

„Aus ökologischer Sicht ist der Kapitalismus nicht das Problem, sondern die Lösung“

Welt, 27.08.2022, Axel Bojanowski

<https://www.welt.de/wissenschaft/umwelt/plus240690713/Unuebersehbares-Problem-Vince-Ebert-zerpflueckt-die-deutsche-Energiewende.html>

Riesiger Ressourcen-Bedarf, katastrophale Energie-Dichte, extrem teuer: Der Wissenschafts-Humorist und Physiker Vince Ebert zerpfückt im WELT-Interview die deutsche Energiewende. Wenn Deutschland ein landestypisches Verhalten ablegen würde, gäbe es aber noch Hoffnung.

WELT: Herr Ebert, Sie sind bekannt als humoristischer Wissenschaftserklärer. Wie konnte es da passieren, dass Ihr neues Buch von der Energiewende handelt? Gibt's da etwas zu lachen?

Vince Ebert: Das Buch soll heitere Aufklärung sein darüber, was mit der Energiewende passiert ist und wie es besser werden kann. Mir liegt das Thema sehr am Herzen, aber Schuld an dem Buch hat meine Augenärztin.

WELT: Inwiefern?

Ebert: Wir unterhielten uns über Energieversorgung, als mir klar wurde, dass Ihr der Begriff „Grundlast“ unbekannt war. Eine so gebildete Frau, die einen zentralen Begriff unseres Lebens nicht kannte! Für mich war das der Anlass, über dieses große und wichtige Thema zu schreiben.

WELT: Grundlastfähige Kraftwerke produzieren kontinuierlich Strom, unabhängig von Wind und Wetter. Deutschland setzt auf Windkraft und Sonnenenergie, die nicht grundlastfähig sind. Aber mit Stromspeichern könnten Wind und Sonne zuverlässig werden, oder nicht?

Ebert: In der Theorie. In der Praxis genügen die in Deutschland existierenden Speicher nach 20 Jahren Energiewende nicht mal, um bei Dunkelheit und Flaute die Stromversorgung für eine Stunde sicherzustellen. Also noch nicht mal so lang wie das Modern Talking-Comeback von Dieter Bohlen, bei dem man sich wünscht, dass der Stromausfall noch viel schneller käme. Fehlende Energiespeicher sind der große Elefant im Raum der Energiewende – ein Problem, das eigentlich unübersehbar ist, aber das keiner offen aussprechen möchte. Erst wenn es irgendwann gelänge, ein Energiespeichersystem in großem Stil zu entwickeln, könnte die Energiewende funktionieren.

WELT: Bis dahin brauchen wir grundlastfähige Kraftwerke. Deutschland setzt auf Erdgas, aber daran hapert es ja gerade etwas.

Ebert: Spätestens seit dem russischen Überfall auf die Ukraine hat sich die Abhängigkeit von dem einen oder anderen Despoten an den weltweiten Gashähnen offenbart. Außerdem besitzt Deutschland nicht mal genügend Gaskraftwerke, um die beschlossene Abschaltung der Kernkraftwerke und Kohlekraftwerke zu kompensieren.

WELT: Deutschland ist das einzige Industrieland, das ohne größeres Potenzial an Wasserkraft gleichzeitig aus Kohle und Kernkraft aussteigen will. Ein realistisches Vorhaben?

Ebert: Ein historisches Vorhaben. Steigerung des Wohlstands wurde in der Vergangenheit erreicht, indem Energieerzeugung immer effizienter gemacht wurde. Das Pferd wurde durch die Dampfmaschine ersetzt, der Holzofen durch die Ölheizung, das Segelboot durch das Containerschiff, das Kohlekraftwerk durch den Schnellen Brüter. Das große Dilemma der sogenannten erneuerbaren Energien ist, dass sie von ihrer Energieausbeute her nicht mit konventionellen Energieträgern konkurrieren können.

WELT: Aber die allseits bekannten Experten erklären doch seit Jahren, die Umstellung wäre ein Gewinn für Deutschland. Ist da nicht was dran?

