilder gab.

Auch danken möchte ich Herrn Funk vom Gabler Verlag, der mein Projekt von Anfang an unterstützte sowie meinem Vater, der mit großem Sachverstand meinen Schreibstil verbesserte.

Schließlich danke ich meiner Familie, meiner Frau und meinem Sohn, die mehr oder weniger geduldig die Vorarbeiten zu meinem Buch sowie auch die Erstellung selbst

begleitet haben. Das Buch ist insbesondere meinem Sohn gewidmet, der, im Jahre 2001 geboren, auch noch später mit seiner Familie eine lebenswerte Umwelt vorfinden soll.

Für Anregungen, Kritik und Kontaktaufnahme stehe ich gerne unter der Mailadresse juerst@web.de zur Verfügung.

Biebergemünd, im Juli 2011

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Klimawandel	1
1.2	Erneuerbare Energien, Atomenergie und fossile Brennstoffe	2
1.3	Dezentralisierung der Energieversorgung	7
	Literatur	9
2	Rechtsformauswahl	11
2.1	Die Aktiengesellschaft (AG)	11
2.2	Die Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH)	12
2.3	Die Unternehmergesellschaft (UG)	12
2.4	Die BGB-Gesellschaft (GbR)	12
2.5	Die Einzelfirma	13
2.6	Der eingetragene Verein (eV)	13
2.7	Die GmbH & Co KG	13
2.8	Die eingetragene Genossenschaft (eG)	14
2.8.1	Kurz zur geschichtlichen Entwicklung des Genossenschaftswesens	14
2.8.2	Genossenschaftswesen der Neuzeit	15
2.8.3	Der Durchbruch mit Schulze-Delitzsch und Raiffeisen	16
2.8.4	Die jetzige Form der Genossenschaft	19
	Literatur	21
3	Gründungsprozess und erste Projekte	23
3.1	Gründung einer Interessengemeinschaft (IG)	23
3.2	Gründung der eingetragenen Genossenschaft (eG)	25
3.2.1	Vorgehensweise und Schritte von der Interessengemeinschaft zur Genossenschaft	26
3.3	Erste Projekte. Was ist zu beachten?	30
	Literatur	32

4	Ressourcen und Geschäftsfelder in den Regionen	33
4.1	Fotovoltaik	34
4.1.1	Technik	34
4.1.2	Planung und Auslegung	38
4.1.3	Ressourcen und Standortbedingungen	39
4.1.4	Ausblick, Entwicklungspotenziale	41
4.2	Thermische Solarenergie	42
4.2.1	Technik	42
4.2.2	Planung und Auslegung	44
4.2.3	Ressourcen und Standortbedingungen	45
4.2.4	Ausblick, Entwicklungspotenziale	47
4.3	Biomasse	47
4.3.1	Technik	47
4.3.2	Planung und Auslegung	52
4.3.3	Ressourcen und Standortbedingungen	55
4.3.4	Ausblick, Entwicklungspotenziale	56
4.4	Geothermie	58
4.4.1	Technik	58
4.4.2	Planung und Auslegung	61
4.4.3	Ressourcen und Standortbedingungen	62
4.4.4	Ausblick, Entwicklungspotenziale	63
4.5	Wasserkraft	64
4.5.1	Technik	64
4.5.2	Planung und Auslegung	66
4.5.3	Ressourcen und Standortbedingungen	67
4.5.4	Ausblick, Entwicklungspotenziale	69
4.6	Windenergie	69
4.6.1	Technik	69
4.6.2	Planung und Auslegung	77
4.6.3	Ressourcen und Standortbedingungen	79
4.6.4	Ausblick, Entwicklungspotenziale	80
4.7	Sonstige Betriebsbereiche	81
4.7.1	Energieeinsparung	81
4.7.2	Energetische Sanierung von Immobilien	82
4.7.3	Netzübernahmen	84
4.7.4	(Elektro)-Mobilität	86
4.7.5	Stromvermarktung durch Energiegenossenschaften	89
4.7.6	Speichertechnologie als Geschäftsmodell	89
	Literatur	101

