

Erarbeitet für Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V., „Disputatio: Die Energiewende 2.0: Essentielle wissenschaftlich-technische, soziale und politische Herausforderungen“ 12. April 2018 in Berlin.

Kurzfassung

1. Die Chance einer bürgernahen, teilhabeorientierten Energiewende mit einer deutlichen dezentralen Komponente wurde vertan durch politische Entscheidungen zu Gunsten der großen Energiekonzerne.
2. Die Energiewende muss als Teil des gesamten Ökologischen Umbaus gestaltet werden!
3. Die Energiewende muss als Innovationsprozess, als offener Such- und Selektionsprozess gestaltet werden, und zwar technologisch, wirtschaftlich und sozial.
4. Die Energiewende muss durch zwei Komponenten, (a) eine umfassende Ressourcenbewirtschaftung im Rahmen von Tragfähigkeitsgrenzen und Absenkungspfaden und (b) ein umfassendes, aber offenes Investitionsprogramm gestaltet werden, Beides zielt auf die Entwicklung und Verbreitung neuer umweltkompatibler Produkte und Verfahren, die Entwicklung von offenen oder geschlossenen Stoffkreisläufen und ein Energiesystem ohne CO₂-Emissionen.

1. Vorgeschichte.

In Mecklenburg-Vorpommern konnte ich zwischen 2009 und 2015 das Entstehen und Vergehen einer Bürgerbewegung – vielleicht besser Bürgermeisterbewegung – beobachten und mehrere Jahre begleiten, beraten und mitgestalten. Über 100 Dörfer, vor allem deren Bürgermeister und Gemeindevertreter, aber auch engagierte Bürger, einige Landwirte und Unternehmer, wollten das EEG nutzen, um eine neue wirtschaftliche Grundlage gerade für periphere und einkommensschwache ländliche Räume zu erschließen und die Teilhabe die Bürger gerade mit kleinen und mittleren Einkommen möglich zu machen.

Mit viel Engagement wurden Workshops veranstaltet und besucht, Machbarkeitsstudien über Nahwärmenetze, Biomassepotenziale, Windeignungsgebiete, Bürgerwindparks, Fotovoltaik und Solarthermieanlagen erarbeitet. Die Dynamik dieser Bewegung war einige Jahre so groß, dass sich Soziologen dafür interessierten, dieses bemerkenswerte Phänomen unerwarteten bürgerlichen Engagements zu erklären. Die Kommunalverfassung wurde geändert, so dass Gemeinden Erneuerbare Energieanlagen errichten und betreiben oder sich an solchen beteiligen konnten.

Fast 10 Jahre später muss man den Traum als geplatzt und die Bewegung als im Wesentlichen gescheitert betrachten. Zwar gibt es einige erfolgreiche Beispiele: Bollewick hat ein funktionierendes Wärmenetz, gespeist von zwei Biogasanlagen, die zwei Milchviehbetriebe in Kooperation mit der Gemeinde errichtet haben. In einigen Dörfern sind Holzhackschnitzelanlagen in Betrieb und mit dem LEEA in Neustrelitz existiert ein Landeszentrum für Erneuerbare Energien gleich neben dem Holzhackschnitzel-Heizkraftwerk der Stadtwerke Neustrelitz. Aber aus den Bürgerwindparks wurde nichts, das Bürger- und Gemeindebeteiligungsgesetz¹ wird beklagt und konnte bislang nicht ein einziges Mal angewendet werden. Die ohne Bürgerbeteiligung geplanten Windeignungsgebiete werden von Bürgerinitiativen – neuerdings mit Unterstützung der AfD im Landtag – mehr oder weniger

¹ <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/em/Energie/Wind/B%C3%BCrger-und-Gemeindebeteiligungsgesetz>

vehement bekämpft und Biogasanlagen und damit verbundene Wärmenetze werden seit Streichung der EEG-Förderung im EEG 2014 nicht mehr errichtet – auch dann nicht, wenn es sich um kleine lokale Anlagen handelt, die organisch in regionale Biomassekreisläufe eingebunden wären.

