

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge  
**Herausgeber:** Bioforum Schweiz  
**Band:** 66 (2011)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Alternative Energien und gesellschaftliche Alternativen  
**Autor:** Schär, Markus / Hänggi, Marcel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-891326>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Alternative Energien und gesellschaftliche Alternativen

Marcel Hänggi ist Historiker, Wissenschaftsjournalist und Sachbuchautor mit den Schwerpunkten Energie und Klima. Im Gegensatz zu vielen Energie-Experten redet er nicht einfach einer Technologiegläubigkeit das Wort, sondern stellt gesellschaftliche Strukturen im Umgang mit Energie in Frage. Weniger könnte mehr sein, so seine Grundthese.

**Markus Schär für K&P:** *In deinem neuen Buch «Ausgepowert» betrachtest du die sich immer deutlicher abzeichnende Energiekrise (Stichwort Peak Oil) aus dem historischen Blickwinkel. Was kann der Blick in die Vergangenheit zur gegenwärtigen Energie-debatte beitragen?*

**Marcel Hänggi:** Der historische Blick zeigt, wie unsere Gesellschaft überhaupt zu ihrem Umgang mit Energie gekommen ist, und dass diese Entwicklung keine Zwangsläufigkeit gewesen ist. «Entwicklung» wird oft einfach gleichgesetzt mit grösserem Energieverbrauch: Je mehr Energie man zur Verfügung habe, desto besser gehe es einem, so die Annahme. Ich versuche historisch aufzuzeigen, dass es immer wieder Weichenstellungen gegeben hat, an denen die gesellschaftliche Entwicklung auch in eine andere Richtung hätte gehen können. Für die Zukunft heisst das umgekehrt, dass es Optionen gibt.

Was mir in der Energie-debatte oft auffällt, ist diese Gläubigkeit an Szenarien. Da entwirft die Internationale Energieagentur z.B. ein Szenario, das besagt: Der Energieverbrauch und die Energienachfrage steigen um so und so viel Prozent pro Jahr. Und sogleich verfällt die Energiepolitik dem Reflex, dies als Befehl zu betrachten, entsprechend viel Energie bereitzustellen zu müssen. Anstatt dass man das Szenario an sich diskutieren und allenfalls sagen würde: «Wir wollen nicht, dass es so weit kommt und setzen alles daran, dass diese Entwicklung nicht eintritt.» Dazu ein Vergleich: Wenn wir ein Szenario haben, das voraussagt, die Schweiz falle in der Wettbewerbsfähigkeit in den nächsten zehn Jahren massiv zurück, weil unsere Schulen so schlecht seien, dann würde jeder Politiker sagen: «Wir müssen unser Schulsystem verbessern, damit es nicht so weit kommt.» Niemand würde sagen: «Dann passen wir uns dem halt an.» In der Energiepolitik tut man so, als ob Szenarien Naturgesetze seien. Dem versuche ich mit dem Verweis auf das Historische entgegenzuwirken.

*Eine deiner Grundthesen lautet, dass die Energieformen und -technologien, die wir*



Foto: Markus Schär

*nutzen, sowie die Art und Weise, wie wir mit Energie umgehen, unsere Gesellschaft stark prägen. Worin zeigt sich dies?*

Dies zeigt sich auf verschiedenen Ebenen. Einerseits auf der Ebene der Macht bzw. bei der Machtverteilung. Energie ist gesellschaftlich derart zentral, dass der Bestimmung über Energie und der Verteilung von Energie ein enormes Machtpotenzial innewohnt. Unter den zehn umsatzstärksten Konzernen auf der Welt befinden sich etwa fünf Erdölkonzerne und ein oder zwei Autokonzerne. Letztere sind zwar nicht direkt im Energiesektor tätig, aber im Bereich der wichtigsten Energieanwendungen.

Da konzentriert sich wahnsinnig viel Macht. Weiter sieht man es bei Kriegen: Worum wird Krieg geführt? Warum macht man nun eine Militärintervention in Libyen, nicht aber in Bahrain oder in Jemen? Das hat auch damit zu tun, dass Libyen ein Erdöl-Land ist. Es geht also bei der Energiefrage stets auch um Macht und um Machtverteilung. Zentralistische Energiestrukturen, wie wir sie vor allem haben, zentralisieren eben auch Macht. Dezentrale Energiesysteme, die unter Umständen gleich viel Energie produzieren könnten, tendieren zu einer geringeren Machtkonzentration.

