

# Stromsparbeschluss unumgänglich

Autor(en): **Flüeler, Thomas**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): - **(1989)**

Heft 3: **Elektrohaushalt : Kochherd : Kühlschrank : Waschmaschine**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-585979>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# STROM BESCHLUSS S P A R U M M G Ä N G L I C H

von Thomas Flüeler

Allein die im **SES-Stromreport: Talon auf Seite 23** dargestellten Beispiele zeigen eindrucksvoll, dass heute weder das Stromsparpotential ausgeschöpft noch die Möglichkeiten dezentraler Stromproduktion ausgenutzt werden. Im Gegenteil: Die erneuerbaren Energien fristen immer noch ein Schattendasein, der Verschwendung sind nach wie vor Tür und Tor geöffnet – «rationelle Energienutzung» ist in weiten Kreisen noch ein Fremdwort.

Weshalb das aber? Was den Strom angeht, sind die Elektrizitätswerke, die in ihrem jeweiligen Gebiet das Monopol besitzen, in allererster Linie Elektrizitätsproduktionswerke, also auf Absatz orientiert. Dabei sind gerade die rationelle Energienutzung und -erzeugung der Schlüssel zu einer umweltgerechten Energiepolitik – mit weniger Energieeinsatz kann nämlich die gleiche Leistung erbracht werden. Nur bei sinkendem Energieverbrauch nimmt die Umweltbelastung auch tatsächlich ab. Entsprechend kann eine Energiepolitik nur dann ganzheitlich und glaubwürdig sein, wenn sie die Belastung unserer Umwelt (von Luft, Wasser und Boden) senkt, und zwar insbesondere durch eine Reduktion der Abfallmengen.

Da trotz gegenteiliger Beteuerungen die Politik der Produzenten nicht auf Effizienz ausgerichtet ist und demzufolge deren Konsumenten keine Sparreize kriegen, muss es Aufgabe des Gesetzgebers sein, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen **Lit.1, Seite 20**. Dies vor allem im Strombereich, da hier ein gewaltiger Sparnachholbedarf besteht. Das beweist gerade die jüngste Bestandsaufnahme des «Energiepolitischen Programms» der Kantone überdeutlich, haben sich deren Sparbemühungen doch fast ausschliesslich auf die Heizenergie, das «Wärmesparen», beschränkt **2**.

Doch die Zeit drängt. Falls das Stromverbrauchswachstum nämlich weiterhin um drei Prozent jährlich steigt, werden wir bereits in fünf bis sieben Jahren ein zusätzliches Atomkraftwerk der Gösgen-Klasse brauchen. Dabei ist seit zwei Jahren nachgewiesen, dass ein Stromsparpotential von 30 Prozent (!) technisch machbar und wirtschaftlich tragbar, ja sinnvoll ist **3** – und seit fast zehn Jahren liegt eine Motion für ein Stromspargesetz auf dem Tisch, diejenige von Gilles Petitpierre, einem Freisinnigen notabene.

## Waschmaschinen wie Autos prüfen

Auf politischen Druck hin bleibt immerhin noch ein – befristeter – «Bundesbeschluss für eine sparsame und rationelle Energieverwendung» in Diskussion. Um griffig zu sein, muss er aber mindestens folgende Massnahmen beinhalten:

1. Typenprüfung, Qualitäts- oder Verbrauchsstandards und Anschreibepflicht für elektrische Anlagen und Geräte,
2. eine verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkosten-Abrechnung,
3. eine schrittweise marktgerechte Tarifharmonisierung für Produzenten und Konsumenten leitungsgebundener Energien (Strom, Gas, Fernwärme) nach dem Grenzkostenprinzip, das weiter unten ausgeführt wird, und
4. gezielte Förderung von Pilotanlagen neuer dezentraler und intelligenter Energietechniken.

1. Zur **Typenprüfung**: Jeder Autobesitzer, jede -besitzerin weiss auf Anhieb den Verbrauch in Liter pro 100 Kilometer anzugeben. Wieviel aber verbraucht der Kühlschrank in der Küche? in...? – ja, in Kilowattstunden pro 100 Liter Nutzinhalt und 24 Stunden **Kapitel 2 im Report**. Mangelndes Wissen bezüglich Elektrizität ist nicht verwunderlich, da Strom zwar allgemein als kostbar, aber nicht als teuer gilt. In der Tat: Durchschnittlich gibt ein vierköpfiger Haushalt pro Tag nur 2 (in Worten: zwei) Franken für den Strom aus.