Die Chance einer bürgernahen, teilhabeorientierten Energiewende mit einer deutlichen dezentralen Komponente ist vertan, auch wenn man an vielen Orten beobachten konnte, welche sozialen und politischen Mobilisierungseffekte damit erreichbar gewesen wären. Es gibt drei Gründe für den Niedergang der Bioenergiedörferbewegung in Mecklenburg-Vorpommern:

Erstens die Rücknahme der EEG-Förderung für Biomasse und die Erschwerung der Bedingungen für kleine lokale Akteure durch Ausschreibungsverfahren etc. pp.

Zweitens das Fehlen der gemeinwohlorientierten Gestaltung der Rahmenbedingungen, insbesondere der Entscheidung über Standorte für Windkraftanlagen. Anders als bei Verkehrswegen, Stromtrassen, Gaspipelines u.ä. haben die Bodeneigentümer die letzte Entscheidungsmacht – damit aber hängt fast alles davon ab, wer den Bodeneigentümern wie viel Pacht verspricht und evtl. sogar zahlt. Gemeinden und Bürger sind machtlos, Gemeinde- und Bürgerbeteiligung faktisch nachrangig. Das ist auch in Thüringen trotz der Rot-Rot-Grünen Regierung nicht grundsätzlich anders.²

Drittens ist die BioEnergiedörferbewegung an staatlicher Bürokratie gescheitert, letztlich also an dem Unwillen oder der Unmöglichkeit der Verwaltung, gesellschaftliche Umbrüche zu gestalten und dabei wirtschaftliche und politische Risiken einzugehen. Eine bürgernahe Energiewende passte zudem nicht in die Weltsicht einer neoliberalen Politikagenda in Berlin, Schwerin und anderswo. Solange Erneuerbare Energie als Spielwiese von grünen Außenseitern betrachtet wurde, kamen dezentrale Projekte voran.³ Nach der Fukushima-Entscheidung gegen die Atomkraft aber wurde die Gestaltung der Energiewende im Rahmen eines neoliberalen Strategiewechsels unter der Überschrift *Strompreisbremse* in die Hände von Großkonzernen und Finanzmarktakteuren gelegt. Bürgernahe und dezentrale Projekte wurden zu Auslaufmodellen oder Nischenprojekten.

Heute sehen die Dörfler in Vorpommern aus den Fenstern auf das größte Investitionsvorhaben, das diese Region jemals erfahren hat: hunderte Windräder, die Strom für Millionen Haushalte erzeugen und viele Millionen Euro Ertrag abwerfen, die sich Grundeigentümer und Finanzinvestoren teilen, die irgendwo auf der Welt ihren Sitz haben. Was haben die Dörfler? Keine Arbeitsplätze, keine Einkommen, keine Gewinnbeteiligung und in der Regel nicht einmal die gesetzlich vorgeschriebene Beteiligung an der Gewerbesteuer, weil die Windparks auf Grund geschickter steuerlicher Gestaltung keine Steuern bezahlen. Dafür die höchsten Strompreise in Deutschland. Die Kinder sind weg in Norwegen, Hamburg oder irgendwo, man selbst lebt von mageren Renten, Hartz 4 und Ein-Euro-Jobs. Was die Leute noch machen können: sich an der neuen Bürgerbewegung gegen die Energiewende, gegen Windräder, Windparks und Maiswüsten engagieren und AfD wählen.

