

Die Energie der Nationen – Energieblindheit führt zu politischen Fehlentscheidungen.

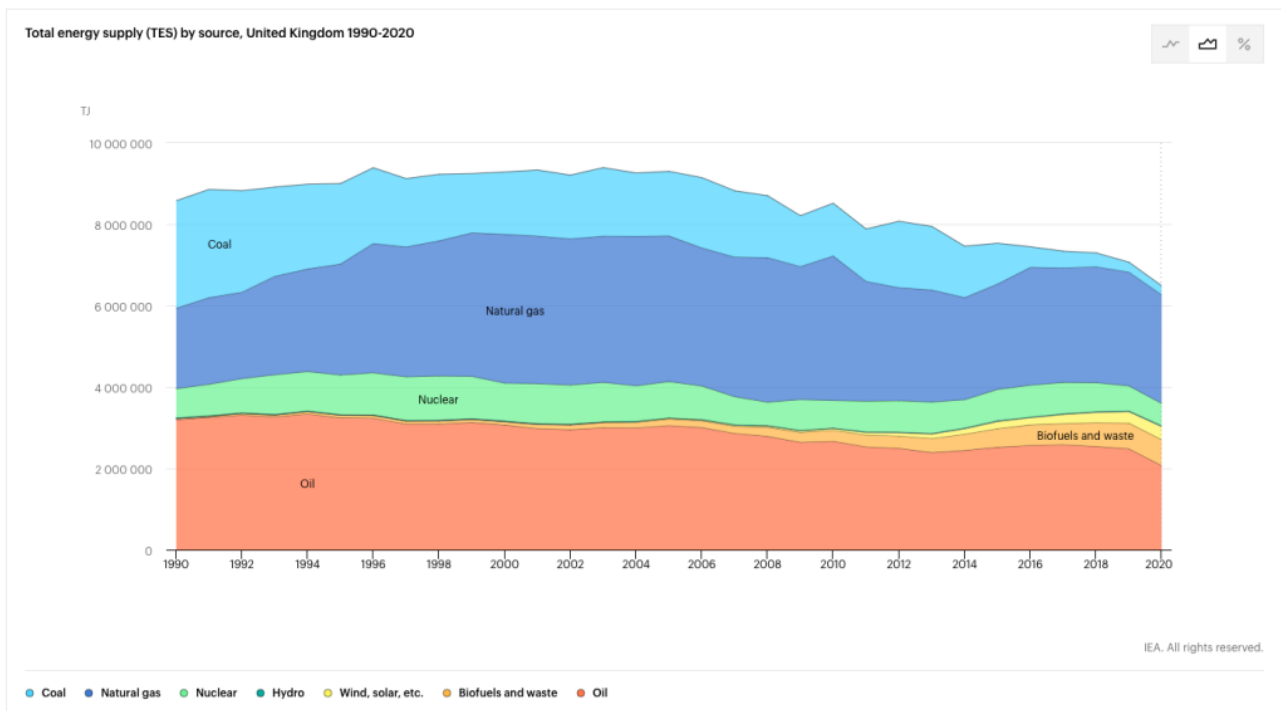
geschrieben von Chris Frey | 6. September 2022

