

Der Krieg und die Energie

Vom drohenden Scheitern der ökologischen Energiewende und vom Konzept ‚*Millionen vernetzter Produzenten und Zwischenspeicher solarer Energie*‘ als schneller Weg in eine hundertprozentige Sonnenenergiewirtschaft

von
Egbert Scheunemann
Stand: 7. April 2022

Der Krieg des Putin-Regimes gegen die Ukraine hat ein zusätzliches Schlaglicht auf die verheerenden Folgen der Abhängigkeit der Energieversorgung und Produktionsprozesse von fossilen Brenn- und Rohstoffen aufgezeigt. Und er zeigt auch auf, dass die EU-Strategie, Atomreaktoren und Gaskraftwerke als ‚nachhaltige‘ Instrumente der Energieversorgung zu deklarieren, als Brückentechnologien zumindest für eine Übergangszeit, hochriskant ist. Atomreaktoren können Ziele militärischer Aggression werden, der Gashahn kann abgedreht und LNG¹-Tanker können ebenso Ziele von Aggressionen oder Boykotts werden. Zudem: Atomreaktoren sind maximal in dem Sinne nachhaltig, als sie extrem nachhaltig, nämlich für Zehntausende von Jahren radioaktive Abfälle produzieren, die die gesamte Biosphäre bedrohen. Und Gaskraftwerke, woher das Gas, von Bio-Gas abgesehen, auch immer stammt, produzieren munter weiter CO₂.

Allein das Argument, dass die Volatilität der nachhaltigen Energieträger Wind und Sonne, ihre unsichere Verfügbarkeit, eine Grundlastversorgung erfordert, die nicht *direkt* wieder von Sonne und Wind zu leisten ist, kann bis zu einem gewissen Grad überzeugen. Dazu sind aber, wie ich im Folgenden aufzeigen werde, weder neue Gaskraftwerke noch gar Atomkraftwerke erforderlich.

Das unterschätzte, wenn nicht verdrängte Problem der Zwischenspeicherung solarer Energie

Als jemand, der selbst seit über dreißig Jahren am Thema *Ökologisch-humane Wirtschaftsdemokratie* arbeitet,² wundere ich mich seit langer Zeit darüber, warum es keinen nationalen Generalplan gibt in Sachen Zwischenspeicherung solarer Energie (auch Wind- und Bioenergie sowie Wasserkraft sind letztlich Erscheinungsformen solarer Energie, weswegen ich im Folgenden

¹ LNG: Liquid Natural Gas.

² Vgl. Egbert Scheunemann: *Ökologisch-humane Wirtschaftsdemokratie*. Teil C: Ökologische Kritik am Industrialismus und sozialökologische Alternativen, Lit Verlag Münster/Hamburg/London 1995, ISBN: 3-8258-2612-0, 831 Seiten. Zum ökosozialen Umbau des Energiesystems vgl. dort speziell die S. 479 ff.

nur noch von solarer Energie spreche), ja das Thema in Politik und Medien so gut wie gar nicht und auch in der Fachwelt eher stiefmütterlich behandelt wird. In der Fachwelt werden selbstverständlich Formen solarer Energiespeicherung thematisiert, diskutiert, technisch entwickelt und – in Form etwa von Pilotprojekten – realisiert, aber mir ist kein Generalplan bekannt, wie die Speicherung solarer Energie für den Grundlastbereich in einer hundertprozentigen Sonnenenergiewirtschaft gesamtstaatlich aussehen, wie also aus den Pilotprojekten ein nationales Gesamtprojekt werden könnte.

Im Jahre 2014 veranstaltete das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz eine sogenannte „Speicherkonferenz“, auf der Fachleute die vorhandenen Speichertechnologien vorstellten und diskutierten.³ Irgendein politischer *Generalplan Speicherung solarer Energie* ist daraus jedoch bislang nicht entstanden. Im Koalitionsvertrag der Ampelkoalition von 2021 findet sich das Wort „Speicher“ bezüglich erneuerbarer Energien exakt zwei Mal (auf S. 61) und (dortselbst) nur der lapidare Satz: „Wir werden Speicher als eigenständige Säule des Energiesystems rechtlich definieren.“⁴ Man darf gespannt sein, ob eine *rechtliche Definition* die Verhinderung eines drohenden Blackouts der elektrischen Energieversorgung nach dem Abschalten des letzten konventionellen Kraftwerks garantieren wird – ist man fast gewillt, sarkastisch zu fragen.⁵

Die Atomkraftwerke in Deutschland werden – richtigerweise – peu à peu abgeschaltet, die Stilllegung des letzten Kohlekraftwerks soll bis spätestens 2038, womöglich – laut Koalitionsvertrag der neuen Ampelkoalition – gar schon 2030 folgen, also gerade mal in acht (!) Jahren. Was aber sind acht Jahre in üblichen staatlichen und industriell-großtechnischen Planungshorizonten? Ein paar Wimpernschläge.