² Vgl.: <http://www.rla-texte.de/wp-content/uploads/2010/10/2015-12-21-B%C3%BCrgerenergie-Th%C3%BCringen-Entwurf-rla-1.pdf>

³ Um Missverständnisse zu vermeiden: Es ging nie um eine vollständig dezentrale Gestaltung, sondern immer um einen neuen Mix dezentraler und zentraler Komponenten. Ohne Netzausbau, zentralen, auch internationalen Ausgleich und überregionale Energieanlagen und Speichersysteme, ohne Energiemix, können Erneuerbare Systeme nicht funktionieren. Aber dezentrale Komponenten könnten im System eine wichtige Rolle spielen, z.B. um lokale Biomassekreisläufe in Strom-Wärme-Kopplungen zur lokalen Wärmeversorgung zu nutzen. Auch Biokraftstoffe haben sich in lokalen Kreisläufen bewährt, bevor die Dieselsteuer auf Rapsöl übertragen wurde und dieses neue Geschäftsfeld für lokale Landwirtschaft vernichtet wurde. Siehe Varchentiner Modell mit eigener Ölmühle: <https://gutswerk.de/das-gutswerk/varchentiner-modell/>

2. Die Energiewende muss als Teil des Ökologischen Umbaus gestaltet werden!

Die Energiewende muss gesellschaftlich und wirtschaftspolitisch als Teil eines umfassenderen und größeren Umbruchs verstanden werden: dem ökologischen Umbau und seiner sozialen und globalen Gestaltung. Eine Beschränkung auf Klimawandel, erneuerbare Energien und Naturschutz ist zu wenig, blendet mögliche Synergien und Rückkopplungen aus und verkennt die Dimension des Umbruchs.

Der ökologische Umbau ist notwendig, weil eine Fortsetzung der heutigen Trends existenzielle Lebens- und Wirtschaftsressourcen der Menschheit binnen drei bis fünf Generationen zerstören wird. Diese Einsicht muss klar ausgesprochen und wirksamer kommuniziert werden!

Grundlage des ökologischen Umbaus ist ein neues Verhältnis zwischen Gesellschaft und Natur. Prinzipien sind (a) Umweltkompatibilität von Industrie, Landwirtschaft, Infrastruktur, Siedlungsweise, Verkehrssystemen und Lebensweise, (b) Erhalt funktionsfähiger Ökosysteme und (c) die nachhaltige Nutzung und laufende Reproduktion aller ökologischen Ressourcen. Die wichtigsten Komponenten sind

- Die Umstellung der Energiesysteme auf Erneuerbare Energien und die weitgehende, fast vollständige Einstellung industrieller und landwirtschaftlicher CO₂-Emissionen.
- Die umweltkompatible Gestaltung aller Stoffkreisläufe in der Reihenfolge der Dringlichkeit, insbesondere der globalen und lokalen Trinkwasserkreisläufe, Substitution sehr gefährlicher umweltschädlicher Substanzen und schwer abbaubarer Materialien wie Plastik durch umweltkompatible Materialien. Nutzung z. B. Cradle to Cradle, vgl. <http://c2c-ev.de/>:
 - Der Aufbau von offenen umweltkompatiblen Stoffkreisläufen für möglichst viele Rohstoffe, beispielsweise Biomasse und biologisch abbaubare Bio-Werkstoffe. (Theoretisch kann fast alles aus Biomasse hergestellt und in offenen Kreisläufen geführt werden).
 - Der Aufbau von vollständigen industriellen Recycling-Kreisläufen, darunter geschlossene Kreisläufe für alle Stoffe, die nicht umweltkompatibel sind und die daher nicht in die Umwelt gelangen sollen. Minimierung dieser Rohstoffe und Materialien zugunsten offener Kreisläufe und umweltkompatibler Stoffgruppen.
 - Die Entwicklung neuer und Überarbeitung aller bestehenden Produkte und Verfahren im Hinblick auf ihre Umweltkompatibilität im gesamten Lebenszyklus; Ersetzen nicht umweltkompatibler Produkte und Verfahren im Bereich der Investitions- und der Konsumgüter.
- Der ökologische Umbau wird zu einem steigenden Bedarf an elektrischer Energie führen, und zwar, weil (a) ein erheblicher Teil des Energiebedarfs für Verkehr und Wärme (Wärmepumpen) elektrische Energie erfordern wird, weil (b) langfristig nach Kohle und Erdöl auch Erdgas zu substituieren sein wird, weil (c) die Gestaltung und der Betrieb von Stoffkreisläufen, insbesondere geschlossenen Stoffkreisläufen, einen zusätzlichen Energiebedarf erwarten lässt, und weil (d) die Weltbevölkerung in den nächsten Jahrzehnten noch wachsen wird. Dies gilt auch unter der Voraussetzung, dass es gelingt, die erheblichen Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz nutzbar zu machen. Diese werden m.E. nicht reichen, um die neuen Bedarfe zu decken. Um so wichtiger ist ein beschleunigter Übergang zu Energiesystemen ohne CO₂-Emissionen und ohne umweltzerstörende Abprodukte wie Atommüll und giftige Abgase.