John Constable and Debra Lieberman

I. Der Energieverbrauch im Westen ist ins Stocken geraten

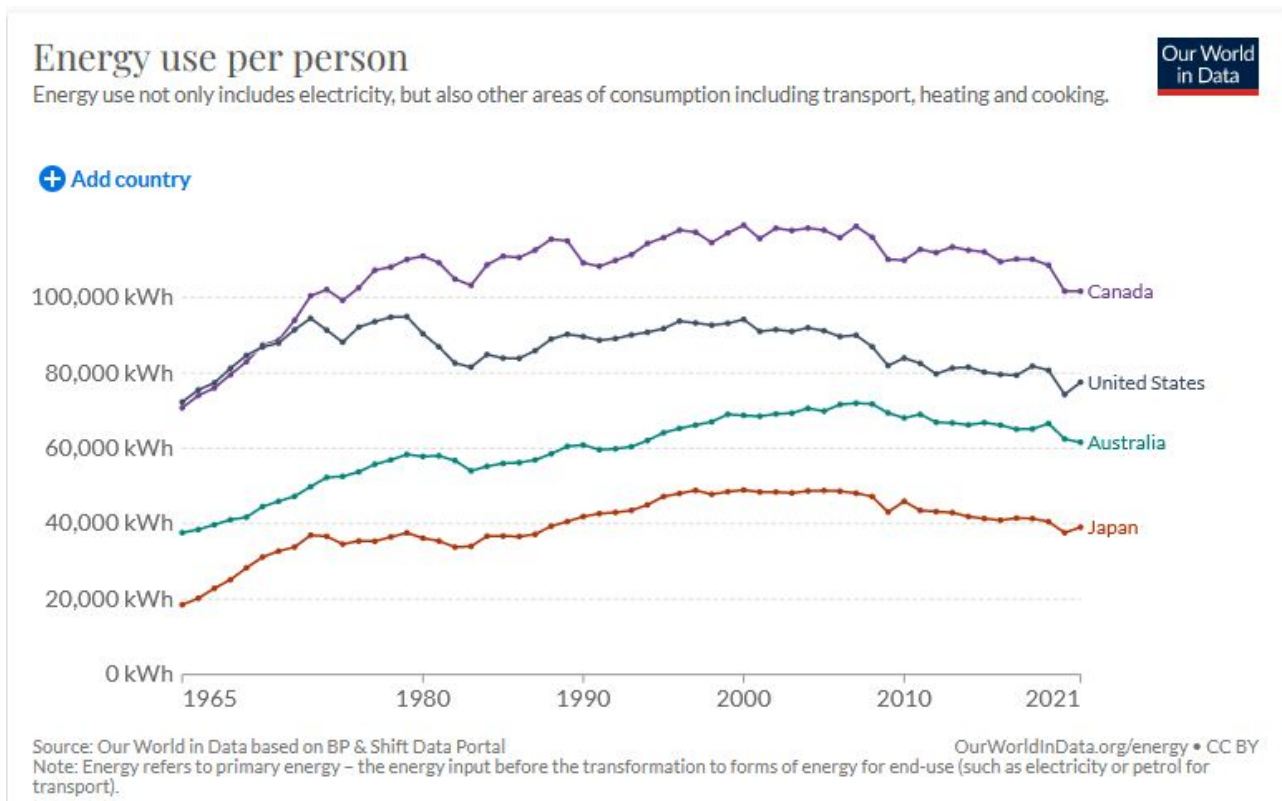
Seit etwa 2005 ist in fast allen westlichen Volkswirtschaften eine historisch beispiellose und äußerst alarmierende Entwicklung des Energieverbrauchs zu beobachten: Er ist entweder rückläufig oder stagniert. Diese bemerkenswerte, aber wenig diskutierte Tatsache gefährdet fast jeden Aspekt unserer öffentlichen Politik, von der Eindämmung des Klimawandels über die nationale Sicherheit bis hin zum gesellschaftlichen Fortschritt selbst. Die Pläne von Präsident Biden, die Ausgaben für erneuerbare Energien wie Wind- und Solarenergie im Rahmen des Inflation Reduction Act massiv zu erhöhen, sorgen für Schlagzeilen, und es ist nicht schwer zu verstehen warum.

Nach Daten des [Ministeriums](#) für Wirtschaft, Energie und Industriestrategie ist der Gesamt-Energieverbrauch im Vereinigten Königreich beispielsweise auf ein Niveau zurückgegangen, das seit den 1950er Jahren nicht mehr erreicht wurde; seit dem Höchststand im Jahr 2003 ist ein Rückgang um 30 Prozent zu verzeichnen, was erstaunlich ist, wenn man bedenkt, dass die Bevölkerung im gleichen Zeitraum um 12,5 Prozent auf 67 Millionen Menschen gestiegen ist.



