

Schneehühner, Vince Ebert im Interview, Was macht Zürich bei Stromausfall?

# WELTWOCHEN GRÜN

Nummer 5 – 20. Oktober 2022



## Sicher und warm durch den Winter

Energie ist unser Lebenselixier. Es braucht mehr als Sonne und Wind, damit wir durch die kalten Monate kommen. Aber es geht.

# Je mehr Sterne, desto nachhaltiger. Einfach nachhaltiger einkaufen.

**Gute Nachrichten für alle, die im Alltag etwas tun möchten für ein besseres Morgen: Dank der M-Check Nachhaltigkeits-Skala wird bewusstes Einkaufen noch einfacher. Die Initiative der Migros wird unterstützt von unabhängigen Partnern.**

Nachhaltigkeit ist komplex. Auch beim Einkaufen ist nicht immer klar, ob Produkt A oder Produkt B nachhaltiger ist. Darum hat die Migros gemeinsam mit externen Experten die M-Check Nachhaltigkeits-Skala entwickelt. M-Check zeigt mit 1–5 Sternen, wie gut ein Produkt abschneidet bezüglich Klimaverträglichkeit, Tierwohl und – ganz neu – umweltfreundlicher Verpackung. Je mehr Sterne, desto nachhaltiger.

#### Über 3500 Produkte bewertet

Die M-Check Nachhaltigkeits-Skala bewertet alle Eigenmarken der Migros. Sie zeigt auf, wie ein Produkt im Vergleich zum Gesamtsortiment abschneidet. Die Kriterien wurden mit externen Partnern erarbeitet und basieren auf wissenschaftlichen Grundlagen. Aktuell finden Sie die M-Check-Bewertung auf der Verpackung von über 3500 Produkten. Weitere Produkte kommen laufend dazu. Die Umsetzung erfolgt schrittweise, sodass keine Verpackungen unnötig vernichtet werden. Die M-Check-Bewertung finden Sie auch in der Migros App oder auf [migros.ch](http://migros.ch) unter den Produkten.

Mehr Informationen zum M-Check unter [m-check.ch](http://m-check.ch)



**MIGROS**



#### Klimafreundlichkeit in Sternen

In die Berechnung fliesst die gesamte Ökobilanz des Produktes ein: Vom Anbau über den Einsatz von Wasser, Dünger und Futtermittel bis hin zum Transport und zur Verpackung. Die Klima-Bewertung erfolgt durch die Ökobilanzierungsfirmen treeze und intep und wird durch die Stiftung myclimate validiert.



#### Tierwohl auf einen Blick

Die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) hat alle Tiergattungen und Haltungssysteme nach verschiedenen Kriterien analysiert und im Bewertungssystem eingeordnet. Je nach Tiergattung werden folgende Kriterien beurteilt: Auslauf im Freien, Stallhaltung, Futter, Wasser, Kontrollen, Luftqualität, Medikamente, Unversehrtheit der Tiere, Warenfluss, Zucht und Transport.



#### Neu prüft M-Check auch die Verpackung

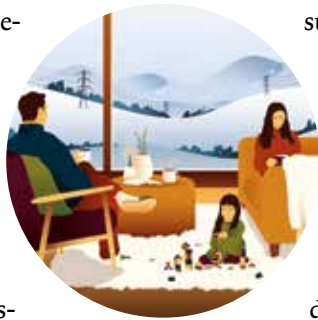
Die Bewertung auf der neu eingeführten Dimension «Umweltfreundliche Verpackung» berücksichtigt Material, Gewicht und zeigt, ob die Verpackung aus Recyclingmaterial gewonnen wurde und wie sie entsorgt wird. Die wissenschaftlich fundierte Bewertungs-Methodik ist eine weltweite Neuheit. Sie wurde mit der Carbotech, einem Unternehmen für Nachhaltigkeitsstrategien, erarbeitet und kritisch geprüft von der Empa, einem Forschungsinstitut der ETH Zürich.

# Neue Beziehungen, neue Energien

Die Fachleute hatten eigentlich schon lange gewarnt, etwa das Bundesamt für Bevölkerungsschutz 2015: Das grösste mögliche Risiko für die Schweiz sei eine lang andauernde, schwere Strommangel- lage, gefährlicher als eine Pandemie. Einmal in dreissig bis hundert Jahren müsse man mit einem solchen Ereignis rechnen. Jetzt ist die Bedrohung näher, als man lange Zeit dachte. Die gegenwärtige Energie- knappheit erzeugt Furcht vor Kälte, Dunkelheit, Nahrungs- mittelmangel, vor dem Verlust dessen, was man erarbeitet hat.

Die Situation ist umso erschreckender, als die europä- ischen Regierungen sie grossen- teils selber verschuldet haben. Die Energiewende mit Atomaus- stieg in Deutschland und der Schweiz sowie die westlichen Wirtschaftssanktionen gegen Russland beschädigen die Versorgung.

Wie kommt man jetzt durch den Winter? Diese Ausgabe von *Weltwoche Grün* bietet zwar keine Patentrezepte zur Sicherung der euro- päischen Energieversorgung, aber die Autoren zeigen Wege auf, wie man mit Vernunft diese Probleme angehen kann: mit wirtschaftlichen und technischen Abwägungen – statt den so- genannten Klimaschutz über alles zu stel- len, das Kernkraftpotenzial aus ideologischen Gründen zu blockieren und in Panik die Märkte auszuschalten, etwa die Preise zu deckeln.



Joachim Weimann, Ökonomieprofessor in Magdeburg, formuliert es aus praktischer Sicht so: Kurzfristig solle alles ans Netz, was uns un- abhängig vom Gas mache. Und langfristig sei in Europa eine Marktordnung einzurichten, die endlich ernsthaft Versorgungssicherheit mit Klimaschutz zu wettbewerbsfähigen Preisen vereinbar mache. Das bedeute, neue Liefer- beziehungen und Energieformen zu suchen. Europa werde 2022 rund tausend Milliarden Euro mehr für Energie ausgeben als 2021, es lohne sich also, in neue Infra- struktur zu investieren.

Wie kann man denn Ener- gie- und Klimapolitik in der Öffentlichkeit diskutieren, wenn vorgefasste Meinungen dominieren? Vielleicht hilft etwas Humor, verbunden mit Seriosität. Der

bekannte deutsche Comedian Vince Ebert erklärt im Interview, wie man jetzt aus der schmal und riskant ausgerichteten Energiepolitik herausfinden müsse. Als Bühnenkünstler weiss er, wie man Ideen ins Publikum bringt, und zugleich ist er als Physiker der Wissenschaftler, der für die Seriosität der Botschaft garantiert. Eine vernünftige Energieversorgung ist nicht nur für Europa, sondern erst recht für die armen Länder dringlich. Der dänische Wissen- schaftler Björn Lomborg legt dar, mit welcher Politik deren Entwicklungschancen am ehesten gewahrt werden könnten. *Ihre Weltwoche*

## INHALT

- 4 Vier gute Nachrichten
- 5 Überlebensstrategien  
Kälte, Schnee und Eis trotzen
- 6 Wie wir den Winter ökonomisch  
und sozial überstehen  
Alles ans Netz, was nicht Gas braucht
- 8 Versuch und Irrtum  
Klima am Schreibtisch
- 9 Zehn Prozent gehen immer  
Martin Hirzel über Gemeinsinn  
und Eigenverantwortung
- 10 «Günstige Energie ist das  
Schmiermittel für sozialen  
Zusammenhalt»  
Kabarettist Vince Ebert im Gespräch
- 14 Das war der Stern von Laufenburg  
Pionierwerke der Schweizer  
Stromwirtschaft
- 15 Zitate zu Energie und Klima
- 16 Was arme Länder wirklich brauchen  
Björn Lomborg über globale  
Klimapolitik
- 18 Die unglaubliche Kraft im Uran  
Kernkraft und andere Energien
- 19 Anders als gedacht  
Heilsame Radioaktivität
- 20 Wenn plötzlich der Strom ausfällt  
Wie sich Unternehmen auf die  
drohende Mangellage vorbereiten
- 22 Fliegen hilft dem Klima  
Klimaschutz – keine Sache der Moral,  
sondern der Vernunft
- 23 Podcast & Video
- 24 Mehr Auswahl, weniger Zucker  
Wie Coca-Cola die Gesundheit  
fördern will
- 26 Grüsse aus der Zukunft  
Grosses Aufatmen

## IMPRESSUM

**Herausgeberin:** Weltwoche Verlags AG, Zollikerstrasse 90, Postfach, 8702 Zollikon. Die Weltwoche erscheint donnerstags.

**Chefredaktor:** Roger Köppel. **Verlagsleitung:** Florian Schwab. **Betriebsleitung:** Samuel Hofmann.

**Redaktion und Verlag:** Telefon 043 444 57 00, Fax 043 444 56 69, www.weltwoche.ch, E-Mail-Adressen: vorname.name@weltwoche.ch, verlag@weltwoche.ch, leserbriefe@weltwoche.ch

**Kundenservice:** Tel. 043 444 57 01, Fax 043 444 50 91, E-Mail: kundenservice@weltwoche.ch.

Jahresabonnement Inland Fr. 346.– (inkl. MwSt.). Schnupperabonnement Inland Fr. 38.– (inkl. MwSt.). Weitere Angebote für In- und Ausland unter www.weltwoche.ch/abo.

**Anzeigenverkauf:** Tel. 043 444 57 02, Fax 043 444 56 07, E-Mail: anzeigenid@weltwoche.ch. **Druck:** Print Media Corporation, PMC, Oetwil am See, Mitglied der Schellenberg Gruppe AG.

Die Weltwoche wird auf **SCHWEIZER PAPIER** in der Schweiz gedruckt. Es schont Ressourcen, Energie und somit die Umwelt.

Die Wiedergabe von Artikeln und Bildern, auch auszugsweise oder in Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion gestattet.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen.

## DIE WELT GEHT DOCH NICHT UNTER

# Vier gute Nachrichten



### Mehr Wohlstand, weniger Plastikmüll

**WIRTSCHAFT.** Plastik ist ein grosses Problem, wenn es das Meer verschmutzt und von Tieren aufgenommen wird. Was wäre zu tun? Nach den Informationen des Portals «Our World in Data» von Max Roser stammen über 80 Prozent des Kunststoffes, der vom Land aus in die Ozeane gelangt, aus Flüssen in Asien. Entsprechend gering sind die Mengen, die europäische und nordamerikanische Länder ins Meer spülen. Die Autorin Hannah Ritchie schätzt diese auf 5 Prozent. Also läge der Schluss nahe, dass die reichsten Länder in dieser Hinsicht am saubersten sind. Einwand: Die Reichen exportieren ihren Plastikmüll einfach. Das wird im Bericht auch überprüft, mit dem Befund, dass etwa 5 Prozent der Gesamtmenge solche Exporte sein könnten. Man kann also sagen: Werden Länder reicher, achtet die Gesellschaft offenbar sorgfältiger auf Umweltqualität und den Wert des Kunststoffes.



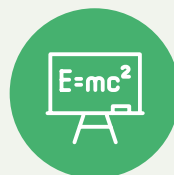
### Faszination Edelkastanie

**GESELLSCHAFT.** Im unteren Bergell zwischen den Dörfern Soglio, Bondo und Castasegna ist einer der grössten gepflegten Kastanienwälder Europas in seiner Kostbarkeit bewahrt worden. Die Edelkastanie spielte laut Chronisten lange Zeit eine wichtige Rolle als krisenfestes Lebensmittel im Südtal der Schweizer Alpen. Einst von den Römern ins Bergell gebracht, habe sie weite Verbreitung gefunden. Ihre Nussfrüchte dienten als Grundnahrungsmittel, denn Getreide wuchs in dieser Höhe nur spärlich. Im Oktober beginnt traditionell die Erntesaison, die heute von geselligen Anlässen und kulinarischen Festen begleitet wird. Das «Festival della Castagna» soll das wertvolle Nahrungsmittel den Leuten wieder näherbringen. In den ersten drei Oktoberwochen gibt es Führungen, Degustationen, Wanderungen, Lesungen, Vorträge. Auch die Kastanien selber auflesen ist möglich.



### Grüner Kaffee vom orangenen Riesen

**TECHNOLOGIE.** Fabrice Zumbrunnen, CEO des Migros-Genossenschafts-Bunds, trat am 6. September vor die zahlreich erschienenen Medienschaffenden, um die «grösste Produktinnovation in der Geschichte» seines Unternehmens zu präsentieren: Coffee B. Das neue «Kapselsystem ohne Kapsel» ist Migros' Beitrag für einen nachhaltigeren Kaffeekonsum. Denn heute, 36 Jahre nach der Erfindung der Kaffeekapsel, würden jährlich Dutzende Milliarden davon verbraucht – mit eher ernüchternder Recycling-Bilanz. Und so wie die *coffee balls* nach ihrer Verwendung in Form von Humus den Kreis schliessen, so hoffen die Pioniere bei der Migros, dass ihre Idee auf fruchtbaren Boden fällt – und auch im Ausland Anklang findet. Das Interesse in Europa sei gross, sagte Zumbrunnen. Und fügte an: «Kopiert zu werden, ist auch eine Art von Hommage.»



### Jäten ohne Rückenweh

**WISSENSCHAFT.** In der Landwirtschaft versucht die Forschung die Nahrungsmittelproduktion ressourcenschonender und effizienter zu machen. Im Pflanzenbau stellt die mechanische Unkrautbekämpfung eine Alternative zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln dar, die den Vorteil hat, dass keine chemischen Rückstände entstehen. Der Nachteil ist, dass Jäten arbeitsintensiv, mühsam, teuer ist. An der Olma präsentiert die ETH Zürich nun Innovationen in der Landwirtschaft, so einen Jät-Roboter. Aurel Neff und Patrick Barton, die an der ETH studiert haben, konstruierten ein Gefährt, das via Kamera die Pflanzen in der Nähe erkennt und sieht, welche beseitigt und welche stehen bleiben sollen. Künstliche Intelligenz sorgt dafür, dass der Roboter richtig erkennt und entscheidet. Das Unkraut wird mit einem Laser präziser eliminiert, als man es mit der Hacke könnte.

# Sie trotzen Kälte, Schnee und Eis

Herbert Cerutti



*Rigoros Energie sparen:* Schneehuhn.

Werden bei uns die Tage kälter und fällt bald schon Schnee, beginnt für die Tiere in der freien Natur der saisonale Kampf gegen Hunger und Erfrieren. Eine beliebte Strategie ist die Flucht. Schwalben und Stare ziehen in den wärmeren Süden. Tiere des Hochgebirges wie Hirsch und Steinadler verlegen ihren Lebensraum in tiefere Regionen, wo der Schnee weniger hoch liegt.

Wer aber in der Kälte bleibt, muss die meteorologische Prüfung trickreich meistern. So fressen sich Gämse und Steinbock im üppigen Bergsommer dicke Fettpolster an, die schliesslich einen Fünftel des Körpergewichts ausmachen können. Damit die Reserven bis zum Frühjahr reichen, müssen die Tiere rigoros Energie sparen: Sie verharren tagelang fast unbeweglich an Ort. Oder sie suchen Futter an Stellen, wo der Wind die Schneefracht weggeblasen hat.

Auch ein Winterpelz kann Wärmeverluste reduzieren. So ist das Winterfell der Gämse eine Kombination langer, steifer Haare an der Oberfläche mit einer dichten Wollschicht darunter. Die so im Fell eingefangene Luft isoliert wie ein Doppelfenster. Bei der Gämse ist der Kälteschutz derart effizient, dass frischgefallener Schnee stundenlang ohne zu schmelzen auf dem Rücken bleibt. Manche Tiere nutzen auch das Prinzip des Wärmetauschers: Die in die Extremitäten führenden Arterien sind eng von Venen umgeben, wodurch das zurückfliessende

venöse Blut vom warmen arteriellen Herzblut vorgeheizt wird.

Ein Meister der Anpassung ist das Schneehuhn. Sein Daunenkleid lässt es Minustemperaturen von 40 Grad unbeschadet überstehen. Auch Nasenlöcher und Beine sind mit Federn geschützt. Und zur Winterausrüstung gehören Schneeschuhe: An den Zehen wachsen im Herbst abstehende Hornplättchen, die den zierlichen Fuss gegen das Einsinken wappnen.