Die entscheidende Herausforderung dieses Umbaus, der nach heutigem Erkenntnisstand im Kern innerhalb der nächsten drei Generationen erfolgen müsste, besteht darin, den ökologischen Umbau sozialökonomisch so zu gestalten, dass er mit einer deutlichen Verbesserung der Lebenssituation der Menschen verbunden ist: Einkommensmöglichkeiten, Zukunftschancen, soziale Integration und Sicherheit. Nur ein sozial progressiv gestalteter ökologischer Umbau wird das Engagement und zu Akzeptanz der Bevölkerungsmehrheit finden. Austerität, sinkende Einkommen, steigende

Arbeitslosigkeit, Zukunftsangst und Unsicherheit sind kontraproduktiv. Aus diesen Gründen ist eine Ökodiktatur kein Ausweg.

3. Die Energiewende muss als Innovationsprozess, als offener Such- und Selektionsprozess gestaltet werden, und zwar technologisch, wirtschaftlich und sozial.

Man kann die genannten Ziele und Kriterien des ökologischen Umbaus und der Energiewende aus den Funktionsdefiziten der heutigen Industriegesellschaft ableiten, nicht aber die Lösungen und die Pfade, auf denen sie erreicht werden können. Unser heutiges Wissen reicht dazu nicht aus:

- Wir wissen nicht, wie die neuen Stoffe aussehen werden, mit denen umweltkompatible Stoffkreisläufe massenhaft gestaltet werden können – oder um mich auf die Energiewende zu beschränken:
- Es ist durchaus nicht sicher, ob die E-Mobilität mit privaten Kfz eine adäquate umfassende Lösung für den Verkehrssektor sein wird. Vieles spricht dagegen, vor allem der hohe Bedarf an Batterien und seltenen und teuren Rohstoffen.
- Eher könnten weiterentwickelte Nahverkehrs- und neue lokale Gütertransportsysteme in den Ballungsgebieten, kombiniert mit Car-Sharingsystemen, aussichtsreich werden.
- Ist aus Strom gewonnener Wasserstoff, evtl. methanisiert, die Lösung des Speicherproblems? Oder gelingt es doch, kostengünstige Massenspeicher für Elektroenergie zu entwickeln? Werden in der Fläche E-Autos oder eher Wasserstoffautos fahren?
- Wird jedes einzelne Haus eine kleine Energiefabrik sein (Plusenergiehaus mit eigener Speicherkapazität) oder wird es große überregionale, gar interkontinentale Produktions- und Speicheranlagen geben, z.B. in der Sahara oder Norwegens Fjorden? Oder beides nebeneinander?
- Wie geht's weiter im ländlichen Raum? Ist Urban Gardening in energieaufwendigen Hochhäusern oder doch der ländliche Raum der künftige „Garten der Metropolen“?

Viele Lösungen müssen erst im Laufe der Energiewende bzw. des ökologischen Umbaus erfunden, erprobt, selektiert und verbreitet werden. Deshalb kann und wird es keinen inhaltlich ausdifferenzierten Masterplan zur ganzheitlichen Gestaltung der Energiewende geben können.

