TELEPOLIS

Umweltschäden durch Umweltschutz

10. März 2015 Karl Kollmann

Eine etwas andere Zwischenbilanz

Vor vier Jahrzehnten waren Waldsterben, Gewässerverschmutzung und Altpapier- wie Altglassammeln die großen, auch in den Medien stets präsenten Umweltthemen. Die europäischen Grünparteien konnten damit in der parlamentarischen (Parteien-) Demokratie Fuß fassen. Die Industrie- und Verkehrsabgase wurden etwas weniger, die Flüsse und Seen halbwegs sauber, das Recyceln ging den Menschen zumindest in Mitteleuropa ins Blut über.

Trotz bravem Altstoffsammeln und ausgeprägten Präferenzen für Biolebensmittel droht seit Jahren der Klimawandel, aber seine Einschüchterung bleibt für die meisten Menschen diffus. Im Alltag hindert das kaum jemanden, auch ökologisch gesinnte Menschen nicht, wie verrückt über den Kontinent und in andere Erdteile zu jetten, immer schwerere, höher motorisierte, teure SUVs zu kaufen und sich in zunehmend größeren Wohnungen zu langweilen. Sofern man sich das zu leisten vermag. Die eine Hälfte kann das, die andere kaum bis gar nicht.

Urgrüne Vorstellungen wie Ökologie und "soziale Verantwortung" und das Denken an den abstrakten und fernen Klimawandel sind mittlerweile auch - zumindest verbale - Ziele der Industrie geworden. Allerdings muss das mit entsprechendem Sinn, das heißt Wirtschaftswachstum, verbunden sein, sonst machen weder Industrie noch Politik mit.

Erfolgsmodell Umweltschutz

Umweltschutz war tatsächlich ein paar Jahre lang ein richtiges Erfolgsmodell. Blickt man die letzten vier Jahrzehnte zurück: Waldsterben, das brachte die aufwendige Reinigung von Industrieabgasen, dann Gewässerverschmutzung, das führte zu einer besseren Abwasserreinigung, und schließlich das Altstoffrecycling, das brachte eine Fülle von neuen Unternehmen im Altstoffgeschäft. Jeweils neue wirtschaftliche Felder mit hübschen Wachstumschancen für Industrie und Gewerbe.

Eine Lösung für die Probleme der Rohstoff- und Naturausbeutung, die sich industriell verwerten ließe, gibt es hingegen nicht unmittelbar. Ja, natürlich: sparsamer Umgang, also wenig Neues kaufen, Konsumgüter lange nutzen, Suffizienz, das wäre es. Das heißt aber Schrumpfen der Wirtschaft, der Umwelt zuliebe. Darum auch verliefen die schon in den 70er Jahren vom elitären "Club of Rome" publizierten Warnungen, dass das ewige Wachstum der Ökonomen-Denke (die glaubten mehrheitlich wirklich daran, so naiv können Wirtschaftswissenschafter sein) an natürliche Grenzen stößt, schnell im Sand.**1 [1]**

Dabei wäre das schon bestechend. Wenn wir alles doppelt so lange nutzen und keine Lebensmittel mehr wegwerfen (40 bis 50 Prozent der produzierten Lebensmittel gelangen nicht in die Mägen der Verbraucher), wird der Ressourcenverbrauch halbiert, die Lebenshaltung kostet uns, ohne Komfortverlust, nur mehr die Hälfte. Man braucht also nur mehr halb so lange zu arbeiten. Die durch die scharfe Schrumpfung der Produktion verlorengehenden Arbeitsplätze ließen sich so, durch Aufteilung der Arbeit, abfangen.

Na klar, das ist jetzt ein bisschen Milchmädchenrechnung, Wohn-, vor allem aber Energiekosten lassen sich nicht so ohne weiteres halbieren. Im Großen und Ganzen ist dieser Umweltspar-Gedanke jedoch zutreffend.

Abgesehen davon, dass so etwas der Industrie, dem Handel, der Politik und den Medien überhaupt nicht gefallen wird.