Ebert: Wer erklärt, dass Deutschland mit smarten Netzen oder revolutionären Durchbrüchen in der Solar- und Windtechnologie kurz vor einer goldenen Zukunft steht, versucht einen Taschenspielertrick. Der begrenzende Faktor von Wind und Sonnenkraft liegt nicht in der angeblich noch nicht ganz ausgereiften Technologie, sondern an ihrer katastrophal schlechten Energiedichte. Mit den Gesetzen der Physik lässt sich nicht verhandeln.

WELT: Dafür schicken uns Sonne und Wind keine Rechnung, heißt es dann gerne. Stimmt doch, oder?

Ebert: Das tun die auch nicht, aber dafür der Solarstromanbieter. Die Deutschen zahlen den höchsten Strompreis weltweit.

WELT: Aber Wind und Sonne an sich sind doch tatsächlich kostenlos.

Ebert: Natürlich, aber die Umwandlung von Sonnenlicht und Wind in elektrische Energie ist aufgrund der niedrigen Energiedichte extrem aufwendig und kostenintensiv. Wir müssen Unmengen Solarmodule und Windkraftanlagen produzieren, aufstellen und warten, um eine einigermaßen große Energiemenge ernten zu können. Wenn Sie ein mittleres Kohlekraftwerk durch Sonnenkollektoren ersetzen wollen, brauchen Sie dafür etwa die Fläche von ganz Düsseldorf. Okay, der Kölner sagt: „Das ist es mir wert“. Aber ohne Witz: Um ein Kernkraftwerk durch Windkraft zu ersetzen, benötigt man einen Windpark mit 3000 Turbinen. Windkraftanlagen benötigen über 500-mal mehr Landfläche als konventionelle Kraftwerke. Der Flächenbedarf von Fotovoltaik liegt sogar noch deutlich darüber.

WELT: Wie ist es mit dem Materialbedarf der Erneuerbaren?

Ebert: Man kann die Energieausbeute eines ineffizienten Energieträgers nur durch höheren Materialaufwand erkaufen, der Ressourcen und Energie verschlingt. Um aus Wind ein Megawatt an Leistung herauszuholen, ist eine 200 Tonnen schwere Windturbine mit einem Rotordurchmesser von 50 Metern nötig. Um aus Benzin ein Megawatt herauszuholen, reicht ein 200 Kilogramm schwerer Formel-1-Motor von der Größe eines Backofens.

WELT: Bei den dünnen Solarpaneelen ist der Materialaufwand aber nicht ganz so schlimm, oder?

Ebert: Der Schein trügt, deswegen heißt Solarenergie ja auch so. Weil sie so lala funktioniert. Scherz beiseite: Gemessen an der Menge Glas, Metall und sonstigem Material, die aufgebracht werden muss, um hinterher eine bestimmte Menge Strom zu erzeugen, liegt Fotovoltaik weit vor jeder anderen Form der Energiegewinnung. Würde die Welt komplett auf grüne Technologien umsteigen, wären die momentan verfügbaren Ressourcen der gängigsten Rohstoffe wie Nickel, Kobalt, Kupfer oder Bauxit an ihrer Fördergrenze angelangt. Erneuerbare sind also aufgrund ihrer geringen Energiedichte sowohl raum- als auch ressourcenintensiv.

WELT: Die Energiewende begann ja mit dem Versprechen, sie werde dem Durchschnittshaushalt monatlich nicht mehr kosten als eine Kugel Eis.

Ebert: Naja, die Größe der Eiskugel wurde ja nicht verraten. Dazu kommt: Obwohl wir wie kein zweites Land Hunderte von Milliarden Euro in Solar- und Windanlagen pumpen, haben wir mit zehn Tonnen CO₂ pro Kopf und Jahr den höchsten CO₂-Ausstoß in Europa, weil wir durch den Atomausstieg im Winter Kohlekraftwerke unter Vollast laufen lassen müssen. Großbritannien liegt bei neun Tonnen, Frankreich bei sechs.

WELT: In Frankreich erzeugen Atomkraftwerke klimafreundlichen Strom. Wie kam es, dass Kernkraft in Deutschland in Verruf geriet?