### Saisonale Askese

Zur Ernährung muss sich das Huhn aber Tag für Tag hundert Gramm Futter suchen, was das Sammeln von 15 000 Pflanzenteilchen erfordert. Nach der Futterarbeit und für die Nacht graben sich Schneehühner Höhlen in den lockeren Schnee. Herrschen draussen eiskalte minus 30 Grad, sind es in vierzig Zentimetern Schneetiefe noch minus 18 Grad. Und mit der eigenen Körperwärme bringt das Huhn sein Iglu auf behagliche null Grad.

Eine Winterstrategie ist auch ein Leben als biologischer Kühlschranks. Das Murmeltier

kriecht in eine gutgeschützte Erd- oder Baumhöhle, rollt den Körper zu einer Kugel und fällt in einen lebensrettenden Winterschlaf. Die Körpertemperatur sinkt von 34 auf 3 Grad, das Herz schlägt pro Minute anstatt achtzig- nur mehr drei- bis viermal, und geatmet wird noch alle paar Minuten. Das Leben auf Sparflamme bringt Energieeinsparungen von gegen 95 Prozent.

Wer allerdings ganzjährig in einer Gletscherwelt existieren muss, braucht einen biologischen Gefrierschutz. Der Gletscherfloh lebt vorwiegend knapp unter der eisigen Oberfläche in den Haarspalten und Schmelzlöchern der Gletscher. Als Nahrung dienen die von Wind und Wasser aus der umliegenden Moränenwelt auf den Gletscher transportierten Blütenpollen.

Bei starkem Frost braucht der winzige Körper allerdings einen speziellen Schutz. Indem das Insekt seine Körperflüssigkeit mit Zucker und Alkohol anreichert, wird der Gefrierpunkt markant gesenkt. Neben solchem Frostschutz produziert der Körper spezielle Eiweissmoleküle. Sobald sich in der Flüssigkeit erste Eiskristalle bilden, heften sich die Eiweissmoleküle an die Kristalloberfläche und blockieren die weitere Eisbildung. Mit einem solchen «Supercooling» bleibt die im Körper zirkulierende Hämolymphe noch bei minus 20 Grad flüssig.

Herbert Cerutti ist Autor und Tierexperte.



*Alles andere ist nachrangig.*

## Wie wir den Winter ökonomisch und sozial überstehen

Wärme ist gefragter denn je. Das beste Rezept für die kommenden Monate heisst: Alles ans Netz, was nicht Gas braucht. Und langfristig muss Europas Energiepolitik neu gestaltet werden.

*Joachim Weimann*

**E**nergie ist unser Lebenselixier. Steht sie nicht zur Verfügung, stirbt die Wirtschaft und damit das Herz jeder Gesellschaft. Das ist eine Binsenweisheit, und eigentlich sollte es eine Selbstverständlichkeit sein, dass die politischen Entscheidungsträger in den Nationalstaaten und der EU sie zur Grundlage ihres Handelns machen. Die Sicherung der Energieversorgung muss stets und in jedem Fall gewähr-

leistet sein. Alles andere ist nachrangig. Aber in vielen Ländern der EU sowie in Brüssel hat man andere Prioritäten gesetzt. Es gibt nach wie vor hochfliegende Pläne für das Energiesystem, bei denen die Sicherheit der Energieversorgung nur noch eine wenig beachtete Nebenbedingung ist. Dieses Energiesystem soll nachhaltig sein, also frei von Atomkraft (vor allem in Deutschland) und frei von fossilen Brennstoffen.

Der Klimaschutz und oft die Angst vor der Atomenergie bestimmen das energiepolitische Denken und beflügeln die Fantasie. Viele träumen von einem Europa, das sich nur mit erneuerbaren Energien versorgt und gleichzeitig an den Weltmärkten mit dem Verkauf klimafreundlicher Technologie den Wohlstand des Kontinents sichert. Und jetzt stehen wir vor einem Winter und wissen nicht, ob wir genug Energie haben werden, um ihn ökonomisch

und sozial überleben zu können. Was ist schiefgegangen? Und was können wir tun?

Natürlich kann man alle Schuld Putin in die Schuhe schieben, der mit seinem Gas-Boycott tatsächlich der Auslöser für die Kalamität ist, in der wir gerade stecken – die einen mehr (Deutschland zum Beispiel), die anderen weniger (die Schweiz zum Beispiel). Aber das wäre viel zu kurz gegriffen. Vielmehr ist es so, dass ein exogener Schock – der Krieg in der Ukraine – auf eine Energiepolitik getroffen ist, die planlos und oft genug ohne Sinn und Verstand an den europäischen Energiesystemen herumgedoktert hat. Man sieht dem Energiesystem Europas kaum an, dass es die Energie für einen gemeinsamen Wirtschaftsraum bereitstellen soll.

### Verwirrung in der Energiepolitik

Sicher, die Strommärkte und auch der Gasmarkt sind liberalisiert worden. Das ist aber eigentlich auch schon alles. Von einer gemeinsamen Strategie, die den Klimaschutz und die Versorgungssicherheit gleichrangig als Ziele verfolgt, kann keine Rede sein. Vielmehr macht jeder sein Ding: Frankreich setzt auf die Atomenergie. Deutschland versucht sich durch Wind und Sonne mit Energie zu versorgen und schaltet die Atom- und die Kohlekraftwerke ab. Italien setzt vor allem auf Gas, und Europa hat den Energiesektor in den EU-ETS integriert, den europäischen Handel mit Emissionszertifikaten.

Wie tief die Verwirrung geht, zeigt sich gerade am Umgang mit dem letztgenannten Instrument. Wir wissen inzwischen, dass der EU-ETS eines der erfolgreichsten Klimaschutzinstrumente dieser Erde ist. Jedenfalls dann, wenn man die vermiedene Menge CO<sub>2</sub> und die Kosten der Vermeidung als Massstab heranzieht. Bis 2018 wurden in diesem Handelssystem mehr als 570 Millionen Jahrestonnen vermieden und das bei Kosten von fünf bis acht Euro pro Tonne. Das für 2030 ausgegebene Reduktionsziel von minus 40 Prozent wurde bereits 2021 erreicht! Das hat Deutschland freilich nicht davon abgehalten, seine Klimapolitik vollständig auf den Energiesektor zu konzentrieren, obwohl dieser Sektor durch den ETS bereits kosteneffizient reguliert ist. Die deutsche Energiewende sieht vor, die Stromerzeugung vollständig auf die erneuerbaren Energien zu verlagern.

Die Zusatzkosten, die durch den Ausbau von Wind- und Solarenergie entstehen, belaufen sich auf jährlich 25 bis 30 Milliarden Euro. Und das, ohne dass dadurch auch nur eine einzige Tonne CO<sub>2</sub> eingespart wurde, denn jede nationale Klimaschutzmassnahme im Energiesektor

ist bei gleichzeitiger Existenz eines Emissionshandels wirkungslos: Die nationalen Zusatzmassnahmen reduzieren nicht die Anzahl der in Europa verfügbaren Emissionsrechte. Sie führen nur zu dem berühmten Wasserbett-

### *Die hohen Gaspreise setzen die richtigen Knappheitssignale und erzwingen nötige Einsparungen.*

effekt, bei dem sich die Flüssigkeit unter der Oberfläche selber ihren Weg sucht: An einer Stelle wird zwar weniger emittiert, aber die eingesparten Rechte werden an anderer Stelle genutzt, so dass sich an den europäischen Gesamtemissionen nichts ändert.

Klimapolitisch war die deutsche Energiewende bestenfalls wirkungslos. Aber energiepolitisch hat sie dazu geführt, dass der gleichzeitige Ausstieg aus Atom- und Kohlestrom beschlossen wurde, was die Energielandschaft erheblich verändert hat. Man setzt vollständig auf die heimischen erneuerbaren Energien und benutzt die Verstromung von Gas als Brückentechnologie, mit der man die Volatilität der Einspeisung der Erneuerbaren und die unvermeidlichen Dunkelflauten ausgleichen kann.

Eine fatale Entscheidung, die Deutschland nicht nur die weltweit höchsten Strompreise eingebracht hat (schon vor dem Ukraine-Krieg), sondern die Gaslieferungen aus Russland zu einem fast unersetzbaren Bestandteil der Energiewende werden liess. Jetzt ist guter Rat teuer.

### Hohe Preise kurzfristig aushalten

Was ist zu tun in Deutschland, der Schweiz, in der EU? Kurzfristig gilt: Alles ans Netz, was uns unabhängig vom Gas macht und die Gaskraftwerke aus dem Preissystem der sogenannten Merit-Order verdrängt. Dieses System sorgt nämlich dafür, dass das teuerste Kraftwerk den Strompreis bestimmt. So lange das Gaskraftwerke sind, bleibt der Strompreis astronomisch hoch. Dazu müssen die Deutschen ihre Atomangst überwinden und die Schweizer noch stärker auf die Wasserkraft setzen.

So hart es klingt – wir müssen die hohen Gaspreise in der kurzen Frist aushalten. Sie setzen die richtigen Knappheitssignale und erzwingen dadurch Einsparungen, die notwendig sind, um mit der Knappheit umgehen zu können. Mit gezielten Einkommenstransfers und Unterstützungszahlungen lässt sich die Reduktion der Gasnutzung erreichen, ohne einkommensschwache Haushalte zu sehr zu belasten. Wenn es ausserdem gelingt, kurz-

fristig neue Gasquellen zu erschliessen, sollten wir durch den Winter kommen.

Langfristig bedarf es einer Neugestaltung der europäischen Energiepolitik, die endlich ernsthaft versuchen muss, Versorgungssicherheit und Klimaschutz zu wettbewerbsfähigen Preisen zu realisieren. Zwei zentrale Weichenstellungen sind dafür notwendig: Erstens müssen die Mitgliedstaaten der EU auf kostspielige und wirkungslose Alleingänge verzichten und den Klimaschutz konsequent mit Hilfe eines umfassenden Emissionshandels angehen. Zweitens muss die Dekarbonisierung durch den Übergang zu einer wasserstoffbasierten Wirtschaft begleitet werden. Es ist gewissermassen ein Glücksfall, dass sich diese Strategie relativ leicht mit dem Aufbau einer krisenfesten Versorgungsinfrastruktur verbinden lässt.

### Exklusive Versorgung Europas

Folgendes Szenario mag das verdeutlichen: Gehen wir davon aus, dass Europa sich darauf verständigt, den Einkauf und die Bevorratung von Gas zu einer Sache der EU zu machen. Die Voraussetzungen dafür sind gut, denn Europa verfügt über erhebliche Lagerkapazitäten. Um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, erfolgt der Einkauf von Gas diversifiziert in solchen Ländern, die einerseits über hohe Gasreserven verfügen, andererseits aber auch Zugang zu erneuerbaren Energien haben, weil sie beispielsweise im Sonnengürtel der Erde liegen. Die Golf-Region kommt dafür in Frage, aber auch Länder wie Argentinien.

In diesen Lieferländern baut die EU eigene Verarbeitungs- und Transportkapazitäten auf, die eine exklusive Versorgung Europas sicherstellen. Langfristig werden diese ergänzt durch Anlagen, die aus Solarenergie und CO<sub>2</sub>, das der Atmosphäre entzogen wurde, Wasserstoff und Wasserstoffderivate produzieren. Beides kann mit der gleichen Infrastruktur gelagert und transportiert werden, die zuvor für das fossile Gas gebaut wurde. So verbindet sich in einer gemeinsamen europäischen Anstrengung die Sicherung der Versorgung mit einer Dekarbonisierung der Primärenergie. Europa wird 2022 etwa tausend Milliarden Euro mehr für Energie ausgeben als 2021. Es lohnt sich also, in Infrastruktur zu investieren, die vor solchen Preiseffekten schützt. Die Schweiz hat mit dem Beitritt zum EU-ETS bereits einen richtigen und wichtigen Schritt getan. Eine Beteiligung an der Realisierung des oben beschriebenen Szenarios könnte ein weiterer sein.

Joachim Weimann ist Professor für Wirtschaftspolitik an der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg.

## VERSUCH UND IRRTUM

# Klima am Schreibtisch

Beat Gygi



*Es war ein Irrtum.*

Die Finanzbranche sieht aus wie ein riesiges Labor mit Milliarden von Versuchen, die Aufschluss geben sollen über Wirkungen zwischen Klimawandel und Geld. Es wird emsig laboriert: Welche Folgen könnten Klimaveränderungen auf Vermögen, Geschäftszahlen und Risiken haben und umgekehrt: Wie kann man mit Geld allenfalls das Klima beeinflussen?

Die Schweizer Finanzaufsicht Finma verlangt nun, dass die Finanzinstitute untersuchen und transparent machen müssen, welchen Klimarisiken sie ausgesetzt sind und welche Folgen zu gewärtigen sein könnten. Daneben gibt es viele selbstgestrickte und auch regulatorische Anleitungen, die beim Sparen und Investieren für die sogenannte Nachhaltigkeit sorgen, also die Geldflüsse klimakorrekten lenken sollen.

Die Schweiz hat die Agenda 2030 der Uno für nachhaltige Entwicklung und die siebzehn zugehörigen Ziele offiziell übernommen. Und die EU hat für die Finanzbranche gar ein riesiges Rezeptbuch zusammengestellt, die sogenannte Taxonomie, in der für jedes Finanzinstrument offiziell notiert ist, wie nachhaltig es ist. Investitionen in fossile Energien erhalten Strafpunkte. Alles in allem sind Banken, Vermögensverwalter, Versicherungs- und Beratungsunternehmen in Kooperation mit Soft Law und Regulatoren zu einem privatstaatlichen Kraftwerk der Klimapolitik geworden.

Die Frage ist nun, ob es sich dabei überhaupt noch um ein Versuchslabor handelt. Denn dann müsste das Vorgehen so sein, dass man aus dem vorläufigen Stand des Wissens heraus immer wieder Hypothesen zu den möglichen Klimawirkungen aufstellt und dann anhand von Beobachtungen in der Realität testet, ob diese Behauptungen stichhaltig sind. Thesen oder Behauptungen, die bei dieser Konfrontation nicht haltbar sind, sollte man verwerfen und sagen: Es war ein Irrtum.

Die Praxis in der Finanzwirtschaft sieht aber anders aus. Da werden Thesen und Vermutungen ohne grösseres Testen oder Hinterfragen in Anweisungen fürs Investieren umgesetzt. Die EU-Taxonomie ist ein typisches Beispiel: Klimawirkungen von Investitionen in Autofirmen, Handyproduzenten, Raffinerien, Solarpanels et cetera werden praktisch am Schreibtisch in der EU-Zentrale niedergeschrieben. Und die Banken halten sich dann möglichst an die Liste, denn diese bestimmt ja die Qualität einer Investition. Und investiert ist dann investiert, das Geld gebunden, oft auf

lange Zeit hinaus. Das betrifft auch viele Pensionskassen.

Die Schweizerische Bankiervereinigung hat kürzlich eine eigene Selbstregulierung mit Nachhaltigkeitsrichtlinien erlassen. Dass nun Banken via Hypothekarkredite in die Themen Heizung oder Isolation von Häusern hineinreden können, hat kürzlich den Gewerbeverband auf die Palme gebracht.

Nur in wenigen Fällen sagt man: Halt, Irrtum. So geschehen im Frühling, als die

EU die Kernenergie und das Erdgas aus der Verdammnis herausholte und neu als nachhaltig einstufte. Diese Korrektur hing allerdings auch damit zusammen, dass «nachhaltig» auf Subventionen zählen kann.

### Klimaalarm im Bankgeschäft

Wie schwierig es ist, in der Finanzbranche Meinungsvielfalt zu bewahren, zeigte die *Financial Times*-Konferenz «Moral Money Summit Europe» im Mai. Stuart Kirk, Vertreter der Bank HSBC, referierte zu: «Warum Investoren sich keine Sorgen machen müssen über Klimarisiken». Er stellte in Frage, dass sich Finanzfirmen ums Klima kümmern müssten, und kritisierte die Vorrednerin Sharon Thorne von der Firma Deloitte wegen ihrer Behauptungen zu Weltuntergang und Klimakatastrophe. Die Menschheit habe es immer wieder geschafft, sich anzupassen. Thorne, bekannt für ihren dramatischen Klima-Alarmismus, wirkt noch bei Deloitte, Kirk dagegen ist bei HSBC weg.



