

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

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (1986)

**Heft:** 3: Lichtblick in der Energiepolitik?

**Artikel:** Der Ausstieg hat schon begonnen

**Autor:** Wolfart, Frieder

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-586720>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

# Der Ausstieg hat schon begonnen

«Einstieg in den Ausstieg» ist zum geflügelten Wort geworden. Sogar die Stromlobby bezeichnet die Atomenergie als «Übergangsenergie». Für weite ökologisch orientierte Kreise in der Schweiz sind solche Gedanken nicht neu: Mit «Wege aus der Wohlstandsfalle» wurde 1977 das Wachstumsdenken fundiert hinterfragt, «Jenseits der Sachzwänge» nahm die offizielle (Atom-)Energiepolitik ein Jahr später aufs Korn, und 1984 wurde vom Zürcher Büro infras im Auftrag des WWF das erste – und einzige – Ausstiegsszenario («Sparszenario») entworfen. Obwohl es der Autor Frieder Wolfart für die Ausstiegsinitiative gegenwärtig aktualisiert, «kann ich nach wie vor zu der 84er-Studie stehen». Es folgt der Text mit wenigen Kürzungen.\*



\*aus: Gesunde Umwelt oder gesunde Wirtschaft? Ein Gegensatz, der nicht sein muss. Ein Beitrag zur Diskussion um Ökologie und Ökonomie. WWF Schweiz (Hrsg.). Ropress, Zürich 1984 (Anhang A, 3 Szenarien zur Energieverbrauchs-entwicklung in der Schweiz bis ins Jahr 2020)

«Die hohe Zeit der Energieprognostik begann in der Schweiz anfangs der siebziger Jahre. Die Energieprognostiker rechneten damals noch damit, dass sich der Energieverbrauch in der Schweiz bis zum Jahr 2000 rund verdreifachen werde. Seither ist viel passiert: Energiekrisen, Preissprünge, neue Technologien, veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Entwicklungserwartungen. Nicht zuletzt hat sich dies auch in den später folgenden Energieprognosen niedergeschlagen, die mit grosser Regelmässigkeit die Prognosewerte für das Jahr 2000 nach unten korrigierten. Man könnte dies als schönes Beispiel für die Lernfähigkeit der Menschheit nehmen und die Prognostiker ihren Prognosen überlassen, wenn da nicht einige Nebengeräusche wären, nämlich:

- Die jeweils gültigen Prognosen gelten als mitentscheidende Grundlage, wenn es darum geht, neue und grosse Investitionen für die Energieproduktion zu tätigen. Dies gilt vor allem für den Bedarfsnachweis für Kernkraftwerke.
- Energieprognosen werden als Totschläger gegen umweltpolitisch motivierte Energiepostulate eingesetzt (z.B. Energieinitiative, Atominitiative). Unsichere, hypothetische und von vielerlei und zum Teil veralteten Annahmen abhängige Prognosewerte werden benutzt, um eine sanfte Energiepolitik zu torpedieren. (...)

Prognoseergebnisse müssen erhalten, um dem Bürger Angst zu machen, er müsse seinen Gürtel enger schnallen, auf vieles verzichten, und Industrie und Wirtschaft würden energetisch ausgehungert. (...)

Es geht bei der vorliegenden Studie nicht um die Vorhersage möglichst exakter Verbrauchswerte für das Jahr 2000 oder 2020, sondern im Mittelpunkt des Interesses stand die Frage, wie gross denn die energiepolitischen Spielräume sind. Wie die Entwicklung verlaufen wird, weiss niemand. Es ist jedoch sicher, dass sie durch politische Rahmenbedingungen und heutige Entscheidungen beeinflusst werden kann – und soll. (...)

## Ein Viertel weniger Energie – nicht teurer als Atom

Dem Sparszenario liegen dieselben volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen – wie Wachstum des Volkseinkommens, der Wohnfläche, des Kraftfahrzeugbestandes usw. – wie dem Basisszenario zugrunde. Es wird mit fol-

genden Unterschieden zum Basisszenario gerechnet:

- Verstärkte Energieeinspar-Anstrengungen durch bessere Gebäudeisolation, effektivere Heizungs-systeme, sparsamere Kraftfahrzeuge usw.
- Effektiven Umweltschutzmassnahmen aufgrund gestiegenen Umweltbewusstseins wie kalifornische Abgasnormen für alle KFZ und Abgasreini-gungsverfahren bei allen zentralen Feuerungen.
- Annahme der Atom- und Energieinitiativen, so-mit keine Bedeutung von Strom und Fernwärme aus Atomkraftwerken auf dem Wärmemarkt. (...)