Gesamtenergieversorgung (TES) nach Quellen, Vereinigtes Königreich 1990-2020, [Internationale Energieagentur](#)

Nach [Angaben](#) der Europäischen Umweltagentur ist der Energieverbrauch in der EU mit der Finanzkrise 2008 zum Stillstand gekommen und seit dem Höchststand im Jahr 2006 um etwa 13 Prozent gesunken. Er liegt nun auf einem Niveau, das seit 1990 nicht mehr erreicht wurde. Auch in Nordamerika [stagniert](#) der Energieverbrauch. Nach 2007 ging der Gesamt-Energieverbrauch in den Vereinigten Staaten deutlich zurück, flachte dann ab und ging aufgrund der Pandemie erneut zurück, so dass er bis 2020 etwa 13 % des Höchststandes von 2007 verloren hatte. Ein Teil dieser verlorenen Nachfrage konnte 2021 wieder aufgeholt werden, als die Beschränkungen im Bereich der öffentlichen Gesundheit aufgehoben wurden, aber es bleibt abzuwarten, ob die Nachfrage auch nur auf das frühere Niveau zurückkehren wird, auf dem sie stagnierte. Die kanadische Nachfrage schwächelt in ähnlicher Weise. Auf der anderen Seite des Pazifiks verzeichnet Australien seit 2008 ein schwaches bis gar kein Nachfragewachstum, und die japanische Energienachfrage ist gegenüber ihrem Höchststand von 2004 um über 20 Prozent gesunken.



[[Link](#) zu dieser Graphik. Beim Anklicken desselben kann man interaktiv viele weitere Informationen einholen]

Dieses Muster gilt nicht nur für den Energieverbrauch im Allgemeinen, sondern auch für den Stromverbrauch. Seit dem Höchststand von 2005 ist der Stromverbrauch im Vereinigten Königreich um etwa 20 Prozent auf ein Niveau gesunken, das zuletzt Anfang der 1990er Jahre erreicht wurde. Ein Rückgang des Verbrauchs einer Energieform, die ein Schlüsselindikator für eine moderne Gesellschaft ist, ist kein gutes Zeichen.

Manch einer wird sich zu Recht fragen: „Ist eine geringere Energienachfrage, auch bei Strom, nicht nur ein Beweis für mehr Effizienz?“ Die kontraintuitive Antwort lautet: „Nein“. Tatsächlich wird durch eine höhere Energieeffizienz in einem Bereich lediglich Energie für den Verbrauch in einem anderen Bereich bereitgestellt. Die Energieeffizienz wird entweder die Nachfrage nach der nun billigeren Ware oder Dienstleistung erhöhen, oder, wenn die Nachfrage nach der Ware oder Dienstleistung nicht schnell steigen kann, wird die eingesparte Energie zur Verbesserung der Lebensqualität in einem anderen Bereich eingesetzt, so dass der Gesamtenergieverbrauch tendenziell steigen wird. Das Geld, das Sie durch die Umstellung auf energieeffiziente Glühbirnen und Geräte gespart haben, können Sie nun für einen Urlaub oder einen neuen Tesla ausgeben, oder, viel weiter oben in der Kette, für die Verbesserung höherer gesellschaftlicher Güter wie neue Straßen, eine bessere Gesundheitsversorgung oder eine stärkere militärische Verteidigung. Wie Bargeld bleibt auch Energie nie auf dem Tisch liegen. Es gibt keine offensichtlichen Grenzen für Verbesserungen unseres

Wohlbefindens – und Energie bietet die Mittel dazu.

Dies ist eine Frage der dokumentierten Geschichte. Die immer effizientere Nutzung von Kohle ab dem späten Mittelalter führte zu Jahrhunderten größerer Kreativität, Freiheit und Unternehmertum – und zu mehr Kohleverbrauch, nicht weniger. Tatsächlich führte der erhöhte Kohleverbrauch zu größerem Wohlstand und höherem Entwicklungsstand, der schließlich zur Nutzung von Elektrizität als Energieträger und höherwertigen Energiequellen wie Öl, Gas und Uran führte, deren Einsatz den Energieverbrauch noch weiter erhöhte. Die Geschichte zeigt eindeutig, dass Verbesserungen der Energieeffizienz zu einem Anstieg des Verbrauchs führen und es daher äußerst unwahrscheinlich ist, dass sie die Ursache für die weitreichenden länderübergreifenden Rückgänge der westlichen Energienachfrage sind. Wie gesunde Menschen haben auch gesunde Volkswirtschaften einen starken Appetit. Ein Arzt, der mit einem Patienten konfrontiert wird, der nicht genug isst, würde sich kaum über dessen Effizienz freuen, sondern sich stattdessen um die zugrundeliegenden physischen und psychischen Bedingungen sorgen. Genauso sollten wir uns Sorgen machen, wenn wir eine hungernde Wirtschaft sehen, und eine sofortige Untersuchung anordnen.

