

Zeitschrift: Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES
Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung
Band: - (2011)
Heft: 3: Jetzt einsteigen in die Energiewende!

Artikel: In die Lernkurve investieren
Autor: Binotto, Thomas / Operto, Gianni
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-586670>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

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

In die Lernkurve investieren

Der Energiefachmann Gianni Operto, ehemals Direktor des EWZ, ist überzeugt, dass die Lernkurve der erneuerbaren Energien viel mehr für die Zukunft verspricht als jene der Kernkraft. Er argumentiert nicht als Moralist, sondern als Ingenieur und Ökonom.

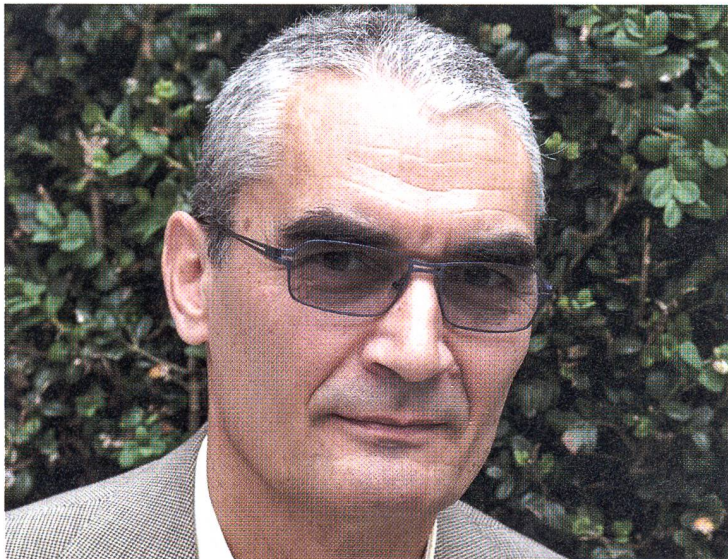


Foto: Christoph Wilder

Energiefachmann Gianni Operto, ehemals Direktor des EWZ.

Interview von **THOMAS BINOTTO**

«forum – Pfarrblatt der katholischen Kirche im Kanton Zürich»
th.binotto@kath.ch

Ist die Stromversorgung mit erneuerbaren Energien Wunschdenken?

« Erneuerbare Energien fordern zumindest ein komplettes Umdenken. Erstens braucht man dazu neue Produktionsmittel. Und zweitens muss man diese Energien anders bewirtschaften. Erneuerbare Energien sind also eine Herausforderung sowohl für Ingenieure wie für Manager, die beide ihre festgefahrenen Denkmuster verlassen müssen. »

Worin drücken sich diese Denkmuster aus?

« Als Argument gegen erneuerbare Energien wird oft ins Feld geführt, man müsse dafür die Netze verstärken. Das ist in zweifacher Hinsicht eine Ausrede. Erstens sind unsere Netze bereits heute massiv überlastet und müssen so oder so verstärkt werden. Und zweitens muss bei jedem grossen Kraftwerk – völlig unabhängig von der angewendeten Technologie – das Netz in seinem Umkreis verstärkt werden. Gerade der Ausbau der Netze ist, wenn man ihn konsequent durchdenkt, ein Argument für erneuerbare Energie, weil hier gar nicht so riesige Kraftwerke gebaut werden. Und weil die Energie viel dezentraler gewonnen wird, sinkt auch das Ausfallsrisiko. »

Was wird den erneuerbaren Energien den Durchbruch bringen?

« Ich bin inzwischen felsenfest überzeugt, dass erneuerbare Energien für die Zukunft die kostengünstigste Option sind. Zwar nicht kurzfristig, aber auch nicht langfristig, sondern mittelfristig. In der Solartechnik beispielsweise werden die Produkte technisch laufend besser und gleichzeitig günstiger. Etwas, das eigentlich bei jedem Produkt normal ist. Ausser bei der Kernenergie. Dort werden die Kraftwerke immer teurer. »

Weshalb?

« In der Kernenergie wird stets mit Qualität und Sicherheit argumentiert. Beispielsweise als Erklärung dafür, dass Kernkraftwerke nie im geplanten Kostenrahmen blieben, sondern teilweise bis zu mehr als 300 Prozent des ursprünglichen Budgets kosteten. Diese Erfahrung setzt sich auch im noch im Bau befindlichen Kernkraftwerk Olkiluoto 3 (Finnland) fort. Gemäss Aussage der Bauherrschaft rechnet man dort mit 40 Prozent Mehrkosten, die gar nicht mehr zurückerwirtschaftet werden können. Auch diese, mit ökonomischem Denken nicht mehr zu rechtfertigende Kostenüberschreitung, wird mit den Argumenten Qualität und Sicherheit abgetan. Das ist eine Ausrede, die den erneuerbaren Energien niemals zugestanden wird. Zudem stellen die vielen Nachrüstungen und Budgetüberschreitungen in der Kernenergie die Planungsfähigkeit dieser Industrie in Frage. »

Ich bin inzwischen felsenfest überzeugt, dass erneuerbare Energien für die Zukunft die kostengünstigste Option sind.