Dann gibt es natürlich auch die Alltagsebene, wo Energie unser Verhalten beeinflusst, ohne dass wir uns dessen bewusst sind. Ein Beispiel: Dadurch, dass wir in der Schweiz sehr viel billige Energie zur Verfügung hatten, stieg die Temperatur in unseren beheizten Häusern in den letzten 30 bis 40 Jahren um durchschnittlich zwei Grad, auf etwa 23°C. Es ist ja nicht so, dass in dieser Zeit ein evolutionärer Wandel stattgefunden hätte und SchweizerInnen plötzlich kälteempfindlicher geworden wären. Die Leute haben sich früher bei einer Raumtemperatur von 21°C genauso wohlfühlt. Aber es verschoben sich, ohne dass man es merkte, gewisse soziale Normen und Wahrnehmungen. Die billige Energieverfügbarkeit kann also etwas so Intimes wie die Temperaturwahrnehmung verändern. Oder auch die Sauberkeitwahrnehmung: Heute waschen SchweizerInnen ihre Kleider viel öfter als vor 50 Jahren, als man noch von Hand wusch. Jetzt könnte man sagen: «Das ist ein Fortschritt, wir sind sauberer geworden.» Das stimmt aber so nicht, sondern nach Mensch riechende Kleider werden heute einfach nicht mehr toleriert, das gilt als «dreckig». Kleider dürfen nach dem billigsten Parfüm riechen, nicht aber nach Mensch. Wenn man nun im Winter und im Sommer die gleichen Raumtemperaturen hat und die gleichen Kleider trägt, widerspiegelt das eine gewisse Entfremdung von der Natur. Dieser Verlust von Natur-Erleben, von Jahreszeiten-Erleben, das ist ein kultureller Verlust, der mit der masslosen Verfügbarkeit von billiger Energie zusammenhängt.



*Angesichts der prognostizierten Energiekrise, dem drohenden Klimakollaps und der Wirtschaftskrise dominiert das Konzept des Green New Deal die öffentliche Debatte. Kann sich ökologische Nachhaltigkeit tatsächlich mit Wirtschaftswachstum vertragen?*

Ich halte wenig von diesem Glauben, denn Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch sind eng miteinander verbunden. Es gibt zwar Experten, die behaupten, man könne Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum entkoppeln. Sie stützen sich in ihrer Argumentation auf die technologische Effizienzsteigerung, wobei sie davon ausgehen, dass wir heute nur 15 bis 20% der Energie effektiv nutzen und die anderen 80 bis 85% ungenutzt verschwenden. Angenommen, die Technik würde tatsächlich massiv energieeffizienter, dann könnten wir Energie theoretisch fünfmal so effizient nutzen und damit den gleichen materiellen Lebensstandard halten. Nur: Diese Effizienz-Zitrone ist irgendwann ausgepresst. Da gibt es die Gesetze der Thermodynamik, und die sind absolut, die kann man nicht überschreiten. Eine Wirtschaft, die auf exponentiellem Wachstum beruht, stösst irgendwann an äusserer Grenzen. Selbst wenn alle optimistischen Entkoppelungsszenarien von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch eintreten, handelt es sich dabei einfach um einen Aufschub. Aber langfristig werden wir gar nicht umhinkommen, uns von der Wachstumswirtschaft zu verabschieden.

Der nun propagierte Green New Deal ist ein Wohlgefühl-Ding. Er basiert auf einem Win-Win-Denken, das suggeriert, mit «grüner Technologie» könnten wir mit einem Schlag die Umweltkrise, die Energiekrise und die Wirtschaftskrise lösen, und dann sei alles wieder in Ordnung. Aber das Leben ist nicht immer Win-Win, es ist in sehr Vielem ein Verteilungskampf. Ich glaube zwar auch, dass wir vieles gewinnen könnten, wenn wir weniger Energie verbrauchen würden. Aber man sollte nicht der schönen Vorstellung erliegen, dass alle überall immer nur gewinnen könnten. Das war in der Menschheitsgeschichte noch nie so, und es wird auch nie der Fall sein. Der Green New Deal ist Werbesprache, mehr nicht.

*Dann bringt uns die technologische Effizienzsteigerung bei der Problemlösung also nicht weiter?*

Ich glaube schon auch, dass das Potenzial der Effizienzsteigerung riesig ist. Aber letztlich ist die Frage entscheidend, wie man es erreicht, dass sich dieses Potenzial im absoluten Ener-