Was ist also die Ursache für den Einbruch des westlichen Energieverbrauchs? **Bedauerlicherweise sind es die Umweltpolitik und ihre weitreichenden, unbeabsichtigten Folgen. Die schädlichsten dieser Eingriffe sind die Emissionshandelssysteme und die beispiellosen Investitionen in erneuerbare Energien, die beide die Kosten für die Verbraucher erheblich in die Höhe treiben und den Verbrauch einbrechen lassen.** Das EU-Emissionshandelssystem erhöht die Energiekosten in der EU um etwa 17 Milliarden Euro pro Jahr, und die neue unabhängige Version des Vereinigten Königreichs wird im laufenden Haushaltsjahr voraussichtlich unglaubliche 6,7 Milliarden Euro kosten. Darüber hinaus hat die EU seit 2008 unglaubliche 800 Mrd. Euro für die Förderung erneuerbarer Energien ausgegeben, eine Summe, die immer noch um 69 Mrd. EUR pro Jahr steigt. Allein das Vereinigte Königreich zahlt jedes Jahr über 12 Milliarden Euro für die Aufstockung der Einnahmen aus Wind- und Solarenergie. Die USA sind bisher ein relativ unbedeutender Akteur und haben von 2008 bis 2018 lediglich 120 Mrd. Euro ausgegeben, was wahrscheinlich einer der Gründe dafür ist, dass die Lage auf dieser Seite des Atlantiks nicht so schlimm ist.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Die Erwartung war, dass diese Subventionen die Kosten für erneuerbare Energien senken und den Ausstoß von Treibhausgasen zu erschwinglichen Kosten reduzieren würden. Beide Hoffnungen sind enttäuscht worden. Die Kapital- und vor allem die Betriebskosten sind hartnäckig hoch geblieben, während die Kosten für das Netzmanagement stark steigen. Da Ökostrom immer noch extrem teuer ist, übersteigen die Kosten für die Vermeidung des Ausstoßes einer Tonne Kohlendioxid durch die Umstellung auf Wind- oder Solarenergie selbst die höchsten Schätzungen der sozialen

Kosten des Kohlenstoffs, d. h. des monetarisierten Wertes des Schadens, der dem menschlichen Wohlergehen durch den von diesem Kohlendioxid verursachten Klimawandel entsteht, bei weitem. Die Schlussfolgerung ist offensichtlich: Das Medikament ist schlimmer als die Krankheit.

Die Absichten mögen gut gewesen sein, aber durch diese enormen Subventionen für erneuerbare Energien haben es die Politiker versäumt, ein wirtschaftlich überzeugendes Beispiel für eine kohlenstoffarme Energiewende zu liefern, und es ist ihnen nur gelungen, Energie viel teurer zu machen, was zu Preisrationierung und sinkendem Verbrauch führt.

Das waren sehr schwere politische Fehler. Wie sind wir hierher gekommen? Die Antwort liegt zum Teil darin, dass es keine natürlichen Intuitionen gibt, um über den Begriff „Energie“ nachzudenken.

II. Wir sind „Energie-blind“

Der Mensch hat die Fähigkeit, über ein breites Spektrum von Phänomenen nachzudenken. Die Evolution durch natürliche Auslese hat den Menschen – wie auch viele andere Tiere – mit der Fähigkeit ausgestattet, viele überlebenswichtige Aspekte der biologischen, physikalischen und sozialen Welt schnell zu erfassen und Entscheidungen zu treffen. Es kostet uns keine Mühe zu wissen, wann wir von einem Raubtier bedroht werden, dass feste Gegenstände nicht durcheinander gehen, wann wir von Freunden gemocht oder nicht gemocht werden, welche Nahrungsmittel sicher sind, welche Menschen attraktive Sexualpartner sind und welche Menschen zur Familie gehören und daher als Partner nicht geeignet sind. Der mentale Werkzeugkasten ist voll von solchen Spielereien, und reichhaltige Intuitionen leiten unser Denken in vielen Bereichen. Aber es scheint uns an Intuitionen in Bezug auf die „Physik der Energie“ zu fehlen.