Problematischer Umweltschutz

Guter Umgang mit der Natur heißt nicht nur Vermeidung von Luftvergiftung (Klimawandel durch hohe CO^2 - Produktion), sondern insbesondere Ressourcenschonung. Metalle, fossile Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas), aber auch so banale Dinge wie Sand oder fruchtbare Erde, sind auf diesem Planeten: unserem Großraumschiff "Erde", über Millionen und Milliarden von Jahren entstanden - sie wachsen nicht mehr nach.

Was in den letzten Jahren unter den Etiketten "grün", "umweltfreundlich" oder "Umweltschutz" entwickelt und produziert wurde, sind genauer besehen, nur "Grüne Lügen"**2 [2]**, räsoniert der über achtzigjährige Umweltpionier Friedrich Schmidt-Bleek in seinem letzten Buch. Es waren dies die "Grünen Produkte" wie Photovoltaik, das Elektroauto, Windkraft, Wärmedämmung, Smart Grids, zentrale Datenspeicherung (Cloud), mobile Kommunikationsgeräte. Neue politisch forcierte und mit Steuergeldern geförderte Industriebereiche, die meist nur Ressourcenverlagerungen darstellen und als grüne Wachstumsbringer abgefeiert werden. Schauen wir uns das ein bißchen genauer an.

Wärmedämmung

Die Wärmedämmung von Gebäuden dient dazu, die Energieeffizienz in den Wohnräumen zu erhöhen. Je besser die Dämmung, desto geringer der Verbrauch von Strom, Gas oder Fernwärme für die Beheizung, das weiß man seit den 1970er Jahren und setzt deshalb - damals ging es vor allem darum, Heizkosten für immer größeren Wohnraum (die durchschnittliche Wohnungsgröße der Haushalte hat sich in den letzten 5o Jahren ungefähr verdoppelt) zu sparen - auf Wärmedämmung. Ab den 1990er Jahren kam der Umweltschutzgedanke dazu, dann die öffentliche (also durch Steuermittel aufgebrachte) Förderung. Heute ist die Wärmedämmung von Gebäuden das Lieblingskind aller Parteien und öffentlicher Stellen. Das Nachrüsten alter, schlecht gedämmter Gebäude steht dabei im Brennpunkt.

Rund 80 Prozent der Dämmungsarbeiten - rund 800 Millionen Quadratmeter in Deutschland in 20 Jahren**3 [3]** - werden in Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) mit Polystyrol ausgeführt. Das freut die Kunststoffindustrie natürlich.

Damit kommen auch langsam die Dämmprobleme ans Licht. Polystyrol-Platten müssen, sollen sie in einem Brandfall nicht verheerend brandbeschleunigend wirken, mit einem Flammschutzmittel behandelt werden, dazu wird das an sich, weil als besonders gefährlicher Stoff geltend, verbotene Hexabromcyclododecan (HBCD)**4 [4]** eingesetzt. Weniger problematische ökologische Dämmstoffe sind demgegenüber erheblich teurer.

Dazu kommt, dass des Öfteren, um eine Veralgung (ja, Algen) der neuen Fassade zu verhindern, in der Wandfarbe Algizide und Fungizide eingesetzt werden. Der Regen wäscht diese Stoffe ziemlich zuverlässig aus und bringt sie damit in den Boden und dann ins Grundwasser. Da auch Gebäude nicht ewig leben, gibt es zudem ein Entsorgungsproblem mit dem Polystyrol, wenn einmal abgerissen werden muss. Die 800 Millionen Quadratmeter müssen dann irgendwann irgendwohin.

Das sind beachtliche Umweltlasten, die mit einer Umweltschutzmaßnahme (Richtung Energiewende, Klimapolitik) erreicht werden, ohne jedoch durch deutliche Energieeinsparungen und damit CO2-Reduktionen aufgewogen zu werden.

Die von den Dämmfirmen beworbenen Kostenersparnisse durch Wärmedämmung sind meist zu hoch gegriffen. Versprochene 50 Prozent schrumpfen in der Praxis oft sehr schnell auf 15 Prozent - Kosten die sich dann erst in

30 Jahren amortisieren**5 [5]**, sofern das Dämmsystem solange durchhält. Allerdings kommt auch eine Art Rebound-Effekt dazu: Ist die Wohnung erst einmal wärmegedämmt, neigen etliche Bewohner dazu, die Heizung etwas stärker **aufzudrehen [6]**.

