

«Erneuerbare Energien sind für mich nicht heilig»

- 2. Juli 2015

Ernst Ulrich von Weizsäcker Der Co-Präsident des Club of Rome mit Sitz in Winterthur hält den Atomausstieg für realisierbar und plädiert für eine Erhöhung der Energieeffizienz sowie für eine gewaltige Innovationslawine.

INTERVIEW: OSKAR E. AEBERLI

Die Schweiz und Deutschland haben bis 2035 beziehungsweise 2025 als erste Länder den Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen. Ist diese Zielsetzung realistisch?

Ernst Ulrich von Weizsäcker: Der Ausstieg aus der Atomenergie ist sicher machbar. Denn Deutschland hat nach dem raschen Abschalten von acht Atomkraftwerken den Stromexport sogar noch erhöht, aber leider auch aus Braunkohlekraftwerken.

Wie war die Steigerung des Exports nach dem Wegfall des Atomstroms möglich?
Dank der Subventionierung und dem Forcieren der erneuerbaren Energien, insbesondere der Solar- und Windenergie.

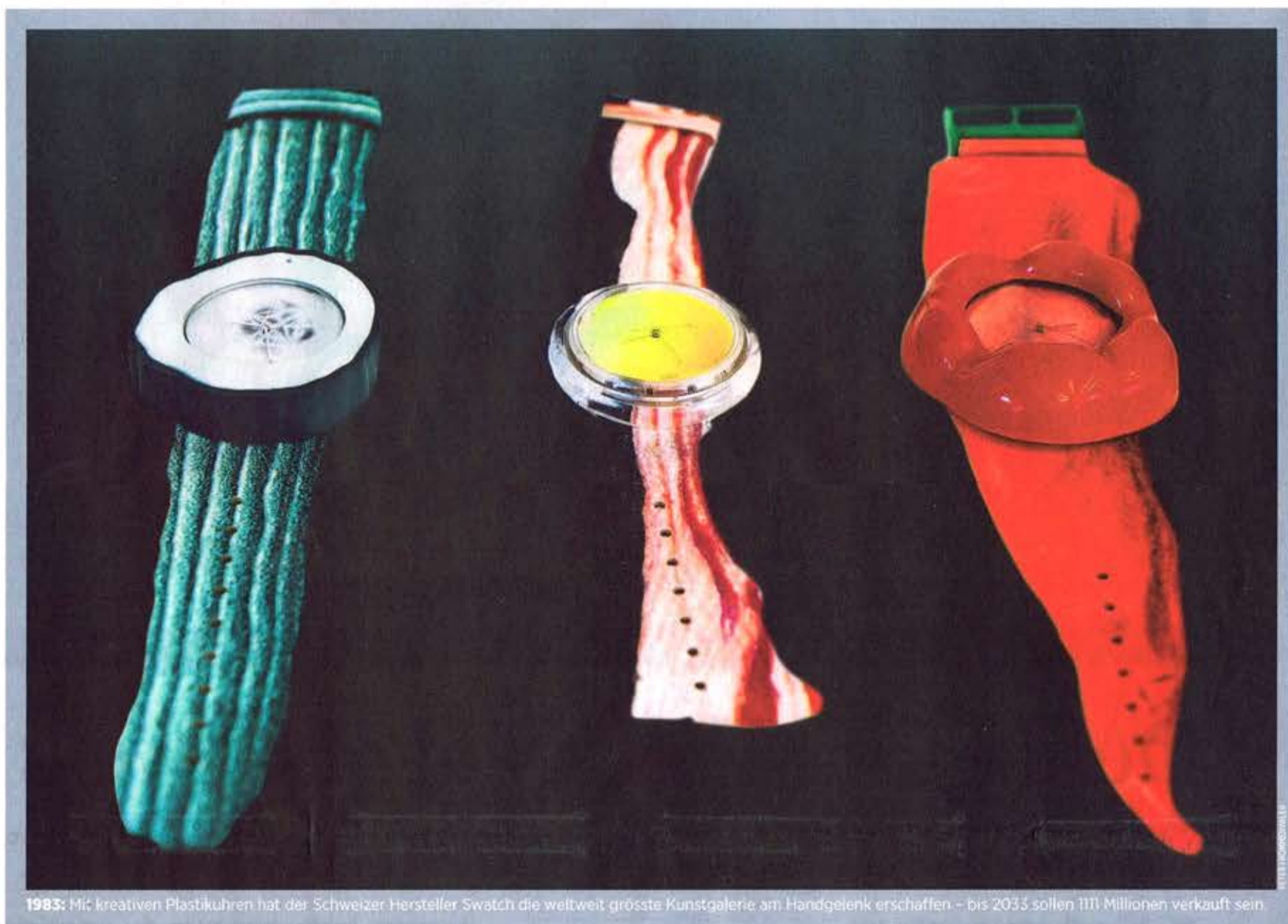
Halten Sie es als Wissenschaftler folglich für möglich, dass der Wegfall des Atomstroms durch Strom aus erneuerbaren Energien auf die Schnelle zu ersetzen ist?
Eher nicht, wenn man betrachtet, wie langsam die gegenwärtigen Prozesse zur Substitution der Atomkraft ablaufen. Man könnte die erforderlichen Prozesse jedoch beschleunigen, dann wäre die Substitution sehr wohl möglich. Leider fehlt aber der politische Wille zu deren Umsetzung. Allerdings muss ich auch festhalten, dass erneuerbare Energien für mich nicht heilig sind.