Wie jeder große gesellschaftliche Umbruch handelt es sich um laufende „Experimente“ an einem lebenden Gesellschaftsorganismus, deren Ergebnisse auch früher – in der industriellen Revolution oder beim New Deal – von den Vorreitern niemals vorhergesagt werden konnte. Streit, Debatten, Auseinandersetzungen und Kämpfe gehören dazu. Für jedes Problem müssen parallel mehrere Lösungen angegangen und erprobt werden, das ist effektiver, als ein für alle Mal auf eine bestimmte Lösung zu setzen, die sich später als schlecht oder nicht machbar herausstellt. Falsch wäre abzuwarten, bis der konsistente ganzheitliche Masterplan vorläge, denn den wird man nie bekommen. Innovationen sind Suchprozesse, die immer auch Selektion zwischen verschiedenen, konkurrierenden Entwicklungen einschließen, von denen sich einige durchsetzen, einige verschwinden und andere kombiniert werden.

Derzeit fehlt global wie national und in der EU ein Verständnis der Energiewende als eines technologischen, ökonomischen und sozialen Such- und Gestaltungsprozesses mit unterschiedlichen Perspektiven, Akteuren und Interessen, die fair ausgehandelt und ausgeglichen werden müssen. Als alternativlos oder technologisch bestmögliche Strategien werden oft Gruppeninteressen mächtiger Unternehmen und vermögenden Gesellschaftsschichten propagiert. Der Staat hat für die Stärkung des Gemeinwohls zu sorgen und die Interessen der Schwächeren und Ärmeren zu stützen. Die

Energiewende darf nicht zur Bereicherungsmaschine der Kapitalanleger, der Großkonzerne oder der Finanz- und Internetmafia verkommen und der Staat darf nicht das Instrument einzelner Gruppen werden.

4. Die Energiewende muss durch Kriterien der Ressourcenbewirtschaftung und ein umfassendes, aber offenes Investitionsprogramm gestaltet werden.⁴

Die Erfahrungen mit dem EEG zeigen, dass es möglich ist, durch Innovations- und Investitionsförderung den Aufbau einer neuen Industrie, der Erneuerbaren Energien, voranzubringen. Dies ist aber nur die eine Seite der Medaille. Heute müssen wir feststellen, dass es dabei nicht gelungen ist, zugleich auch die CO₂-Emissionen zu senken. Der zusätzliche Strom wurde einerseits verwendet, um die gesetzlich verordnete und vertraglich vereinbarte Abschaltung der Kernkraftwerke zu kompensieren. Soweit – so gut. Aber Kohlekraftwerke wurden nicht abgeschaltet, obwohl dies möglich wäre. Man exportiert den überschüssigen Strom und verdient noch mal Geld zu Lasten des Klimas. Daraus folgt: Der Aufbau neuer Energien führt nur dann zur Substitution der alten fossilen Energiesysteme, wenn dies systematisch preislich und administrativ erzwungen wird. Auch die Atomkraftwerke wurden nicht abgeschaltet, weil es genug Strom aus erneuerbaren Energien gab, sondern weil die Abschaltung erzwungen wurde. Substitution alter und Förderung neuer Energien müssen zusammenwirken.

Erstens müssen harte Kriterien für die Ressourcenbelastung festgesetzt und durch entsprechende Bewirtschaftung dieser Ressourcen als Gemeingüter umgesetzt werden. Für jede kritische Ressource muss eine Tragfähigkeitsgrenze, und wenn nötig, ein zwingender Absenkungspfad festgelegt und durchgesetzt werden, indem man die Nutzung dieser Ressourcen an den Erwerb von Nutzungsrechten bindet. Der jeweils festgesetzte Nutzungsrahmen darf dabei grundsätzlich nicht überschritten werden. Nähert sich die tatsächliche Nutzung der Tragfähigkeitsgrenze oder dem festgesetzten Absenkungspfad, steigt der Preis. Dadurch werden nicht kompatible Nutzungen eingedämmt und Innovationen begünstigt, die Nutzung substituieren oder vermeiden. Tragfähigkeitsgrenzen und Nutzungspfade sind für alle prekären Nutzungen möglich, sie müssen natürlich durch intensive Forschung laufend kontrolliert und überarbeitet werden. Die Schwierigkeit besteht darin, die Hoheitsrechte an den Naturressourcen zu verteidigen und durchzusetzen und öffentlich-rechtliche Verwertungsgesellschaften zu errichten, die diese Nutzungsrechte emittieren, verwalten, handeln und die laufende Forschung und Kontrolle ausüben und finanzieren. Da sind Interessenkämpfe zu erwarten.