Wie also will man die erforderliche Grundlastversorgung nach – spätestens – 2038 sichern für nicht unwahrscheinliche Zeiten, in denen die Sonne

³ Vgl. www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Energie/speichertechnologien.html

⁴ Vgl. z. B. www.spd.de/koalitionsvertrag2021

⁵ **Aktueller Nachtrag:** Wenige Tage nach Fertigstellung dieses Artikels hat Wirtschafts- und Klimaschutzminister Robert Habeck am 6. April 2022 das „Osterpaket“ zur Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien vorgestellt. Im zugehörigen „Entwurf eines Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“, der 322 Seiten umfasst, findet sich der Begriff „Speicher“ (im Kontext verschiedener Formen der Speicherung solarer Energie) sage und schreibe 125 Mal. Auf S. 3 steht etwa zu lesen: „Auf Basis einer neuen Verordnung sollen Anlagenkombinationen aus erneuerbaren Energien mit lokaler wasserstoffbasierter Stromspeicherung gefördert werden, um die erneuerbare Erzeugung zu verstetigen und deren Speicherung in Wasserstoff und Rückverstromung zu erproben.“ Es bleibt also abzuwarten, was aus diesem Gesetzesentwurf werden wird – ob er sich zu einem Gesetz mausert, das den Namen *Generalplan Speicherung solarer Energie* verdienen wird. Vgl. zum Entwurf: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/04_EEG_2023.pdf

nicht (nachts) oder zu wenig scheint (unter einer dicken Wolkendecke, die auch eben mal halb Europa bedecken kann) und auch der Wind über Gesamtdeutschland in Summe zu sehr in Flaute ist? Die gesamte Arie also in sogenannter Dunkelflaute verharrt? Und wenn man neue Atom- und Gaskraftwerke aus den genannten Gründen nicht will?

Vertraut man auf die Ausgleichsfunktion des Europäischen Verbundnetzes? Die Ausgleichsfunktion dieses Netzes, das sich aus mehreren kleineren Netzen zusammensetzt und vom Nordkap bis Nordafrika und der Westküste Portugals bis weit in den asiatischen Teil Russlands erstreckt, ist in der Tat ein extrem wichtiger Faktor bei der Zwischenspeicherung solarer Energie – denn die *Ausgleichsfunktion* dieses gigantischen *Netzes selbst* kann bis zu einem gewissen Grad und innerhalb bestimmter Grenzen als gigantischer energetischer Zwischenspeicher betrachtet werden. Aber eben nur innerhalb bestimmter Grenzen.

Oder spekulieren die Verantwortlichen in der Bundesrepublik darauf, dass eine Dunkelflaute über Deutschland durch die Einträge anderer Staaten in das Europäische Verbundnetz ausgeglichen werden kann – also zum Beispiel auch über Strom aus französischen Atomreaktoren oder polnischen Kohlekraftwerken? Dann würde die ökologische, nachhaltige Energiewende ihren Namen nicht verdienen, ja wäre kaum eine.⁶

Ich werde im Folgenden und in aller gebotenen Kürze ein Energieversorgungssystem skizzieren, eine wirkliche, hundertprozentige Sonnenenergiewirtschaft, die – auch im Grundlastbereich – absolut sicher ist und durch wenige in Gesetzesform gebrachte Federstriche zu erreichen wäre in nicht viel mehr als zwanzig Jahren.

Millionen vernetzter Produzenten und Zwischenspeicher solarer Energie

Vorab: Großtechnische Systeme der Energieversorgung haben sehr lange Planungs- und Realisierungszeiten und sind oft auch umstritten (man denke nur an den Streit um die Standorte von konventionellen Kraftwerken, großen Windrotoren, großflächigen Anlagen der Fotovoltaik, Staudämmen, Pumpspeicherwerken etc.). Die Frage, ob in den gegebenen zeitlichen Vorgaben der Energiewende (die letzten Atomkraftwerke gehen in diesem Jahr, also 2022, vom Netz, die letzten Kohlekraftwerke sollen, wie gesagt, womöglich schon 2030 abgeschaltet werden) solche großtechnischen Systeme zu realisieren sind, kann ziemlich sicher mit einem klaren *Nein* beantwortet werden.