5	Vorteile der Technologien für die Region	103
5.1	Kommunale Wertschöpfung	103
5.2	Stärkung der Wirtschaftskraft in der Region	105
5.3	Umweltgedanke	106
5.4	Vorteile für die Verbraucher	106
5.5	Identifikation der Bürger zueinander und zur Region	107
5.6	Innovationskraft	107
5.7	Regionale Energieversorgung und Lebensqualität	108
5.8	Energiewende und Digitalisierung	109
	Literatur	109
6	Finanzierung und Versicherung der Vorhaben	111
6.1	Eigenkapital versus Fremdkapitalfinanzierung	111
6.2	Projektfinanzierungen und Risikomanagement	112
6.2.1	Grundlagen	112
6.2.2	Projektfinanzierung und Risikomanagement von Solar-Projekten	115
6.2.3	Projektfinanzierung und Risikomanagement von Biomasse-Projekten	120
6.2.4	Projektfinanzierung und Risikomanagement von Windenergieprojekten	123
6.3	Förderprogramme	124
6.4	Bankenfinanzierung	127
6.5	Sonstige Finanzierungsmodelle	128
6.6	Versicherung der Vorhaben	131
6.6.1	Betriebliche Risiken	131
6.6.2	Projektrisiken bei Fotovoltaikanlagen	132
6.6.3	Projektrisiken bei Windkraftanlagen	135
6.6.4	Projektrisiken bei anderen Anlagen insbesondere Biomasse/Biogas/Geothermie und Wasser	137
	Literatur	137
7	Gesetzliche Rahmenbedingungen und Rentabilität der Vorhaben	139
7.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	139
7.2	Rentabilität von Solaranlagen	144
7.3	Rentabilität von Biomasseanlagen	147
7.4	Rentabilität von Geothermieanlagen	148
7.5	Rentabilität von Wasserkraftanlagen	150
7.6	Rentabilität von Windenergieanlagen	151
	Literatur	151

8	Projektmanagement von Energiegenossenschaften	153
8.1	Ausgangslage	153
8.1.1	Projektmanagement als Basis für die Steuerung zeitlich begrenzter Vorhaben	154
8.2	Aufbau- und Ablauforganisation	155
8.2.1	Das Projekt Energie- beziehungsweise Wärmeerzeugung.	156
8.2.2	Bestehende Lösungen	157
8.3	Ausblick	158
	Literatur.	158
9	Unternehmensführung, Controlling, Kostenrechnung	159
9.1	Ziele, Funktionen und Aufgaben des Controllings	159
9.2	Instrumente des Rechnungswesens	161
9.2.1	Grundlagen.	161
9.2.2	Externes Rechnungswesen.	165
9.2.3	Internes Rechnungswesen	166
9.2.4	Externes Rechnungswesen und Controlling	169
9.3	Instrumente des strategischen Controllings/der strategischen Planung.	170
9.4	Instrumente des operativen Controllings	177
9.5	Bereichscontrolling	183
9.5.1	Operatives F&E-Projectcontrolling	184
9.5.2	Operatives Bereichs- und Programmcontrolling	184
9.5.3	Marktzielorientiertes F&E Controlling	184
9.5.4	F&E-Strategiecontrolling.	185
9.5.5	Innovationscontrolling.	185
9.6	(Finanzielle) Kennzahlen.	185
9.6.1	Liquidität 1. Grades	188
9.6.2	Liquidität 2. Grades	188
9.6.3	Liquidität 3. Grades	189
9.6.4	Working-Capital.	189
9.6.5	Deckungsgrad 1	190
9.6.6	Deckungsgrad 2	190
9.6.7	Deckungsgrad 3	191
9.6.8	Dynamischer Verschuldungsgrad.	192
	Literatur.	193
10	Die Generalversammlung, Ausschüttungspolitik	195
10.1	Ausgangsbasis	195
10.2	Vorbereitung der Generalversammlung	196
10.3	Durchführung der Generalversammlung	198
10.4	Rechte der Versammlungsteilnehmer.	201

10.5	Nachbereitung der Generalversammlung	202
10.6	Novellierung des Genossenschaftsgesetzes	204
10.7	Ausschüttungspolitik	206
10.8	Exkurs – Ausschüttungen bei Fonds/Bankanlagen	207
	Literatur.	210
11	Beispiele für erfolgreiche Genossenschaften	211
11.1	Bioenergiedorf Jühnde	211
11.2	Bioenergiedorf Burgjoß	213
11.3	Oberrospehe	214
11.4	Energiegenossenschaft Main-Kinzigtal eG	216
11.5	Energiegenossenschaft Odenwald eG	217
11.6	Energiegenossenschaft Freudenberg eG	218
11.7	Energiegenossenschaft Emstal eG und Nahwärme Emstal eG	220
11.8	NEW-Neue Energien West eG	221
11.9	Energiegenossenschaft Starkenburg eG	223
11.10	Bürger-Energiewende in Wolfhagen	225
11.11	StadtAuto eG	226
11.12	Energiegenossenschaft Cölbe	226
	Literatur.	228
12	Zukunftsszenarien der dezentralen Energieversorgung, Ausblick:	
	Auf dem Weg zur Postwachstumsökonomie	229
12.1	Zukunftsperspektiven der Energiegenossenschaften	230
	12.1.1 Vom Ehrenamt zur hauptamtlichen Funktion	230
	12.1.2 Diversifikation der Geschäftsfelder	231
	12.1.3 Bildung von Kooperationen	232
12.2	Weiterentwicklung von Speichermedien	234
12.3	Netzausbau.	235
12.4	„Grünes BIP“	236
12.5	Was kann der Einzelne tun?	238
12.6	Auf dem Weg zur Postwachstumsökonomie	240
	Literatur.	242
13	Anhang	243
13.1	Wichtige Internetadressen	243
13.2	Satzung der Solargenossenschaft Biebergemünd eG	244
	13.2.1 Firma, Sitz, Zweck und Gegenstand des Unternehmens	244
	13.2.2 Mitgliedschaft	245
	13.2.3 Organe der Genossenschaft	248
	13.2.4 Der Vorstand.	248
	13.2.5 Der Aufsichtsrat	250