Dies müsste sich umgehend ändern, weil erst damit Haushalte, Architekten und Bauherren Entscheidungshilfen beim Kauf eines Geräts, einer Elektroanlage hätten. Richtig: auch die Architekten – denn laut einer Nationalfondsstudie **4** sind selbst Fachleute schlecht informiert, was die Grösse «Elektrizität» angeht. Damit ist nahtlos übergeleitet

2. Zur **verbrauchsabhängigen Heiz- und Warmwasserkosten-Abrechnung** VHKA: Eine repräsentative Haushaltserhebung über «Wohnsituation und Energieverbrauch» des Bundesamts für Statistik **5** hat ergeben, dass 31 Prozent zur «Regulierung der Raumlufttemperatur», wenn sie also beispielsweise zu heiss haben, ... die Fenster öffnen!!! 23 Prozent «suchen eine Lösung im Gespräch mit dem Hauswart» und 18 Prozent «mit anderen Bewohnern». Trotzdem sehen zwei Drittel bei der VHKA nur Vorteile – in der Tat: Umfangreiche Versuche im Kanton Baselland haben ergeben, dass mit einer VHKA bis zu 25 Prozent der Energie eingespart werden kann (ohne viel Aufwand) und sich die energiebewussten Bewohner damit erst noch finanziell belohnen **6**. Einen finanziell goldenen Schnitt könnten natürlich auch die Installateure machen, ebenso die Firmen, die die Regler produzieren dürften. Allgemein würden die Investitionen in Spartechniken enorme Markterweiterungen und -öffnungen wie auch Innovationsimpulse für etliche Branchen bringen, wie die Studie «Volkswirtschaftliche Auswirkungen verschiedener Energieszenarien» des Wirtschaftsforschungsunternehmens Prognos im Auftrag der EGES eindrücklich darlegt **7**. Sie seien «viel breiter angelegt als diejeni-

gen einer auf Kernkraft ausgerichteten Energiepolitik» (S. 122).

## Grenzkosten oder das ABC der Marktwirtschaft

Bisher allerdings gut gefahren sind die Stromproduzenten, da sie in einer Mischrechnung teureren Strom aus neuen (vor allem Atom-)Kraftwerken mit dem aus alten, amortisierten Wasserkraftwerken subventionieren konnten. Sie wie auch ihre Hauptaktionäre, die Kantone und anderen «öffentlichen Hände» haben bisher keinen Grund gehabt, die Preisstrukturen in ihren Absatzgebieten zu verändern. Grösserer Verbrauch heisst mehr Gewinn. Deshalb nehmen sie eine wirkliche Energieberatung nicht ernst und sind negativ eingestellt **8**.

3. Zur schrittweisen marktgerechten **Tarifharmonisierung nach dem Grenzkostenprinzip**: Danach wären nämlich die Strompreise auf die Kosten auszurichten, die die Produktion von zusätzlicher Energie, also aus neuen Kraftwerken, verursachen würde. Oder direkter: Im Winter, wenn die Nachfrage nach Strom gross ist, muss dieser teurer sein, da eine grössere Nachfrage auch ein erhöhtes Angebot (an Kraftwerken) bedingen würde. ABC der Marktwirtschaft. Um dies nun zu verhindern, müssten die Verbraucher dazu bewegt werden, mit dem kostbaren Gut Strom haushälterischer umzugehen. Damit könnten die immer steiler werdenden nächtlichen Verbrauchsspitzen in den legendären «Nachtältern» gesenkt werden **Grafik 3, Seite 20**.

Diese Nachtspitzen haben die Elektrizitätswerke mit ihrer offensiven Absatzstrategie selber verursacht: Elektrospeicherheizungen und Elektroboiler treiben den Stromverbrauch und auch den Leistungsbedarf massiv in die Höhe **9**. Wenn der Tarif nachts im Winterhalbjahr 5 bis 8 Rp./kWh beträgt, kostet der dann verbrauchte – und also neu zu produzierende – Strom der Elektrizitätswirtschaft selber etwa das Doppelte, und zwar in der sogenannten Schwachlastzeit. In der Hochlastzeit sind es etwa 30 Rp. **10**. Die Differenz, im Klartext: die Subvention, berapen die Bezüger von Strom zu anderen Tages- und Jahreszeiten.