Das Sparszenario unterstellt also, dass 1984 sowohl die Atom- wie die Energie-initiative vom Schweizervolk angenom-men werden. Dies hat Konsequenzen. Angebotsseitig muss die Atomkraft im Untersuchungszeitraum als Energieträ-ger verschwinden, und nachfrageseitig kommen griffigere Massnahmen zur Senkung der spezifischen Energiever-bräuche zum Tragen, da die Energiein-itiative instrumentell die entsprechen-den Möglichkeiten bietet.

Das Szenario unterstellt ein zuneh-mendes Umweltbewusstsein in Bevölke-rung, Wirtschaft und Verwaltung. Es wird energetisch bewusster und optima-ler gebaut und renoviert. Bei den Ver-brauchsrechnungen haben wir nur heute schon bekannte Techniken (Hei-zungen, Wärmedämmung, Autos usw.) berücksichtigt. Das Verkehrssystem wurde nicht radikal geändert, wie das mit einem konsequenten Umsteigen auf den öffentlichen Verkehr möglich wäre. Trotzdem sind die Ergebnisse beein-druckend: Der Endenergieverbrauch kann bis zum Jahr 2020 um einen Viertel sinken und trotzdem alle Energiebedür-fnisse der Wirtschaft und der Konsumen-ten befriedigen. Die Umweltbelastung wird um ein Mehrfaches zurückgehen, und die Kosten liegen nicht höher als im Atomscenario.

### Haushalte

Nach unseren Berechnungen wird bei den privaten Haushalten vor allem der Energieverbrauch zur Raumheizung eine starke Reduktion erfahren. Zum einen ist dies auf die Beachtung der Richt-werte der neuen SIA 380/1 beim Neu-bau und bei der Altbaurenovation zu-rückzuführen. Der durchschnittliche Nettoheizwärmebedarf wird auf 64% des Wertes von 1980 zurückgehen. Zum anderen werden hochwertigere Hei-zungssysteme eingesetzt, wie Kessel mit Wärmerückgewinnung aus den Abgasen, Wärmepumpensysteme und Blockheizkraftwerke (BHKW). 2020 werden dann 19% der Wohnfläche mit Wärmepumpen und 12% durch BHKWs beheizt. Die Einführung der individuellen Heizkostenabrechnung in Verbindung mit Heizkörper-Thermostatventilen trägt bei den Mehrfamilienhäusern zu einer spürbaren Reduktion des Heiz-

energieverbrauchs bei. Auch die zur Deckung des Wärmebedarfs verwendeten Energieträger werden sich verän-dern. Vor allem das umweltfreundliche Gas wird einen hohen Marktanteil er-langen und überall dort, wo die Wärme-bedarfsdichte die Verlegung von Gaslei-tungen erlaubt, zum Einsatz gelangen. Bei grösseren Gebäuden wird das Gas über Wärmepumpen und BHKWs ener-getisch so effizient wie möglich ausge-nutzt. (...)

Das Öl hat immer noch einen Markt-anteil von 30%, von dem 20% auf her-kömmliche Zentralheizungen, vor allem von Einfamilienhäusern, entfallen. Es büsst also seine dominierende Stellung von (1980) 79% ein, wird aber vor allem in Gebäuden, die nicht durch Gas erschlossen sind, seine Bedeutung behal-ten. (...)

Der Warmwasserverbrauch wird sich auf dem Niveau des Jahres 2000 stabili-sieren und mit ca. 50 – 60 Litern pro Tag und Person (systemabhängig) noch rund 25% über dem heutigen Wert liegen. Bedingt durch effektivere Erzeugungssy-steme (Wärmepumpen) und Isolierung der Speicher und Leitungen wird der Endenergieverbrauch zur Warmwasser-bereitung jedoch von (1980) 27,4 PJ auf 22,4 PJ zurückgehen. 10% hiervon werden durch die solare Brauchwasserer-wärmung im Sommer bereitgestellt.