13.2.6	Die Generalversammlung	252
13.2.7	Eigenkapital und Haftung	256
13.2.8	Rechnungswesen	257
13.3	Übergangsvorschriften	259
13.3.1	Solargenossenschaft Biebergemünd eG Geschäftsordnung für den Vorstand	259
13.3.2	Solargenossenschaft Biebergemünd eG Geschäftsordnung für den Aufsichtsrat	265
13.3.3	Gestattungsvertrag	269
13.3.4	Wärmeliefervertrag	279
13.3.5	Präambel	279
13.3.6	Präambel	287
	Sachverzeichnis	293

1.1 Klimawandel

In vielen Ländern ist der Klimawandel bereits Realität. Auch hierzulande sind erste Veränderungen sichtbar: Extreme Wetterlagen bilden sich immer stärker heraus: Im Sommer wird es heißer, im Winter wird es deutlicher feuchtkalt. Die zehn wärmsten Jahre sind laut der UN-Organisation für Meteorologie (WMO) seit Beginn der Messungen allesamt ab dem Jahr 1998 gemessen worden. Das Jahr 2010 war dabei das wärmste Jahr überhaupt, mit weltweiten Durchschnittstemperaturen von $0,53^{\circ}\text{C}$ über dem Mittelwert der Jahre 1961–1990 (Süddeutsche Zeitung 2011, S. 1). Auch der deutsche Winter 2013/2014 war einer der zehn wärmsten seit Beginn der Aufzeichnungen 1881. Mit $2,6^{\circ}\text{C}$ übertraf die durchschnittliche Temperatur von Dezember bis Mitte Februar den langfristigen Mittelwert von $0,2^{\circ}$ deutlich (Behrens 2014, S. 1).

Spätestens, nachdem Ende August des Jahres 2005 der Hurrikan Katrina über den Südosten der USA hinwegfegte, einen Sachschaden von 80 Mrd. \$ anrichtete und die Stadt New Orleans fast vollständig untergehen ließ, müsste auch dem größten Industrieland USA klar geworden sein, dass es nicht mehr so weitergehen kann. Dies zeigt auch der im Oktober 2012 über Nordamerika hinweg ziehende Hurrikan „Sandy“, der unter anderem die Stadt New York unter Wasser setzte. In 2017 folgte der Tropensturm „Harvey“, der große Verwüstungen unter anderem in Texas anrichtete. Auch der Klimawandel wird für die Waldbrände im Mai 2016 in Kanada verantwortlich gemacht.

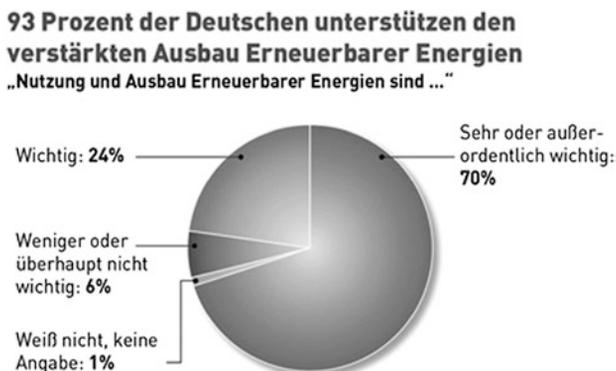
Seither reihen sich weitere Umweltkatastrophen ein, wie auch direkt mit der fossilen Ausbeutung durch den Menschen verursachte Katastrophen, zum Beispiel die Ölkatastrophe in Mexiko im Jahre 2010. So leidet China im Sommer 2011 unter der schwersten Dürre seit Jahrzehnten. Mehr als vier Millionen Menschen haben nicht genug Trinkwasser und

müssen notversorgt werden (Bork 2011, S. 8). Die aufgrund solcher und ähnlicher Katastrophen einsetzenden Wanderungsbewegungen und entstehenden kriegerischen Auseinandersetzungen waren im Buch „Klimakriege“ von Harald Welzer gut nachzulesen (Welzer 2008).