⁶ Ich sehe hier und im Folgenden von der Diskussion von z. B. Techniken der Kraft-Wärme-Koppelung ab, die im gegebenen System durchaus sinnvoll sind, weil ihr Wirkungsgrad viel höher ist als bei separater Kraft- oder Wärmegewinnung. Insofern sie mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, verbleiben sie aber im fossilen System. Eine hundertprozentige Sonnenenergiewirtschaft ist hier aber das Ziel.

Der hier vorgeschlagene Weg in eine hundertprozentige Sonnenergiewirtschaft, die auch im Grundlastbereich absolute Versorgungssicherheit garantiert, ist die *Vernetzung von Millionen Produzenten und Zwischenspeichern solarer Energie*. In diesem Konzept gibt es keine Standortfrage und keine langen Planungszeiten. Alle benötigten Standorte sind millionenfach schon da, die notwendigen Gebäude sind schon gebaut, alle notwendigen Technologien sind entwickelt und oft auch schon in Anwendung – es kommt nur (,nur‘) auf die millionenfache Ausweitung ihrer Nutzung an:

- *Installation fotovoltaischer Sonnenkollektoren* auf sämtlichen Dächern sowie Süd-, Ost- und Westfronten aller geeigneten (gesetzlich zu definierenden) Wohn-, Gewerbe- und öffentlichen Gebäude; auf allen Strommasten entlang der elektrifizierten Bahnstrecken in einer die Stabilität der Strommasten nicht gefährdenden (also kleineren) Größe; auf allen Süd-, Ost- und Westflächen der Masten großer Windrotoren (wiederum unter Berücksichtigung von Stabilitätsgesichtspunkten); auf allen Dächern aller Autos, Busse, Lkw und Züge. Analog oder zusätzlich die Installation kleiner Windrotoren auf Dächern, Strommasten etc. – so klein, dass man sie auf den Dächern unserer Städte von der Straße aus nicht oder kaum sehen kann und dass sie die Stabilität der Masten nicht gefährden.

Erläuterungen: In unseren Städten, in denen die Bodenpreise so hoch sind wie sonst nirgendwo, werden riesige Flächen, auch Dächer genannt, allein dafür vergeudet, Regen abzuhalten. Warum nicht alle (bzw. zu definierende Teile) der Dachflächen Deutschlands nutzen für die Installation fotovoltaischer Kollektoren (oder anteilig auch Dachgärten als CO₂-Senken)? Und zusätzlich kleiner Windrotoren? Warum nicht, zumindest teilweise, auch die Süd-, Ost- und Westfronten aller Gebäude für die Installation von fotovoltaischen Kollektoren nutzen? In Baden-Württemberg beispielsweise ist die Installation von Sonnenkollektoren auf Dächern von Neubauten inzwischen schon Pflicht – aber leider nur bei Nichtwohngebäuden. Nichts spricht dagegen, diese Pflicht auf Wohngebäude auszuweiten und peu à peu auch auf den alten Gebäudebestand – und das dann eben bundesweit.

Der Bund ist Eigner der Deutschen Bahn, er könnte also die angesprochene Nutzung von Strommasten entlang der Gleise als Kollektorfläche schnell initiieren. Und er könnte auch die Nutzung aller Dachflächen aller (perspektivisch elektrischen) Kfz (und auch Züge) als Kollektorflächen gesetzlich vorschreiben. In Deutschland waren 2021 insgesamt rund 59 Mio. Kfz (Autos, Busse, Lkw) zugelassen. Würde man gesetzlich vorschreiben, dass zum Beispiel ab 2028 alle neu zugelassenen Kfz auf dem Dach (oder anderen Karosserieteilen) mindestens einen Quadratmeter fotovoltaischer Kollektoren installiert haben müssen, ergäbe sich mittelfristig eine Kollektorfläche von 59 Mio. Quadratmetern. Eine gigantische Fläche! Entsprechend ausgerüstete E-Autos, die ihre eigenen Energiespeicher

sind, müssten also seltener an die Ladesäule und würden so den Gesamtbedarf an elektrischer Energie senken.