# Zehn Prozent gehen immer

Eigenverantwortung und Gemeinsinn sind Schweizer Stärken.

Martin Hirzel

**F**reiwilliges Energiesparen ist das Gebot der Stunde: 15 Prozent sollen es sein, wie der Bundesrat verkündet hat. Das ist ein wichtiges Puzzleteil, um im Winter eine Energiemangellage zu verhindern. Es gibt allerdings ein Problem: Sparen hat absolut keinen Charme. Es liegt dem kein genialer Masterplan oder technologischer Quantensprung zugrunde. Sparen ist langweilig. Und dazu ist auch noch Frieren angesagt.

## Mangellage verhindern

Das Geheimnis liegt woanders: Sparen ist effektiv. Zudem kommt es der Schweizer Mentalität entgegen. Nirgends auf der Welt ist die Sparquote höher. Es ist nicht der Charme einer Massnahme, den wir schätzen. Es ist deren Wirkung.

Die Industrie spart deshalb schon seit Jahrzehnten Energie. Der grösste Hebel liegt im Produktionsprozess. Mit energetischen Gesamtoptimierungen haben die Swissmem-Mitgliedsfirmen im Zeitraum von 1990 bis 2020 ihren Verbrauch um 42 Prozent gesenkt. Die gute Nachricht ist, dass die Industrie diesen Pfad weiter beschreiten wird; die schlechte, dass sich dies nicht von heute auf morgen umsetzen lässt. Das bedingt einen Technologiesprung oder eine Modernisierung des Maschinenparks. Im Hinblick auf den kommenden Winter lässt sich da nichts machen.

Für die Industrie ist das aber kein Grund, sich aus der Verantwortung zu stehlen. Aus der Automobilzulieferindustrie kenne ich das geflügelte Wort «10 Prozent gehen immer». Letztlich haben wir keine Alternative. Wenn es uns nicht gelingt, die Energiemangellage zu verhindern, kommt es zu Kontingentierungen von Gas und Strom sowie im schlimmsten Fall zu rollierenden Netzabschaltungen.



Martin Hirzel ist Präsident von Swissmem, dem Branchenverband der Maschinen-, Elektro- und Metall-Industrie.

Der Schaden wäre immens. Allein in der MEM-Industrie wären zahlreiche Firmen gezwungen, ihre Produktionstätigkeit vollständig einzustellen. Produktionsprozesse, die auf eine unterbrechungsfreie Energieversorgung angewiesen sind, kann man nicht einfach mit 10 oder 20 Prozent weniger Energie laufen lassen. Ebenso wenig kann man die Stromzufuhr für ein paar Stunden unterbrechen. Die Folge wäre Lichterlöschen. Aus die Maus.

Deshalb müssen wir alle kurzfristig realisierbaren Sparpotenziale ausschöpfen. In jedem Industriebetrieb gibt es Energieverbräuche, auf die verzichtet werden kann. Diese liegen meist ausserhalb des Produktionsprozesses. Schon heute durchleuchtet jede Firma den Betrieb, um Verschwendungen im Alltag zu vermeiden. Darüber hinaus gibt es Einsparmöglichkeiten, die jedoch mit Komfortein-

bussen verbunden sind. Diese betreffen Büros und andere Räumlichkeiten. In diesen soll die Raumwärme auf 19 Grad begrenzt werden. Mir ist bewusst, dass manche Mitmenschen solche

*In jedem Industriebetrieb gibt es Energieverbräuche, auf die verzichtet werden kann.*

Temperaturen als unangenehm empfinden. Ich appelliere jedoch an den Gemeinschaftsinn, solche Einschränkungen hinzunehmen. Gleichzeitig ist klar, dass diese nur vorübergehender Natur sein dürfen.

## Günstig für Stauseen

Sparen müssen wir ab sofort. Heute eingespartes Gas schont die Bestände in den Gasspeichern für den Verbrauch im kommenden Winter. Und heute nicht verbrauchter Strom begünstigt den Pegelstand in den Stauseen. Wenn wir – und damit meine ich Unternehmen und Private – konsequent Energie sparen, dann ist das vom Bundesrat vorgegebene Sparziel erreichbar. Dies ist im Interesse von uns allen.

Gemäss Bundesamt für Bevölkerungsschutz wären die wirtschaftlichen Kosten einer Mangellage mit Arbeitslosigkeit und Einkommensverlust maximal. Eine mögliche Spaltung in der Bevölkerung sowie der Vertrauensverlust in die Institutionen sind dabei nicht eingerechnet.

Wir stehen alle in der Pflicht. Zeigen wir, dass Eigenverantwortung und Gemeinsinn kein Mythos, sondern Schweizer Realität sind. Jeder und jede ist gefordert. Packen wir es an. Zehn Prozent gehen immer – auch wenn es langweilig und ohne Charme ist.

---

# «Günstige Energie ist das Schmiermittel für sozialen Zusammenhalt»

Vince Ebert, Physiker, Publizist und Kabarettist, über die Auslöser der Energiekrise, die Potenziale von Kernkraft und die Verheissungen von Fracking.

Roman Zeller

**K**abarettist Vince Ebert verkörpert die erfrischende Gegenstimme im aktuellen Krisenorchester. Sein Blick ist realistisch, aber nicht trübsinnig, seine Aussagen humoristisch, aber fern von Leichtsinn. Vince Ebert, studierter Naturwissenschaftler, nimmt die Krisen unserer Zeit ernst und an, blickt aber optimistisch darüber hinaus – wie es der Titel seines neuen Buchs nicht besser untermalen könnte: «Lichtblick statt Blackout».

Darin befasst sich Ebert, ein 54-jähriger Physiker, mit der Energiekrise. Besser gesagt: mit der gescheiterten, weil illusorischen, ja schöngefärbten Energiewende. Ebert, der zehn Jahre lang das ARD-Format «Wissen vor acht» moderierte, analysiert faktenbasiert, wissenschaftlich, frei von moralisierenden Einflüssen der Apokalyptiker-Klimachöre.

Trübsal ist bei Ebert Fehlanzeige: Trotz den bevorstehenden Herausforderungen – ein Winter mit knapper, teurer Energie – blickt er zuversichtlich in die Zukunft. Wir haben den Wissenschafts-Comedian in Berlin getroffen.

**Weltwoche:** Herr Ebert, wenn Sie an den Winter denken, wie ist Ihnen da zumute?

**Vince Ebert:** Gerade wird Satire zur Wirklichkeit: «Das Netz ist der Speicher», «Die Sonne schickt uns keine Rechnung» – das kann ich selbst als Satiriker kaum toppen. Stellen Sie sich vor, das sagen offizielle Politiker. Vielleicht ist jetzt der Zeitpunkt gekommen, um als Satiriker ernster zu werden.

**Weltwoche:** «Zu zweit duschen, um Strom zu sparen»: Das hätte früher auf der Bühne sicher funktioniert.

**Ebert:** Ganz sicher! Vor zehn Jahren habe ich einen Artikel veröffentlicht mit dem Titel: «Die Hirnabschaltung in Deutschland». Denn als Physiker war mir klar, was für ein Desaster auf

uns zukommt. Damals, als die Energiewende beschlossen wurde, haben das nur wenige ernst genommen. Dass die Lage nun so dramatisch ist, hätte aber auch ich nicht gedacht.

**Weltwoche:** Für wie dramatisch halten Sie die Lage?

**Ebert:** Wenn ich vor Wissenschaftlern spreche, vor Unternehmern und Mittelständlern, sage ich schon: «Hey, wir müssen aufpassen, dass wir nicht nach unten durchgereicht werden.» Wenn der Strom zu teuer

*«Vielleicht ist jetzt der Zeitpunkt gekommen, um als Satiriker ernster zu werden.»*

wird oder sogar fehlt, wirkt sich das fundamental auf unsere Wirtschaftskraft und unsere Innovationsfähigkeit aus. Das bereitet mir Sorgen.

**Weltwoche:** Wo genau liegt das Problem?

**Ebert:** Wir Deutsche sind eigentlich Tüftler. Die Ingenieurskunst ist genial, made in Germany weltberühmt. Andererseits sind wir Romantiker: 19. Jahrhundert, die Natur wurde beseelt. In den letzten Jahren sind wir wieder zu sehr ins Romantische gekippt. Heisst, durch diesen unglaublichen Wohlstand, den wir geschaffen haben, wuchs die Naivität, das Wunschdenken wurde überproportional gross, dass wir uns gar nicht mehr die Mühe machen, sie mit der Realität abzugleichen. Dabei ist es trivial, dass die Energiewende, so wie wir sie aufgegleist haben, nicht funktionieren kann – unsere Energiespeichersysteme und Pumpspeicherkraftwerke reichen für vierzig Minuten Strom. Lediglich mit Wind und Sonne gehen uns dann die Lichter aus.

Nur hiess es bisher immer: Ja, ja, so schlimm wird's ja wohl nicht kommen. Und jetzt haben wir den Salat.

**Weltwoche:** Viele schieben die Misere auf den Ukraine-Krieg, mit Putin als Übeltäter. Ist es so einfach? Wie sehen Sie das?

**Ebert:** Der Krieg war nur Katalysator, nicht Auslöser. Die Fehler passierten vor zehn Jahren. Was wir seither energiepolitisch tun, führt dazu, dass das ganze Energiesystem fragiler wird. Irgendwann braucht's nur einen kleinen Anstoss, und das Kartenhaus fällt zusammen. Wäre das nicht der Ukraine-Krieg gewesen, hätte ein anderes Ereignis dazu geführt. Im Finanzmanagement sagt Ihnen jeder Investment-Berater, man solle das Portfolio breit streuen, Risiken vermeiden, diversifizieren. Wir fahren aber seit Jahren auf eine Einbahnstrasse zu, wir schalten Atomkraftwerke ab, wollen auf Kohle verzichten, und der einzige Back-up, den wir anstreben, ist Gas – das wir importieren. Diese Abhängigkeit fällt uns jetzt komplett auf die Füsse.

**Weltwoche:** Wie beurteilen Sie die Sanktionen gegen Russland?

**Ebert:** Da muss ich passen. Als Naturwissenschaftler kann ich das politisch-ökonomisch nicht beurteilen.

**Weltwoche:** ... und aus energiepolitischer Sicht?

**Ebert:** Da ist es schon absurd! Dass Herr Habeck und Herr Scholz unlängst auf der ganzen Welt unterwegs waren, um Gas zu erbetteln, teilweise in Länder reisten, in denen Homosexuelle an Baukränen aufhängt und Frauen wie Haustiere behandeln werden.

**Weltwoche:** Doppelmoral.

**Ebert:** Der Punkt ist: Wir hätten mit Fracking-Gas eine Möglichkeit, um uns zu versorgen. Deutschland hat ein Schiefer-



«Breit streuen, Risiken vermeiden, diversifizieren»: Comedian Ebert.

gasvorkommen, das für mehr als dreissig Jahre reichen würde. Es gäbe also technische Möglichkeiten, um das gegenwärtige Problem zu puffern. Nur sehen wir Fracking als Risikotechnologie an. Schade!

**Weltwoche:** Könnte Fracking Europa retten?

**Ebert:** «Retten» ist ein grosses Wort. Zumindest wäre es eine von vielen technologischen Möglichkeiten, um unabhängiger zu werden. In meinem Buch lege ich dar, dass die Methoden inzwischen deutlich umweltchonender sind als früher. Es wird sogar an «Clean Fracking» geforscht, das ganz auf Che-

mikalien verzichten soll. Wissenschaftlich sind das tolle Möglichkeiten, aber die Politik lehnt sie aus ideologischen Gründen ab. Und das, obwohl es aus diesen Kreisen ja immer heisst: «Follow the science.»

**Weltwoche:** Wie lautet Ihr Gebot der Stunde für den Ukraine-Krieg?

**Ebert:** Wenn wir nicht dauerhaft in einen Energiemangel rutschen wollen, führt nichts daran vorbei, die drei Kernkraftwerke weiterlaufen zu lassen, auf unbestimmte Zeit. Ich bin sogar der Meinung, wir sollten die drei bereits stillgelegten reaktivieren, technisch wäre das möglich, das würde Druck vom Kessel nehmen. Aber auch das wird aus ideologischen Gründen nicht gemacht, leider. Dann bräuchte es in den

*«Man ist durch den Ausstieg vom Dach gesprungen und hoffte, bis zur Landung fliegen zu lernen.»*

nächsten fünf, zehn Jahren ein vollständiges Umdenken bezüglich unseres Energiehaushalts. Ich bin nicht per se gegen Erneuerbare, aber wir müssen begreifen, dass es nach derzeitigem Stand der Technik unmöglich ist, eine Industrienation komplett ökologisch zu transformieren.

**Weltwoche:** Wer ist für die Energiekrise eigentlich verantwortlich?

**Ebert:** Auslöser war sicher der überhastete Atomausstieg von Frau Merkel, praktisch im Alleingang. Jetzt ist es aber zu einfach, zu sagen: Frau Merkel ist der Dämon. Sie entschied zwar, aber fast alle im Parlament haben mitgemacht. Aus der Opposition, aus der FDP, kam kein Veto, auch der Bundespräsident hat sich nicht eingeschaltet, keine Debatte, nichts.

**Weltwoche:** Worin liegt der grosse Irrtum des Atomausstiegs? Wo sehen Sie den Denkfehler der Energiewende?

**Ebert:** Dass es auf einer physikalischen und technischen Ebene nicht funktionieren kann. Man ist durch den Ausstieg vom Dach gesprungen und hoffte, bis zur Landung fliegen zu lernen. Unter vier Augen war das vielen Protagonisten auch klar. Öffentlich Stellung zu beziehen, war ihnen dann offenbar zu riskant. Eine Mischung aus Mitläufertum, Gruppendruck und der Angst, in eine dubiose Ecke gestellt zu werden. Dazu kommt dieser deutsche Drang, die Welt retten und als die Guten dastehen zu wollen. Das ist fatal, weil es eine Utopie ist. Und jede Utopie hat bis zum heutigen Zeitpunkt das Gegenteil dessen erreicht, was sie sollte. >>>



«Es läuft also auf einen brownout hinaus.»

**Weltwoche:** Wenn Sie oberster Berater der Bundesregierung wären ...

**Ebert:** Ach Gott!

**Weltwoche:** Wie lautete Ihr Plan, um ein Industrieland wie Deutschland mit genügend Energie zu versorgen?

**Ebert:** Kurzfristig, klar, die Stilllegung und Abschaltung von Kernenergie sofort rückgängig machen. So. Aber mittelfristig müssen wir technologieoffener werden. Und zwar in

«Ein *«Zurück zur Natur»* bedeutet eben auch Hungersnöte, Beulenpest und Hämorrhoiden.»

allen – auch den unerwünschten – Bereichen. Mein Lieblingsbeispiel ist eine Forschungsgruppe aus Berlin, die hat einen Dual-Fluid-Reaktor entwickelt, der zwar noch nicht marktreif ist, aber ein sogenannter Kernreaktor der vierten Generation. Die laufen mit Atommüll. Das heisst, wir könnten unseren radioaktiven Abfall verwerten. Das Endprodukt würde so wenig strahlen, dass wir kein Endlager bräuchten, man könnte die Dinger in Serie bauen – klein, kompakt, billig, etwa von der Grösse eines LKW, mit denen man eine Stadt mit 100 000 Einwohnern mit Strom versorgen kann. Diese Technologie steht kurz vor der

Kommerzialisierung. Deutschland könnte in die ganze Welt verkaufen – aber, Sie ahnen es, genau dieses Know-how wandert ab. Die Berliner Dual Fluid Inc. ist mittlerweile ein kanadisches Unternehmen. So was schmerzt mich als deutscher Naturwissenschaftler.

**Weltwoche:** Gutes Stichwort: Welchen Einfluss hat die Migration auf die Energiekrise?

**Ebert:** Bei dem Thema denkt jeder sofort an Menschen, die aus schlecht in hochentwickelte Länder einwandern. In Deutschland haben wir inzwischen das Problem, dass es einen massiven Braindrain ins Ausland gibt. Unsere genialen Leute – Wissenschaftler, Ingenieure, Facharbeiter – wandern ab. Weg! Wir reden von etwa 180 000 Hochqualifizierten pro Jahr, die ins Ausland abwandern, übrigens auch in die Schweiz. Für ein Land, das praktisch keine Rohstoffe hat, ist das verhängnisvoll.