Da etwas mehr als die Hälfte der Menschheit in Städten lebt, sind diese überproportional für den Ausstoß von Treibhausgasen verantwortlich: Zwischen 60–70% der Emissionen gehen von den Städten aus. Vor allem in den aufstrebenden Metropolen von Schwellenländern wie Peking oder Bangkok treibt der wachsende Wohlstand auch den Ausstoß von CO₂ nach oben. Jede zweite Metropole weltweit spürt bereits die Folgen der Erderwärmung, und 93% der Großkommunen fürchten einer Studie zufolge (Carbon Disclosure Projects) Risiken für die eigene Entwicklung durch den Klimawandel. Fast 80% gehen zudem davon aus, dass der Klimawandel in Zukunft negative Konsequenzen auf die Wirtschaft habe. (Balser 2011b, S. 26)

Aber nicht nur Emissionen in die Luft sind problematisch. Auch die CO₂-Konzentration in den Ozeanen hat einen neuen Höchststand erreicht, da die Weltmeere etwa ein Viertel der Emissionen aufnehmen. Dies trägt zwar zur Verringerung des CO₂-Gehalts in der Atmosphäre bei, zugleich aber treibt es die Übersäuerung der Ozeane voran. Mittlerweile hat deren Säuregehalt den höchsten Stand seit wahrscheinlich rund 300 Mio. Jahren erreicht. Und ein steigender Säuregehalt hat Auswirkungen auf viele Lebewesen (dpa 2014, S. 1).

1.2 Erneuerbare Energien, Atomenergie und fossile Brennstoffe



Laut obiger TNS Infratest-Umfrage aus dem Jahre 2012 wünscht sich eine klare Mehrheit der Deutschen den weiteren starken Ausbau und die unverminderte Förderung der Erneuerbaren Energien. Breite Zustimmung für Erneuerbare Energien zieht sich quer durch alle politischen Lager. Kommunal- und Landespolitiker sollen sich stärker für Erneuerbare Energien engagieren. Eine Mehrheit fordert zudem, externe Kosten aller Energieträger in die Stromrechnung aufzunehmen und transparent zu machen.

93 % der etwa 3800 Befragten halten den Ausbau und die verstärkte Nutzung der Erneuerbaren Energien für wichtig bis außerordentlich wichtig. Und 78 % der Bevölkerung hätten am liebsten Strom aus regenerativen Quellen für die eigene Stromversorgung.

Dabei war den Befragten sehr wohl bewusst, dass der Umstieg auf Erneuerbare Energien nicht zum Nulltarif zu haben ist: Vor die Wahl gestellt, Investitionen eher in den Ausbau Erneuerbarer Energien zu lenken oder vorläufig weiter in herkömmliche Energieträger wie Kohle, Gas und Atomkraft zu investieren, plädieren 81 % der Befragten für einen stärkeren Ausbau der Erneuerbaren Energien. Dafür sollte die Förderung nach Meinung von 76 % der Befragten auf bisherigem Niveau beibehalten werden. Lediglich 20 % wollen die Förderung der Erneuerbaren Energien lieber absenken. Dabei spielt die Parteienpräferenz der Befragten eine eher untergeordnete Rolle: Die Skala der Befürworter einer unverminderten Förderung reicht von 71 % bei FDP-Anhängern bis zu 86 % bei Anhängern der Partei Die Linke.

Eine ganze Generation ist mit der Vorstellung groß geworden, Atomenergie sei für die Menschheit das Schlimmste seit der schwarzen Pest. Dann kam der Klimawandel und mit ihm ein neuer Ton in die Debatte um die Atomenergie: „Wenn wir unseren Planeten bewahren wollen, können wir nicht weiter fossile Energie verbrennen.“ Die vorher so attackierten Atomkraftwerke erschienen vielen plötzlich wie der Schlüssel zur Rettung der Welt. Das kam der Energiewirtschaft gelegen, und sie nutzte das neue Klima zu einer Neuauflage alter Prämissen wie „Atomkraft ist sicher“, „es gibt genug Brennstoff Uran“ oder „Kernkraft dient dem Klimaschutz“. Auch sei das Problem mit dem Atommüll leicht lösbar und man brauche deshalb längere Laufzeiten. Tatsächlich fiel die schwarz-gelbe Regierung auf viele dieser seit Jahren vorgebrachten Argumente rein und erhöhte im Jahre 2010 die Laufzeiten für Atomkraftwerke. Das die genannten obigen Prämissen ins Reich der Mythen gehören, davon kündigt nicht nur der Band von Gerd Rosenkranz: *Mythen der Atomkraft: Wie uns die Energielobby hinters Licht führt* (Bierach 2010). Die Kehrtwende der schwarz-gelben Bundesregierung, kurz nach Fukushima einen geordneten Ausstieg aus dieser Energieform zu beschließen, ist für die großen vier Versorger RWE, Eon, EnBW und Vattenfall nur schwer zu akzeptieren.