Die Verbraucherzentralen setzen ebenfalls auf das Versprechen **"Gut gedämmt ist halb geheizt" [7]**, ja: auch: "Die Energieberatung der Verbraucherzentrale wird gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie." Daneben ist der volkswirtschaftliche Nutzen ist nicht gänzlich außer Streit. Insgesamt 838 Milliarden Euro Aufwand in Deutschland bis 2050 stehen Ersparnisse bei den Energiekosten von 370 Milliarden Euro gegenüber. Diese 2013 publizierte Prognos-Studie im Auftrag der für die Förderungen in Deutschland zuständigen, öffentlichen KfW-Bank hat zu heftigen Aufschreien bei den Grünen und den Umweltschützern geführt.

Das Elektroauto

Ein zweites Liebkind der Politik, neben der Wärmedämmung, ist das Elektroauto. Schon eine faszinierende Idee: Statt Schadstoffe ausstoßende und Rohstoffe verzehrende, weil erdölbetriebene Motoren, treibt jetzt ein leiser, der Verbrennungskraftmaschine technisch überlegener (Drehmoment, Energierückgewinnung beim Bremsen) Elektromotor das Auto an. Das grundsätzliche Problem bei allen mobilen Dingen, und damit ebenso beim Elektroauto, sind die Batterien. Sie begrenzen die Reichweite, im Alltag spielt das jetzt an sich gar nicht so eine große Rolle - auch die Mobiltelefon-Intensivnutzer haben sich daran gewöhnt, ihr Spielzeug jede Nacht an die Steckdose zu legen.

Aber, das Auto ist ein Freiheitsversprechen eigener Art: Man kann individuell (**Die Mobilität der Zukunft oder: da fehlt ein "individuell" [8]** und uneingeschränkt von anderen (außer es gibt gerade Stau), gewissermaßen im eigenen beweglichen Wohnzimmer und mit entsprechender Kommunikationsgeste nach außen (Marke, Type, Farbe, Aufputz) seinem Mobilitätsbedürfnis frönen. Sei es vom Arbeitsplatz nach Hause oder weil es einem gerade einfällt, zügig und unabhängig von Fahrplänen, zu später Stunde von Berlin nach München, oder wenn es sein muss, nach Barcelona.

Die Umweltschäden der Elektroautos liegen in ihrem Motor, in ihrer Batterie und dem Lade-Energiemix, bei Hybridautos überdies in ihrer doppelten Motorisierung. Allein das im Motor verbaute Kupfer verursacht einen Ressourcenverbrauch von mindestens 8 Tonnen, dazu immensen Wasser- und CO2-Verbrauch bei der Herstellung, ähnlich ist es mit der Batterie, für die viel Lithium aus der Erde gebuddelt werden muss.

Alle Umweltbelastung bei der Herstellung fällt dabei in der Werbung unter den Tisch, es wird nur die Belastung im Betrieb (ohne Berücksichtigung der Ladeenergie) angegeben. Beim echten Elektroauto ist eine solche "Betriebslast" dann null. Berücksichtigt man alles, dann gilt:

> Der PKW, der lange gefahren wird und möglichst viele Personen befördert, ist ökologisch sinnvoller als jedes Ökoauto, bei dem der Treibstoffverbrauch reduziert oder gar durch andere Energieformen wie elektrischen Strom ersetzt wird.
>
> *Friedrich Schmidt-Bleek*

Photovoltaik

Die Solarzellen auf den Hausdächern sind in den letzten Jahren ordentlich angewachsen. Grund dafür: eine Reihe von Förderungen aus Steuergeldern und bei Anschluss der Photovoltaikanlage an das Stromnetz zahlen die anderen Stromkonsumenten die Einspeisevergütung des privaten Minikraftwerks. Durch eine extensive

Produktion in China sind die Preise für Solarpanele gefallen, was europäische Hersteller ordentlich unter Druck gebracht hat.