Der sonstige Energieverbrauch (nur Strom) wird sich im Sparszenario auf dem Wert von 1980 (24 PJ) stabilisieren. Hier wird mit einem energiebewussten Verhalten beim Kauf von stromverbrau-chenden Geräten gerechnet. Es werden Geräte, mit geringerem spezifischem Energieverbrauch bevorzugt und zum Teil auf die Anschaffung einiger energie-intensiver Geräte wie Klimageräte, Luft-befeuchter, Tiefkühler, verzichtet. Bei der Wohnraumbelichtung wird mit der teilweisen Verwendung von Sparlampen gerechnet.

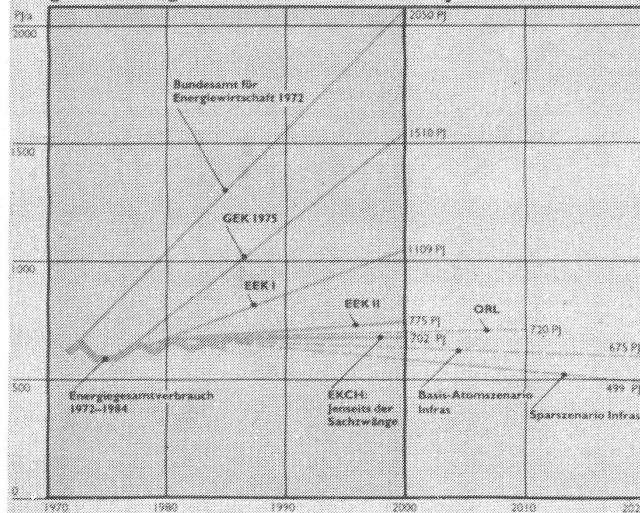
### Dienstleistungen

In diesem Bereich der Schweizer Volks-wirtschaft wird im Sparszenario trotz der hohen Wachstumsannahme der Endenergieverbrauch stark zurückge-hen. Hier kommen die Sparmassnah-men voll zur Wirkung, da die Zunahme der Produktivität praktisch nicht mit einem Mehrenergieverbrauch verbunden ist. Lediglich der Zuwachs der Gebäude-flächen (bis 2000 20%), danach gleich-bleibend) kompensiert teilweise die Sparwirkung.

Für den Bereich Raumheizung rech-nen wir auch wieder ab 1990 mit den Richtwerten der neuen SIA 380/1 für Neubauten. Bei der Sanierung von Alt-bauten sollen durch Dämmung insge-samt 30% und durch die Nachrüstung mit moderneren Reglereinrichtungen weitere 5% des Nettowärmebedarfs ein-gespart werden. Insgesamt wird der durchschnittliche Nettowärmebedarf aller Gebäude dieses Sektors im Jahr 2020 dann nur 57% des Wertes von 1980 betragen. Der Einspareffekt ist vor al-lem auch deshalb so hoch, weil der der-zeitige energetische Zustand der Dienst-leistungsgebäude sehr schlecht ist.

Durch die Veränderung der Wärme-versorgungssysteme hin zu effektiveren Wärmeerzeugern und zu anderen Ener-gieträgern (wie Gas und Fernwärme) wird der Endenergieverbrauch zur Raumheizung dann im Jahr 2020 mit 35 PJ sogar nur 42% des Wertes von 1980 betragen. Verglichen mit 1980 ist der An-teil des Öls von 85 auf 48% gesunken, alle anderen Energieträger haben (rela-tiv) an Bedeutung zugenommen. Da Dienstleistungsgebäude in der Regel über eine grössere Wärmezentrale ver-sorgt werden, eignen sie sich besonders für die neuen Heizungstechnologien wie automatische Holz- und Kohlefeuerun-gen über Grosskessel, Grosswärmepum-pen und BHKWs. (...)

Prognosen Energieverbrauch Schweiz bis ins Jahr 2020



Prognosen des Energieverbrauchs in der Schweiz bis zum Jahr 2020. Die dicke Linie zeigt den effektiven Endenergieverbrauch 1972–1984. Die dünnen zeigen Szenarien auf: GEK = Gesamtenergie-Kommission; EEK = Szenarien I und II der Eidgenössischen Energiekommission; ORL = Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung; EKCH = Szenario der Umweltorganisation «Jenseits der Sachzwänge». Basis- und Atomscenario von Infrass rechnen etwa mit demselben Verbrauch. PJ bedeutet Petajoule, 1 PJ = 278 Mio. Kilowattstunden.