In der Tat verfügen wir über erstaunlich wenige wissenschaftlich exakte kognitive Intuitionen, die uns bei Entscheidungen über den Charakter von Energie und ihre Bedeutung leiten. Ohne Wissenschaft sind wir mehr oder weniger Energie-blind, so wie Fische vielleicht blind für die Idee des Wassers sind. Das ist vielleicht auch zu erwarten, denn der Begriff der Energie ist eine neue Entwicklung in der Wissenschaft, die erst Anfang bis Mitte des 19. Jahrhunderts begann. Und ein Teil des Problems, das wir beim Verständnis dieses Konzepts haben ist, dass es extrem abstrakt ist. Energie ist kein Stoff wie Kohle oder Öl, sondern eine abstrakte Eigenschaft aller Stoffe, nämlich die Fähigkeit, eine Veränderung in der Welt herbeizuführen – Arbeit zu verrichten, ein Potenzial, das in Joule gemessen wird.

Joule können als Eigenschaft der chemischen Bindungen in fossilen Brennstoffen, der Kräfte, die ein Atom zusammenhalten, der sich bewegenden Objekte wie Wind oder Wasser, der elektromagnetischen Sonnenstrahlung und der Objekte, die durch die Schwerkraft aufeinander einwirken, erkannt werden. Alle haben die Fähigkeit, Veränderungen zu

bewirken, aber diese Fähigkeit variiert sowohl in ihrer Quantität, was intuitiv offensichtlich ist, als auch, was noch viel wichtiger ist, in ihrer **Qualität**, ihrer Fähigkeit, Arbeit zu leisten, die Welt zu verändern, und hier ist der Verstand besonders schwach, das Wesentliche zu erfassen. Ja, es gibt eine große Menge an Energie in der Sonne und im Wind, die um den Globus wehen. Aber diese Energie ist von sehr geringer Qualität und nicht verfügbar, um viel nützliche Arbeit zu leisten. Auch die vibrierenden Atome in den Gegenständen um Sie herum, während Sie diesen Artikel lesen, oder die fallenden Regentropfen enthalten viel Energie, die jedoch im Grunde nutzlos ist. Wind und Sonnenlicht sind nur ein wenig besser. Es gibt einen Grund, warum kein Lebewesen davon leben kann, Energie aus dem Wind zu gewinnen – die Qualität ist einfach zu gering – und es gibt einen Grund, warum die Organismen, die es schaffen, Leben aus Sonnenenergie aufzubauen, nämlich Pflanzen, relativ einfach und im Allgemeinen stationär sind. Mit einer minderwertigen Energieform wie der Sonnenstrahlung kann man an der Erdoberfläche nur sehr wenig anfangen. Lebewesen, die sich von Pflanzen ernähren, können komplexer sein; Lebewesen, die Pflanzenfresser fressen, können noch komplexer sein.

Die Wissenschaft der Thermodynamik lehrt uns, dass es auf die Qualität eines Brennstoffs ankommt, wenn er für uns einen hohen Wert haben soll, und dass der Brennstoff einen sehr geringen Grad an Unordnung (niedrige Entropie) aufweisen muss, wenn er eine komplexe Gesellschaft wie die unsere unterstützen soll. Aber wir haben kaum eine Ahnung davon, und unsere Energieblindheit zwingt uns, uns auf Beweise und Vernunft zu verlassen, die uns sagen, dass fossile Brennstoffe von hoher thermodynamischer Qualität sind, ebenso wie spaltbares Uran. Im Vergleich dazu ist die reichlich vorhandene Energie aus erneuerbaren Energien wie Wind und Sonne von geringer Qualität. Sowohl Wind- als auch Sonnenstrahlung sind so ungeordnet, dass ihre Entropie derjenigen von Niedertemperatur-Zufallswärme, d. h. der zufälligen Bewegung von Atomen und Molekülen, nahe kommt. Ihr Potenzial, etwas zu bewirken – also Veränderungen herbeizuführen – ist sehr begrenzt.

Darüber hinaus erfordert die Umwandlung von Sonnen- und Windlicht in Netzstrom Turbinen und Fotovoltaikanlagen, die ihrerseits komplexe und teure Materiezustände sind, sowie eine Reihe ausgeklügelter und teurer Netzkomponenten wie Batterien, um die Energie nutzbar zu machen. Das macht erneuerbare Energien von Natur aus teuer. Die Sonne und der Wind mögen kostenlos sein, aber nicht die Gewinnung, Umwandlung und stabile Lieferung an den Markt.