Obwohl eine neue Tarifstrukturierung den Strom allgemein verteuern würde, hätten höhere Preise sogar für die bis anhin am meisten begünstigte Industrie «nur geringe Auswirkungen», schreiben die Prognos-Ökonomen in einem EGES-Bericht über «Die Bedeutung von Strompreiserhöhungen für die stromintensiven Branchen» **11**. Grund: Der Anteil des Faktors Elektrizität «an den Produktionskosten ist im allgemeinen zu unbedeutend». Keine Rede also von einem Zusammenbruch der Wirtschaft oder gar einem Lichterausgehen.

Die Elektrizitätswirtschaft sträubt sich mit Händen und Füssen gegen eine angepasste Tarifstruktur, doch nach und nach wird die Nachfragesituation auch für sie ungemütlich. Gerade die kantonalen und lokalen Verteilwerke bekommen die Kostensteigerungen nachhaltig zu spüren **Kapitel 21 im Report**. Und da sich neue (Atom-)Kraftwerke nicht mehr (leicht) hinstellen lassen – wie das Kaiseraugst-Debakel eindrücklich vor Augen führte –, müssten auch die «Grossen», die NOK, BKW, Atel und wie sie alle heissen, einmal über ihre Bücher gehen – denn ein vermehrter Stromimport kann ja wohl keine Lösung sein, zumal gerade die E-Werke in der Vergangenheit vor der Gefahr zunehmender Auslandabhängigkeit gewarnt haben. Bereits heute beziehen sie Strom aus 1½ französischen Atomkraftwerken, was eigentlich einem Kapitalexport gleichkommt **12**.

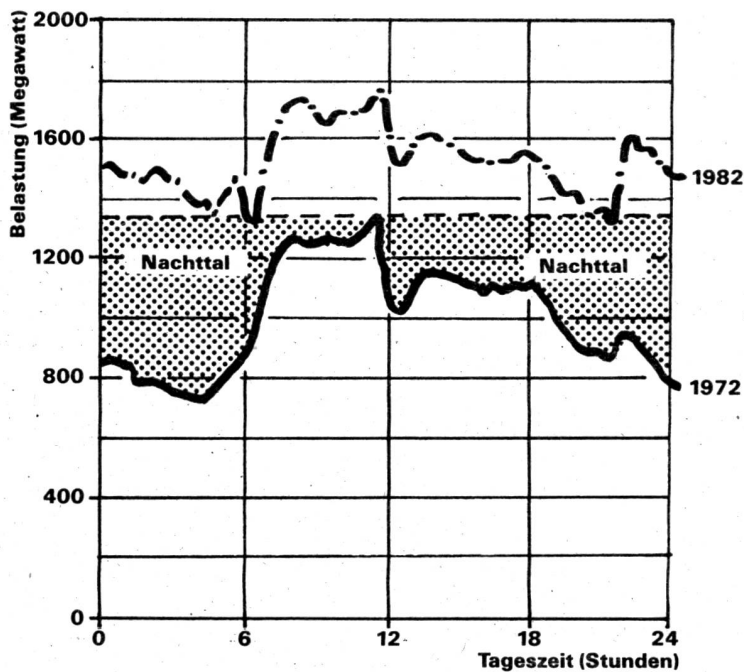
Solche Investitionen sollten im Inland getätigt werden, beispielsweise über die Förderung dezentraler Stromproduktion. Laut Grenzkostenprinzip haben die Preise für ins Netz gelieferten Strom den Gestehungskosten von Energie in einem neuen Grosskraftwerk zu entsprechen, einschliesslich zusätzliche Übertragungs- und Verteilkosten. Im Winter belaufen sich die Produktionskosten an neuem Werk heute auf 13 bis 20 Rp./kWh, die bei der Verteilung im Niederspannungsnetz gar auf über 30 Rp. klettern **13**.

Und hier beginnt es zum Beispiel für Wärmekraftkopplungsanlagen interessant zu werden, denn diese produzieren heute bereits Strom für 10 bis 15 Rp./kWh. Allein ihr Potential ist gewaltig **Kapitel 14 im Report**. Weiter positiv ist die Tatsache, dass WKK-Anlagen Spitzenenergie liefern, die dem Bedarf genau angepasst ist.

Ebenfalls interessant wird es für erneuerbare Energien, auch wenn sie teilweise noch unrentabel sind. Somit

4. Zur gezielten **Förderung** von Pilotanlagen **neuer** dezentraler und intelligenter **Energietechniken**: Erwünschte Technologie, die noch unter der Wirtschaftlichkeitsschwelle liegt, lässt sich über eine **Energieabgabe** unterstützen. Dabei hätte sogar ein bescheidener Ansatz von 10 Prozent auf importierten, nicht erneuerbaren, umweltverschmutzenden Energieträgern einen Spar- und vor allem Lenkungseffekt. Sparmassnahmen würden rentabler.