**Weltwoche:** Sechzig bis 70 Prozent der Bevölkerung befürworten aktuell Atomstrom. Jene könnten, wenn sie die Energiepolitik als oberste Priorität ansehen, eigentlich nur die AfD wählen, um nicht enttäuscht zu werden. Richtig?

**Ebert:** Es ist ein grosses Drama, dass sämtliche etablierten Parteien die Kritik an der Energiewende tabuisiert und sogar als moralisch verwerflich stigmatisiert haben. Damit hat man bei vielen Bürgern genau das Gegen-

teil erreicht: kompletten Widerstand und Vertrauensverlust in demokratische Prozesse. So treibt man die Menschen in extreme Richtungen und Flügel. Wir brauchen daher wieder eine offene Debattenkultur, denn sonst werden sich immer mehr aus Protest abwenden und irgendwelchen Scharlatanen hinterherlaufen.

**Weltwoche:** Sie schreiben in Ihrem Buch: «Richtiges wird nicht falsch, nur weil es vom Falschen gesagt wird.» In Deutschland ist es umgekehrt: Falsches wird richtig, nur weil es vom Guten gesagt wird.

**Ebert:** Ja, so scheint es.

**Weltwoche:** Warum ist das so?

**Ebert:** Weil das Gefühl, auf der richtigen Seite zu stehen, so angenehm ist. Und weil es bisher irgendwie ja noch funktioniert hat. Das menschliche Gehirn ist sehr gut darin, sich in die eigene Tasche zu lügen. Deswegen glauben selbst viele gebildete Menschen an kostenlose Energie, an das Ende von Gier und an ein romantisches «Zurück zur Natur». Ohne zu bedenken, dass ein «Zurück zur Natur» eben auch Hungersnöte, Beulenpest und Hämorrhoiden bedeutet.

**Weltwoche:** Politiker warnen vor dem Blackout. Ist das ein Szenario, mit dem wir uns auseinandersetzen müssen?

**Ebert:** Hier kommt meine positive Nachricht: Das deutsche und das europäische Stromnetz werden extrem gut gewartet. Da arbeiten ein paar tausend fähige Fachkräfte, die mit aller Kraft versuchen, die Stromversorgung aufrechtzuerhalten. Ein Riesen-Job, Chapeau! Doch Vorsicht: Wenn wir im Winter in eine Energiemangellage rutschen, werden gewisse Industrien sukzessive runtergefahren. Es läuft also auf einen *brownout* hinaus, was im Umkehrschluss heisst: Die Basisenergie ist gesichert. Die grossen Energiefresser – Aluminiumhütten, Stahlbetriebe, Papierfabriken – werden in diesen Phasen allerdings abgeschaltet.

**Weltwoche:** Wenn Energie knapp wird, steigen die Preise. Wann reisst der Geduldsfaden in der Bevölkerung?

**Ebert:** Mir scheint die Toleranzgrenze absurderweise sehr, sehr hoch. Aber ohne ein vollständig ausgefülltes behördliches Formblatt gehen viele Deutsche eben nicht auf die Strasse. (*Lacht*) Wenn allerdings die Energiepreise noch höher steigen, so dass es die Leute wirklich spüren, nicht nur die ärmeren, sondern auch der Mittelstand, dann weiss ich nicht, was passiert.

**Weltwoche:** Im Osten demonstrieren bereits Tausende.

**Ebert:** Ich weiss, ich weiss. Ich beobachte aber eher die unternehmerischen Schicksale, da stehen viele vor der Entscheidung: Werk schliessen oder ins Ausland abziehen.

**Weltwoche:** Aber wenn sich die Preisspirale weiterdreht, knallt's irgendwann.

**Ebert:** Günstige Energie ist das Schmiermittel für sozialen Zusammenhalt. Wird Energie zu teuer, sinkt die Wirtschaftsleistung, die Sozialleistungen können nicht mehr bezahlt werden und irgendwann kommt es zu Verwerfungen. Diese hohen Energiepreise sind ein Pulverfass. Das Prekäre ist, es sind nicht einfach mal eben ein paar Arbeitsplätze betroffen. Das

*«Von einem Point of no Return oder einem «Mad Max»-Szenario ist im Weltklimabericht nicht die Rede.»*

geht in allen Bereichen an die Substanz. Viele, die die DDR noch erlebt haben, wissen, wie das aussieht, wenn ein Staat pleite geht.

**Weltwoche:** Ein Wort zu den Medien: Die warnen vor «Umweltkatastrophen» und «Klimanotstand». Was reizt Journalisten an der Apokalypse?

**Ebert:** Es geht in die gleiche Richtung wie: Warum schauen wir Katastrophenfilme? Kuschelig, mit einem Glas Wein in der Hand. Das Gruseln fasziniert. Es ist wie bei einem Verkehrsunfall, da kann man auch nicht wegschauen. Und natürlich kann man sich über dieses Thema auch definieren. In meinem Buch schreibe ich ganz klar, dass der menschengemachte Klimawandel wissenschaftlich unbestritten ist. Allerdings steht im Weltklimabericht kein Wort von «Apokalypse», «Katastrophe», «Untergang». Die Berichte beschreiben in sachlichem Ton, dass der Klimawandel natürlich negative Auswirkungen haben wird, aber von einem Point of no Return oder einem «Mad Max»-Szenario ist dort nicht die Rede.

**Weltwoche:** Rücken Sie das Bild gerade: Wie schlimm steht es wirklich um unseren Planeten?

**Ebert:** Viele denken, der Klimawandel ist wie ein Meteorit, der auf die Erde zufliegt, und dann, wenn er einschlägt, ist alles vorbei. Wenn man diese Weltklimaberichte intensiv liest, ist der Klimawandel eher wie eine chronische Erkrankung. Wie Diabetes zum Beispiel. Diese muss man natürlich behandeln, aber damit kann man leben, wenn man sich anpasst. Es bedeutet nicht das Ende der Welt.

**Weltwoche:** Zu Ihnen: Sie moderierten bis im März die ARD-Sendung «Wissen vor acht».

Wie haben Sie sich, als Kritiker der Energiewende, beim öffentlich-rechtlichen Rundfunk verstanden gefühlt?

**Ebert:** Die Wissenschaftskommunikation hat sich in den letzten Jahren sehr verändert. Fakten vermischten sich mehr und mehr mit Appellen und Weltanschauungen. Wenn Sie sich heute eine Wissenschaftssendung anschauen, finden Sie kaum einen Moderator, der objektiv und wertfrei über ein Phänomen spricht. Ständig ist eine Meinung, eine Warnung darin verpackt, eine gesellschaftspolitische Message: «Der Kollaps ist nah!», «Wir müssen umsteuern!» – so was. Das ist per se nicht zu verurteilen, aber ich wünsche mir eine klarere Trennung zwischen Fakten und Meinungen. Grundsätzlich geht es ja in der Wissenschaft nicht um Meinungen. Wissenschaft erklärt, wie bestimmte Zusammenhänge funktionieren. In der Kernphysik können Sie ausrechnen, wie viel Energie bei einer Kernspaltung freigesetzt wird. Es geht nicht darum, zu sagen, ob Kernenergie gut oder schlecht ist.

**Weltwoche:** Wie reagierte Ihr Umfeld, die Zuschauer, wenn Sie unliebsame Fakten angesprochen haben?

**Ebert:** Wenn ich zum Beispiel aufzeige, dass Kernenergie die Energieform ist, die bisher am wenigsten Todesopfer gefordert hat, dann stutzen schon einige. Ich versuche jedoch, mein Publikum nicht zu missionieren. Es geht mir darum, verblüffende, seriös recherchierte Zusammenhänge aufzuzeigen, auf deren Basis die Leute ihr eigenes Weltbild auf Stichhaltigkeit überprüfen können. Viele schätzen das und sagen: «Mensch, wenn ich zum Ebert geh', kriege ich Fakten, über die ich sonst nie nachgedacht habe.» Das ist für mich ein Kompliment, das ist, was ich will: zum Nachdenken anregen. Mehr nicht. Ich habe die Wahrheit

schliesslich auch nicht gepachtet. Zuzugeben, dass man sich täuschen kann, ist die Grundlage von Wissenschaft und nicht zuletzt: Der Kern einer aufgeklärten Gesellschaft. Die Erkenntnis, dass Wissen immer unvollständig ist.

**Weltwoche:** Warum glauben Sie trotz allem an Deutschland?

**Ebert:** Weil es eine unfassbar grosse, schweigende Mehrheit gibt, die spürt, dass es so nicht weitergehen kann, die unter der politischen Lähmung leidet, die gerne mehr machen würde, die sich in ihrer Kreativität unterdrückt fühlt. Meine grosse Hoffnung ist, dass diese Beklemmung irgendwann entfesselt wird. Denn wenn man die Leute machen lässt, die akribischen Tüftler und Ingenieure, dann haben wir ein Riesenpotenzial. Das ist genau das, was mich schmerzt: Wir könnten es! Aber die Politik muss die Leute auch machen lassen.

**Weltwoche:** Als Naturwissenschaftler, aber auch Komiker: Ihre wichtigste Botschaft für Deutschland?

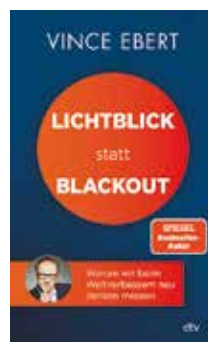
**Ebert:** Legt eure ideologischen Scheuklappen ab. Das tut auch nicht weh.

**Weltwoche:** Was wissen Sie über die Schweiz?

**Ebert:** Die Diskussionen sind ähnlich, die grüne Bewegung ist gross, die Probleme mit der Energiewende sind die gleichen. Viele Jahre in Wohlstand haben dazu geführt, dass man mit grosser Naivität grundlegende Dinge wie Strom oder die warme Dusche als selbstverständlich ansieht. Ich glaube aber, dass eure kleinen Strukturen, das politische System mit den Volksentscheiden, ein Vorteil sind. Für mich ist die Schweiz, wenn ich mir eine Demokratie wünschen könnte, ein Musterbeispiel. Wenn ich mir ein Modell wünschen könnte, sehe ich die Schweiz nahe dran.

**Weltwoche:** Wäre das Schweizer System in Deutschland möglich? Muss Deutschland verschweizern?

**Ebert:** Natürlich wäre das möglich! Ich fände das wünschenswert, weil es die Leute zu mehr Selbst- und Eigenverantwortung befähigen würde. Die Deutschen meckern zwar ständig über die Politik, sagen dann aber trotzdem bei jedem noch so kleinen Problem: Die Politik muss da jetzt was tun – statt selber anzupacken. Es wird immer sofort die Verantwortung abgeschoben. Wir begeben uns damit wie kleine Kinder freiwillig in eine Abhängigkeit von einer Gruppe von Menschen, die dann, seien wir ehrlich, völlig überfordert ist mit den, zugegeben, komplexen Herausforderungen. Wirbürden unseren Politikern eine Verantwortung auf, die sie gar nicht übernehmen können. Wir brauchen daher mehr Mut zur Selbstverantwortung.



Vince Eberts neues Buch «Lichtblick statt Blackout» erschien im September beim DTV. 224 S., Fr. 24.90.



Meilenstein in der europäischen Stromgeschichte: Wasserkraftwerk Laufenburg am Hochrein.

# Das war der Stern von Laufenburg

Die Schweizer Stromwirtschaft hat in Laufenburg Pionierwerke errichtet. Das Kraftwerk und der legendäre Handelsplatz brachten die Schweiz voran. Was läuft heute?

*Christoph Grenacher*

Die Elektrizitätsversorgung der Stadt Laufenburg kauft den Strom für ihre Einwohner beim Kraftwerk Laufenburg (KWL). Beim Start 1914 war es das grösste Kraftwerk Europas. Und die jetzt befürchtete Strommangellage ist für das KWL, das erste quer zum Fluss gebaute Laufwasserkraftwerk, nichts Neues. Als damals in den 1930er Jahren der eigenproduzierte Pfuus knapp wurde, beteiligte sich das KWL an der deutschen Schluchseewerk AG und sicherte sich somit Strom für Spitzenverbrauchszeiten.

Das war damals der Startschuss, um neben der lokalen Versorgung auch den nationalen Markt mit Strom aus dem Ausland zu bedienen. Die einmalige Grenzlage der Habsburgerstadt begünstigte nach dem Zweiten Weltkrieg den Ausbau des Stromhandels mit Deutschland und dem kriegsgeschwächten Frankreich. Statt Devisen aus Paris gab's ein Tauschgeschäft:

Schweizer Elektroanlagen gegen Winterstrom der Electricité de France.

1956 wurde das rentable Kraftwerk aufgeteilt: Die Stromproduktion aus Wasserkraft verblieb beim KWL. Der speziell lukrative Stromhandel dagegen wurde in die neugegründete

*Die jetzt befürchtete Strommangellage ist für das Kraftwerk nichts Neues.*

Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg (EGL) ausgelagert. Eine 220-Kilovolt-Leitung im Untertal Kaister Feld ermöglichte technisch die Weiterleitung des eigenproduzierten und des zugekauften Stroms.

Zwei Jahre nach der Gründung der EGL wurden im April 1958 die Übertragungsnetze der

Schweiz, Deutschlands und Frankreichs erstmals zusammengeschaltet: Der «Stern von Laufenburg» entstand. Er schuf mit einer bis dato unerreichten Netzstabilität für die Schweiz und ganz Mitteleuropa die Basis für einen europäischen Verbund im Energiemarkt. Diesem Meilenstein in der europäischen Stromgeschichte folgte 1967 die Zusammenschaltung der höherspannigen 380-kV-Ländernetze: Die EGL stieg damit in die oberste Liga des europäischen Stromhandels auf und verdiente so mehr als ein Vierteljahrhundert lang gutes Geld.

**Schrittweise Liberalisierung des Marktes**

Noch heute, sagt Swissgrid-Sprecherin Stephanie Bos, sei dieser Hub «ein wichtiger Knotenpunkt im schweizerischen Übertragungsnetz und für die Vernetzung mit Deutschland und Frankreich von grosser Bedeutung». Allein: Die

Stadt Laufenburg hat praktisch nichts mehr davon – die grossen Player von einst haben allesamt ihr Business verkauft.

Es begann 1969, als das KWL seine Mehrheit an der EGL, am «Stern», an die Zürcher Industrieholding Elektrowatt verscherbelte. Mitte der 1990er Jahre lief die Deregulierung des Strommarkts im EU-Raum an, und die Elektrowatt verabschiedete sich aus dem Energiegeschäft; die EGL kam zur Watt AG.

### Letzter Höhenflug

Mit dem neuen Jahrhundert begann nicht nur die Debatte über die schrittweise Liberalisierung des schweizerischen Strommarkts, sondern auch der langsame Untergang des «Sterns» EGL: Das Unternehmen priorisierte den Stromhandel, trennte die Netz- und Handelsgeschäfte voneinander und zog den grössten Teil des Personals in das neugeschaffene Trading Center in Dietikon ab.

Während Laufenburg den Ruf der Energiestadt verliert, setzt die EGL nochmals zu einem Höhenflug an: 2006, vier Jahre nach der Übernahme der Watt AG durch die Nord-

### Das Unternehmen investiert in die klimafreundliche Mobilität und die Dekarbonisierung.

ostschweizerischen Kraftwerke (NOK), feiert das Unternehmen den 50. Jahrestag mit dem höchsten Gewinn aller Zeiten.

Doch sechs Jahre später ist die EGL definitiv Geschichte: 2012 – die ehemalige EGL-Verwaltungsrätin und Bundesrätin Doris Leuthard präsentiert gerade die Energiestrategie 2050 mit dem Ausstieg aus der Kernenergie – wird die EGL, mittlerweile im Eigentum der NOK-Nachfolgeorganisation Axpo, an der Börse dekotiert. Das Handelsgeschäft wird in die Axpo Trading integriert. Damit fehlen in Laufenburg fortan jährlich 250 000 Franken Aktiensteuern – die Gemeinde muss ihren Steuerfuss um 4 Prozent erhöhen.