(Quelle: TA, 25.7.86)

Abgesehen vom Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung, der jedoch kaum eine Rolle spielt (ungefähr 1,5%), wird im Sektor Dienstleistungen Strom für Licht, Klimatisierung und Arbeit benötigt. Der spezifische Energieverbrauch für Licht wird durch die konsequente Anwendung von Energiesparlampen und durch räumlich und zeitlich gezielte Beleuchtung um gut 40% gesenkt werden, so dass der Stromverbrauch für **Licht** von (1980) 5,6 PJ auf 3,9 PJ sinken wird.

Der Stromverbrauch zur **Klimatisierung**, der 40% des gesamten Verbrauchs dieses Sektors betrug, wird von 16 PJ auf 11 PJ zurückgehen, obwohl dann weit mehr Gebäude klimatisiert sein werden. Hier wirkt sich auch die bessere Dämmqualität der Gebäude aus, aber auch Massnahmen zum sommerlichen Wärmeschutz werden ergriffen. Vor allem jedoch führt die Verbesserung der Klimaanlagen durch Wärmerückgewinnung, verbesserte Auslegung und gezielten Einsatz zu einer erheblichen Senkung des spezifischen Strombedarfs für die Klimatisierung.

Der Stromverbrauch für **Kraft**, also Maschinen, Antriebe und Apparate usw., wird nur geringfügig auf 10 PJ im Jahr 2020 zurückgehen. Hier kompensiert sich der Zuwachs an Maschinen mit deren Verbesserung durch modernere Antriebstechniken.

Insgesamt wird der Endenergieverbrauch des Sektors Dienstleistungen von (1980) 119 PJ auf 61 PJ im Jahr 2020 zurückgehen. (...) Vor allem im Raumheizungsbereich ist der Rückgang am ausgeprägtesten, der Ölverbrauch geht auf  $\frac{1}{4}$  des ursprünglichen Wertes zurück.

## Industrie

Auch im Sektor Industrie rechnen wir im Sparszenario damit, dass verstärkt Sparanstrengungen unternommen werden, so dass dann trotz der um fast die Hälfte gestiegenen Wertschöpfung der gesamte Endenergieverbrauch des Sektors im Jahr 2020 sogar um ca. 3% kleiner sein wird als im Jahre 1980. Der Anteil des Stroms am Endenergieverbrauch wird jedoch von 49 PJ (1980) auf 61 PJ im Jahr 2020 anwachsen. Der Verbrauch der übrigen Energien wird dafür von 99 PJ (1980) auf 84 PJ abnehmen.

Diese Entwicklung wird begründet durch den weiterhin anhaltenden Trend zur Automatisierung der Produktion, die einen steigenden **Stromeinsatz** erforderlich macht. Durch modernste Antriebstechniken und eine Ausrichtung der Produktpalette und Produktionsverfahren auf sparsamere Energieverwendung und einen Stromeinsatz nur dort, wo er nicht durch andere Energieträger sinnvoll ersetzt werden kann, fällt die Steigerung des Stromverbrauchs nur

sehr gering aus. Die übrigen Energieträger finden Verwendung für die Raumheizung und den Prozesswärmebedarf der Industrie. Der Energieverbrauch zur Raumheizung wird durch verstärkte Gebäudeisolierung, durch verbesserte Wärmeversorgungssysteme und durch Wärmerückgewinnung aus der Produktion gesenkt werden.

Auch der Prozesswärmeverbrauch wird sich gegenüber 1980 um knapp 10% verringern. Hier wirkt sich neben den effektiveren Produktionsverfahren auch eine Strukturverschiebung weg von der Grundstoff- hin zur Veredlungsindustrie aus. (...)

## Verkehr

(...) Der öffentliche Personenverkehr erfährt gegenüber 1980 eine Steigerung um das Dreifache. Er wird im Jahr 2020 über einen Drittel des Personenverkehrsaufkommens bewältigen. Durch die höhere Auslastung der Eisenbahnzüge und einiger Energiesparmassnahmen (z.B. Nutzbremmung) wird der Endenergieverbrauch des öffentlichen Verkehrs jedoch nur um gut das Doppelte gegenüber 1980 auf 15 PJ Strom und 1,5 PJ Diesel ansteigen. Beim Güterverkehr erfolgt eine Verlagerung von der Strasse zur Schiene. Das insgesamt zu 1980 mit 40% stark gestiegene Transportaufkommen wird dann zu etwa gleichen Teilen mit der Bahn und auf der Strasse transportiert. Für den LKW-Transport bedeutet dies einen leichten Rückgang gegenüber 1980 um ca. 3%, für den Güterverkehr der Bahn eine Steigerung auf das Doppelte. Der Dieselverbrauch der LKWs wird sich durch sparsamere Motoren und eine bessere Ausnutzung der Fahrzeuge (Vermeidung von Leer- und Fast-Leerfahrten...) um 30% auf 15 PJ verringern, der Stromverbrauch der Bahn für den Gütertransport jedoch trotz ihrer ebenso hohen Transportleistung nur 1,3 PJ betragen. (...)