Seit den 1990er Jahren und verstärkt seit Anfang der 2000er Jahre haben jedoch viele energieblinde Entscheidungsträger in den westlichen Staaten die rasche Einführung erneuerbarer Energien durch Subventionen forciert, in dem Irrglauben, dass die Kosten sinken würden. **Die geringe thermodynamische Qualität von Wind- und Sonnenstrahlung bedeutet jedoch, dass es keine Hoffnung auf eine signifikante Senkung der Kosten für erneuerbare Energien im Vergleich zu fossilen Brennstoffen und**

Kernenergie gibt. Der Qualitätsunterschied ist einfach zu groß, um ihn zu überbrücken. Gegenwärtig können wir es uns leisten, erneuerbare Energien als Veblen-Güter zu nutzen, weil der Großteil unserer Energie noch aus hochwertigen Quellen stammt, aber wenn erneuerbare Generatoren mit erneuerbarer Energie hergestellt und gewartet werden, wird die in der Wirtschaft verbleibende Marge für andere menschliche Wünsche klein sein, viel kleiner als die, die benötigt wird, um selbst bescheidene Anforderungen zu erfüllen. Alle würden darunter leiden, mit Ausnahme derjenigen, die den Sektor der erneuerbaren Energien besitzen und kontrollieren und die sich eines großen relativen Reichtums und einer großen gesellschaftspolitischen Macht erfreuen würden. Man kann nicht umhin, sich historisch an diejenigen zu erinnern, die die erneuerbaren Energiequellen besaßen, die das Europa vor den fossilen Brennstoffen versorgten, nämlich die Landaristokratie und der Adel. Diese vorfossile Gesellschaftsstruktur ist Geschichte und sollte es auch bleiben.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

III. Vor uns liegendes Unheil

Wir müssen auf diese Gefahren aufmerksam werden, bevor es zu spät ist. Es steht eine Menge auf dem Spiel. Reichtum ist mehr als nur Eigentum, das einen austauschbaren Wert hat; es sind all die herrlich unwahrscheinlichen Zustände der Materie um uns herum, die unseren menschlichen Zwecken dienen. Ja, Ihr iPhone ist Reichtum, aber auch ein sauberer und angenehmer Lebensraum, eine nationale Infrastruktur, gesellschaftliche Institutionen und sogar geistige Traditionen wie die Wissenschaft selbst. All diese Dinge werden durch den Einsatz von Energie geschaffen, um an der Welt zu arbeiten, manchmal über sehr lange Zeiträume.

Wohlstand ist das Ergebnis der Energie der Nationen. Qualitativ hochwertige und zunehmende Energienutzung schafft und erhält unwahrscheinliche Zustände der Materie, die den menschlichen Bedürfnissen entsprechen. Eine minderwertige und abnehmende Energienutzung bewirkt das Gegenteil. Überlegen Sie einmal, wie viel Energie eine Jäger- und Sammlerfamilie im Laufe ihres Lebens verbraucht hätte, verglichen mit dem, was Sie in einem Jahr oder sogar in einer einzigen Stunde verbrauchen könnten. Es ist beleidigend puritanisch zu sagen, dass dies nur unnötige Verschwendung ist. Die Verfügbarkeit hochwertiger Energiequellen hat die Herstellung zahlreicher kultureller Artefakte ermöglicht, die das Leben der Menschen gesünder, länger und erfüllter machen. Die Sterblichkeitsraten, insbesondere bei Kindern, sind im historischen Vergleich außerordentlich niedrig. Viele Menschen auf der Welt – und nicht nur die reichsten – haben heute eine kontrollierte Temperatur in ihren Wohnungen und an ihren Arbeitsplätzen, einen geringen Gehalt an Krankheitserregern in ihren Lebensmitteln, Transportmöglichkeiten nach Belieben, Zugang zu Bildung und umfangreiche Informationsspeicher. Ganz zu schweigen von den vielen anderen thermodynamischen Unwahrscheinlichkeiten, die uns als Organismen zugute

kommen, einschließlich hochentwickelter intellektueller Traditionen, die es uns ermöglichen, einer neuen Bedrohung wie einem bisher unbekanntem Virus zu begegnen und ihn mit Technologie zu bekämpfen, bevor es uns auslöscht.