Was meinen Sie konkret mit nicht heilig?
Nun, viele Alpenfreunde sagen mir, man solle dort die Wasserkraft nicht mehr weiter ausbauen. Meine Windstromfreunde aus Norddeutschland sagen mir, dass der Maximalstand des Ausbaus vielerorts erreicht sei. Meine Vogelfreunde sagen mir, dass die Maisplantagen eine ökologische Katastrophe sind. Deswegen votiere ich neben der selbstverständlichen Solarenergie auf den Dächern, der Windenergie an den richtigen Standorten und der vorhandenen Wasserkraft vor allem für eine Verbesserung der Energieeffizienz.

Wo sehen Sie bei der Energieeffizienz die richtigen und wichtigen Ansätze?
Lassen Sie mich mit einer Rechnung beginnen. Ich frage jeweils meine Studenten: Wie viel Energie ist erforderlich, um einen Kessel mit 10 Liter Wasser von Meereshöhe auf den Gipfel des Mount Everest zu heben? Die spontane Antwort liegt dann meistens zwischen 100 und 1000 Kilowattstunden. Effektiv ist dazu aber lediglich eine Viertel Kilowattstunde erforderlich. Man sieht, dass eine Kilowattstunde ein unglaubliches Kraftpaket darstellt.

Was bedeutet diese theoretische Erkenntnis für die Praxis?
Man könnte dank innovativer Antriebstechnik Autos schon heute so bauen, dass diese nur noch 1 Liter Diesel für 100 Kilometer brauchen. Und heute werden Häuser gebaut, die praktisch keine externe Energie mehr benötigen. Ja, es gibt inzwischen sogar schon Minergie-Plus-Häuser, die Strom an ein externes Netz abgeben. Aber leider wird von diesen Möglichkeiten zu wenig Gebrauch gemacht. Dies, weil Energie heute immer noch zu billig ist.

Welches ist nun Ihr Rezept, um diesen Innovationsprozess zu beschleunigen?
Ich empfehle im politischen Raum eine Analogie zu der Wohlstand erzeugenden Dynamik der Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der industriellen Revolution. Ein Beispiel dazu: Die Arbeitsproduktivität in der Schweiz hat sich mehr als verzehnfacht und ist die Basis des heutigen Wohlstands. Sie stieg immer im Gleichschritt mit den Löhnen. Das war ein Pingpong. Steigt die Produktivität, kann man höhere Löhne zahlen, steigen die Löhne, muss man die Produktivität weiter steigern. Doch heute ist der Faktor Arbeit weder knapp noch unproduktiv. Dagegen sind die Faktoren Energie, Klima, Natur und Umwelt heute eigentlich schon äusserst knapp. Daher schlage ich vor, jener Dynamik folgend, ein Pingpong zwischen Erhöhung der Energieproduktivität und Erhöhung der Energiepreise einzurichten.