Der gesamte Energieverbrauch des Sektors Verkehr beträgt im Jahr 2020 162 PJ, also 90% des Wertes von 1980.

## Endenergieverbrauch

Der Gesamt-Endenergieverbrauch der Schweiz verringert sich im Sparszenario von (1980) 657 PJ um 24% auf 499 PJ. Der grösste Anteil an diesem Rückgang ist dem Raumheizungsbereich zuzurechnen. Hier wirken sich über die Zeitspanne die Sparmassnahmen am stärksten aus. Die Haushalte, die 1980 mit 32% des gesamten Endenergieverbrauchs den grössten Verbrauchssektor bildeten, fallen im Jahr 2020 mit 27% auf Platz 3, hinter die Industrie (mit 29%) und den Verkehr (mit 32%) zurück.

Ausser im Verkehr büsst das Öl überall seine dominierende Stellung ein. Hier übernehmen vor allem Gas und Strom die Anteile, aber auch Kohle, Holz und

Fernwärme aus der Kehrlichtverbrennung leisten einen spürbaren Beitrag zur Energiebedarfsdeckung.

Da der absolute Betrag des Energieverbrauchs niedriger ist als 1980, führt die Ausweitung des relativen Anteils der einzelnen Energieträger nur in geringerem Masse zu einer absoluten Ausweitung. Hauptsächlich durch den Verbrauch des Verkehrs bleibt das Öl der meistverbrauchte Energieträger, rutscht jedoch mit einem Gesamtverbrauch von 71% (233 PJ, 1980) auf 47% des gesamten Endenergieverbrauchs im Jahr 2020. Die zweite Position erhält der Strom mit 135 PJ oder 27% des Gesamtverbrauchs (1980 waren es 20%), obwohl sein Verbrauch absolut nur 75 PJ oder 4% über demjenigen von 1980 liegt. Das Gas klettert auf einen Marktanteil von 17%, Holz auf 4%, Kohle und Müll auf 3%.

## Kraftwerkskapazitäten

Die Bruttoinlandnachfrage nach Strom beträgt im Sparszenario 145,3 PJ, 1980 waren es 139,6 PJ. 73,8 PJ werden im Winter nachgefragt, 71,5 PJ im Sommer. Die 1980 betriebenen und in den achtziger Jahren neu erstellten Atomkraftwerke haben ihre Lebensdauer überschritten, sind stillgelegt und sollen nicht durch neue Werke ersetzt werden. Der kaum gestiegene Strombedarf ermöglicht es dann der Schweiz, auf Atomkraftwerke völlig zu verzichten und weiterhin fast die gleiche Menge Strom wie 1980 zu exportieren.

Die Basis der Stromerzeugung bildet die Wasserkraft, aber auch die dezentrale Erzeugung von Strom leistet einen kleinen Beitrag. Ermöglicht wird dies durch eine geänderte Politik gegenüber privaten Stromanbietern und dem Einstieg in die solare Stromerzeugung. Mit der Honorierung von Fremdstrom durch einen angemessenen Leistungs- und Arbeitspreis, der sich an den ersparten Energie- und Zubaukosten neuer Kraftwerke orientiert, werden Anreize zur dezentralen Stromerzeugung geschaffen. Grössere Wärmeerzeugungsanlagen werden auf Wärme-Kraftkopplung umgestellt; 2020 werden durch BHKWs 15,2 PJ Strom in das öffentliche Netz eingespeist, 11,4 hiervon im Winter, 3,8 im Sommer.