- *Zwischenspeicherung solarer Energie* in Millionen von Gebäudekellern, in denen heute noch konventionelle Heizanlagen bzw. Heizöltanks installiert sind. Das Konzept lautet hier also: Was auf dem Dach in Zeiten des Überflusses produziert wird, wird im Keller zwischengespeichert für Zeiten des energetischen Mangels – ob im eigenen Haus oder im gesamten Netz, mit dem man natürlich weiter verbunden wäre.

Erläuterungen: Solare Energie kann nach entsprechenden physikalischen, elektro-chemischen etc. Transformationen in verschiedensten Formen gespeichert werden. Gewisse Formen sind dabei nur großtechnisch (vernünftig) realisierbar, etwa Staudämme oder Pumpspeicherwerke. Alle anderen bekannten Formen sind aber auch kleintechnisch bzw. kleinräumlich zu realisieren, also auch in Millionen von Kellern, in denen momentan noch Öltanks stehen: elektro-chemische Batterien (z. B. auch als Pulks alter konventioneller Auto-Batterien) und Kondensatoren; Power-to-Gas (elektrolytische Gewinnung von Wasserstoff und Rückgewinnung der Energie z. B. durch Brennstoffzellen oder Umwandlung des Wasserstoffs in Methan und Einspeisung ins allgemeine Gasnetz); Druckluftspeicher (z. B. Gasflaschen, Rückgewinnung durch Antrieb entsprechender Turbinen; die beim Komprimieren entstehende Wärme kann zusätzlich genutzt werden); Schwungräder (in Vakuumkammern reibungsfrei auf einem Magnetfeld horizontal rotierende runde, schwere Stahlplatten werden durch elektromagnetische Induktion beschleunigt; auf dem gleichen Wege ‚rückwärts‘ geben sie ihre Energie wieder ab; der energetische Wirkungsgrad solcher Systeme ist sensationell hoch).

Solare Energie kann auch thermisch gespeichert werden, falls sie zu Heizzwecken genutzt werden soll. Man erinnere sich an die sogenannten Nachtspeicherheizungen. In ihnen wurden (in einem Gehäuse wärmeisolierte) Schamottsteine nachts elektrisch aufgeheizt, um tagsüber die Wärme via Ventilatoren wieder abzugeben. Eine Heizung der Größe einer kleinen Kommode reichte aus, um einen Wohnraum durchschnittlicher Größe zu beheizen. Man stelle sich die Speicherkapazitäten eines wärmeisolierten ehemaligen Heizölkellers vor, der bis unter die Decke mit Schamottsteinen (oder anderen thermisch-physikalischen Speichern ähnlicher oder gar noch höherer Speicherkapazität) befüllt wäre – ein ganzer Wohnblock ließe sich so beheizen. Die ehemaligen Nachtspeicherheizungen wurden Schritt um Schritt abgeschafft, weil es grundsätzlich nicht sinnvoll ist, zunächst konventionell-fossil (oder gar atomar) Strom zu produzieren, um diesen dann wieder in Wärmeenergie zu verwandeln. Der Wirkungsgrad ist aufgrund der hohen Umwandlungsverluste einfach viel zu gering. In einer vollständigen Sonnenenergiewirtschaft würde sich dieses Argu-

ment jedoch relativieren, weil es nur um die thermische Zwischenspeicherung von energetischem *Überfluss* gehen würde (Windrotoren drehen sich auch nachts, wenn der Energiebedarf sehr viel geringer ist als tagsüber). Von Energie also, die die Sonne so und so verstrahlt, der Wind so und so verbreitet – ob wir sie nutzen oder nicht. Bei den klassischen Nachtspeicherheizungen kam der Strom hingegen aus konventionellen Kraftwerken – und bei denen ist es klimatisch und ökologisch keineswegs egal, ob wir ihre Brennstoffe (ob fossile oder atomare) nutzen und verbrauchen oder nicht.

Die Entscheidung, welche konkreten Techniken der kleinräumigen Zwischenspeicherung solarer Energie gewählt werden, sollte allein nach Kriterien energetischer und ökonomischer Effizienz und dem verfolgten Zweck (Erzeugung von Strom oder Heizwärme) getroffen und den Energieproduzenten, also Gebäudeeigentümern, überlassen werden. Wichtig wäre allein, dass gesetzlich (davon später mehr) geregelt wird, *dass* auf dem Dach (und an den Fronten) der Gebäude gewonnene erneuerbare Energie in gesetzlich zu bestimmender Kapazität in den Gebäuden selbst zwischengespeichert werden muss als Reserve für Dunkelflauten. Die Regelungen des neuen deutschen Gebäudeenergiegesetzes (GEG) gehen schon in diese Richtung.