Für das Land Baden-Württemberg bildet der beschlossene Atomausstieg ein großes Problem. Denn der vom damaligen Ministerpräsidenten Mappus eingeleitete Rückkauf von EnBW an das Land Baden-Württemberg belastet den Steuerzahler in besonderem Maße. Hat doch das Unternehmen EnBW im Vergleich zu den anderen drei Atomkonzernen den höchsten Atomenergieanteil (51 % gegenüber 20, 25 und 26 %) im Portefeuille gehabt.

Keine andere Branche lebte in den vergangenen Jahrzehnten so gut unter dem Schutzschirm der Politik. Energie gilt als Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg, in Deutschland wie überall auf der Welt. Was die Versorgung mit Elektrizität angeht, halten die Stromkonzerne diesen Schlüssel bisher fast alleine in der Hand. Das Land braucht Strom, vier Unternehmen mit Großkraftwerken haben ihn: Nirgends in der deutschen Wirtschaft haben wenige Konzerne so viel Macht angehäuft wie hier. Der Marktanteil

von Eon, RWE, Vattenfall und EnBW liegt bei 80%. Dies abzusichern war die entscheidende Konsequenz der Laufzeitverlängerung im Herbst 2010. Die bestehenden Strukturen wurden konserviert. Dann kam Fukushima.

Der Ausstieg wird das Land, seine Unternehmen und die Märkte radikal verändern. Er wird die Machtverhältnisse in der Energiebranche dramatisch verschieben und die Vormachtstellung der großen vier Versorger in den kommenden Jahren auflösen. Das Quartett verliert zwangsläufig an Einfluss, wenn erneuerbare Energien und kleinere, dezentrale Kraftwerke die Arbeit ihrer Atomkraftwerke übernehmen. Wird der Kampf gegen den Klimawandel wieder entschlossener geführt, wird sich dieser Effekt noch verstärken. Es ist vor allem die Angst vor diesem Bedeutungsverlust, die die Nervosität der Konzerne erklärt.

Dass die Branche nun den eigenen Umbau fürchten muss wie ein Reaktor die Notabschaltung, hat sie sich selbst zuzuschreiben. Zu lange haben die großen Energiekonzerne den Umbau verschleppt. Zwar haben alle inzwischen eigene Sparten für Ökostrom geschaffen – ihre Investitionen aber lenkten sie lange in Länder wie Großbritannien. Zwar sicherten sie sich Claims in Nord- und Ostsee für deutsche Windparks – mit Ausnahme von EnBW aber ließen sie sich hier viel Zeit. Ganz offensichtlich machen sie mit ihrem Windstrom lieber fremden Kraftwerken im Ausland Konkurrenz als den eigenen daheim. Nur werden sie langfristig in Deutschland Marktanteile verlieren, denn die größten Windparks errichten jetzt die Stadtwerke (Balser 2011a).

Dies bestätigt auch eine Studie des Instituts für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), die Greenpeace der Öffentlichkeit präsentierte: So decken zwar die großen vier Atomkonzerne 68% des in Deutschland erzeugten Stroms, lieferten aber nur 3,9% des Stroms aus erneuerbaren Energien (Jimenez 2011).

Wollen die Energiekonzerne sich nicht endgültig ins Abseits manövrieren, müssen sie sich erneuern. Sie müssen unternehmerischer denken und bereit sein, Risiken einzugehen (Balser 2011a).

Werden sich die Energiekonzerne dem Wandel entgegenstellen, so kommt dies einer vorzeitigen Bankrotterklärung gleich, und sie werden samt ihrer Monopolstellung verschwinden.

So kann man in letzter Zeit tatsächlich neue Töne der großen Vier vernehmen: Allen voran soll EnBW nach dem Willen des Baden-Württemberger Umweltminister Franz Untersteller zukünftig ein wichtiger Player bei der Energiewende sein. EnBW wird die meisten Windräder im Land bauen und wird zum Dienstleister umgebaut. Die grüne Landesregierung hätte nach Meinung des Umweltministers den Konzern sicher nicht gekauft, aber jetzt sind sie nun einmal für die 20.000 Mitarbeiter verantwortlich (Deininger und Hägler 2012, S. 6.)

Auch RWE hat eine Neuausrichtung angestoßen. Zunächst einmal würden alle Firmenteile überprüft und notfalls verkauft, um den aufgehäuften Schuldenberg abzubauen. RWE steht laut Chef Peter Terium nun voll hinter der Energiewende, und Deutschland soll der Stammmarkt bleiben. Auch steht er hinter der Solarenergie, die schon jetzt in Südeuropa wettbewerbsfähig sei (Balser et al. 2012, S. 18). In 2016 hat man den RWE