Aber auch für die solare Stromerzeugung aus Sonnenkollektoren, die die eingestrahelte Sonnenenergie direkt in Strom umwandeln, erweist sich die Schweiz als hervorragender Standort. Durch die intensive Einstrahlung und auch die im Winter recht hohe Sonnenscheindauer in den höheren Lagen der Schweiz ist das Angebot an Solarstrahlung auch noch im Winter relativ hoch. Durch die grosse Kapazität an Speichersystemen ist die Schweiz ferner in der Lage, den in Schönwetterperioden tagsüber anfallenden Strom zu speichern und bei

Schlechtwetterlagen dann zum Verbrauch zur Verfügung zu stellen.

Die vor dem Jahre 2000 schon errichteten konventionellen Kraftwerkskapazitäten, die mit Öl, Gas, Kohle und Müll befeuert werden, werden beibehalten, um eine gewisse Diversifizierung der Erzeugungskapazitäten zu gewährleisten. (...)

### Emissionen

Die durch den Endenergieverbrauch 2020 verursachten Luftverunreinigungen verringern sich im Sparszenario gegenüber 1980 drastisch. Der verminderte Endenergieverbrauch und geänderte Modal Split, die Aufteilung der Energieträger, tragen einen Teil hierzu bei, jedoch ist diese Entwicklung erst durch die konsequente Anwendung von Luftreinhaltemassnahmen bei den Feuerungen<sup>1</sup> und im Verkehr möglich. Für die Kraftfahrzeuge wird mit den heute schon in Kalifornien geltenden Abgasnormen gerechnet<sup>2</sup>, die dann auch für Dieselfahrzeuge und Lastkraftwagen gelten sollen<sup>3</sup>. Im Feuerungsbereich werden auch für kleinere Heizungsanlagen Abgasreinigungsverfahren eingesetzt; deren Einbau soll ab 2000 beim Ersatz alter Heizanlagen vorgeschrieben sein. Neben dem lufthygienischen Effekt führt dies auch zu einem weiteren Ansteigen der Wirkungsgrade.

Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>): Durch die Reduktion des Schwefelgehaltes beim Heizöl und die Rauchgaswäsche bei allen Ölfeuerungen werden insgesamt noch 7000 t oder 9% der Menge von 1980 emittiert.

Stickoxid (NO<sub>x</sub>): Durch die verschärften Abgasnormen im Verkehr und die Entstickung der Rauchgase sowohl bei industriellen Prozessfeuerungen als auch bei den Feuerungen zur Gebäudeheizung reduzieren sich die NO<sub>x</sub>-Emissionen auf 16000 t oder 12% der Menge von 1980.

Staub: Trotz der allgemeinen Abgasreinigung werden die Staubemissionen nur etwa halbiert. Hierfür sind die kleinen Holzfeuerungen verantwortlich, bei denen sich Emissionsvermeidungstechnologien nicht anwenden lassen. Im Jahr 2020 werden die durch den Endenergieverbrauch verursachten Staubemissionen noch 4000 t oder 57% der Menge von 1980 betragen.

Kohlenmonoxid (CO): Durch die verschärften Abgasvorschriften bei den Kraftfahrzeugen und eine verbesserte Kontrolle bei den Feuerungen beträgt die 2020 emittierte CO-Menge noch 153000 t. Dies sind 23% der Menge von 1980.

Kohlenwasserstoffe (HC): Die Kohlenwasserstoffe sinken bei den Kraftfahrzeugen durch die Katalysatoren auf 10% des heutigen Wertes und verschwinden bei den Feuerungen fast völ-

lig. Eine Ausnahme bilden wieder die kleinen Holzfeuerungen, bei denen eine Feuerungskontrolle nicht möglich ist. Insgesamt werden 2020 29000 t emittiert werden. Dies sind 35% der Menge von 1980. (...)

### Kosten

Die strengeren Dämm- und Umweltschutzvorschriften und das beim Kauf energieverbrauchender Geräte geänderte Käuferverhalten führen zu Mehrinvestitionen in langlebige Güter gegenüber der Basisentwicklung. Insgesamt werden zusätzlich etwa 56 Mrd. Franken in Energiesparmassnahmen und Umweltschutztechnologien investiert. Demge-

genüber stehen die erzielten Einsparungen, die sich auf etwa 7 Mrd. Franken jährlich belaufen. Für die gesamte Endenergie werden dann 12,8 Mrd. Franken jährlich ausgegeben; 1980 waren es noch 15,3 Mrd. Franken.

Bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit werden bezüglich Zins, Lebensdauer und Energiepreisen die gleichen Annahmen wie im Basisszenario zugrunde gelegt. Lediglich beim Strom wird mit gegenüber 1980 unveränderten Preisen gerechnet. (...)