- *Wärmedämmung aller Außenfronten und Dächer von älteren Gebäuden von innen, Mehrfachverglasung und Wärmepumpen zum Heizen.*

Erläuterungen: Das im August 2020 erlassene „Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden“, kurz Gebäudeenergiegesetz (GEG), geht, wie gesagt, in Richtung des hier vorgestellten Konzeptes ‚Millionen von Energieproduzenten – Millionen von Energiespeichern‘. Zwar zaghaft, aber immerhin – und das Gesetz sieht selbst (in § 9 Abs. 1) vor, dass Anforderungen an gebäudebezogene Energiesparmaßnahmen zeitnah überprüft und gegebenenfalls verschärft werden. Gut die Hälfte des Energieverbrauchs in Deutschland ist der Erzeugung von Wärme geschuldet. Hier schlummert also ein riesiges Energiesparpotenzial, speziell bei der Beheizung von Gebäuden.

Die Vorschriften der Wärmedämmung bei Neubauten sind schon recht weit fortgeschritten – gleichwohl sollten sie Schritt um Schritt verschärft werden. In absehbarer Zukunft sollte nur noch der Bau von Niedrigenergie-, wenn nicht gar Passivhäusern genehmigt werden, also Häusern, die ihren Energiebedarf (fast) ausschließlich selbst decken: durch eigene Produktion von Energie (via Sonnenkollektoren, Windräder, Wärmepumpen etc.) und vor allem durch Maßnahmen, den Energiebedarf von vornherein architektonisch-konstruktiv zu minimieren (Ausrichtung des Gebäudes zur Sonne, Wärmeisolation, Mehrfachverglasung, die über Doppelvergla-

sung hinausgeht, Nutzung verglaster Wintergärten auf zum Beispiel Balkonen als Treibhäuser, Belüftungstechniken mit Wärmerückgewinnung etc.).

Der Bestand an Gebäuden in Deutschland besteht zum größten Teil nicht aus Neubauten oder neueren Gebäuden, sondern aus älteren bis sehr alten Gebäuden. Hier schlummert also das größte Einsparpotenzial in Sachen Wärmeenergie. Weil die Isolation der Fronten alter Gebäude sehr aufwendig ist (und oft auch aus ästhetischen Gründen unerwünscht oder sogar, im Falle von denkmalgeschützten Gebäuden, nicht möglich), empfiehlt sich die Gebäudeisolation der Außenfronten (und Dächer) dieser Gebäude von innen. Entsprechende Wärmedämmplatten sind schnell installiert – die Handwerker können in der Wohnung arbeiten und müssen keine Außengerüste etc. installieren. Und es sind wirklich nur die Außenfronten (und Dächer) von innen zu isolieren. Vorhandene Fenster können, wenn möglich, durch eine weitere Glas- oder (leichtere) Plexiglasschicht aufgerüstet werden oder Schritt um Schritt durch mehrfachverglaste Fenster, die über eine doppelte Verglasung hinausgehen, ersetzt werden. Balkone können verglast werden und im Winter als Treibhäuser dienen. Und Wärmepumpen nahe an bzw. in alten Gebäuden sollten peu à peu Pflicht werden.

Mit ein paar gesetzlichen Federstrichen zur vollständigen Sonnenenergiewirtschaft in kurzer Zeit

Wie dieses Konzept ‚Millionen vernetzter Produzenten und Zwischenspeicher solarer Energie‘ schnell umgesetzt werden kann? Durch ein paar in Gesetzesform gebrachte intelligente Federstriche!

Sinngemäß könnten diese Federstriche so aussehen:

1. *Der ökonomisch sehr aufwendige, bürokratische und wenig zielführende Emissionshandel wird in Deutschland vollständig abgeschafft. Die vorhandenen Steuern auf fossile Energieträger und auch die noch einzuführenden Steuern auf fossile Energieträger, die bislang noch nicht besteuert wurden (Kerosin etc.), steigen im Gegenzug ab sofort um 10 Prozent jährlich (zunächst begrenzt auf 10 Jahre, um danach zu evaluieren und, je nach Ergebnis, nachzujustieren). Die entsprechenden Steuereinnahmen sind zu verwenden für die Förderung der Nutzung regenerativer Energien (Freistellung dieser Nutzung von jeder Besteuerung), des öffentlichen Personen- und Güterverkehrs (Senkung der Preise im Fernverkehr, Abschaffung der Fahrpreise im ÖPNV) sowie für den sozialen Ausgleich, also die finanzielle Unterstützung von Personen mit geringen Arbeits- oder Sozialeinkommen (Senkung der Eingangssteuersätze, Erhöhung der Steuerfreibeträge, Erhöhung kleiner Renten, der Hartz-IV-Sätze, des BAföG etc.).*