Dann funktionieren Kernkraftwerke im Grunde gar nicht nach marktwirtschaftlichen Prinzipien.

« Kürzlich war ich in Verona an der zweitgrössten Solarmesse Europas mit etwa sieben Ausstellungshallen. Eine Halle war ungefähr zur Hälfte mit Versicherern gefüllt, die ihre Produkte für Solaranlagen präsentierten. Sie finden dagegen niemanden, der ein Kernkraftwerk, beziehungsweise dessen Reststoffe versichert. Deshalb muss der Staat einspringen und langfristige Garantien übernehmen. »

Sie haben als Ingenieur für Kernkraftwerke gearbeitet und sassen als EWZ-Direktor im Verwaltungsrat des AKW Gösgen. Wie stehen Sie heute zur Kernenergie?



Die Zukunft ist erneuerbar: Das Bild zeigt die grossflächige Fotovoltaikanlage auf dem Dach der EPFL Lausanne.

« Fukushima war der dritte grosse Kernreaktorunfall. Nach Harrisburg konnte man behaupten, die Sicherheitssysteme hätten immerhin funktioniert. Nach Tschernobyl hat man sich damit herausgeredet, dass dort eine ganz andere Technologie angewendet wurde. Nach Fukushima gibt es keine Ausreden mehr. Als Ingenieur habe ich das Vertrauen verloren, dass tatsächlich alle erdenklichen Betriebszustände berücksichtigt werden können. Der Schaden durch einen Unfall aber, der ist unüberblickbar und nicht zu managen. Dennoch wäre ich bis vor kurzem bereit gewesen, Kernenergie als notwendiges Übel zu akzeptieren. Aber inzwischen bin ich überzeugt: Wir haben mit den erneuerbaren Energien eine Alternative. Nehmen wir die Solarenergie: Diese wird in den nächsten Jahren weitere Technologiesprünge machen und gleichzeitig werden die Kosten massiv herunterkommen. »

Aber noch immer wird der Eindruck vermittelt, wenn wir aus der Kernenergie aussteigen, sitzen wir im Dunkeln.

« Das ist ein Schreckgespenst, das von der Industrie gezielt gepflegt wurde. In zehn Jahren können wir eines unserer grossen Kraftwerke – Gösgen oder Leibstadt – ersetzen, wenn wir nur schon Stromdirektheizungen verbieten, so wie das in der Stadt Zürich bereits der Fall ist. Beznau und Mühleberg sind für die Stromversorgung übrigens nicht relevant, die dienen hauptsächlich der Standortsicherung für mögliche neue Kraftwerke. »

Was ist an Stromdirektheizungen so schlimm?

« Berggemeinden, die ihre Wasserrechte abgeben,

erhalten dafür Gratisstrom und Vorzugsstrom zu stark reduzierten Tarifen. Das führt dazu, dass gewisse Gemeinden in der Winter-Hochsaison die Kilowattstunde für 5 Rappen beinahe verschenken. Da lohnt sich dann wirtschaftlich nichts anderes als eine Stromdirektheizung. Diese aber produziert – indirekt – ungefähr dreimal so viel CO₂ wie eine Kohleheizung. Klüger wäre es deshalb, wenn die Gemeinden den Strom zu den handelsüblichen Preisen abgeben, dafür aber die Steuern senken würden. »

Beznau und Mühleberg sind für die Stromversorgung übrigens nicht relevant, die dienen hauptsächlich der Standortsicherung für mögliche neue Kraftwerke.

Spielt der Verzicht in all diesen Beurteilungen und Berechnungen überhaupt noch eine Rolle?

« Bewusster Verzicht ist fast nicht verkäuflich. Ich kann allerdings einem Kunden für seine Bedürfnisse ein Produkt anbieten, das die Energie effizienter nutzt und damit auf Dauer wirtschaftlicher ist. Fachleute können Möglichkeiten aufzeigen, wie der Energieverbrauch gesenkt wird. Allerdings ist der Energieverbrauch insgesamt nicht geringer geworden. Die Energieeffizienz der elektronischen Geräte wird zwar immer besser, dafür werden die Geräte – beispielsweise Fernseher, Computerbildschirme, aber auch Kühlschränke – immer grösser. Und ins Gewicht fällt natürlich auch, dass heute der genutzte Wohnraum pro Person im Durchschnitt immer grösser wird. Um auf ihre Frage zurückzukommen: Verzicht gehört nicht in den Aufgabenbereich von Ingenieuren und Managern – hier geht es um eine Erziehungsaufgabe. »