In die weitläufigen Gebäulichkeiten in Laufenburg zieht am 1. Januar 2000 die Etrans, deren fünfzig Mitarbeiter sich um den Betrieb des 220/380-kV-Übertragungsnetzes kümmern. Im Januar 2005 wird sie vom neugegründeten Übertragungsnetzbetreiber Swissgrid abgelöst, deren erster Chef mit Hans Peter Aebi ein ehemaliger CEO der EGL wird: Die unabhängige nationale Netzgesellschaft Swissgrid ermöglicht die störungsfreie Nutzung der 6700 Kilometer langen Stromauto-

bahn für alle Marktteilnehmer und garantiert die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Stromversorgung in der Schweiz.

2010 baut die Swissgrid für mehrere Millionen eine neue Kommandozentrale in Laufenburg: «Das Herzstück des Schweizer Stromversorgungssystems», pries der damalige Swissgrid-Chef Pierre-Alain Graf das hochmoderne Kontrollzentrum – zwei Jahre später informierte er per Mail die Behörden der Stadt Laufenburg, dass die Swissgrid auch aufgrund des regionalen Fachkräftemangels das Fricktal verlassen und 2018 ihren Hauptsitz nach Aarau verlegen werde.

Das Laufenburger Areal wird an eine neugegründete «Entwicklungsgesellschaft Stern Laufenburg AG» verkauft, die seit vier Jahren erfolglos versucht, dort ein Technologie- und Gründerzentrum im Bereich Energie und sichere Kommunikation anzusiedeln.

### Es bleibt «Natur Energie»

Das langsame Sterben des europäischen Stromrütli prägte auch Laufenburg: 2020 kaufte die städtische Elektrizitätsversorgung beim KWL noch die notwendige Energie für die Jahre 2021 und 2022. Für die Zeit danach wurden Warnungen der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (Elcom) vor einer Stromlücke ignoriert, in Laufenburg hoffte man auf sinkende Preise im Frühling 2023. Vergeblich. «Der Krieg in der Ukraine hat genau das Gegenteil bewirkt: Durch die ausbleibenden Gaslieferungen stieg der Marktpreis für Strom sprunghaft an», jammert nun der Gemeinderat, ohne einen Fehler einzugestehen. Ab 2023 steigen darum die Strompreise in Laufenburg um 182 Prozent.

Die Einwohner bezahlen also die Zeche, doch es gibt auch Zeichen der Hoffnung: Das KWL, das 2002 zusammen mit dem Kraftwerk Rheinfelden für eine Milliarde Franken von der Watt AG an die deutsche Energie Baden-Württemberg (EnBW) verkauft wurde, bleibt dem Standort treu. Das als «Energiedienst-Holding» firmierende Unternehmen der EnBW, das mit dem Label «Natur Energie» derzeit dreimal mehr Ökostrom verkauft, als es selbst produzieren kann, baut seinen Hauptsitz am Rhein bei Laufenburg aus – und investiert, wie seinerzeit mit der EGL, in die Zukunft, diesmal in die klimafreundliche Mobilität und die Dekarbonisierung der Energiesysteme: Gleich neben den marodierenden Gebäuden der einstigen EGL ist der Bau einer Produktionsanlage für grünen Wasserstoff mit einer Elektrolyseleistung von zehn Megawatt geplant.

## Klare Worte

### Zitate zu Energie und Klima

*«Internationaler Stromhandel und interne Versorgungssicherheit wirken gegensätzlich. Man kann nicht beides haben.»*

Rudolf Strahm, ehemaliger Preisüberwacher

*«Werke, die selber produziert haben, waren in den Phasen tiefer Preise in den Jahren 2015 bis 2017 nicht in der Lage, ihre effektiven Produktionskosten auf die Preise zu schlagen, weil der Markt sehr tief lag.»*

Werner Luginbühl, Präsident Elcom

*«Die Konzentration auf die CO<sub>2</sub>-Intensität allein hat zu einer Reihe bizarrer Ergebnisse geführt wie dem Transport von Holzpellets von Nordamerika nach Europa für die industrielle Stromerzeugung oder dem Überdecken von Bergkuppen mit Windturbinen und von Feldern mit Solarzellen. Es ist schwierig, in diesen Massnahmen eine ökologische Begründung zu finden.»*

Didier Sornette, Professor em. für unternehmerische Risiken, ETH Zürich, mit Co-Autor Euan Mearns

*«Wenn du eine bessere Rendite als die Masse haben willst, musst du anders handeln als die Masse.»*

John Templeton, Gründer des Templeton Growth Fund

*«Die Bundesrepublik darf sich deshalb nicht in die Erdgasabhängigkeit Russlands begeben. Aber die Bundesregierung hat unsere eindringlichen Bedenken einfach vom Tisch gefegt.»*

Franz-Josef Strauss, früherer bayerischer Ministerpräsident, zitiert in Die Welt

---

# Was arme Länder wirklich brauchen

Die Industriestaaten wollen den Armen grüne Klimapolitik aufzwingen. Dabei brauchen die Schwellenländer vor allem fossile, nicht Solarenergie, um den Aufstieg zu schaffen.

*Björn Lomborg*



---

Björn Lomborg ist Bestseller-Autor und Statistiker sowie Präsident des Copenhagen Consensus Centers und Visiting Fellow an der Hoover Institution der Stanford University.

---

Die Heuchelei der Industriestaaten in Bezug auf fossile Brennstoffe wird in deren Reaktion auf die globale Energiekrise nach dem Einmarsch Russlands in die Ukraine besonders deutlich. Während die wohlhabenden G-7-Länder die Armen der Welt ermahnen, aus Klimaschutzgründen nur erneuerbare Energien zu nutzen, betteln europäische Staatschefs und der US-Präsident bei den arabischen Ländern um eine Ausweitung der Ölförderung. Deutschland nimmt Kohlekraftwerke wieder in Betrieb, während Spanien und Italien die afrikanische Gasförderung hochfahren. So viele europäische Länder haben Botswana gebeten, mehr Kohle zu fördern, dass das Land seine Exporte verdreifachen muss.

Eine einzige Person in der reichen Welt verbraucht mehr Energie aus fossilen Brennstoffen, verglichen mit sämtlichen Energiequellen, die 23 Afrikanern zur Verfügung stehen. Die Industriestaaten sind durch die massive Nutzung fossiler Brennstoffe reich geworden, die heute mehr als drei Viertel der Energie liefern. Solar- und Windenergie liefern weniger als 3 Prozent der Energie in den OECD-Ländern.

## Verbot von Kühlschrank und Fernseher

Dennoch ersticken die Reichen die Finanzierung für neue fossile Energie in den Entwicklungsländern im Keim. Die meisten der ärmsten vier Milliarden Menschen der Welt haben keinen nennenswerten Zugang zu Energie, und die Reichen erzählen ihnen fröhlich, dass sie von ihrem geringen Energiezugang in ein grünes Nirwana aus Sonnenkollektoren und Windturbinen überwechseln können.

Dieses versprochene Nirwana ist ein Schwindel, der aus Wunschdenken und grünem Mar-

keting besteht. Die Reichen der Welt würden die ausschliessliche Versorgung durch netzunabhängige, erneuerbare Energien niemals akzeptieren – und die Armen der Welt sollten das auch nicht. Das zeigt gerade das Beispiel des Dorfes Dharnai, das Greenpeace 2014 zur ersten Solarstromgemeinde Indiens machen wollte.

Greenpeace erregte weltweites Medieninteresse, als die Organisation erklärte, Dharnai werde sich weigern, «in die Falle der fossilen Brennstoffindustrie zu tappen». Doch an dem Tag, an dem der Solarstrom eingeschaltet wurde, waren die Batterien innerhalb weniger Stunden leer. Ein Junge erinnert sich, dass er seine Hausaufgaben machen wollte, aber

der Strom reichte nicht für die einzige Lampe seiner Familie.

Den Dorfbewohnern war es verboten, Kühlschränke oder Fernseher zu benutzen, weil diese das System erschöpfen würden. Sie konnten keine elektrischen Kochherde benutzen und mussten daher weiterhin Holz und Dung verbrennen, die eine schreckliche Luftverschmutzung verursachen. In den Entwicklungsländern sterben Millionen von Menschen an der Luftverschmutzung in Innenräumen, die nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation so hoch ist wie durch den täglichen Konsum von zwei Schachteln Zigaretten pro Person.

Greenpeace lud den Regierungschef des Bundesstaates ein, ihr Werk zu bewundern. Er wurde von einer Menschenmenge empfangen, die Schilder mit der Forderung nach «echtem Strom» (mit dem man einen Kühlschrank oder einen Herd betreiben kann und mit dem die Kinder ihre Hausaufgaben machen können) und nicht nach «falschem Strom» (d. h. Solarenergie, die nichts von alledem leisten kann) schwenkte.

Als Dharnai schliesslich an das Stromnetz angeschlossen wurde, gaben immer mehr Menschen ihre Solaranschlüsse auf. Eine

*In den Entwicklungsländern sterben Millionen von Menschen an der Luftverschmutzung in Innenräumen.*

akademische Studie fand heraus, dass ein wesentlicher Grund dafür darin lag, dass der überwiegend mit Kohle erzeugte Netzstrom dreimal billiger war als die Solarenergie. Ausserdem konnten damit Geräte wie Fernseher und Herde betrieben werden, die die





*Durchaus nützlich, aber oft teuer:* Kibera, ein Slum im Südwesten von Nairobi, Kenia.

Menschen haben wollten. Heute ist die stillgelegte Solaranlage mit einer dicken Staubschicht bedeckt und der Projektstandort ist ein Viehstall.

### **Grundsätzlich unzuverlässig**

Mit Solarenergie kann man zwar ein Handy aufladen und eine Lampe betreiben, was durchaus nützlich sein kann, aber sie ist oft teuer. Eine neue Studie über Solarlampen in Indiens bevölkerungsreichstem Bundesstaat zeigt, dass Solarlampen selbst mit hohen Subventionen für die meisten Menschen weit weniger wert sind als ihre Kosten. In reichen Ländern wie Deutschland und Spanien wären die meisten Solar- und Windkraftanlagen ohne Subventionen nie installiert worden.

Solar- und Windenergie sind nicht in der Lage, den Strom zu liefern, der für die Industrialisierung, den Antrieb von Wasserpumpen, Traktoren und Maschinen benötigt wird – all die Geräte und Einrichtungen, die nötig sind, um Menschen aus der Armut zu befreien. Wie nun auch die reichen Länder entdecken, sind Solar- und Windenergie grundsätzlich unzuverlässig. Keine Sonne oder kein Wind bedeutet eben keinen Strom. Batteriespeicher bieten noch keine Lösung: Heute gibt

es weltweit nur insofern genügend Batterien, um den durchschnittlichen Stromverbrauch für eine Minute und fünfzehn Sekunden zu decken.

### *Keine Sonne oder kein Wind bedeutet eben keinen Strom. Batteriespeicher bieten noch keine Lösung.*

Selbst im Jahr 2030, wenn die Zahl der Batterien rapide ansteigt, würden sie weniger als zwölf Minuten reichen. Zum Vergleich: In jedem deutschen Winter, wenn die Sonneneinstrahlung am geringsten ist, gibt es für mindestens fünf Tage oder mehr als 7000 Minuten nahezu keine Windenergie.

### **2050 zwei Drittel fossile Energie**

Aus diesem Grund sind die Industriestaaten auf dem besten Weg, sich noch jahrzehntelang hauptsächlich auf fossile Brennstoffe zu verlassen. Die Internationale Energieagentur schätzt, dass selbst wenn alle derzeitigen Klimaversprechen eingehalten würden, fossile Brennstoffe im Jahr 2050 immer noch zwei Drittel des Energiebedarfs der reichen Welt ausmachen würden. Die Entwicklungs-

länder sehen die Heuchelei, wie Nigerias Vizepräsident Yemi Osinbajo elegant formulierte: «Niemand auf der Welt hat es geschafft, sich mit erneuerbaren Energien zu industrialisieren», und dennoch werde von Afrika «verlangt, sich mit erneuerbaren Energien zu industrialisieren, während alle anderen auf der Welt wissen, dass wir gasbetriebene Industrien für die Wirtschaft brauchen.»

Anstatt ärmeren Staaten auf unmoralische Weise den Weg zur Entwicklung zu versperren, müssen die reichen Länder massiv Innovationen fördern, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass grüne Energie wirtschaftlicher wird als fossile Brennstoffe. Auf diese Weise wird es sich jeder auf der Welt leisten können, auf erneuerbare Alternativen umzusteigen. Darauf zu bestehen, dass die Armen der Welt ohne fossile Brennstoffe leben, ist ein Tugendwahn, der mit dem Leben anderer Menschen spielt.

Björn Lomborgs neues Buch, «Klimapanik», ist vor kurzem im Finanzbuch-Verlag erschienen. Aus dem Englischen übersetzt von David Lessmann.

# Die unglaubliche Kraft im Uran

Martin Schlumpf

**1 Wintertag: 24 Mio. kWh aus Uran im KKW Gösgen. Wie könnten andere das ersetzen?**

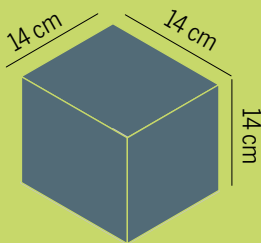
Im Rohstoff Uran steckt eine gewaltige Menge an Energie. An einem einzigen Wintertag erzeugt das Kernkraftwerk Gösgen daraus 24 Millionen Kilowattstunden Strom, womit gut 40 Prozent der Schweizer Haushalte rund um die Uhr versorgt werden können. Für diese Leistung reicht ein Würfel angereicherten Urans mit einer Kantenlänge von 14 cm aus, das sind 60 kg.

Die Grafik zeigt, welche Mengen an Kohle, Gas oder Öl nötig wären, um gleich viel Strom fossil zu erzeugen: mehrere Eisenbahnzüge oder ganze Lastwagenkonvois müssten eingesetzt werden – notabene für einen einzigen Tag.

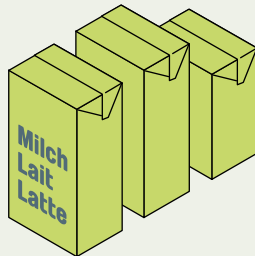
Aber auch bei den Erneuerbaren würde die Substitution enorme Ressourcen brauchen, was hier mit der Durchschnittsproduktion der grössten existierenden schweizerischen Anlagen dargestellt ist: Sogar die potente Wasserkraft brauchte viermal Grande Dixence, um mit Gösgen gleichzuziehen, und mit Wind würden fast 2000 Calandawind-Anlagen benötigt.

Bei der Fotovoltaik, die als Ersatz der KKW vorgesehen ist, müsste man 1950-mal die Anlage in Onnens zur Verfügung haben für denselben Tagesertrag im Winter. Das wäre eine lückenlos überbaute Fläche von über 15 000 Fussballfeldern – dies ohne Strom in der Nacht.