2. Bis zum Jahr 2040 sind sämtliche Dächer sämtlicher Wohn-, Gewerbe- und öffentlicher Gebäude zu mindestens 60 Prozent mit fotovoltaischen Sonnenkollektoren zu bedecken, die Ost-, Süd- und Westfronten der Gebäude (die Fensterflächen nicht gerechnet) zu mindestens 20 Prozent. Alternativ oder zusätzlich können kleine Windrotoren gleicher Leistung installiert werden. (Ausnahmen, etwa für Fronten historischer oder unter Denkmalschutz stehender Gebäude, regelt eine Durchführungsverordnung im Detail.) Die gewonnene Energie muss im gleichen Gebäude oder gebäudenah (z. B. Technikgebäude im Hinterhof) in einer Kapazität zwischengespeichert werden, die dem durchschnittlichen elektrischen Energiebedarf des Gebäudes mindestens zweier Tage entspricht. In sämtlichen Gebäuden, die beheizt werden, sind bis spätestens 2045 Wärmepumpen oder andere regenerative Systeme (Verbrennung von Bio-Gas oder anderer Bio-Masse) zu installieren, die den Heizbedarf, der nach einer energetischen Optimierung des Gebäudes (durch verschiedenste Maßnahmen der Wärmedämmung oder -rückgewinnung) verbleibt, vollständig decken.

3. Ab dem Jahr 2028 muss in die Karosserie neuzugelassener elektrisch oder hybrid betriebener Kfz mindestens ein Quadratmeter fotovoltaischer Kollektoren integriert sein. Bei neuzugelassenen elektrisch oder hybrid betriebenen Lkw mit festem Aufbau, Bussen und (ab 2030) Zügen sind mindestens 50 Prozent der Dachflächen mit fotovoltaischen Kollektoren zu bedecken.

4. Die Strommasten entlang der elektrifizierten Bahnstrecken sind als Standorte (aus Stabilitätsgründen: kleiner) Sonnenkollektoren oder Windrotoren zu nutzen. Auch die Masten großer Windrotoren sind, falls statisch problemlos möglich, in Ost-, Süd- und Westrichtung zu mindestens 30 Prozent mit fotovoltaischen Sonnenkollektoren zu bedecken.

5. Um ihre schnellstmögliche Installation anzureizen, werden sämtliche Techniken der Nutzung regenerativer Energien für einen Zeitraum von zehn Jahren steuerfrei gestellt und danach in einem weiteren Zeitraum von zehn Jahren Schritt um Schritt wieder mit den normalen Steuersätzen (etwa UST) besteuert. Der Bund gewährt zinsfreie, langfristig rückzahlbare Kredite bei der Installation der Techniken der Produktion und Speicherung erneuerbarer Energien und der energetischen Optimierung älterer Gebäude. Details definiert eine Durchführungsverordnung.

6. Die Wirkungen aller genannten Gesetze werden regelmäßig evaluiert, die Gesetze in größeren Zeitabständen zielorientiert angepasst.

Mit diesen wenigen Federstrichen, entsprechend in neuen Gesetzen formuliert oder in bestehende Gesetzeswerke (EEG, GEG etc.) integriert, sollte der vollständige Umstieg in eine hundertprozentige Sonnenenergiewirtschaft in den kommenden gut 20 Jahren zu schaffen sein – ohne Gefahr zu laufen, aufgrund der Volatilität solarer Energie einen energetischen Blackout zu erleiden. In unserer hoch technisierten, elektrifizierten, computergesteuerten,

via Internet integrierten Wirtschaft und Gesellschaft wäre das eine Katastrophe sondergleichen. Wenn wir neue Atomkraftwerke und Gaskraftwerke als ‚Brückentechnologien‘ für den Grundlastbereich nicht wollen und wirklich eine hundertprozentige Sonnenenergiewirtschaft anstreben, führt an der Realisierung des Konzepts ‚*Millionen vernetzter Produzenten und Zwischenspeicher solarer Energie*‘ kein Weg vorbei. Wir müssen diesen Weg beschreiten. So schnell wie möglich. Jetzt. Sofort.