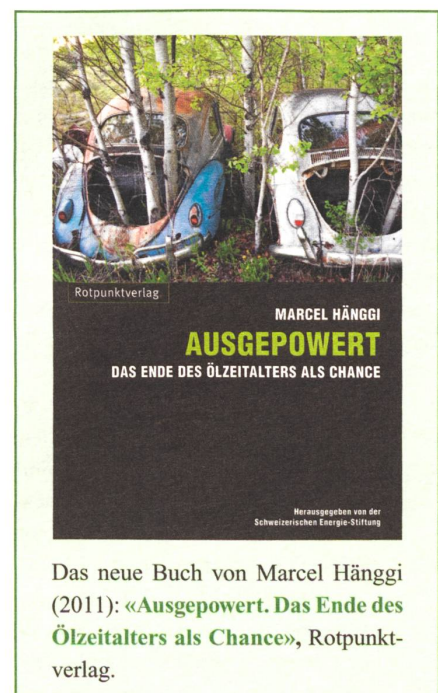
gieverbrauch niederschlägt. Wenn alles immer effizienter wird und billige Energie weiterhin quasi unbeschränkt zur Verfügung gestellt wird, dann wird man immer effizienter immer mehr machen und konsumieren. Für diesen Mechanismus wird in der Fachsprache der Begriff Rebound benutzt. Rebound besagt, dass etwas, das effizienter angeboten wird, auch mehr konsumiert wird. Wenn ich ein Auto habe, das mit halb so viel Benzin fährt, dann wird das Autofahren billiger, also fahre ich mehr. Oder ich habe aufgrund der geringeren Umweltbelastung ein besseres Gewissen und fahre deshalb mehr. Das ist der direkte Rebound-Effekt. Dann gibt es den indirekten Rebound-Effekt: Ich fahre mit dem Auto, das weniger Benzin verbraucht, gleichviel, womit ich Geld spare. Dieses Geld kann ich dann für andere Sachen ausgeben, und das, wofür ich es ausgabe, wird auch wieder Energie verbrauchen. Ich fliege mit dem eingesparten Geld zum Beispiel einmal mehr in die Ferien. Und dann gibt es noch einen weiteren indirekteren Effekt, der auf dem Weltmarkt wirksam wird: Wenn viele Menschen weniger Energie konsumieren, dann sinkt die Nachfrage weltweit. Das heisst, der Preis sinkt. Und wenn der Preis sinkt, stimuliert dies die Nachfrage, und der Verbrauch beginnt wieder anzusteigen.

Berücksichtigt man den Rebound-Effekt, so sind die effektiven Einsparungen, bezogen auf das eigentliche technologische Sparpotenzial, marginal. Am Beispiel Strom ist dieser Mechanismus gut zu zeigen: Strom, der auf den Markt kommt, wird auch verbraucht – ganz einfach deshalb, weil Strom nicht gelagert werden kann. Wenn er produziert ist, wird er verkauft. Schlimmstenfalls mit negativen Energiepreisen. Es gibt immer wieder kurzfristige Spitzen, während denen der Preis ins Negative fällt. Dann bezahlen also die Stromproduzenten ihre Kunden dafür, dass sie ihnen den Strom abnehmen. Der negative Strompreis ist dann eine Art Entsorgungsgebühr für überschüssigen Strom. Vor diesem Hintergrund ist es eine Schlaumeierei, wenn man immer mehr Strom zur Verfügung stellt und dann sagt: «Ja, die Leute wollen halt einfach nicht sparen, deswegen brauchen wir immer mehr Strom.» In diesem Strom-Regime können die Leute eigentlich gar nicht Strom sparen. Und darum wäre es im Prinzip die beste Strategie, weniger Strom zur Verfügung zu stellen. Dann könnte sich auch das Potenzial der Effizienzsteigerung entfalten, und der Gesamtverbrauch würde abnehmen.

*Du behauptest also, wir müssten in Zukunft absolut mit weniger Energie auskommen. Wie kommst du zu diesem Schluss, wo doch die erneuerbaren Energien noch massiv ausgebaut werden könnten, um die endlichen fossilen Energieträger zu ersetzen?*

Solange man nur die möglichen Leistungen betrachtet, ist es theoretisch möglich, aus erneuerbaren Quellen sehr viel mehr Energie zu gewinnen, als wir heute verbrauchen. Aber das ist nur ein Teil der Rechnung. Um Energie zu gewinnen, muss zuerst Energie aufgewendet werden. Die fossilen Energieträger zeichnen sich dadurch aus, dass das Verhältnis von aufgewendeter Energie und gewonnener Energie – der Erntefaktor – extrem günstig ist, oder dies bis vor kurzem zumindest war, denn diese Werte fallen heute rapid, weil zunehmend auch unkonventionelles, d. h. schwierig förderbares Erdöl gefördert wird. Die Atomenergie dagegen hatte immer einen geringen Erntefaktor. Die Erneuerbaren haben sehr unterschiedliche Erntefaktoren: Lausig sind sie bei der Biomasse, gut bei der Wasserkraft, deren Nutzungspotenzial aber nicht mehr stark ausgebaut werden kann. Die Erntefaktoren von Wind, Sonne und Erdwärme werden sich mit dem technischen Fortschritt noch verbessern, es ist aber nicht damit zu rechnen, dass die Werte, wie sie die fossilen Energien zu ihren besten Zeiten aufwiesen, erreicht werden können. ●

*Fortsetzung des Interviews in K&P 3/2011.*



Das neue Buch von Marcel Hänggi (2011): «Ausgepowert. Das Ende des Ölzeitalers als Chance», Rotpunktverlag.