Als Argument für die ökologische Freundlichkeit der Solarzellen wird gerne die energetische Amortisation ins Spiel gebracht. Das heißt, so rund nach zwei Jahren haben sie die Energieaufwendungen zu ihrer Herstellung, dem Transport und dem Aufbau der Anlage durch die Stromproduktion wieder hereingespielt, jedoch klarerweise nicht die stoffliche Ressourcenbelastung. Denn wie bei jeder Halbleiterproduktion, ist auch bei der Herstellung von Solarzellen der Materialeinsatz hoch und es fallen umweltschädliche Gase**6 [9]** an, genaues weiß man aber noch nicht. Schmidt-Bleek rechnet mit einem ökologischen Rucksack von 0,5 kg/kWh, das ist nach Energie aus Braun- und Steinkohle der dritthöchste Wert. Ein Recycling der Solarpanele - Lebensdauer hoffentlich wirklich 20 Jahre - steckt nach wie vor in den Kinderschuhen.

Windkraft

Auch die Windkraft hat einen sensationellen Aufschwung genommen. Immer größere Windräder entstehen in den Landschaften und vor den Küsten. Man geht davon aus, dass die Nutzungsdauer einer Anlage bei 20 Jahren liegt, für die energetische Amortisation wurde rund ein knappes Jahr errechnet.**7 [10]** Zur Ressourcenbelastung gibt es keine Angaben, wohl jedoch den Hinweis, dass für Recycling dringender Handlungsbedarf entstanden ist. Schmidt-Bleek erwähnt einen Ökorucksack von 0,027 kg/kWh, das wäre deutlich günstiger als Wasserkraft. Viele Menschen fühlen sich jedoch durch Windkraft beeinträchtigt.

Behörden sehen im Großen und Ganzen keine Belastungen der Menschen durch Windräder:

> Die von Windenergieanlagen erzeugten Infraschallpegel liegen in üblichen Abständen zur Wohnbebauung jedoch deutlich unterhalb der Hör- und Wahrnehmungsgrenzen. Daher haben nach heutigem Stand der Wissenschaft Windenergieanlagen keine schädlichen Auswirkungen für das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen.
>
> *Bayerisches Landesa,t für Umwelt*

Trotzdem klagen Bürger, die in der Nähe von Windkraftanlagen wohnen, häufig über **Lärmbelästigung [11]**, Beeinträchtigungen durch Schattenwurf, sowie des Landschaftsbildes ("Verspargelung"). Tierschützer monieren Vogelschlag, also den Tod von Vögeln durch die rotierenden Räder. Gelegentlich gewinnt ein Anrainer den **"Kampf gegen laute Windräder" [12]** auch bei Gericht.

Smart Grids

Drei der grundsätzlichen technischen Probleme mit der sogenannten Energiewende und den alternativen Energien sind deren Dezentralität, Diskontinuität und das Fehlen von Speichermöglichkeiten für elektrische Energie. Elektrotechnik, Elektroindustrie und große Energieerzeuger wollen dies technisch lösen, mit intelligenten Netzen und natürlich auch mit neuen Stromleitungen (Übertragungsnetze). Um die Versorgung zu optimieren, werden dabei die Stromproduktion geregelt und möglichst auch der Konsum von Energie. Das kann man, wenn die Haushalte mit "Smart Meter" ausgestattet werden, was die EU in weiser Voraussicht vorgeschrieben hat. Diese Zwangsausstattung freut natürlich die Hersteller dieser Geräte, ähnlich wie sie sich beim Verbot der Glühlampen auch über neue, große und sozusagen automatische Absatzfelder für die Energiesparlampen amüsiert haben.

Die Kosten dieser "Versmartung" des elektrischen Stroms für die Verbraucher und die Umwelt (Stichwort: Ressourcenentnahme) finden bislang wenig Beachtung. Ebenso wird die Datenschutzfrage (Smart Meter sind überwachungsmäßig ein Eingangstor in die Wohnung) heruntergespielt.

Außer Frage steht, dass Stromleitungen und elektrisch betriebene Geräte mit elektrischen und magnetischen Feldern die lebende Umwelt belasten. Diese Fragen werden heute von den öffentlichen Stellen**8 [13]** eher beschwichtigend, oder sagen wir: unaufgeregt behandelt.

Mobiles Internet und die Cloud

Die Verkleinerung der Kommunikationstechnik (Smartphone oder Tablet statt PC) wirkt auf den ersten Blick, allein schon wegen der Kleinheit dieser Dinge, umweltfreundlich.