Konzern aufgespalten und treibt mit der Tochter Innogy die Erneuerbaren Energien und den Netzausbau voran. Im Dezember 2017 trat nach Gewinnwarnungen der zwischenzeitlich dorthin gewechselte Peter Terium von seinem Vorstandsposten zurück. Laut Insidern hat Terium nach einem neuen Bericht im Spiegel online vom 20.12.2017 die Investoren verprellt. So haben neben dem weltgrößten Vermögensverwalter Blackrock auch der Mutterkonzern RWE, der immer noch ca. 75 % der Anteile an Innogy hält, mehr Wachstum gefordert. Die Aussichten von Innogy hatten sich zuletzt immer mehr verschlechtert, da deutlich kleinere Firmen Innogy im Know-how und bei strategischem Denken überlegen sind. Der einzige Ertragsbringer ist das Geschäft mit den Stromnetzen. Allerdings wird die Bundesnetzagentur die garantierten Renditen kürzen, um die Unternehmen zu mehr Effizienz zu treiben. Nach kürzlicher Gewinnwarnung und Absturz der Aktie um ca. 15 % verließ Terium das Unternehmen. Gelöst sind die Probleme damit noch lange nicht. Es muss erst ein neuer Chef kommen, der bei Investitionen den richtigen Riecher besitzt - und der der wachsenden Konkurrenz auf dem Energiemarkt etwas entgegensetzen kann (Schultz 2017).

Eine Wendung kommt auch von Eon. Nach einer entsprechenden Ankündigung Ende 2014 hat Eon seine Kohle-, Atomkraft- und Gassparte in ein eigenes Unternehmen ausgelagert. Während viele Kommentatoren diesen Prozess der Auslagerung wie eine Entwicklung hin zu einer „Bad Bank“ sehen, erkennt man auch Chancen der Neuausrichtung. So denke man in der Energiebranche anders als in der Finanzindustrie nicht in Quartalen – sondern in Jahrzehnten. Für die Professorin für Energieökonomie, Frau Kemfert, ist das eine kluge zukunftsweisende Managemententscheidung. Denn sie verhindere, dass verschiedene Unternehmensteile intern in einen unsinnigen Wettbewerb geraten. So könnten sich beide Unternehmen (fossil und nichtfossil) unabhängig voneinander auf ihre Stärken konzentrieren, so Kemfert (Kemfert 2015, S. 2). Abzuwarten bleibt, ob der Steuerzahler nicht doch in spätestens einigen Jahrzehnten zumindest für den Atommüll herangezogen wird.

Was für die Atomwirtschaft gilt, wird über kurz oder lang auch die Wirtschaft der fossilen Energieträger ereilen. Hamed Abdel-Samad beschreibt in seinem Buch mit dem provokanten Titel: Der Untergang der islamischen Welt, wie der Klimawandel dafür sorgen könnte, dass die rückständige Forschung der arabischen Welt und die Abhängigkeit vom Erdöl als Haupteinnahmequelle die arabischen Staaten hindert, die Auswirkungen der Erderwärmung frühzeitig zu erkennen und Schritte zu unternehmen, um den dramatischen Entwicklungen entgegenzuwirken. Obwohl die Region zu den sonnenreichsten der Erde gehört, spielen Solar- und andere erneuerbare Energien dort kaum eine Rolle.

Jahrelang galt die Klimaforschung in den arabischen Ländern als Luxus, den sich nur der reiche Westen leisten kann. Kurz vor dem letzten Klimagipfel in Kopenhagen Anfang 2010 erschien dann doch die erste ernstzunehmende arabische Studie zur Klimaveränderung im Nahen Osten. Sollten die Verfasser der Studie recht behalten, ist der endgültige Untergang der arabischen Welt nur eine Frage der Zeit. Die Studie des arabischen Forums für Umweltforschung und Entwicklung (AFED), das seinen Sitz in Beirut hat,

geht davon aus, dass im Zuge der Wasserknappheit große Teile des fruchtbaren Halbmonds vom Libanon bis zum Irak gegen Ende dieses Jahrtausends verschwinden werden. Die Ergebnisse dieser Studie sagen aber der gesamten Region kurz- und mittelfristig eine düstere Zukunft voraus. Bereits heute besitzen die arabischen Staaten zehn Prozent der weltweiten Agrarflächen, verfügen jedoch nur über weniger als ein Prozent der Süßwasservorräte, und diese werden bis 2050 noch knapper. Die AFED-Studie wurde Ende 2009 in einer Konferenz vorgestellt, die mit einem demonstrativen Plakat eröffnet wurde: „Wir können Erdöl nicht trinken“. Die Studie verlangt, die Ölproduktion zurückzunehmen und die Wege für erneuerbare Energien in den arabischen Staaten zu öffnen. Doch die ölreichen Golfstaaten, allen voran Saudi-Arabien, haben sich unversöhnlich gegenüber dieser Forderung gezeigt, obwohl sie selbst durch den Klimawandel am meisten leiden werden.