<sup>1</sup> Luftreinhalteverordnung, gültig ab 1.3.1986

<sup>2</sup> US-83-Normen nach Abgasverordnung, in Kraft ab 1.10.1987

<sup>3</sup> nach wie vor verschleppt

## «Schwedens Schöne Neue Welt der Energie»

*Man stelle sich vor, der Energieminister eines hochindustrialisierten Staates bezichtige die AKW-Befürworter der «Tagträumerei». Eine Utopie? Im Gegenteil. Die schwedische Energieministerin Birgitta Dahl steht hinter dem Entscheid eines Volkes, das pro Einwohner die welt-höchste Abhängigkeit von Atomstrom aufweist – ein Entscheid von 1980, bis zum Jahr 2020 aus der Atomenergie aus-zusteigen. Folgende Zitate von Birgitta Dahl zeigen, dass die Stilllegung von AKWs eine politische – und keine wissenschaftliche oder wirtschaftliche – Frage ist. Und dass sie möglich ist.*

«Die schnelle Entwicklung (der Technik) in den letzten Jahren zeigt, dass wir aus der Atomenergie aussteigen und gleichzeitig grosse Vorteile für Umwelt, Wirtschaft und Arbeitsbeschaffung erzielen können. Was früher aussah wie ein Hemmschuh der Entwicklung oder wie technische Abrüstung, erscheint nun als Motor für Veränderung und Entwicklung, wo das Beste aus Forschung und Technik zum Wohle von Mensch und Umwelt genutzt wird.» Dahl wendet sich gegen die «Tagträumer, die nicht glauben wollen, dass ihre Sache (die Atomkraft) von Volk und Parlament in einem demokratischen Entscheidungsprozess wie auch von der Wirklichkeit der Technikentwicklung überholt worden ist». Wer immer noch der Atomkraft nachträumt, verfolge ein «falsches Konzept von der Wirklichkeit». Wer in der Vergangenheit stecken-geblieben sei, soll «aus Euren Höhlen der Verstocktheit und des Kummers herauskommen und an der anspornenden Entwicklungsarbeit teilnehmen, die vor uns liegt.» *Rede vom 3. 12. 85*

«In den nächsten 30 Jahren werden wir ein völlig neues Energiesystem errichten

müssen. Das ist eine noch nie dagewesene und schwierige, aber auch eine begeisterte Aufgabe. Wir sind zuversichtlich, dass wir unsere schöne neue Energie-Zukunft hinkriegen werden, und zwar nach Plan. Wir glauben auch, dass unsere Anstrengungen andern Ländern dienlich sein können, da unsere Energiesituation auf keinen Fall einzigartig ist.»

*Swedish Energy Innovation, Scientific American, Dez. 1983*

«Der breiteste mögliche Konsens (von Interessengruppen) ist nötig, um plötzliche Wechsell und Änderungen in der Energiepolitik zu vermeiden. Die Regierung ernennet (...) einen Beirat für langfristige Angelegenheiten in bezug auf Stromnutzung und -erzeugung. Dieser Beirat sollte aus Vertretern von politischen Parteien bestehen, Industrie, Umweltschutzorganisationen, Gemeindebehörden, Forschung, zuständigen nationalen Behörden, Konsumenten und Gewerkschaften.»

*Guidelines*

*for the Swedish Energy Policy, Feb. 1985*

tf. Wie im Vorspann zum «Sparszenario» erwähnt, erarbeitet das Büro infras ein neues Ausstiegsszenario aus der Atomenergie. Sogar Bundesrat Schlumpf sind vielleicht die Zehntausenden von Briefen (vorübergehend?) in die Knochen gefahren, die er auf sein «Kein Grund, die schweizerische Energiepolitik zu ändern» erhielt. Jedenfalls «werden wir das alles gründlich prüfen, wenn heute nach Ausstiegs-Szenarien aus der Kernenergie verlangt wird». Er hat beim Bundesamt für Energiewirtschaft eine Studie in Auftrag gegeben, die bis zum Sommer 1987 ausgearbeitet sein soll.

Man darf also gespannt sein. Auch wenn die Konferenz der kantonalen Energiedirektoren vom 21. August nach wie vor ein «In den Kantonen nichts Neues» zeigte. In einer späteren Nummer werden wir detailliert auf die aktuelle Ausstiegs-Debatte zurückkommen.