## Uran



**60 kg**



Entspricht dem Volumen von 2.7 Milchpackungen à 1 Liter

## Erdöl

**180 Lastwagen**



**4 900 000 l**

## Erdgas

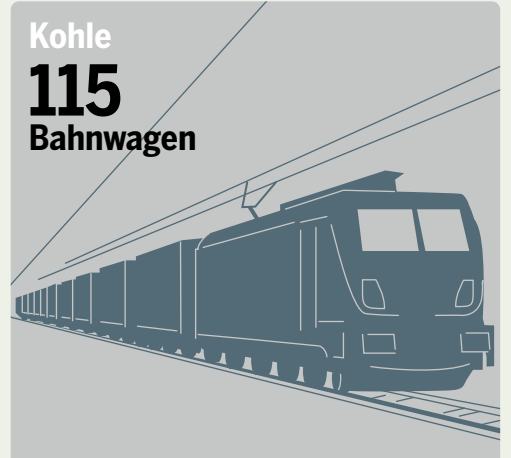
**165 Lastwagen**



**3 800 000 m<sup>3</sup>**

## Kohle

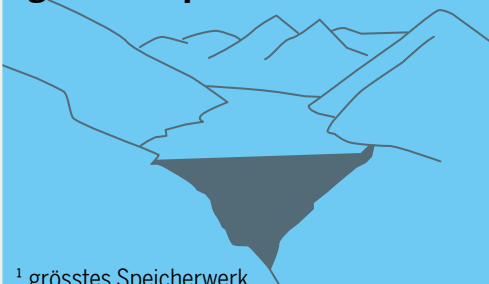
**115 Bahnwagen**



**6 000 000 kg**

## Wasserkraft

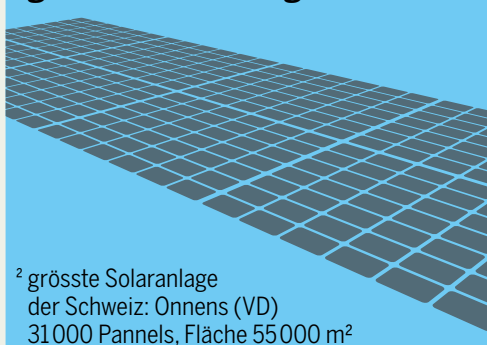
**4 x grösstes Speicherwerk<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> grösstes Speicherwerk der Schweiz: Grande Dixence (VS) Leistung 1.9 TWh, Staumauer 285 m hoch

## Fotovoltaik

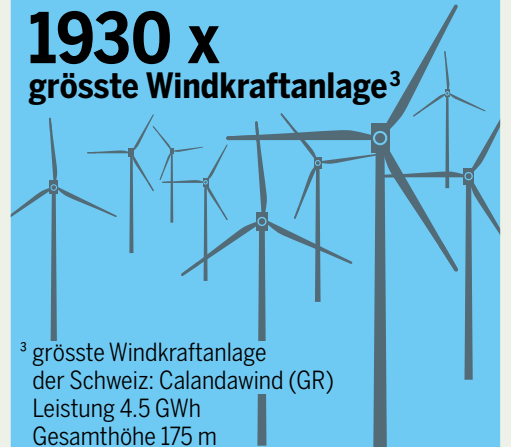
**1950 x grösste Solaranlage<sup>2</sup>**



<sup>2</sup> grösste Solaranlage der Schweiz: Onnens (VD) 31 000 Pannels, Fläche 55 000 m<sup>2</sup>

## Windkraft

**1930 x grösste Windkraftanlage<sup>3</sup>**



<sup>3</sup> grösste Windkraftanlage der Schweiz: Calandawind (GR) Leistung 4.5 GWh Gesamthöhe 175 m

ANDERS ALS GEDACHT

# Heilsame Radioaktivität

Alex Reichmuth



*Trainingseffekt für den Körper.*

Die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) hat vor kurzem vorgeschlagen, das geplante Tiefenlager im Zürcher Unterland zu bauen. Jetzt befürchten dort viele Menschen, dass aus dem künftigen Atommülllager Radioaktivität austreten und Mensch und Umwelt schädigen könnte. Die Sorgen sind unbegründet, denn das Entsorgungskonzept garantiert eine extrem hohe Sicherheit.

Dennoch: Aus gesundheitlicher Sicht wäre es wohl wünschbar, dass das Lager nicht ganz dicht wäre. Diese Aussage ist nicht zynisch gemeint und lässt sich gut

belegen. 2017 haben die amerikanischen Kernphysiker Jerry Cuttler und William Hannum in einem wissenschaftlichen Aufsatz dafür plädiert, die geltenden Grenzwerte für Radioaktivität zu lockern. Ihre Begründung: «Studien haben gezeigt, dass niedrige Strahlungs Dosen die Lebensspanne von Tieren und Menschen verlängern.»

Im Tierversuch ist es eindeutig: Massvolle radioaktive Strahlung fördert die Gesundheit und verlängert das Leben. Die «Mega Mouse Study» etwa, bei der ab 1947 mit Millionen Mäusen experimentiert wurde, ergab eine um bis zu 40 Prozent tiefere Krebssterblichkeit.

Experimente mit Menschen sind aus ethischen Gründen nicht möglich. Dennoch hat man viel Erfahrung mit der Wirkung von Radioaktivität. Demnach sind hohe Dosen schädlich bis tödlich. Tiefe Dosen jedoch scheinen der Gesundheit zu nützen. Nach den Atombombenabwürfen in Japan zeigte

sich bei jenen Überlebenden, die nur mässig bestrahlt worden waren, ein tendenziell tieferes Risiko für Leukämie als bei der Gesamtbevölkerung des Landes. Eine Übersichtsstudie von 2011 ergab, dass AKW-Mitarbeiter, die berufsbedingt einer höheren Strahlung ausgesetzt sind, um 40 Prozent seltener an Krebs sterben als die übrige Bevölkerung.

## Sechzig Millisievert pro Jahr

Der gleiche Effekt zeigt sich bei Strahlung aus natürlichen Quellen, die sich physikalisch nicht von künstlich erzeugter Strahlung unterscheidet: 1982 kam eine amerikanische Erhebung zum Schluss, dass Menschen, die in erhöhten Lagen leben und damit besonders viel kosmischer Strahlung ausgesetzt sind, weniger oft an Krebs sterben als Menschen im Unterland. 1995 ergab eine ebenfalls amerikanische Studie, dass Lungenkrebs in Gebieten mit hoher Belastung durch radioaktives Radon seltener

auftritt. Laut einer Übersichtsstudie von 2008 ist die gesundheitsfördernde Wirkung bei einer Dosis von rund sechzig Millisievert pro Jahr am grössten. Solche Werte wurden nach dem Reaktorunglück in Fukushima in der evakuierten Zone gemessen. Mutmasslich führt mässige Radioaktivität zu einer Art Trainingseffekt für den Körper und steigert dessen Fähigkeit, Erbgutschäden zu beheben.

Früher waren sich die Menschen der heilsamen Wirkung von Radioaktivität durchaus bewusst. In den 1930er Jahren gab es eine ganze Reihe von Produkten, die radioaktiv angereichert

waren und mit dem Hinweis auf ihre erhöhte Strahlkraft angepriesen wurden. Angeboten wurden radioaktive Unterwäsche, radioaktive Hautcreme, radioaktive Zahnpasta, ja sogar radioaktive Schokolade und radioaktive Kondome.

Damals warben zahlreiche Kurorte damit, dass ihre thermischen Quellen mit strahlendem Radon versetzt sind. «Lurisia – das radioaktivste Wasser der Welt», pries der gleichnamige italienische Ort sein Mineralwasser an. Es pilgerten zahlreiche Gäste in solche Kurorte, um bewusst in radonhaltiges Wasser zu steigen und gesund zu werden. Gebadet wird an solchen Orten zwar noch immer. Nur wissen die heutigen Kunden in der Regel nichts von der erhöhten Strahlung. Denn heute gelten selbst geringe Radioaktivitätsdosen als des Teufels.

Alex Reichmuth ist Redaktor beim *Nebelspalter*.

---

# Wenn plötzlich der Strom ausfällt

Mit Blick auf eine drohende Strommangellage im Winter treffen Unternehmen dieses Jahr spezielle Vorkehrungen. Von der Apotheke bis zur Zürcher Kantonalbank.

Michael Baumann

**D**er Krieg in der Ukraine und der damit verbundene Engpass auf dem Energiemarkt könnten auch Auswirkungen auf die Stromversorgung in der Schweiz haben. Auf jeden Fall warnt der Bundesrat schon seit einiger Zeit vor einer drohenden Strommangellage im kommenden Winter. Mit einer pomadigen Sensibilisierungskampagne und hilflosen Stromspartipps von Simonetta Sommaruga (zu zweit duschen) wird versucht, den Verbrauch zu senken.

Fakt ist, dass die Gefahr von Stromausfällen gegenwärtig so hoch ist wie noch nie in den vergangenen Jahrzehnten. Nebst der Prüfung von Sparmöglichkeiten gilt es für Unternehmen jeder Grösse, sich für den Fall der Fälle ernsthaft mit Vorsorgemassnahmen auseinanderzusetzen.

## Notleuchten und Notstromaggregat

Zum Beispiel in der Apotheke Stadelhofen in der Stadt Zürich ist man darauf vorbereitet, sollten während der Öffnungszeiten plötzlich die Lichter ausgehen. Wie Inhaber Rudolf Andres sagt, «geben unsere batteriebetriebenen Notleuchten in allen Räumen genug Licht für die Orientierung und signalisieren gleichzeitig die freien Wege nach draussen». Zudem sei der Server mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) ausgerüstet, damit es zu keinen Datenverlusten komme.

Allerdings würden bei einem abrupten Stromausfall die Kassenbildschirme für die Erfassung der Kundinnen- und Kundendaten ausfallen sowie der Medikamentenroboter stillstehen. «Eine Auslagerung von Medikamenten ist damit nicht mehr möglich, ebenso wenig die Übermittlung von Medikamentenbestellungen», sagt Rudolf Andres.

Auch für Medikamente, die kühl gelagert werden müssen, hat die Apotheke Vorkehrungen getroffen. So bleibt bei einem Stromausfall der Medikamentenkühlschrank geschlossen, wodurch die Temperatur während rund zwei Stunden unterhalb von 8 Grad Celsius verharrt. «Und für Ausfälle, die länger dauern, haben wir ein kleines Notstromaggregat im Innenhof», erklärt Rudolf Andres. «Wir hatten im Raum Bellevue vor einigen Jahren bereits längere Stromausfälle von bis zu 1,5 Stunden.»

*Die Gefahr von Stromausfällen ist gegenwärtig so hoch wie noch nie in den vergangenen Jahrzehnten.*

Dabei habe er festgestellt, dass nach etwa zehn Minuten niemand mehr in die Apotheke kam und sich die meisten Leute nach einer Stunde zu Fuss auf den Heimweg machten.

«In einer solchen Situation werden wir unsere Kundschaft mit Schildern am Eingang über die Lage orientieren. Unsere Mitarbeiterinnen bleiben aber bis Ladenschluss in den mit LED-Notleuchten erhellten Räumen der Apotheke.» Bei einem Ausfall über mehrere Tage wäre die Apotheke nur über einen Eingang zugänglich und nur während einiger Stunden offen. «Da in einem solchen Fall weder gekühlt noch geheizt werden könnte und im Winter Frostgefahr besteht, wären unsere Medikamente zum Teil rasch unbrauchbar, das gilt vor allem für die Insuline und Impfstoffe», sagt Rudolf Andres.

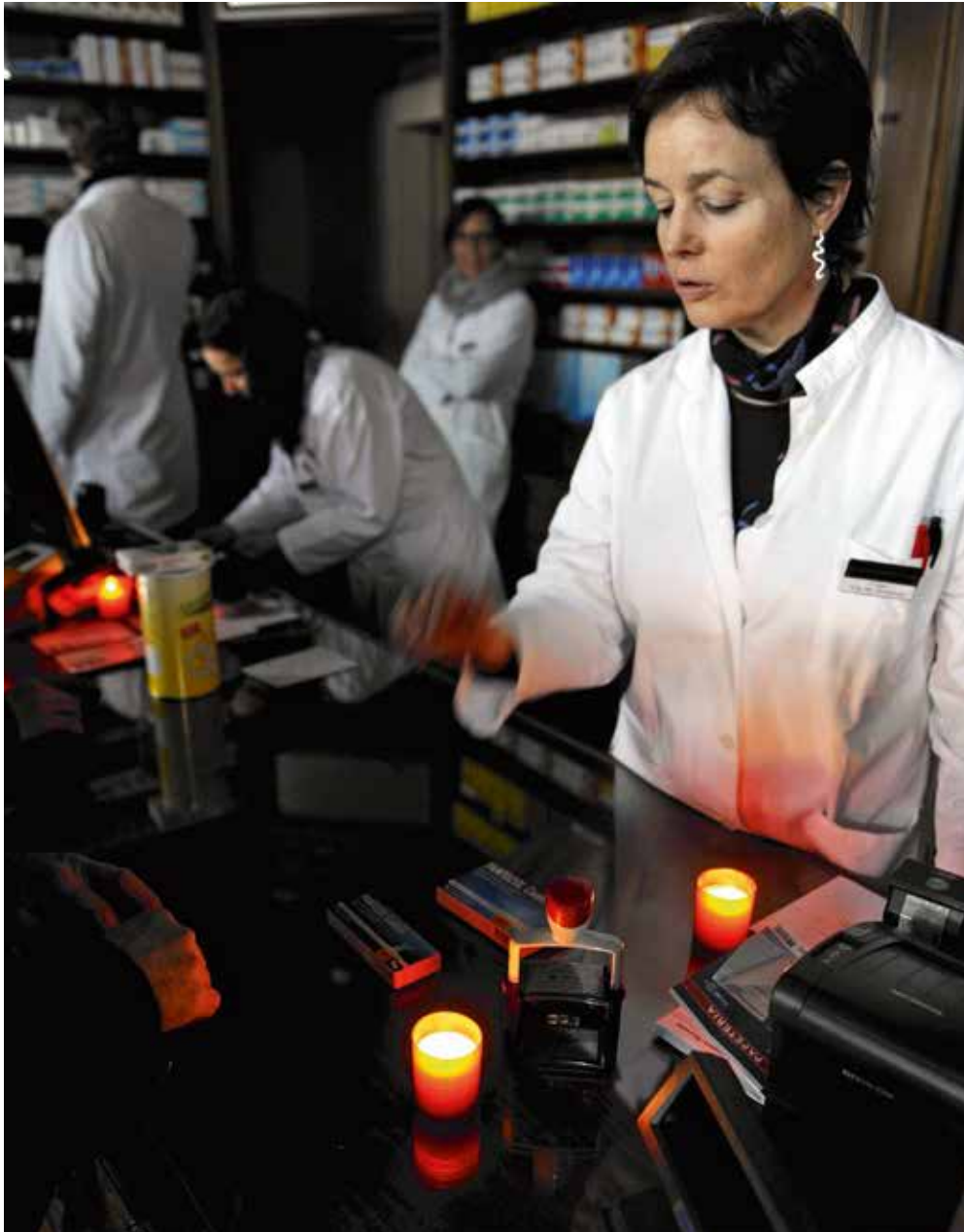
## Szenarien vorbereiten

Die Zürcher Kantonalbank beobachtet und analysiert die aktuelle Situation und die Entwicklungen kontinuierlich und bereitet sich

schon seit einiger Zeit auf mögliche Szenarien vor. Dazu wurde eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe von Spezialisten zusammengestellt, um frühzeitig auf mögliche Szenarien vorbereitet zu sein. Gemäss den Aussagen von Mediensprecher Andreas Dürrenberger hat die Bank in diesem Zusammenhang verschiedene Vorgehensweisen erarbeitet. «Dazu gehören die Nutzung von bereits vorhandenen Notstromanlagen und Einsparungen beim Stromverbrauch», wie er sagt. Für Bancomaten gelte generell in der Schweiz, dass sie nur bei bestehender Notstromversorgung und ohne Unterbruch der Netzwerkverbindung ohne Ausfälle weiterbetrieben werden könnten. Grundsätzlich setze die ZKB alles daran, die Dienstleistungen für die Kundinnen und Kunden immer aufrechtzuerhalten.

Für die Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich (VBZ) bedeutet eine Energiemangellage ein Risikoszenario, mit dem man sich schon seit Jahren auseinandersetzt. Wie Daniela Tobler, Leiterin der VBZ-Medienstelle, auf Anfrage sagt, erhöhe sich aktuell aus bekannten Gründen die Wahrscheinlichkeit für eine drohende Stromlücke im Winter. «Um darauf bestmöglich vorbereitet zu sein, intensivieren sich die Anstrengungen auf verschiedenen Ebenen innerhalb der VBZ, der Stadt Zürich und in der Branche. Leider können wir zu keinen weiteren Details Auskunft erteilen.»

Auch bei den SBB wird schon länger über das Thema einer Energiemangellage diskutiert. Wie es dort heisst, waren zusammen mit dem Verband öffentlicher Verkehr (VöV) die Ergebnisse der nationalen Risikoanalyse vom Jahr 2020 zum Anlass genommen worden, um die Auswirkungen einer Strommangellage zu vertiefen und Handlungsbedarf abzuleiten. Seit Anfang 2021 besteht



«Rasch unbrauchbar»: Bellevue-Apotheke während des Stromausfalls vom 26. Januar 2012.

laut Martin Meier, SBB-Mediensprecher, ein systematischer und direkter Austausch mit den zuständigen Bundesämtern und Institutionen. Im Dezember 2021 beauftragte der Vorstand des VöV die Erarbeitung eines Minimalstandards für Bedarfssenkungen bei Strommangellagen für die gesamte ÖV-Branche.