Der CO₂-Emissionshandel wäre ein geeignetes Instrument zur Senkung der CO₂-Emissionen in Europa und ein Beispiel für die Welt – wenn ...

- er von einer unabhängigen Stelle ohne Einfluss wirtschaftlicher Interessengruppen ausgeübt würde und nicht von der Kommission mit neoliberaler Wirtschaftspolitik,
- ein harter jährlicher Absenkungspfad durchgesetzt wäre, der bis 2050 bzw. 2070 zu Nullemissionen führt,
- es keine Ausnahmen für energieintensive Industrien gäbe.
- Statt Ausnahmen wären für energieintensive Industrien, aber auch für Industrie, Landwirtschaft, Städte und Dörfer, Innovationsförderung und Umstellungshilfen für Unternehmen, Arbeitnehmer und Regionen angebracht – und eine umstellungsstützende Einkommensentwicklung für private Haushalte.

⁴ Zu diesem Punkt vergleiche: Ist Öko-Kapitalismus möglich? In: Markt und Staat neu denken. Makroskop 2017. <https://makroskop.eu/dossier/markt-und-staat-neu-denken/> oder <http://www.rla-texte.de/wp-content/uploads/2016/09/2017-08-23-rla-ist-der-%C3%B6kologische-Umbau-Makroskop-ungek%C3%BCrzt.pdf>

Zweitens: Eine durchgehende Bewirtschaftung aller kritischen ökologischen Ressourcen führt nur dann auf einen neuen wirtschaftlichen Entwicklungspfad, wenn sie mit einem umfangreichen Investitionsgeschehen verbunden ist. Durch Kreditlenkung können diese an den Zielen des ökologischen Umbaus und der Energiewende ausgerichtet werden.

Ein solches Programm ist für die deutsche Energiewende vom Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik vorgedacht worden.⁵ Für ein Kreditprogramm für den ökologischen Umbau im Rahmen der EU und aller Mitgliedsländer sind nach heutigem Erkenntnisstand Investitionen von 500 bis 1.000 Mrd. EUR pro Jahr über einen Zeitraum von 50 Jahren zu schätzen. Die Investitionen würden anfangs durch Geldschöpfung und dann durch Anleihen der Europäischen Investitionsbank und anderer Förderbanken, staatlich abgesichert, refinanziert.⁶ Nach ca. 15 bis 20 Jahren würden Rückflüsse die weiteren Investitionen finanzieren.

Resümee: (1) Ressourcenbewirtschaftung öffentlicher ökologischer Güter in von der Wirtschaft und der Verwaltung getrennten öffentlich-rechtlichen Ökokapitalverwertungsgesellschaften und (2) offene kreditfinanzierte Innovations- und Investitionsprogramme für neue umweltkompatible Produkte und Verfahren sowie ökologische Kreislaufprozesse könnten als Instrumente der Gestaltung der Energiewende und des ökologischen Umbaus fungieren. Sie sind mit einer privatwirtschaftlich verfassten, allerdings reformbedürftigen Kapitalverwertungswirtschaft grundsätzlich kompatibel.

⁵ Vgl.: Gerhardt, N./Sandau, F./Zimmermann, B./Pape, C./Bofinger, S./Hoffmann, C. (2014): Geschäftsmodell Energiewende. Eine Antwort auf das „Die-Kosten-der-Energiewende“-Argument. Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik. Kassel: IWES

⁶ Vgl. Fn 4 und <http://www.rla-texte.de/wp-content/uploads/2016/10/2016-10-27-Thesen-%C3%96konomie-Green-New-Deal.pdf>