1983: Mit kreativen Plastikuhren hat der Schweizer Hersteller Swatch die weltweit grösste Kunstgalerie am Handgelenk erschaffen – bis 2035 sollen 111 Millionen verkauft sein.

Ein Pingpong mit welchen Konsequenzen?
Mit steigender Energieproduktivität können auch die Energiepreise steigen, ohne dass man deswegen Ende Monat mehr für Energie zu bezahlen hat. Steigen jedoch die Energiepreise, so bleibt der Anreiz, erfinderisch zu sein, also die Energieeffizienz weiter zu steigern, immer vorhanden.

Die Ressourcenproduktivität liesse sich somit noch deutlich steigern?
Ja. In unserem Buch «Faktor Fünf: Die Formel für nachhaltiges Wachstum», einem Bericht an den Club of Rome, haben wir für die wichtigsten Wirtschaftsbereiche aufgezeigt, wie eine Verfünffachung der Ressourcenproduktivität möglich wäre.

Um die definierten CO₂-Ziele zu erreichen, müssten gemäss der Internationalen Ener-



Der Wissenschaftler

Name: Ernst Ulrich von Weizsäcker
Funktion: Co-Präsident des Club of Rome mit Sitz in Winterthur
Alter: 76
Wohnort: Emmendingen (D)
Familie: Verheiratet, fünf Kinder
Ausbildung: Dr. rer. nat.

Die Institution Der 1968 gegründete Club of Rome ist eine nichtkommerzielle Organisation (NPO), die einen globalen Gedankenaustausch zu verschiedenen internationalen politischen Fragen betreibt. Sie zählt mehr als 100 Wissenschaftler sowie Institutionen zu ihren Mitgliedern und hat über 40 Studien publiziert.

gieagentur IEA die Industriestaaten die Energie effizienter nutzen, alte Kohlekraftwerke abschalten und die Subventionen für fossile Energie abschaffen. Zielführend?
Wenn man sich an diese klugen Ratschläge der IEA halten würde, würden jene Länder, die diese Vorschläge in die Tat umsetzen, reicher und nicht ärmer. An den Stammtischen denken die Leute aber meistens, Umweltschutz mache uns ärmer. Doch hier ist das Gegenteil der Fall.

Nennen Sie dazu ein konkretes Beispiel.
Die Japaner hatten in den 1970er- und 1980er-Jahren die teuerste Energie der Welt. Konkret war diese zweimal so teuer wie in den USA und fünfmal so teuer wie in der Sowjetunion. Das hat nicht etwa zur Verarmung Japans geführt, sondern zu einem enormen Innovationsschub. Japan wurde zum technologisch führenden Land der Welt. Der Superschnellzug wurde ausgebaut, die digitale Kamera erfunden, die fünfte Computergeneration realisiert und die Hightech-Keramik entwickelt.

Viele Wissenschaftler vertreten heute die Meinung, dass die Wende nur durch die Verbilligung alternativer Energien, zum Beispiel preisgünstiger Solarzellen, zu erreichen sei. Teilen Sie diese Ansicht?
Für den Beginn im Sinne eines Anreizes war diese Forderung richtig. Als ich Mitglied des Bundesstages war und wir damals das Erneuerbare-Energien-Gesetz, kurz EEG, beschlossen haben, hat man uns vorgerechnet, dass die Photovoltaik-Kilowattstunde 2 Mark kosten würde. Hätte man damals diese nicht subventioniert, hätte die Expansion und Verbilligung der Photovoltaik gar nicht stattgefunden. Also war das EEG zu jenem Zeitpunkt die richtige politische Massnahme.