Ebert: Es gibt hierzulande eine große Sehnsucht nach kompletter Risikovermeidung. Deshalb haben deutsche Ingenieure die sichersten und zuverlässigsten Anlagen der Welt hergestellt. Andererseits führt der Versuch, jedes Risiko auszuschließen, bei der Gestaltung der Zukunft in Sackgassen. In einer modernen Gesellschaft sollte die Frage nicht lauten: Wie können wir Risiken vermeiden? Sondern: Welche Risiken sind akzeptabel? Sämtliche unabhängige Studien zeigen, dass Kernenergie statistisch gesehen die ungefährlichste Energieform von allen ist. Die finnischen Grünen haben das inzwischen erkannt und setzen deshalb auf Kernenergie. Die deutschen Grünen bekommen alleine bei dem Gedanken Schnappatmung.

Diese Angst führte sogar dazu, dass die Entwickler der vierten Generation von Kernkraftwerken, die in Berlin den Dual Fluid Reaktor entwickelten, nach Kanada auswanderten. Dieser neuartige Reaktor würde alle Bedenken seiner Gegner eliminieren: Kernschmelzen wären technisch nicht möglich, der Reaktor könnte unseren bisherigen Atommüll als Brennstoff verwerten und würde darüber hinaus Endlager nahezu unnötig machen, weil die Endprodukte fast nicht mehr strahlen.

WELT: Auch Erdgas-Fracking, CO₂-Verpressung, synthetische Kraftstoffe und Genforschung sind in Deutschland verpönt. Woanders werden die Technologien im Kampf gegen den Klimawandel eingesetzt, während ihre Fürsprecher in Deutschland verunglimpft werden. Haben Sie nicht auch Sorge, dass auch Ihr neues Buch Anstoß erregt, weil es die reine deutsche Lehre der Energiewende kritisiert?

Ebert: Ich wende mich ja nicht prinzipiell gegen Windkraft und Sonnenenergie, schon gar nicht leugne ich den menschengemachten Klimawandel. Aber ich sehe das Lagerdenken als großes Problem, das vernünftigen Lösungen im Weg steht. Kritik ist notwendig. Denn gute Absichten, die nicht durchdacht sind, sind ähnlich schädlich wie schlechte Absichten, die gut durchdacht sind. Leider schwimmt die Grauzone zwischen objektiver Wissensvermittlung und subjektiver Bewertung immer mehr.

Kaum ein Bericht über Klima und Energie kommt ohne mahnende Worte und Appelle aus, dass dringend umgesteuert werden muss.

WELT: Sie wurden bei der Sendung „Wissen vor Acht“ in der ARD kürzlich von Eckart von Hirschhausen ersetzt. Hat Sie das verletzt?

Ebert: Das ist wahnsinnig schade, die Sendung hat mir großen Spaß gemacht. Ich habe immer versucht, Weltanschauung aus meinen Beiträgen herauszuhalten und Aha-Erlebnisse bei den Zuschauern zu ermöglichen.

WELT: Hirschhausen steht für einen appellativen Journalismus. Ist es nicht bezeichnend, dass er nun Ihre Position einnimmt?

Ebert: Selbstverständlich gehören auch meinungsstarke Beiträge zu einer journalistischen Debatte. Ausgewogenheit entsteht durch die Vielfalt der Standpunkte.

WELT: In Ihrem Buch zitieren Sie den Wissenschaftsphilosophen Michael Esfeld, der sagte, Wissenschaft sei kein politisches Programm, das man zur Steuerung der Gesellschaft einsetzen könne. Als politisches Programm zerstöre die Wissenschaft sich selbst und die Gesellschaft gleichermaßen. Das klingt, als würden Sie politische Forderungen auf Basis der Klimaforschung kritisch sehen?