Kontinuierlich steigende Internet- und insbesondere Videonutzung mit Smartphones sowie die Integration der Clouds in die alltägliche Verwendung der Computer schrauben die Energiekosten, aber auch die materielle Ressourcenbelastung durch elektronische Bauteile, allerdings in bislang ungeahnte **Höhen [14]**.

Ein älteres, kleines Mobiltelefon (80 Gramm Gewicht) ist nicht nur ein kleines Mikrowellengerät am Ohr (Stichwort: Elektrosmog), es hat auch einen ökologischen Rucksack von 75 Kilogramm aus der Herstellung, bei den modernen Smartphones wird das wesentlich mehr sein. Ein Computer mit Drucker kommt übrigens auf rund 1000 Kilogramm.**9 [15]** Und hierin ist nur die Materialbewegung, gewissermaßen der "Erde"verbrauch enthalten - nicht das bei der Produktion verbrauchte Wasser und das freigesetzte CO^2.

Dazu kommen ein zweiter Rucksack aus der Nutzung (Aufladen) und ein dritter aus der Infrastruktur (etwa Mobilfunksendeanlagen: Bauteile und laufender Energieverbrauch). So "verbrauchte die IT-Infrastruktur in Deutschland (...) 2010 bereits 59 Milliarden kWh".

Und es ist kein Ende abzusehen: "Der mobile Datenverkehr steigt weltweit [von 2013] bis 2018 um etwa das 11-Fache", so eine **Cisco-Studie [16]**. Videos werden knapp 70 Prozent Anteil am gesamten Internetverkehr haben, und: "Der mobile Cloud-Traffic steigt von 2013 bis 2018 um das 12-Fache. 2018 werden 90 Prozent des mobilen Datenverkehrs aus Cloud-Anwendungen kommen." Mit der langsam einsickernden und kaum mehr wahrnehmbaren Totalvernetzung der Menschen und ihrer Umwelt, dem "Internet of Things", wird dann die nächste Stufe des Energie- und Ressourcenverbrauchs gezündet.

Was heißt das jetzt?

Die Sanierungstechniken des alten Umweltschutzes (Abgas-, Abwasserreinigung, Recycling) waren in ihrem schmalen Bereich wirksam, wenn auch aufwendig (**Konsumarbeiter werden "Prosumer" [17]**), etwa mit 40-jährlichen Recycling-Arbeitsstunden für einen braven Haushalt.

Die neue "grüne" Technik wurde wohl zu hastig, unbesonnen und ohne Hinterfragen propagiert. Ein heftiges Motiv dabei war, neue grüne Geschäftsfelder zu entwickeln, menschenfreundliches Wirtschaftswachstum sozusagen. Die Lasten kommen dann später zutage, wenn etwa die alte Kommission abgetreten ist, die damaligen Politiker nicht mehr im Amt sind. Probleme aufzuschieben ist, scheint es, neben der Förderung von Verdienstmöglichkeiten für die globalisierte Industrie, politisches Universalprinzip geworden.

URL dieses Artikels:

`https://www.heise.de/-3370457`

Links in diesem Artikel:

[1] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_1

[2] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_2

[3] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_3

[4] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_4

[5] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_5

[6] https://www.heise.de/tp/features/Daemmwahn-3369409.html

[7] https://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/140515_Gutscheinaktion_Waermedaemmung.php

[8] https://www.heise.de/tp/features/Die-Mobilitaet-der-Zukunft-oder-da-fehlt-ein-individuell-3368132.html

[9] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_6

[10] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_7

[11] http://www.swr.de/swr2/wissen/windraeder-laerm/-/id=661224/nid=661224/did=12024984/mf6hse/

[12] http://www.welt.de/wirtschaft/article13636139/Anwohner-gewinnt-Kampf-gegen-laute-Windraeder.html

[13] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_8

[14] https://www.heise.de/tp/features/Energieverschwender-Internet-3503535.html

[15] https://www.heise.de/tp/features/Umweltschaeden-durch-Umweltschutz-3370457.html?view=fussnoten#f_9

[16] http://globalnewsroom.cisco.com/de/de/press-releases/cisco-studie-mobiler-datenverkehr-wachst-bis-2018-nasdaq-csco-1087573

[17] https://www.heise.de/tp/features/Konsumarbeiter-werden-Prosumer-3386019.html

Copyright © 2015 Heise Medien