Der Rückgang des Energieverbrauchs ist daher eine sehr ernste Angelegenheit. Er bedeutet nicht nur einen Rückgang unserer Fähigkeit, neuen Wohlstand zu schaffen und das menschliche Wohlergehen noch weiter zu verbreiten, sondern auch unserer Fähigkeit, die komplexe Umwelt zu erhalten, die wir so gestaltet haben, dass sie ein sicherer Ort ist, an dem wir leben und unsere Familien großziehen können. Alles in der menschlichen Sphäre um uns herum – Maschinen, Straßen, Häuser, Gesundheits- und Bildungssysteme, Ernährung – muss instand gehalten werden; alles erfordert den ständigen Einsatz von Energie, um den Verfall zu verhindern. Ein gesellschaftlicher Rückschritt in Richtung thermodynamisches Gleichgewicht, der ohne angemessene Energiezufuhr sicher ist, wird unwillkommen und entsetzlich sein.

Bevor Sie uns als „Chicken Littles“ abtun, die den Untergang des Himmels heraufbeschwören (obwohl wir das sind und es auch sind), geben wir zu, dass die Welt da draußen alles andere als dystopisch ist. Selbst in Ländern, in denen der Energieverbrauch sinkt, ist der Schmerz noch nicht groß. Und dafür gibt es einen guten Grund. Während der westliche Energieverbrauch stagniert oder zusammenbricht, steigert ein Land seinen Energieverbrauch, stützt unseren Verbrauch mit seinen Exporten und vermittelt dem Rest der Welt ein falsches Gefühl der Sicherheit: China.

Seit 2007, als der Westen mit seiner Energiehungerdiät begann, ist der chinesische Energieverbrauch um mehr als 50 Prozent und der Stromverbrauch um mehr als 200 Prozent gestiegen. Im Jahr 2007 verbrauchten die USA 30 Prozent mehr Strom als China, aber Chinas Stromverbrauch ist jetzt 70 Prozent höher als der der USA. Darüber hinaus ist China zu 90 Prozent von den thermodynamisch überlegenen fossilen Brennstoffen und der Kernenergie abhängig, und nur ein Teil des immensen Reichtums, der in China durch diese Brennstoffe erzeugt wird, wird exportiert. Was machen sie mit dem Rest? Die Zeit wird es zeigen.

IV. Der Westen muss seinen Kurs ändern!

Aber gerade jetzt muss der Westen mit äußerster Dringlichkeit die Verschlechterung der Qualität seiner Energieversorgung und den daraus resultierenden Einbruch des Energieverbrauchs umkehren. Weitere Verbesserungen der Energieeffizienz mögen kurzfristig helfen, die Verbraucher zu schützen, indem sie Geld auf der Bank halten und sie vor den Folgen einer schlechten Energiepolitik bewahren, aber sie sind kein langfristiger Ersatz für eine gesunde und physisch gesunde Energieversorgung. Wenn uns die Lebensqualität der Menschen wichtig ist – wenn wir unsere Freiheit schätzen – dann ist das Herumspielen mit Energiequellen geringer Dichte eine Sünde; und wenn die Verringerung der Kohlenstoffemissionen ein Erfordernis ist, wie wir glauben, dann zeigt

die Vernunft, dass fossile Brennstoffe die notwendige Brücke zu einer kohlenstoffarmen Zukunft auf der Grundlage der Kernenergie sind.

Da die chinesische Wirtschaft auf einer thermodynamisch soliden Grundlage steht und die westliche nicht, hat sich die Welt innerhalb eines Wimpernschlags auf den Kopf gestellt. Die wirtschaftlichen Folgen sind gravierend, die Auswirkungen auf die Sicherheit potenziell erschreckend. Unsere Energieblindheit ist sowohl kostspielig als auch gefährlich.

[John Constable and Debra Lieberman](#)

John Constable is the author of Europe's Green Experiment: A costly failure in unilateral climate policy & Debra Lieberman is an author and Professor of Psychology at the University of Miami.

Link:

https://quillette.com/2022/08/24/the-energy-of-nations/?mc_cid=598040100b&mc_eid=08ba9aldfb

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE