

**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (1997)

**Heft:** 3: Klimaschutz und Atomausstieg schaffen Arbeitsplätze

**Artikel:** Damit Dreiliterautos nicht zu Drittautos werden : Interview

**Autor:** Eberle, Armin / Marti, Kurt

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-586585>

### 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:** 02.02.2026

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

# Damit Dreiliterautos nicht zu Drittautos werden

**Das ökologische Zeitalter kommt nicht von selbst. Ernüchterung macht sich breit. Im Gespräch mit Armin Eberle, Mitautor des Buches "Mut zum ökologischen Umbau" (siehe Bücher S. 22), geht es um die Überwindung der ökologischen und sozialen Krise. Auf der Ebene der Politik zeigt sich ein Ausweg durch eine ökologische Steuerreform, auf der Ebene der Unternehmen durch ökologische Innovationen und auf der Ebene der KonsumentInnen durch sogenannte "regionale Akteurnetze".**



*Interview mit  
Armin Eberle, lic.  
oec. HSG und  
Ingenieur ETH,  
Projektleiter Um-  
weltökonomie  
und -manage-  
ment*

**Herr Eberle, Sie sind Mitautor des Sachbuches "Mut zum ökologischen Umbau". Wie kam dieses Buch zu stande?**

**Armin Eberle:** Das Buch entstand zwischen 1994 und 1996. Es basiert auf den Arbeiten dreier Forschungsteams, die im Rahmen des „Schwerpunktprogrammes Umwelt“ des Nationalfonds während dreier Jahre den ökologischen Strukturwandel der

---

**"Visionäre Gedanken sind zur Zeit im Markt nur schwer einzubringen."**

---

Schweizer Wirtschaft untersuchten. Um das Buch schreiben und die Forschungsergebnisse einem breiteren Publikum zugänglich machen zu können, wurden die Autoren vom Nationalfonds finanziell unterstützt. Zahlreiche Korreferate und erhebliche Eigenleistung der Autoren ließen schliesslich das Buch in der gewünschten Qualität entstehen. Die Chance, Ideen aus den Elfenbeintürmen in die öffentliche Diskussion zu tragen, war Motivation und Herausforderung zugleich.

**In diesem Jahr haben Sie selbst den Elfenbeinturm verlassen und haben**

***zum Beratungsbüro "Ernst Basler und Partner" in die Privatwirtschaft gewechselt. Was hat sich für Sie verändert?***

Anders sind vor allem die kurzen Bearbeitungsfristen der einzelnen Aufgaben sowie die Forderung, stets konkrete Zahlen zu liefern. Visionäre Gedanken sind zur Zeit im Markt nur schwer einzubringen, aber die Herausforderung, verschiedensten Auftraggebern Hilfeleistungen zur Lösung spezifischer Probleme zu geben, reizt mich ebenfalls.

***Welche Ziele verfolgen Sie mit dem Buch?***

Hauptziel des Buches ist es, Mut zu machen. Wir zeigen auf, dass im Zusammenspiel einzelner Menschen in ihrer Rolle als KonsumentInnen, UnternehmerInnen oder PolitikerInnen auch aus kleinen Schritten grosse Veränderungen resultieren können. Neu ist daran, dass wir die Zielsetzung einer nachhaltigen Entwicklung konkretisiert und Möglichkeiten und Hemmnisse der Zielerreichung dargestellt haben. Dabei legen wir Wert auf das Zusammenwirken der verschiedenen Akteure, das dann zu einem sich selbst verstärkenden System wird, wenn die Richtung stimmt und nicht Scheinerfolge angestrebt werden.

***Sie stellen zusammen mit den drei Mitautoren das Buch auf das Fundament der "ökologischen Nachhaltigkeit". Was heisst das?***

Der häufig als ökonomische Nachhaltigkeit verstandene Nachhaltigkeitsbegriff lässt zu, dass Naturkapital durch produziertes Kapital ersetzt werden kann. Mit der ökologischen Nachhaltigkeit hingegen beschreiben

wir in diesem Buch bewusst eine Nachhaltigkeit, in der der Eigenwert der ökologischen Grundlagen unseres Wirtschaftens respektiert wird. Wir gehen davon aus, dass die Handlungsmöglichkeiten künftiger Generationen eingeschränkt werden, wenn Naturlandschaften durch unsere Infrastruktur unpassierbar gemacht werden, dafür aber künstliche Freizeitparks entstanden sind. Die im Buch beschriebenen Postulate der Nachhaltigkeit enthalten neben den üblichen Ressourcen-Betrachtungen auch den Einbezug der Natur- und Kulturlandschaft und die technologischen Grossrisiken wie die Atom- und Gentechnologie.

***Das Buch ist einer "breiten Innovationsperspektive" verpflichtet. Was verstehen sie darunter?***

Unsere Innovationsperspektive reicht über technische Innovationen hinaus und betrachtet das ökonomische und soziale Umfeld, in das die Innovationen eingebettet sind. Beispiele-

---

**"Ökologische Nachhaltigkeit respektiert den Eigenwert der Natur."**

---

weise Dreiliterautos können nur dann einen ökologischen Beitrag leisten, wenn eine ökologische Steuerreform realisiert und verantwortungsvolles Mobilitätsverhalten in der Bevölkerung breit verankert ist. Bei den heutigen Rahmenbedingungen und Gewohnheiten werden die Dreiliterautos in den meisten Garagen als Drittautos herumstehen. Erweiterte Innovationsperspektive heisst, ökonomisch und sozial mitzudenken und sich nicht auf eine technische Sicht zu beschränken.

***Der Trend geht aber in diese Richtung. Im Buch gehen Sie hart ins Gericht mit dem Öko-Image der Industrie und des Dienstleistungs-***



**“Die ökologische Steuerreform macht die menschliche Arbeitskraft wieder attraktiver.”**  
**Herstellung von Selbstbau-Kollektoren.**

Bild: Reto Schmid

sektors. Sie sprechen von einer “ökologischen Enttäuschung”.

Die ökologischen Hoffnungen basierten auf der Vermutung, dass durch den gesellschaftlich-wirtschaftlichen Wandel zur Dienstleistungsgesellschaft und die technologischen Innovationen die Entkopplung zwischen Wirtschaftswachstum und Umweltverbrauch quasi von selbst eintritt. Dem war bisher in der Schweiz nicht so. Trotz beachtlichen Erfolgen einzelner Branchen wurden diese oft durch Wachstumseffekte kompensiert. Die grossen Steigerungen der Energieeffizienz der chemischen Industrie sowie der Metall- und Maschinenbranche wurden durch Wachstumseffekte mehr als kompensiert. Zwar konnte die schweizerische Industrie zwischen 1979 und 1991 insgesamt 22'740 Terajoule einsparen, doch stieg der Energieverbrauch infolge von Wachstumseffekten im gleichen Zeitraum um 34'190 Terajoule. Auch mussten wir feststellen, dass auch die Dienstleistungsbranchen unter Einbezug der benötigten Vorleistungen, insbesondere dem Verkehr, ökologisch nicht viel besser dastehen als die Branchen des Industriesektors.

**Und wie steht es mit der schweizerischen Energiepolitik?**

Die schweizerische Energiepolitik ist in verschiedener Hinsicht vorbildlich, wenn auch die Schweiz bezüglich marktwirtschaftlicher Instrumente (noch) nicht zu den führenden Nationen gehört. Wir führen beispielsweise den Energienutzungsbeschluss

von 1991 auf, sowie das Programm Energie 2000, Information und Grundlagenarbeiten durch RAVEL (Rationelle Verwendung von Elektrizität), Energiestädte und Versuche mit Least-Cost Planning. Zu würdigen ist auch die CO<sub>2</sub>-freie Produktion der hiesigen Wasserkraftwerke.

Auch in der Schweiz wird jedoch der Forderung nach billiger Energie vom Bundesrat zu oft Gehör geschenkt. Nach wie vor wird die Energieproduktion aktiv oder passiv verbilligt.

#### Können Sie Beispiele nennen?

Eine besonders problematische Verbilligungsstrategie ist die Haftungsbegrenzung bei Atomenergieanlagen. Die AKW-Betreiber werden damit der Aufgabe entbunden, die mögli-

dung, sondern von der Allgemeinheit getragen.

**Als Gegenleistung für die Haftungsbeschränkung verlangt aber der Staat die Erfüllung von Sicherheitsanforderungen.**

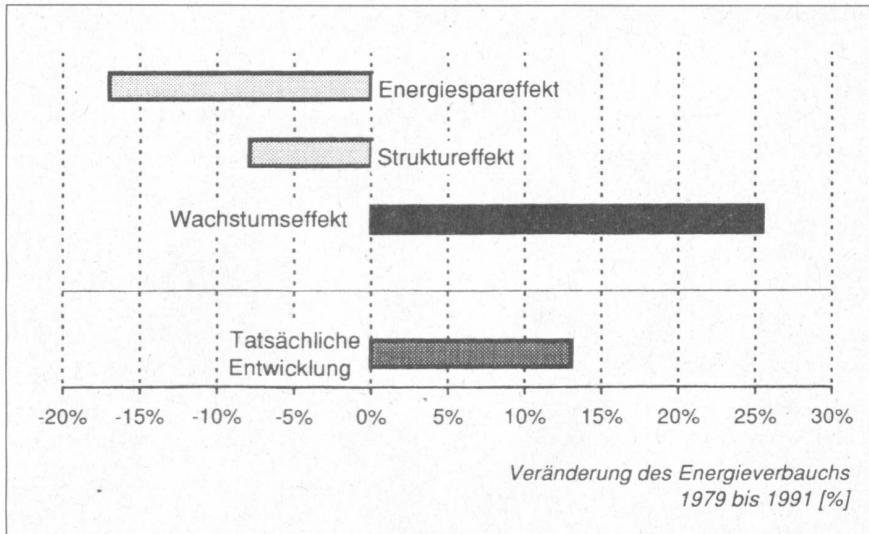
Ja, aber diese zielen blass auf eine Reduktion der Eintretenswahrscheinlichkeit eines AKW-Unfalles, nicht aber auf die Reduktion des Schadens selbst. Dies widerspricht unserem Begriff einer ökologischen Nachhaltigkeit, welche u.a. die Reduktion bestehender Gross-Gefährdungspotentiale beinhaltet.

**Welches sind die Gründe, die zur ökologischen Enttäuschung führen?**

Wir unterscheiden verschiedene Arten von Widerständen, die einem ökologischen Strukturwandel entgegenstehen, nämlich solche die sich zurückführen lassen auf technische Gegebenheiten, zu hohe Kosten bei ungewissem Nutzen oder auf Defizite in der Wahrnehmung von Chancen. Für Unternehmer sind Innovationen immer ein Kostenproblem. Sie stehen in Konkurrenz zu den Mitteln für die gegenwärtigen Aktivitäten. Ist der zu verkaufende Nutzen aus einer ökologischen Innovation zudem nicht einfach kalkulierbar oder mit herkömmlichen Produkten nicht vergleichbar, erhöht dies den Widerstand gegen einen Umbau des Angebotes. Damit Innovationen mit dem grössten ökologischen Potential durchgeführt werden, sind zudem Wahrnehmungsbarrieren sowohl branchen- und un-

**“Ohne ökologische Steuerreform werden Dreiliterautos zu Drittautos.”**

chen unerwünschten Folgen von Grossrisiken einkalkulieren zu müssen und entsprechend umwelt- und sozialverträgliche Produkte zu entwickeln. Durch die Haftungsbeschränkungen werden die Gefährdungen sozialisiert, womit die Grossrisiken finanziell bevorzugt werden. Auch die Kosten der Notfallinfrastruktur werden in der Regel nicht von den Verursachern der Gefähr-



**Der Spareffekt in der Industrie wird durch den Wachstumseffekt bei weitem übertrffen.**

Quelle: Eberle u.a.

ternehmensintern wie auch kundenseitig zu überwinden.

#### Welche der drei Widerstände fallen am stärksten ins Gewicht?

Unsere Analyse zeigt, dass interessanterweise nicht vornehmlich technische Grenzen oder zu hohe Kosten

### “Die Haftungsbegrenzung bei Atomanlagen ist eine besonders problematische Verbilligungsstrategie.”

ökologische Innovationen verhindern, sondern vielmehr die unvollkommene Wahrnehmung von Chancen, d.h. die einzelnen Adressaten versprechen sich nicht genug Nutzen oder nehmen mögliche Potentiale gar nicht wahr.

#### Wie können diese Widerstände überwunden werden?

Um ökologischen Innovationen aus einem Nischengeschäft führen zu können, sind kreativitätsfördernde und experimentierfreudige Unternehmenskulturen notwendig. Auch eine aufklärende und Problembewusstsein schaffende Kommunikationspolitik kann helfen, Widerstände zu überwinden. Das auf gute Resonanz stossende Solarstromangebot einzelner Elektrizitätsversorger zeigt, dass sich auch beim homogenen Gut Strom innovative Produkte absetzen lassen.

#### Und wie kommen die Unternehmer aus dem Teufelkreis heraus?

Viele Branchen stecken heute in ökonomischen Zwängen. Billiggüter aus Fernost, Billigstrom aus thermischen Kraftwerken, ökonomische Forschungs- und Entwicklungs-Spiralen im Pflanzenschutz und bei Pharmazeutika drängen immer mehr Unternehmen aus dem Wettbewerb. Ökologische Innovationen lösen häufig nicht nur ökologische Probleme, sondern helfen Unternehmen auch, diesen ökonomischen Zwängen zu entkommen: Hochwertige Textilfarbstoffe, die sich zunehmend auch in Südost-Asien verkaufen lassen, Energiedienstleistungsanbieter oder biologischer Pflanzenschutz bzw. Pharmakonzerne als Gesundheitsdienstleister sind erste Signale, dass sich Unternehmen der erweiterten Innovationsperspektive öffnen.

*Interessant ist vor allem Ihr Ansatz von unten, nämlich der ökologische Umbau auf der Ebene der regionalen Akteurnetze.*

Ökologische Innovationen von Unternehmen und Politik sind immer ein Prozess, an dem zahlreiche Akteure beteiligt sind. Erst neue Koordinationsformen zwischen Akteuren ermöglichen die Entstehung von ökologischen Innovationen und beschleunigen deren Umsetzung. “Regionale Akteurnetze” sind eine solche Plattform. Sie bilden sich aufgrund der räumlichen oder sozialen Nähe zwischen den Akteuren. Ihre Beziehungen zueinander und ihre Ressourcen sind die Grundlagen für ein funktionierendes Netz.

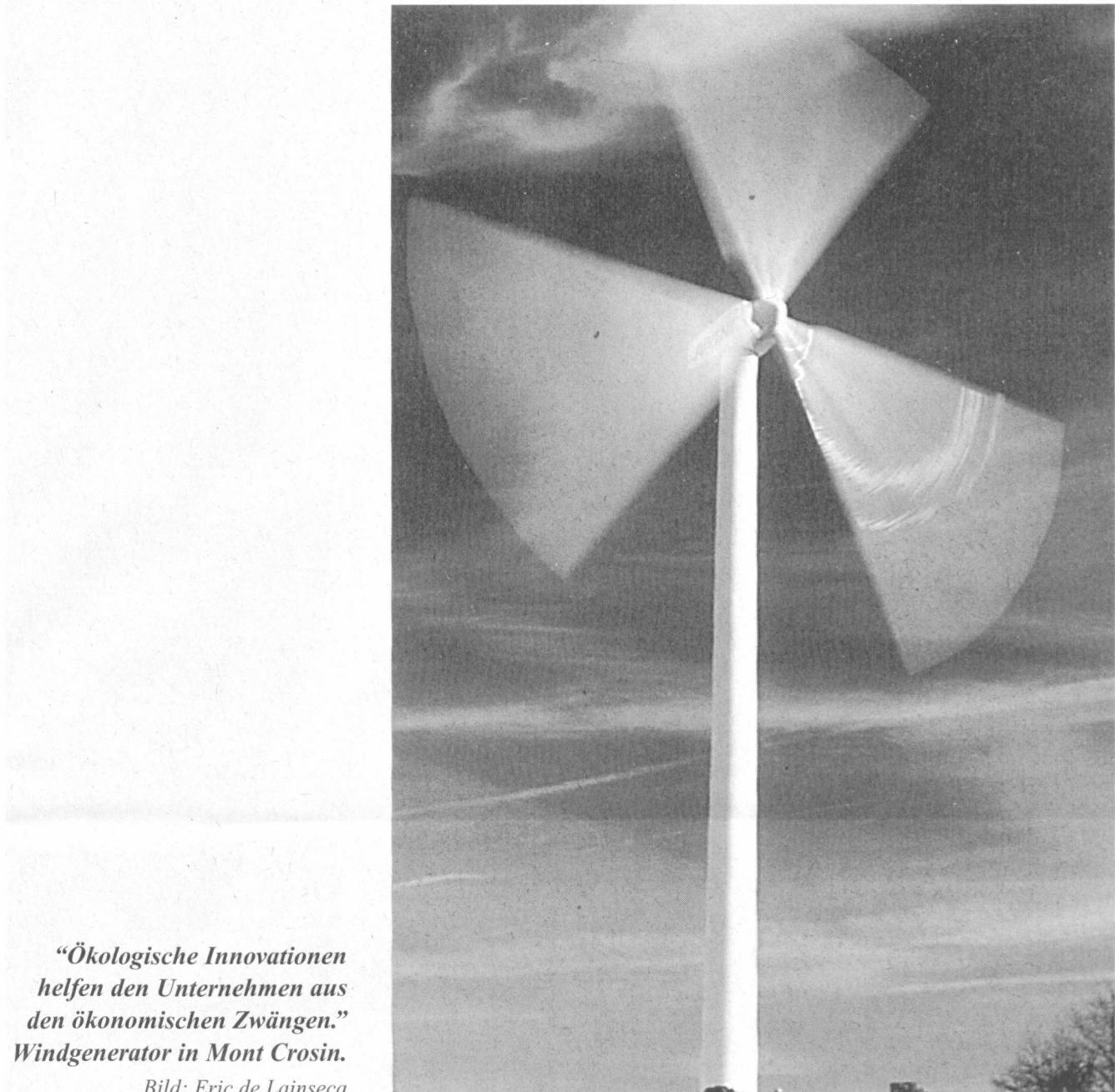
Die Bedeutung der Akteurnetze zur Beschleunigung von ökologischen Innovationen findet sich in der ökologischen Problemwahrnehmung einer Region (z.B. Widerstand einer Region gegen energiepolitische Entscheide), im Wettbewerb um Bio-Produkte zwischen den beiden schweizerischen Lebensmittel-Grossverteilern und bei