Eine (zeitlich befristete) Zweckbindung (im Hinblick auf wirksames Sparen) soll erreichen, dass der Verbraucher die Steuer eher akzeptieren kann, da er weiss, wofür er sein Geld ausgeben muss. Besser allerdings wäre eine flexible Abgabe – ohne festen Prozentsatz –, die die Energiekosten in einer bestimmten Bandbreite stabilisieren kann und damit eine Planung von Sparinvestitionen über einen vernünftigen Zeitraum erlaubt. (Diese Aus-



**Grafik 3. Netzbelastung am Tag des grössten Normalkonsums im Gebiet eines grossen Elektrizitätswerks (1972 und 1982): Die Zeiten der legendären «Nachtal» – mit geringer Nachfrage nach Strom – sind vorbei. Mauch & Ott 1985**

fürungen seien erlaubt, auch wenn die Idee einer Energieabgabe in der politischen Ausmarchung eher ungnädig aufgenommen worden ist.)

Würde die Umweltfreundlichkeit im allgemeinen oder die der erneuerbaren Energien im speziellen in die Rechnungen miteinbezogen, sähe das Bild natürlich schlagartig anders aus. Risiken, «Entsorgungs»-Fragen oder Auslandabhängigkeit liessen sich ja – wenn man wollte – auch «monetarisieren». Daraus ergäbe sich ein Ökobonus von vielleicht mehreren Rappen pro Kilowattstunde.

Bei umgepolter Forschung – weg von heute noch fast 50 Prozent Atomforschung – wäre der Spiess sicher bald umgedreht. Weder Lise Meitner noch Otto Hahn hätten sich 1938 träumen lassen, dass ihre Entdeckung der künstlichen Atomspaltung 50 Jahre später von gewissen Kreisen als Start eines «wirtschaftlichen» Energieträgers gefeiert wird.

## Und in den Kantonen und Gemeinden?

Wie gesagt stimmen sich die meisten Kantone gegen eine Politik der rationalen Nutzung von Elektrizität. Dabei könnten sie ihre Elektrizitätswerke mit einem Leistungsauftrag verpflichten, von reinen Produktions- zu Dienstleistungsunternehmen zu werden. Sie und ihre Werke könnten mittels sogenanntem «Thermo-Leasing» in grösseren Liegenschaften, Industriebetrieben usw. WKK-Anlagen betreiben, die Wärme den Besitzern oder direkt den Mietern und den erzeugten Strom ins Netz verkaufen bzw. übernehmen **14**.

Den Gemeinden steht es absolut frei, irgendwelche Bedingungen an die Erteilung der Stromverkaufskonzessionen zu knüpfen. Diesen Spielraum beispielsweise haben etwa 40 Gemeinden im Ringen um neue Konzessionsverträge mit der Elektra Baselland EBL ausgenutzt **Kapitel 22 im Report**. Sie müssen nur ihre Möglichkeiten wahrnehmen, dann könnte man von einer eigentlichen Rekommunalisierung der Energiepolitik sprechen **15**. «Zu Hause muss beginnen, was leuchten soll im...»

## Literatur/Anmerkungen

- 1 VSE (1984): Energiepolitische Zielsetzungen des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE). Zürich.  
«Wichtigste energiepolitische Zielsetzungen»: «2. Sparsame Nutzung. Die Elektrizitätswerke fordern eine rationelle und

haushälterische Nutzung aller Energieformen. Sie setzen sich in ihrem Bereich entsprechend ein.»

VSE (1987): Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz bis 2005. Siebenter Zehn-Werke-Bericht. Zusammenfassung des Kurzberichtes. Zürich.

«Der Bericht geht (...) davon aus, dass der heute gültige rechtliche und ordnungspolitische Rahmen bestehen bleibt. Insbesondere werden politisch motivierte Angebots- und Nachfragebeschränkungen ausgeschlossen. In diesem Sinne wird erwartet, dass beispielsweise das unbestreitbar richtige Postulat «Stromsparen» nicht über ein den Energieträger «Strom» diskriminierendes und einschneidendes Elektrizitätsspargesetz erzwungen wird. Vielmehr soll die Realisierung des haushälterischen Umgangs mit der elektrischen Energie im Rahmen der technischen Verbesserungen von Apparaten und Systemen auch durch grosse Anstrengungen der Konsumenten erfolgen. Vom Staat wird ein massvolles Ausschöpfen seiner bereits heute bestehenden Kompetenzen erwartet.»