#### Vorbereitungsmassnahmen einleiten

Wie bei der ZKB haben auch die SBB, die im Personen- und Güterverkehr als systemrelevant gelten, mit der Einsetzung einer Arbeitsgruppe auf eine mögliche Energiemangellage reagiert. Vertreterinnen und Vertreter aus den ganzen SBB kümmern sich dabei intensiv um dieses Thema. Die Arbeitsgruppe ist eng im Austausch mit jener vom Bund, gibt Aufträge in die Organisation und stellt als Bindeglied die Abstimmung mit dem

Bund sicher. Dabei werden die Risiken einer Strom- oder Gasmangellage intensiv, systematisch und im direkten Austausch mit den zuständigen Bundesämtern und Institutionen bearbeitet. Die SBB werden vom VöV begleitet. «Im Moment sind wir daran, gemeinsam mit der Branche und mit dem Bundesamt für Verkehr entsprechende Konzepte zu entwickeln und auf ihre Machbarkeit zu prüfen», sagt Martin Meier. Im Fokus der Bemühungen stehe das Ziel, in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und der Branche konkrete Vorbereitungsmassnahmen einzuleiten.

Mit welchen Auswirkungen hätten allenfalls die Kundinnen und Kunden der SBB zu rechnen? Um die Leistungsfähigkeit des öffentlichen Schienenverkehrs aufrechterhalten zu können, ist eine zuverlässige, sichere Versorgung mit elektrischer Energie unabding-

bar. Deshalb hätte gemäss Angaben der SBB eine Strommangellage direkte Folgen für den Betrieb des hochtechnisierten Bahnsystems. «Die SBB sind auf zwei verschiedene Stromarten angewiesen, damit die Züge bewegt werden können: Das ist einerseits der Bahnstrom in der Fahrleitung (16,7-Hz-Strom) und andererseits der Haushaltsstrom für die Bahntechnik (50-Hz-Strom)», erklärt Martin Meier.

Weil dieses System ohnehin schon auf hohe Energieeffizienz getrimmt sei, gebe es nur noch geringes Sparpotenzial. Aus diesem Grund würden weitere Sparanstrengungen sehr

*Würde es zu Netzabschaltungen kommen, müsste der Bahnbetrieb eingestellt werden.*

schnell und direkt für die Kundschaft zu spüren sein. «Sollte gar der Bund die Begrenzung des Stroms verordnen, dann müsste als sofortige Reaktion das Bahnangebot wie in der Corona-Zeit stufenweise reduziert werden.» Und wenn es in letzter Konsequenz zu Netzabschaltungen kommen sollte, von denen die SBB betroffen sind, müsste der Bahnbetrieb eingestellt werden.

#### Eigene Stauseen füllen

Die SBB, die zu 90 Prozent Wasserkraft nutzen, sind aber darum bemüht, das Bahnangebot auch in einer Mangellage bestmöglich aufrechtzuerhalten. Deshalb sollen die eigenen Stauseen, mit denen Strom produziert wird, möglichst gut gefüllt sein, um bei einer Mangellage darauf zurückgreifen zu können. «Handkehrum müssen die SBB wegen dieser Strategie die Stromlücke mit Ersatzenergie füllen – zu hohen Preisen am Markt, was sich im Jahresergebnis niederschlagen wird», sagt Martin Meier. Ausserdem haben die SBB Massnahmen eingeleitet, um über das ganze Unternehmen hinweg weniger Gas und Strom zu verbrauchen. Rund 15 Prozent des Gasverbrauchs sparen die SBB beispielsweise ein, indem die Gebäude weniger geheizt werden. Zusätzlich werden gewisse Anlagen von Gas auf Öl umgestellt, obwohl dies ihre CO<sub>2</sub>-Bilanz verschlechtert. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden von den SBB zum Energiesparen angehalten und bekommen die Massnahmen direkt zu spüren, denn in den Bürogebäuden werden die Beleuchtung und die Heizung reduziert sowie das Warmwasser abgestellt. Und auf die Beleuchtung von Fassaden und Logos wird verzichtet.

---

# Fliegen hilft dem Klima

Viele tun so, als ob Klimaschutz eine Sache der richtigen Moral sei. Das führt in die Irre, der Mensch funktioniert nach wirtschaftlichen Überlegungen.

*Rainer Hank*

**D**er Ausstoss der weltweiten Treibhausgasemissionen liegt heute um rund 40 Prozent über dem Wert von 1990. Irgendetwas läuft schief. An der öffentlichen Aufmerksamkeit kann es nicht liegen. Von den meisten Menschen wird der Klimawandel als grösste Herausforderung unserer Zeit bewertet.

Was läuft dann schief? Es klafft eine Lücke zwischen Moral und Verstand. Ein bisschen härter noch: Es könnte sein, dass der ehrenwerte Wille vieler Menschen, klimapolitisch Gutes zu tun, am Ende den Klimawandel nicht abmildert, sondern verschlimmert. Grüne und linke Klimaaktivisten setzen auf guten Willen und schlechtes Gewissen. Klimafreundliche Ökonomen setzen auf Preissignale und ein kluges Marktdesign. Es ist der alte maxwebersche Konflikt zwischen Gesinnungs- und Verantwortungsethik. Hier das Reden, da das Tun. Leider haben die Gesinnungsethiker häufig das lautere Organ, wogegen die zumeist besseren Argumente der Verantwortungsethiker überhört werden.

So wie wir leben, emittieren wir grosse Mengen Treibhausgase, die verantwortlich sind für die Erderwärmung. Es entstehen hohe Kosten durch sogenannte externe Effekte, für welche die Verursacher keinen (oder einen zu geringen) Preis bezahlen. Daraus folgt: Man müsste diesen Preis sichtbar machen und allen, die ihn verursachen, in Rechnung stellen. Jedes Flugzeug in der Luft, jedes Auto auf der Strasse, jede Kuh auf der Alm müssten zahlen.

Dafür wurde von Ökonomen der Emissionshandel erfunden. Der funktioniert in der EU so: Für Emissionen aus der energieintensiven Industrie und aus dem europäischen Flugverkehr, die in Europa insgesamt etwa 40 Prozent der Emissionen ausmachen, müssen die Ver-



*Was Preise und Klimarettung miteinander zu tun haben.*

ursacher Zertifikate kaufen. Wenn ein Gaskraftwerk zum Beispiel im Jahr eine Million Tonnen CO<sub>2</sub> freisetzt, braucht es dafür eine Million Zertifikate. Die Zertifikate bekommen die Unternehmen teilweise von ihren Regierungen geschenkt. Das ist nicht schlimm. Denn so oder so ist ein Unternehmen gezwungen, zu

*Viele Menschen verstehen nicht, was Preise und Klimarettung miteinander zu tun haben.*

fragen, ob es günstiger ist, mit Emissionen plus Zertifikaten zu produzieren oder aber sauber, ohne Emissionen und Zertifikate. Wenn das Unternehmen klimafreundlich produziert, kann es die geschenkten Zertifikate zu Marktpreisen verkaufen und bekommt für das Staatsgeschenk bares Geld.

Nimmt man den Zertifikatehandel ernst, ist es nicht mehr nötig, planwirtschaftlich Termine für den Kohleausstieg vorzugeben, erneuerbare Energien zu subventionieren oder ein Verbot des Verbrennungsmotors zu erlassen. Den Briten ist der Kohleausstieg dadurch gelungen, dass sie den CO<sub>2</sub>-Preis hochgesetzt haben. Kohleförderung plus Verschmutzungsrechte wurde dadurch teurer als Gas mit weniger Verschmutzungsrechten. Der hohe Gaspreis in der aktuellen Energiekrise müsste folglich ebenso «automatisch» die Transformation zu regenerativen Energieformen beschleunigen, würden die Staaten aufhören, den Gaspreis zu deckeln oder zu subventionieren.

Für viele Menschen klingt eine CO<sub>2</sub>-Steuer kontraintuitiv. Sie verstehen nicht, was Preise und Klimarettung miteinander zu tun haben, und präferieren direkte Investitionen in Wind- und Sonnenenergie. Danach richten sich dann auch viele Politiker, die zeigen wollen, dass sie

«etwas unternehmen» – auch wenn es lediglich Symbolcharakter hat oder sogar für das Klima kontraproduktiv ist. Womöglich würde die Akzeptanz der CO<sub>2</sub>-Steuer erhöht, wenn der Staat die Einnahmen an seine Bürger umverteilen würde. Denn es sollte ja nicht um mehr Staatseinnahmen gehen, sondern um das Klima. Doch zumeist ist das Geld längst anderweitig verplant.

### Wo ist der Klimaclub?

Der Zertifikatehandel funktioniert allerdings nur, wenn alle Länder mitmachen. Länder, in denen heute schon ein zum Teil hoher Preis für Emissionen fällig wird (Schweden, Norwegen, Schweiz, Deutschland), sind lediglich für einen sehr kleinen Teil der globalen Klimaverschmutzung verantwortlich (Deutschland bekanntlich für etwa 2 Prozent). 80 Prozent der Emissionen werden in Ländern erzeugt, die keinen CO<sub>2</sub>-Preis berechnen. Sie sind Trittbrettfahrer der «tugendhaften» Staaten, weil sie billiger produzieren und exportieren können.

Um Trittbrettfahrern ihr Geschäft zu versauern, schlägt der Ökonomie-Nobelpreisträger William Nordhaus vor, dass die reformwilligen Länder sich zu einem Klimaclub zusammenschliessen und einen einheitlichen CO<sub>2</sub>-Preis für alle Mitglieder festlegen. Das würde den Verbrauch fossiler Energien schrittweise verteuern. Weil dies jenen Ländern einen finanziellen Vorteil verschafft, die nicht Mitglied im Club sind, müssten Importe aus Drittstaaten von den Mitgliedern des Clubs mit einem Strafzoll verteuert werden. So entsteht ein Anreiz, dem Club beizutreten. Normalerweise sind liberale Ökonomen strikt gegen Kartelle und Marktzugangsbeschränkungen (Zölle). Beim Klima scheint es ihnen der einzige Weg zu sein, um der Unverbindlichkeit internationaler Abkommen einen Riegel vorzuschieben.

Nordhaus entwirft diesen Klimaclub spieltheoretisch als Sanktionsinstrument zur Vermeidung von Trittbrettfahrerei, weniger als Verfahren zur Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen. Der Kardinalfehler aller internationalen Konferenzen seit Kioto besteht darin, dass die Preisverpflichtungen lediglich einseitig und freiwillig sind, anstatt dass man obligatorische Reziprozität verlangt getreu dem Motto: «Ich mache mit, sofern du mitmachst!»

Achim Wambach, Präsident des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) in Mannheim, hat jetzt unter dem Titel «Klima muss sich lohnen» (Verlag Herder) ein kleines, gut lesbares Buch geschrieben, das für mehr ökonomische Vernunft und weniger moralische Appelle in der Klimadebatte wirbt. Wambach, von Haus aus sowohl Physiker und Ökonom, analysiert die unterschiedlichen Massnahmen der Klimapolitik und die Marktmechanismen, die dahinter wirken – manchmal gegenteilig oder ganz anders als von der

Politik beabsichtigt oder den Verbrauchern erwartet. Selbstredend macht auch er sich für den Emissionshandel und die Gründung eines Klimaclubs stark. Viele wenig sinnvolle Einzelmassnahmen und Subventionen könnten die Staaten sich sparen, würden sie sich darauf konsequent konzentrieren. Überflüssig wäre zum Beispiel die sogenannte Taxonomie, mit der die EU sich anmasst, zu wissen, welche Kapitalanlagen «grün» sind und welche nicht.

In Wambachs Essay finden sich durchaus ökonomisch überraschende Erkenntnisse. Zum Beispiel jene, dass Fliegen innerhalb Europas keinen negativen Klimaeffekt hat. Denn der Flugverkehr nimmt am Europäischen Emissionshandel teil. Die Airline muss dafür Zertifikate kaufen in Höhe der Emissionen, die bei diesem Flug ausgestossen werden. Weil die Gesamtmenge an Zertifikaten gedeckelt ist, müssen andere weniger kaufen. Der einzelne Flug ändert Europas CO<sub>2</sub>-Emissionen nicht, ist somit klimaneutral. Wenn Unternehmen für Flüge ihrer Mitarbeiter dann zusätzlich (nicht selten problematische) Ausgleichszahlungen zum Beispiel zur Aufforstung des Regenwaldes leisten, dann erwächst dadurch sogar ein echter Vorteil für das Klima. Fazit: «Aus Klimagründen sollte man anordnen, auf Zugreisen zu verzichten, und mehr mit dem Flugzeug zu reisen», so Achim Wambach.

### Der «Wasserbetteffekt»

Ähnlich desillusionierend fällt der Nutzen aus, den es für das Klima bringt, sich eine Fotovoltaikanlage auf das Dach zu montieren. Das führt zwar dazu, dass CO<sub>2</sub>-Emissionen zu Hause eingespart werden, die dadurch freiwerdenden Emissionsberechtigungen verbilligen jedoch den Preis im Zertifikatehandel. Andere kommen dann billiger an Verschmutzungsrechte, so dass die Emissionen im Saldo gleichbleiben. Die Ökonomen nennen dies «Wasserbetteffekt»: Wohlgemeinte Energieeinsparungen können die Emissionen nicht über das hinaus reduzieren, was der Emissionshandel sowieso erreicht.

Heisst das, wir sollten uns die Absicht ab Schminken, Gutes zu tun? Das wäre ein Missverständnis. Axel Ockenfels, Wirtschafts- und Verhaltensforscher aus Köln, wird nicht müde, zu erklären, dass es darum geht, «Gutes besser zu machen». Ist es nicht unsere moralische Verpflichtung, Herz und Hirn zu verbinden und den Kampf gegen den Klimawandel marktrational und nach allen Regeln der Wissenschaft zu führen?, fragt Ockenfels. Alles zu tun für die Gründung eines Clubs der Willigen wäre etwas, worauf die Bürger ihre Regierung moralisch (und mit ihrer Stimme) verpflichten müssten. Glückt es, ist es am Ende viel mehr wert als die Erreichung nationaler Klimaziele, die in den politischen Tagesdebatten zumeist im Zentrum stehen.

## Podcast & Video

### Atemlos

Es sind immer energische Auftritte, die Marc Friedrich in seinen Videos hinlegt. Schnelle Sprache, angespannte Sätze, kaum Zeit zum Luftholen, emotionale Botschaften, er will etwas rüberbringen, oft zu Wirtschaftspolitik und Finanzmärkten. Besonders intensiv ist sein hier angegebenes Video «Marc Motzt», in dem er sich über die deutsche Energiepolitik ereifert, die eine Aufgabe der Kernkraft vorsieht, bevor man einen Ersatz dafür hat. Friedrich hat Betriebswirtschaft studiert, Bücher zu Wirtschafts- und Anlagethemen geschrieben und hat mit seinem Partner Matthias Wieck einen «Sachwertefonds» gegründet.

[www.youtube.com/watch?v=rSc0XxeRHoc](http://www.youtube.com/watch?v=rSc0XxeRHoc)

### Hoffnung Kernfusion

Die Kernfusion zählt zu den grossen Hoffnungen in der Energieforschung. Für Laien ist schwierig überblickbar, was sich auf diesem Gebiet entwickelt, aber die Videopräsentation der deutschen Physikerin Sabine Hossenfelder zum Thema «cold fusion» hält einen von Anfang bis Ende fest. In einem früheren Beitrag warnte sie vor allzu grossen Erwartungen an diese Technologie. Ihre Beiträge zu verschiedenen Themen der Physik, etwa zu Mobilfunknetzen, wirken auf den Laien originell – wie auch ihr Buch «Das hässliche Universum» (2018), in dem sie die Ansicht vertritt, dass es in der Grundlagenphysik an Fortschritten fehle, weil viele der irrigen Meinungen seien, eine gute Theorie müsse auch schön sein.