### “Die Sicherheitsanforderungen an die AKW widersprechen der ökologischen Nachhaltigkeit.”

der Pflege des ökologischen Images einer Tourismusregion.

*Derzeit dominieren nicht ökologische Probleme, sondern Arbeitslosigkeit und Finanzknappheit. PolitikerInnen und UnternehmerInnen agieren nur eingeschränkt ökologisch. Wie kann der ökologische Umbau so überhaupt in Gang kommen?*

Leitgedanke ist, die „Kraft“ bestehender Sachzwänge dazu zu benützen, ohnehin nötig werdende ökonomische Reformen mit positiven ökologischen Wirkungen zu koppeln. Gerade die von Ihnen angesprochenen Hauptprobleme nötigen zum Verlassen von gewohnten Pfaden und fordern die Suche nach neuen Lösungen. Mit einer klug ausgestalteten ökologischen Steuerreform kann es unserer Mei-



**“Ökologische Innovationen helfen den Unternehmen aus den ökonomischen Zwängen.”**  
**Windgenerator in Mont Crosin.**

Bild: Eric de Lainsecq

nung nach gelingen, sowohl ökologische Belastungen zu reduzieren als auch die dann relativ billiger werdennde Arbeitskraft wieder attraktiver zu machen. Die Finanzknappheit öffnet ihrerseits Chancen bzw. erhöht den Druck, ökologisch unsinnige Subventionen abzubauen und verursacher- und kostengerechte Umweltnutzungen anzubieten (wie dies beispielsweise in der Entsorgung erfolgt).

In eine ökologisch sinnvolle Richtung führt die Finanzknappheit im Bereich Infrastrukturausbau. Der kostenseitig begründete Verzicht auf den Weiterausbau von Verkehrs- und Energieinfrastruktur zu Gunsten einer effizienteren Nutzung des bestehen-

den Systems kann hier zu einer doppelten Dividende führen.

---

**“Die unvollkommene Wahrnehmung von Chancen hindert ökologische Innovationen.”**

---

**Was tun Sie im persönlichen Alltag in Richtung ökologischem Umbau?**

Ich versuche in meinen täglichen Konsumententscheidungen Signale an Unternehmer zu senden, indem ich,

wenn möglich das ökologisch verträglichste Produkt wähle. Dies bezieht sich auf Stromkonsum ebenso wie auf die Ferienreise oder die Art der Mobilität. Ich besitze kein Auto und war zudem Mitglied des Verwaltungsrates von Sharecom, einer Autoteilgenossenschaft. Damit war ich aus nächster Nähe an der Förderung einer ökologisch wirksamen Innovation beteiligt. Auf den politischen Umbau kann ich als Stimmbürgers nur einen kleinen Einfluss nehmen. Durch meine tägliche Arbeit als Wissenschaftler und Berater versuche ich, Wahrnehmungsbarrieren abzubauen.

□  
*Interview: Kurt Marti.*