Als Ergebnis der Erderwärmung soll der Meeresspiegel bis Ende des 21. Jahrhunderts um drei bis fünf Meter ansteigen, wodurch große Teile der Vereinigten Arabischen Emirate, Kuwaits und Katars existenziell betroffen sein werden. Auch zwölf bis 50 % des ägyptischen Nildeltas sollen dadurch für den Ackerbau untauglich werden, was fatale Konsequenzen für die ägyptische Wirtschaft haben wird. Bereits heute droht ein Konflikt zwischen Ägypten, Äthiopien und Kenia zu eskalieren, weil Staudämme am oberen Nil geplant sind, die Ägyptens Wasserversorgung bedrohen. Der Anbau von Baumwolle und Getreide wird dadurch massiv beeinträchtigt. Einen Rückgang der Lebensmittelproduktion in der gesamten arabischen Region um 50 % befürchten die Verfasser der Studie.

Dreißig Jahre sind es noch, schätzen die Experten, bis zum Ende der Ölexploration in Arabien. Unter dem Versiegen der Öl- und damit der Geldquellen werden nicht nur die Golfstaaten leiden, sondern viele islamische Länder, die auf das Geld ihrer Gastarbeiter angewiesen sind. Allein fünf Millionen Ägypter verdienen ihren Lebensunterhalt in Saudi-Arabien.

Die Wüste und die Bevölkerung wachsen, Erdöl, Wasser und Nahrung werden immer knapper. Dies ergibt eine Gemengelage, die jeden Nationalstaat schwächen muss. Die Migrationswellen Richtung Europa werden zunehmen, mit allen damit verbunden Konsequenzen. (Abdel-Samad 2010, S. 224–231). Die Rohstoffknappheit wird also zu sozialen Verwerfungen führen, lange bevor es zum ökologischen Zusammenbruch kommt. Die Auswirkungen können Währungsverfall, Überschuldung, Insolvenzen, soziale Unruhen oder Bürgerkriege sein. Wie im arabischen Frühling 2011 werden diese Ereignisse die eigentliche Ursache verschleiern: Die knapper werdenden Rohstoffe. Der Aufstand gegen die Unterdrückungsregime wurde allgemein als positive Entwicklung in Richtung Demokratie gewertet. Doch die eigentliche Ursache war, dass die schnell wachsende Bevölkerung in der Region mit steigenden Preisen für Nahrungsmittel und Energie zu kämpfen hatte. Nicht einmal der zynischste Diktator kann derart explosiven sozialen Sprengstoff kontrollieren (Wackernagel 2012, S. 182–183). Ein bekanntes und auch in Deutschland durch die Flüchtlingswelle spätestens seit 2015 spürbares Beispiel ist der Krieg in Syrien. Vielen ist nicht geläufig, dass es in Syrien zwischen den Jahren 2006

und 2011 eine schwere Dürre im Land gab, die dazu führte, dass sich Teile der Landbevölkerung aufmachten und versuchten, in den Städten Fuß zu fassen. Dort kam es dann zu Aufständen und einhergehend mit dem beginnenden „arabischen Frühling“ entwickelte sich der Bürgerkrieg.

China ist aufgrund seines immer noch starken Wachstums auf alle Energieformen angewiesen und baut daher wie kein anderes Land Wind- und Solarenergie aus. Im Bereich Elektromobilität wird es für die westlichen Autobauer schwer werden, mit den Chinesen Schritt zu halten, verfügen sie doch über große Anteile der in der Welt verfügbaren seltenen Erden, die insbesondere für die Batterieherstellung benötigt werden.

Zunehmend richtet sich der Zorn der Chinesen aber auch gegen die Umweltzerstörung im eigenen Lande, die mit dem immensen Wirtschaftswachstum von jährlich circa 10% über die letzten 10 Jahre einhergeht. Ein Bericht, den die Regierung in Auftrag gegeben hat, kommt zu dem Schluss, dass die Folgekosten der Umweltverschmutzung das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) 2008 um fast ein Viertel geschmälert haben könnten; von zehn auf 7,5% (McKibben 2011).

1.3 Dezentralisierung der Energieversorgung

Der Weg hin zu Erneuerbaren Energien kann über die alten Strukturen – Beibehaltung der zentralen Versorgungslösungen – gehen. Aber der Vorteil, dass dezentrale Lösungen gerade mit den Erneuerbaren möglich sind, spielt gegen Großprojekte wie Offshore Windparks oder das viel diskutierte und wenig realistische und mittlerweile wohl auch endgültig beerdigte DESERTEC. Der Ausbau von Netzen, der damit verbunden ist, wird wahrscheinlich gar nicht so stark vorangetrieben werden müssen, wenn man zunächst einmal Netze, für die die Betreiberlizenzen der großen vier Versorger RWE, Vattenfall, Eon und EnBW in nächster Zeit ablaufen, in das Eigentum der vielen Stadtwerke zurück übernimmt. Denn tatsächlich bilden jetzt schon die Stadtwerke die großen Treiber bei dezentralen Lösungen, während die großen vier Versorger nach einer Greenpeacestudie bisher nur 3,9% Erneuerbare Energie im Portefeuille haben.