Ebert: Die Sorge vor der Erwärmung wird gerne für politische Programme genutzt, die bei genauerer Betrachtung skeptisch zu sehen sind. Viele Verfechter der Nachhaltigkeitsbewegung verdammen zum Beispiel die freie Marktwirtschaft und den Kapitalismus und glauben, die größte Bedrohung unseres Planeten sei das weltweite Wirtschaftswachstum. Sie ignorieren, dass wirtschaftliches Wachstum vor allem dadurch charakterisiert ist, dass man ständig neue Ideen entwickelt, um Ressourcen effizienter zu nutzen. Wird ein bestimmter Rohstoff knapp, steigt zwangsläufig der Preis. Dies wiederum erzeugt ökonomischen Druck, den Rohstoff sparsamer einzusetzen, bessere Produktionstechniken zu entwickeln oder sogar Innovationen voranzutreiben, den jeweiligen Rohstoff komplett zu ersetzen. Innovationen aber kommen meist überraschend, sie lassen sich nicht planen.

WELT: Die deutsche Energiewende macht das Gegenteil, sie macht Vorgaben für eigentlich alle Lebensbereiche, oder?

Ebert: Ja, bei der deutschen Energiewende wird alles vorbestimmt: Wie wir wohnen sollen, die Art der Mobilität, Ernährung, die Art der Energieversorgung. Das Motto: So schnell wie möglich alles abschalten oder verbieten, was CO₂ ausstößt, bis hin zu der radikalen Forderung, „Burn Capitalism, not Coal!“ – ohne zu bedenken, dass die größten Umweltsünden ja gerade in antikapitalistischen Gesellschaften auftreten. Je wirtschaftlich unfreier ein Land ist, desto schlechter sind dessen Umweltwerte. Aus ökologischer Sicht ist der Kapitalismus also anscheinend nicht das Problem, sondern eher die Lösung.

WELT: Manche wenden ein, dass die Umweltstandards in reichen Gesellschaften nur deshalb so positiv sind, weil umweltschädigenden Produktionsmethoden in ärmere Länder ausgelagert werden. Ist da etwas dran?

Ebert: Wenn das Dreck-Outsourcing-Argument stimmte, dann müssten diejenigen armen Länder umso mehr Umweltverschmutzung haben, je mehr Handel sie mit den reichen Ländern treiben und je größere Investitionen die wohlhabenden Industrienationen dort tätigen. Tatsächlich ist das Gegenteil der Fall, wie ich in meinem Buch zeige.

WELT: Interessanterweise findet sich die oft beschworene Apokalyptik der Klimabewegung nicht in den wissenschaftlichen Berichten des Welt-Klimarats wieder. Die Berichte korrekt zu zitieren, bringt einem aber nicht selten den Vorwurf ein, den Klimawandel beschwichtigen zu wollen. Rechnen Sie mit Ihrem Buch auch mit dem Vorwurf?

Ebert: Leugner des Klimawandels und Apokalyptiker verbindet ihr Desinteresse an der Wissenschaft. Selbst in dem pessimistischsten Zukunftsszenario des UN-Klimarats steigt trotz des Klimawandels die durchschnittliche Lebenserwartung weiter, Hunger und Armut gehen weiter zurück, das Durchschnittseinkommen steigt. Die globale Erwärmung kann den Fortschritt bremsen, aber in der Klimafolgenforschung ist nicht die Rede von einer Zukunft, die schlechter sein wird als die Gegenwart. Es gibt in den Berichten des Weltklimarats kein Mad-Max-Szenario.

WELT: Warum ist der gegenteilige Eindruck entstanden?

Ebert: Filmemacher, Politiker, ja sogar manche Klimaforscher bedienen leider die Weltuntergangs-Rhetorik.

WELT: Hegen Sie denn auch Hoffnung für die deutsche Energiepolitik?

Ebert: Klar, deshalb habe ich ja mein Buch geschrieben. Allerdings gibt es auch viele Beispiele für staatliche Projekte, die weitergeführt wurden, obwohl sich früh abzeichnete, dass die Fortführung in den Ruin führen würde, zum Beispiel der Vietnamkrieg und die Concorde. Deswegen ist es höchste Zeit, unseren begonnenen Weg ernsthaft zu hinterfragen und zu korrigieren. Ich hoffe, mein Buch trägt ein wenig dazu bei.