Der Photovoltaik-Boom ist dann aber zum Erliegen gekommen ...
Das ist richtig, weil es 2009 in der deutschen Politik zum Sündenfall gekommen ist. Da haben die durch Subventionen verwöhnten Solar-, Wind- und Biomasse-

Lobbys dank einer neuen politischen Konstellation im Parlament durchgesetzt, dass die Subvention desto höher wurde, je niedriger der Marktpreis an der Leipziger Strombörse war. Die Folge davon war ein Knick in der Preiskurve, die dann steil angestiegen ist – und das löste den bekannten Volkszorn auf die Solarsubventionen aus.

Der Club of Rome hat 1972 mit dem Bericht «Die Grenzen des Wachstums» eine langfristige Prognose für die globale Energieversorgung und Ressourcennutzung präsentiert. Ist diese heute noch aktuell?
Die Grundaussage ist heute noch richtiger als damals. Der Grund: Damals gab es rund 50 Prozent weniger Menschen auf der Erde. Und man hatte weit weniger angestattete Urwälder in Brasilien und Suma-

«Man könnte Autos schon heute so bauen, dass diese nur noch 1 Liter Diesel für 100 Kilometer brauchen.»

tra sowie eine weitaus geringere Kies- und Sandverwendung. Heute ist sogar die Ressource Sand weltweit auf dem Markt ein knappes Gut. Die damalige Ressourcenanalyse beinhaltete aber zwei Fehler.

Welche zwei Fehler?
Zum einen die feste Koppelung zwischen Industrie-Output und Umweltverschmutzung. Das war damals real, ist aber heute nicht mehr der Fall. Der Zürichsee ist heute viel sauberer als 1972. Zum Zweiten hat man die geologischen Reserven der Ressourcen um mindestens eine Grössenordnung unterschätzt. Man glaubte damals an ein baldiges Ende der Verfügbarkeit von Kupfer oder Erdgas, was sich aber nicht bewahrheitet hat. Das Pech ist allerdings, dass die Verschwendung nach 1972 praktisch ungebremst weiterging.

Stichwort Verschwendung. Was hat die Menschheit in den vergangenen vier Jahrzehnten effektiv bezüglich der globalen

Versorgung mit Energie und der Schonung von Ressourcen gelernt?

Bis etwa 1980/81 hat die Menschheit ein Verständnis für die Grenzen des Wachstums gelernt. Doch sobald die Ölpreise nach einem Jahrzehnt des Anstiegs auf einmal purzelten, setzte ein frivoler Optimismus ein: Es gibt wieder genug von allem, und jetzt können wir wieder pressen. Das war auch die Zeit von Maggie Thatcher in England und Ronald Reagan in den USA. Diese beiden Politiker betrieben eine ausdrückliche Propaganda gegen die Grenzen des Wachstums und den Club of Rome. Zu meiner Freude hat vor kurzem Papst Franziskus mit seiner Umwelt-Enzyklika eindringlich vor der Ressourcenverschwendung gewarnt.

2012 erging mit «A Global Forecast for the Next Forty Years» ein neuer Bericht an den Club of Rome. Darin wird wiederum eine sehr düstere Bilanz gezogen ...

Jorgen Randers, ein kluger Norweger, hat dieses Buch für den Zeithorizont bis ins Jahr 2052 geschrieben. Er äussert sich dabei etwas optimistischer in Bezug auf die Stabilisierung der Bevölkerung. Er plädiert indessen auch für eine autoritäre Staatsführung zur Lösung der Ressourcenprobleme. Damit bin ich jedoch mit ihm nicht einverstanden.

Wird angesichts des enormen Bevölkerungswachstums der globale Energiehunger nicht weiter zunehmen? Bedarf es daher im Energiebereich in naher Zukunft nicht neuer, gewichtiger Innovationen?
Es bedarf in der Tat gewaltiger Innovationen, um das weltweite Energieproblem zu lösen. Mit dem International Resource Panel habe ich mit Koautoren zusammen den Bericht «Decoupling 2» – übersetzt «Entkopplung 2» – verfasst, in dem wir ähnlich wie im Buch «Faktor Fünf» argumentieren, dass eine Verbesserung der Ressourcenproduktivität durch Innovation um einen Faktor fünf bis zehn machbar und notwendig ist. Gefordert ist folglich weltweit eine gewaltige Innovationslawine und viel politisches Handeln.