Tatsächlich sind die Chancen für den Einstieg der Kommunen ins Energie-Business so günstig wie lange nicht mehr. Es laufen seit wenigen Jahren über die nächsten Jahre etwa 3000 Konzessionsverträge aus, mit denen Städte und Gemeinden Anfang der neunziger Jahre ihre Strom- und Gasnetze in die Hände privater Energieversorger gegeben haben. Damals galt Energieversorgung vielen Kommunen als lästige, kostspielige Aufgabe und der Verkauf der eigenen Netze als attraktive Einnahmequelle.

Zudem können die Städte und Gemeinden mit dem Rückruf der Stromnetze ihre Klimabilanz aufpolieren (siehe hierzu auch Kap. 4.7.3). Sie können Ökostrom am Markt einkaufen oder selbst produzieren und diesen dann über die eigenen Netze vertreiben.

„Viele Kommunen wollen erneuerbare Energien fördern und den Bau von Biogas- oder Solaranlagen forcieren. Die Netzübernahme ist da nur der erste Schritt; der zweite

ist oft der Aufbau eines eigenen Vertriebes sowie eigener Anlagen zur Energieproduktion“, so Energieexperte Christian Marthol von der Kanzlei Rödl & Partner.

Der Konflikt ist damit vorgezeichnet. Viele Kommunen dürften die Konzessionen der Stromriesen für die Netze nicht verlängern – und die Energieversorger versuchen, vor dem Verlust der Netze noch einmal kräftig abzusahnen. In der Zeit, in der sie über die Infrastruktur verfügten, haben sie die Netze ausgebaut. Jetzt verlangen sie von den Kommunen dafür eine Gegenleistung.

Im nordhessischen Wolfhagen etwa zogen sich die Verhandlungen zwischen den Stadtwerken und Eon über den Rückkauf der Netze über fünf Jahre hin (siehe hierzu auch Kap. 10.10).

Die großen vier Atomkonzerne kämpfen erbittert um Kunden, zudem gibt es juristische Risiken bei der Übernahme: So existieren keine Präzedenzurteile zur Berechnung des Werts der Netze. Auch technisch ist die Übernahme kein Kinderspiel; die Entflechtung der Netze könne sehr aufwendig und teuer sein. Den Kommunen fehlt zudem oft die Kompetenz für den Netzbetrieb – dabei stehen sie gerade in diesem Bereich vor großen Herausforderungen.

Die dezentrale Einspeisung von Strom etwa aus Solaranlagen und Windrädern nimmt rapide zu. Die Energieversorgung wird dadurch unbeständiger, die Netze müssen immer größere Stromschwankungen ausgleichen. Ihre Aufrüstung zum sogenannten Smart Grid dürfte viele Milliarden Euro kosten (Diermann 2010).

So gefährdet das Erneuerbare-Energien-Gesetz das Monopol der großen Konzerne. Man kann das Spannungsfeld einerseits eine dezentrale und vor allem von den Bürgern getragene Energieerzeugung und Verteilung und andererseits eine Energieerzeugung, die vor allem das Geschäftsmodell der zentralen, großen Energiekonzerne bedient – mit folgenden drei Punkten kennzeichnen:

1. Das alte Energieversorgungssystem basiert zum Großteil auf dem Einsatz der Rohstoffe Kohle, Öl, Erdgas und Uran. Ihm liegt eine punktuelle, vertikale Erschließung der Energieressourcen zugrunde. Dies begünstigt vor allem das Geschäftsmodell von Großunternehmen. Die Erschließung der erneuerbaren Energien geschieht hingegen in erster Linie flächig, was eher das Geschäftsmodell von kleinen Einheiten, also Stadtwerken, Genossenschaften und Privatpersonen erfordert. Dies hat zwangsläufig eine Neuordnung des Stromerzeugungs- und Verteilungssystems zur Folge. Es spricht für sich, dass mehr als 90% der erneuerbaren Energien in Deutschland durch diese kleine Einheiten erzeugt werden.
2. Bei dem konventionellen Energieversorgungssystem sind Erzeuger und Verbraucher vollständig getrennt. Bei einem System, das auf erneuerbare Energien baut, sind Tausende Verbraucher zugleich auch anteilig Strom- und Wärmeproduzenten, oder Verpächter von Ackerflächen zum Bau von Windparks. Dies bewirkt eine gesellschaftliche Teilhabe an der Gewinnerschöpfung der Energieproduktion sowie eine Endanonymisierung der Energiefrage in der Gesellschaft. Durch die Beteiligung der Verbraucher an den Gewinnen der Energieerzeugung steigt nicht nur die Akzeptanz