[www.youtube.com/watch?v=ZbzcYQVrTxQ](http://www.youtube.com/watch?v=ZbzcYQVrTxQ)

### Was kann Wasserstoff?

«Wir müssen ein dringendes Problem lösen, und das sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen»: Mit dieser Wendung beginnt Christian Bach von der ETH-Forschungsanstalt Empa seinen Vortrag am zweiten «4pi-Klima Symposium» in Romanshorn vom vergangenen September. Er legt dar, welchen Beitrag Wasserstoff – für viele eine grosse Hoffnung – leisten könnte im Hinblick auf das Ziel netto null Emissionen bis 2050. Wasserstoffmobilität und synthetische Treibstoffe: Rund ein Dutzend Vorträge bot die Tagung, die entsprechenden Videos bilden eine reichhaltige Sammlung von weitgehend praxisnahen Ansätzen zum Umgang mit dem Klimawandel.

[www.youtube.com/watch?v=ExAPKXRRmoM](http://www.youtube.com/watch?v=ExAPKXRRmoM)

# Mehr Auswahl, weniger Zucker

Um die Gesundheit zu fördern, setzt Coca-Cola Schweiz auf Limonaden mit wenig oder ganz ohne Zucker. Das kommt bei den Kunden gut an.

*Michael Baumann*

Süssgetränke zählen in der Schweiz zu den beliebtesten Durstlöschern überhaupt. 2021 wurden hierzulande rund 565 Millionen Liter Erfrischungsgetränke verkauft – das sind 64 Liter pro Kopf. Nur Mineralwasser ist bei den Konsumenten noch gefragter. Zuckerhaltige Getränke sind aber in den letzten Jahren aus gesundheitspolitischer Sicht in die Kritik geraten. Coca-Cola Schweiz als Herstellerin von Süssgetränken sieht sich hier in der Verantwortung und setzt sich für die Gesundheit der Kundschaft ein. Seit geraumer Zeit baut das Unternehmen das Angebot an zuckerreduzierten und zuckerfreien Alternativen konsequent aus und erhöht deren Qualität. Der eingeschlagene Weg gibt Coca-Cola recht: Die zuckerfreien Süssgetränke kommen am Markt sehr gut an, weshalb dieses Engagement noch verstärkt werden soll.

## Geschmäcker sind verschieden

Dabei verliert Coca-Cola das übergeordnete Ziel, die Kundinnen und Kunden zu erfrischen, nie aus den Augen. Denn am Markt werden geschmackvolle Getränke verlangt, die weniger Zucker, dafür mehr wertvolle Nährstoffe aufweisen. Doch die Geschmäcker und Vorlieben sind verschieden – auch beim Zuckeranteil. Deshalb reagiert Coca-Cola mit einem umfassenden Getränkeangebot auf die Situation, um alle zufriedenstellen zu können. Coca-Cola verfolgt aber keine Politik der Volkserziehung und wendet sich gegen eine gesundheitliche Bevormundung der Konsumenten.

Der Entscheid, was man trinken will, liegt bei den Kunden. Um ein nachhaltiges Lebensmittelsystem in der Schweiz und in der ganzen Welt umzusetzen, muss deshalb die Balance gefunden werden zwischen dem, was die Menschen wollen, und dem, was sie für eine gesün-

dere Lebensweise brauchen. Aus diesem Grund werden nebst den zuckerfreien Alternativen weiterhin auch die zuckerhaltigen Getränke im Sortiment geführt.

Coca-Cola Schweiz unterstützt darüber hinaus auch Initiativen zur Bewältigung von Herausforderungen im Bereich der öffentlichen Gesundheit. Zum Beispiel soll gegen den Anstieg von Übergewicht und gegen die Verbreitung von nicht übertragbaren Krankheiten etwas unternommen werden – zusammen mit der Politik, Vertretern der öffentlichen Gesundheit und anderen Unternehmen. Coca-Cola kann dafür den eigenen Bekanntheitsgrad und die Kenntnisse über die Konsumentenvorlieben einbringen und so einen Beitrag leisten zur Umsetzung der Vision der Schweiz und der EU, einen verantwortungsbewussteren Umgang mit Lebensmitteln zu erreichen. Darum hat Coca-Cola Schweiz auch den «EU Code of Conduct on Responsible Food Business and Marketing Practices» zur Reduktion von Zucker und

zur Förderung von verantwortungsvollem Marketing unterzeichnet.

Unabhängig davon wird in der Schweiz gegenwärtig über eine freiwillige Zuckerreduktion diskutiert. Grundlage bildet die Erklärung von Mailand, wonach bei der Pro-

*Zuckerreduktion und Investitionen in Innovationen stehen im Zentrum der Geschäftstätigkeit.*

duktion von Lebensmitteln weniger Zucker verwendet werden soll und die von zahlreichen Schweizer Unternehmen unterschieden wurde.

Das individuelle Handeln von Coca-Cola, um dieses Ziel schneller zu erreichen, orientiert sich an fünf verschiedenen Massnahmen: 1. Der Zuckeranteil soll sinken, während die Auswahl an Getränken steigt. 2. Neue und unterschiedliche Getränke auf den Markt bringen. 3. Den Konsumenten bei der Getränkeauswahl immer verständliche Informationen zur Verfügung stellen. 4. Verzicht auf Marketing, das sich an Kinder richtet. 5. Zuckerreduzierte und zuckerfreie Getränke stärker bewerben.

## Fünf Massnahmen

Denn dass zu viel Zucker für niemandes Gesundheit gut ist, dessen ist sich Coca-Cola Schweiz bewusst. Zuckerreduktion und Investitionen in Innovationen stehen daher im Zentrum der Geschäftstätigkeit. Genuss und Gesundheit sollen kein Widerspruch sein. Mit einer breiten Palette an verschiedensten Getränken schafft Coca-Cola eine gesündere Lebensmittelauswahl und die Basis für die Empfehlung führender Gesund-



In einer Verlagszusammenarbeit mit ausgewählten Firmen beleuchtet *Weltwoche Grün* neue Trends und Technologien, die Unternehmertum und Ökologie besonders eindrücklich verbinden. Coca-Cola ist einer der weltweit grössten Getränkehersteller. Für den Schweizer Markt produziert das Unternehmen in Dietlikon. Das Produktportfolio umfasst global ungefähr 200 Marken, darunter auch die Valser-Mineralquellen.





*Verantwortungsbewussterer Umgang mit Lebensmitteln als Ziel.*

heitsbehörden, den Konsum von Zucker auf höchstens 10 Prozent der täglichen Gesamtenergiezufuhr zu limitieren. Schon heute sind 42 Prozent aller von Coca-Cola in Europa vertriebenen Getränke zuckerreduziert oder zuckerfrei. Bis ins Jahr 2025 soll dieser Wert auf 50 Prozent gesteigert werden. In der Schweiz ist Coca-Cola mit der Umsetzung dieser Strategie schon deutlich weiter: Bereits 60 Prozent der verkauften Getränke sind kalorienfrei oder kalorienreduziert.

Den Weg der Zuckerreduktion geht Coca-Cola schon seit vielen Jahren. Dazu werden die Rezepte immer wieder angepasst sowie neue zuckerreduzierte und zuckerfreie Getränke entwickelt. Laufend sind Lebensmitteltechniker daran, die Getränke derart anzupassen, dass sie weniger süß schmecken. Ausserdem werden kleinere Verpackungen angeboten, um den Zuckerkonsum zu reduzieren. Gemeinsam mit den Mitgliedern des Verbands Schweizerischer Mineralquellen und Soft-Drink-Produzenten (SMS) liess sich der durchschnittliche Zucker-

gehalt in den Getränken von 2005 bis 2020 um 15 Prozent verringern – ohne Geschmackseinbusse.

### Keine Werbung an Kinder

Für die Förderung eines gesünderen Lebensstils der Gesellschaft bringt Coca-Cola regelmässig neue und unterschiedliche Getränke auf den Markt. Im Zentrum der Aufmerksamkeit steht zwar das Kultgetränk Coca-Cola, von dem es verschiedene Versionen gibt, die zuckerreduziert oder zuckerfrei sind. Coca-Cola hat sich aber zu einem breit aufgestellten Getränkeunternehmen entwickelt, das weltweit mehr als 200 Marken vertreibt. Dazu gehören: Wasser, Tee, Kaffee und Säfte. Damit die Konsumentinnen und Konsumenten wissen, was sie trinken, deklariert Coca-Cola in verständlicher Art und Weise, was alles in den Getränken enthalten ist. Ausserdem wird die interpretative und farbcodierte Lebensmittelampel auf den Vorderseiten der Verpackungen verwendet, um Klarheit zu schaffen.

Das Konsumverhalten, gerade von Kindern, wird stark von den Marketingmassnahmen beeinflusst. Coca-Cola Schweiz vertritt hier eine verantwortungsvolle Linie und richtet schon seit vielen Jahren keine Werbung mehr direkt an Kinder unter dreizehn Jahren. Dabei spielt es keine Rolle, wie das Nährwertprofil eines Produkts ist und ob es sich um Wasser, Fruchtsaft oder Limonade handelt. Coca-Cola stellt sich dabei auf den Standpunkt, dass es an den Eltern liegt, eigenverantwortlich zu entscheiden, welche Getränke ihre Kinder trinken dürfen.

### «Swiss Pledge»-Initiative

Konkret heisst das, dass Coca-Cola Kinder unter dreizehn Jahren in keinem Medienkanal als Zielgruppe avisiert, wenn sie mindestens 30 Prozent des Zielpublikums ausmachen. Diese Richtlinie gilt fürs Fernsehen, für alle Onlinekanäle und für die sozialen Medien und betrifft Verpackung, Detailhandel und Verkaufsstellen. Zu dieser Haltung gehört auch, dass Coca-Cola in der Werbung keine berühmten Personen, Charaktere oder Influencer einsetzt, die speziell Kinder unter dreizehn Jahren ansprechen. Ebenso hat für Coca-Cola Werbung nichts in Klassenräumen zu suchen, weshalb kein Marketing und keine Werbung in Grundschulen und höheren Schulen unterstützt wird.

Dieses Thema nimmt Coca-Cola sehr ernst. In der Schweiz beteiligt sich das Unternehmen an der Initiative «Swiss Pledge» von führenden Lebensmittel-, Getränke- und Gastronomieunternehmen. Diese setzt sich für ein verantwortungsvolles, an Kinder gerichtetes Werbeverhalten und Marketing ein und verfolgt das Ziel, die Art und Weise der Werbung an Kinder zu verändern. Die Gesamtbranche hat 2021 ihr Versprechen im Fernsehen zu 99,5 Prozent, auf Websites zu 96,4 Prozent und in Kindermagazinen und sozialen Medien zu je 100 Prozent eingehalten. Bei Coca-Cola müssen sich alle Mitarbeitenden im Marketing und in der Kommunikation an diese Richtlinien halten – auch die Abfüll- und Medienpartner sowie die Agenturen. Die Einhaltung wird mit jährlichen Trainings sichergestellt und von globalen und lokalen Arbeitsgruppen kontrolliert.

Mehr Mittel werden dafür in die Bewerbung zuckerreduzierter und zuckerfreier Getränke gesteckt. Als Unterzeichnerin der «EU Code of Conduct on Responsible Food Business & Marketing Practices» hat Coca-Cola Schweiz viele Marketingkampagnen so gestaltet, dass Menschen vermehrt zu Getränken mit wenig oder ohne Zucker greifen. Denn die Konsumenten sollen dazu bewegt werden, zuckerreduzierte oder zuckerfreie Getränke zu kaufen.

## GRÜSSE AUS DER ZUKUNFT

# Grosses Aufatmen

Reiner Eichenberger



*Hohe Zahlungsbereitschaft für schöne Landschaft.*

Der Winter 2022/23 veränderte Europa stark. Die rundherum befürchtete totale europäische Energiekrise blieb zwar aus. Gleichwohl wurde die Grundlage für eine neue Energie- und Klimapolitik gelegt. Es wurde klar, dass die beste Absicherung gegen Strom- und Gasausfall ganz simpel ist: ölbetriebene Stromgeneratoren. In der Schweiz wurde es seit-

her üblich, Neubauten mit ölbetriebenen Notfallgeneratoren und Öltanks auszurüsten. Zugleich wurde offensichtlich, wie wichtig die Kernenergie für die Energieversorgung war. Als die zuvor lange revidierten französischen Kraftwerke wieder ans Netz gingen, war das Aufatmen gross.

Böse Zungen behaupteten gar, die Atomlobby habe dafür gesorgt, dass die AKW erst auf den Höhepunkt der Stromknappheit wieder medienwirksam eingeschaltet wurden. Im Unterschied zum Rest der Welt wurden in der Schweiz keine neuen Werke gebaut. Aber die alten wurden umfassend renoviert und mit neuen Reaktoren versehen, so dass sie angeblich weitere hundert Jahre so gut wie neue Anlagen sein sollen.

### Andere Einstellung zum Klimawandel

Prägend war sodann auch der hart geführte Streit um vereinfachte Zulassungsverfahren für Anlagen zur Produktion von erneuerbarer Energie. Mittlerweile ist klar geworden, dass nicht, wie damals noch behauptet, die langen Baubewilligungsverfahren für den langsamen Ausbau der

Windkraft verantwortlich waren, sondern die völlige Ineffizienz der Windkraft in der Schweiz. Die Investoren haben lieber im Ausland gebaut, weil es dort viel mehr Wind und billigeren Boden gibt. Oder umgekehrt: In der windarmen, dichtbesiedelten und reichen Schweiz mit hoher Zahlungsbereitschaft für schöne Landschaft und gute Gesundheit, da, wo die Abwesenheit von Dauerlärm und Dauerbelastung durch Rotation wertvoll ist, da waren Windräder einfach hochsubventionierter, totaler gesellschaftlicher Unsinn.

Schliesslich hat sich mit dem Winter 2022/23 auch die Einstellung zum Klimawandel grundlegend gewandelt. Viele Bürger verstanden, dass die damalige Schweizer Klimapolitik extrem teuer war, aber dem Klima nur wenig brachte. Trotz allem Aufwand war der Anteil der Alternativen immer noch minim, erst recht, wenn er nicht in Kilowattstunden, sondern korrigiert um den wirtschaftlichen Wert des Flatterstroms gemessen wurde. Zudem wurde klar, dass die allermeisten Länder und Regierungen auf der Welt die Dekarbonisierung ihrer Volkswirtschaften nicht bezahlen konnten oder sie sogar nicht einmal wollten.

Deshalb wurde die Klimapolitik nach und nach auch in der Schweiz pragmatischer gesehen. Zwar wurden immer wieder hehre Emissionsreduktionsziele formuliert, aber ihre Berechnung angepasst. So wurden die Ziele nicht mehr als absolute Gesamtzahlen von Tonnen definiert, sondern als Tonnen pro Einwohner, so dass die Zuwanderung die Emissions-

reduktionsanstrengungen nicht mehr unterließ.

Und als CO<sub>2</sub>-Kompensationsmassnahmen wurde neu die geschätzte weltweite Emissionsreduktionswirkung der schweizerischen Forschungsleistungen zur Entwicklung neuer und besserer erneuerbarer Energien und zur Entnahme von Treibhausgasen aus der Luft auf die Klimabilanz angerechnet.

Dabei zeigte sich dann, dass die Schweiz schon längst vor 2022 klimapositiv war. Deshalb verlagerte sich die öffentliche Diskussion zunehmend auf die Frage, wie sich die Schweiz an den Klimawandel anpassen soll. Da aber die erwartete Erwärmung im Bereich derjenigen der Zeit von 1870 bis 2022 mit in der Schweiz bekanntlich 2,1 Grad blieb und diese damals kaum als Problem gesehen wurde, war vielen plötzlich unklar, was eigentlich in Zukunft das Problem ist.

Reiner Eichenberger ist Professor für Theorie der Finanz- und Wirtschaftspolitik an der Universität Fribourg und Forschungsdirektor des Crema.



# DIE WELTWOCHEN

Neue App, neue Website.  
Jetzt testen.

Steigen Sie ein, fliegen Sie mit!

NEUER  
**RENAULT  
MEGANE E-TECH**  
100% electric



Jetzt entdecken



**Bis zu 470 km Reichweite\*, 26 fortschrittliche Fahrassistenzsysteme und 774 cm<sup>2</sup> grosser openR Bildschirm mit Google-Integration\*\***

\*Version evolution ER gemäss WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure).  
\*\*Google, Google Maps, Google Assistant und Google Play sind eingetragene Marken von Google LLC.