**2** EVED, Konferenz kantonaler Energiedirektoren (1988): Stand des energiepolitischen Programms in den Kantonen am 1.1.88 (zweite Zwischenbilanz 1987/88). Bern.

Übersichtstabellen 1 und 4. Elektrizität wird zusammen mit den «Massnahmen 2. Priorität» genannt. Ausserdem: «Die Möglichkeiten der Einflussnahme der Kantone auf die Elektrizitätstarife sind gering. Sie beschränken sich oft auf das Einspracherecht des Vertreters der Kantonsregierung im Verwaltungsrat des kantonalen Elektrizitätswerkes. Ausnahmen bilden OW, NW, BS, AI und GE» (S. 7). Die einzige Ausnahme von den Ausnahmen, die diese Kompetenz wahrgenommen hat, ist BS **Kapitel 22 im Report**. – «Von einer allseits befriedigenden Regelung [von Vollzug und Durchsetzung des «Energiepolitischen Programms»] ist man noch weit entfernt» (S. 9). – «Fazit: ... Die Tendenz, die Gemeinden für den Vollzug der kantonalen Massnahmen verantwortlich zu machen, hat sich verstärkt» (S. 15). Schwarzpeterspiel.

**3** Brunner, Conrad U. u.a. (1986): Elektrizität Sparen. Verminderung des elektrischen Energieverbrauches in Gebäuden. Schlussbericht. Schweizerischer Nationalfonds, NF-Projekt 44 Energie. CUB, Zürich. Kurzfassung gratis erhältlich beim SNF, Wildhainweg 20, Postfach, 3001 Bern.

**Kapitel 9 im Report** befasst sich mit dem Potential im Bankensektor.

**4** Peters, Matthias u.a. (1986): Beeinflussungsmöglichkeiten des Elektrizitätsverbrauchs privater Haushalte. Schweizerischer Nationalfonds. IPSO, Zürich. Kurzfassung **Anmerkung 3**.

Entgegen der Suggestion in VSE- und anderen Medienkampagnen haben aber nicht nur «die Haushalte», sprich: die

(ach so dummen) Hausfrauen, ein unterentwickeltes Stromsparbewusstsein:

Bundesamt für Energiewirtschaft (Hrsg., 1987): Meinungsumfrage zum Verhalten der Industrie bei verschiedenen energiepolitischen Rahmenbedingungen. IPSO, Sozial- und Umfrageforschung, Zürich. EGES-Schriftreihe Nr. 11. Bern. 8 Franken. Bezug: EDMZ, 3000 Bern.

Folgerung: «Die gesamthaft gesehen geringe Sensibilität, Informiertheit und Aktivität im Bereich von Energie, insbesondere von Elektrizität, bedeutet auch, dass hier noch eine sehr grosse Informationsaufgabe zu leisten ist.» Die Meinungsumfrage machte zudem deutlich, «dass für die befragten Unternehmen ein Einfrieren des Elektrizitätsangebots ab Netz von 1990 an sowie eine Preisverdoppelung nicht unbedingt eine Katastrophe bedeuten würde, wie das oft gesagt wird» **Anmerkung 11**.

**5** Bundesamt für Statistik, Mikrozensus 1986, «Wohnsituation und Energieverbrauch», schriftliche und telefonische Befragung von 6000 Haushalten, Rücklauf 75 Prozent. In: BEW (1987): Energiespar-Nachrichten Nr. 56, September-November 1987.

**6** Baudirektion des Kantons Basel-Landschaft, BEW (1985): Energiegesetz des Kantons Basel-Landschaft. Erfolge sind messbar. Amt für Umweltschutz und Energie, Liestal. 5 Franken.

Obwohl in 18 Kantonen gesetzliche Grundlagen für die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung bestehen **Literatur 2**, haben nur sechs Vollzugsverordnungen erlassen – und auch die werden zum Teil nur mangelhaft eingehalten.

**7** BEW (Hrsg., 1988): Volkswirtschaftliche Auswirkungen verschiedener Energieszenarien. Prognos AG, Basel. EGES-Schriftenreihe Nr. 25. Bern. 25 Franken. Bezug: EDMZ, 3000 Bern.

**8** VSE (1986): Tarife ohne Einfluss auf den Stromverbrauch. Verbandsmitteilungen des VSE. Bull. SEV/VSE Nr. 4. **Anmerkung 2** sowie «Absichtserklärung» der Kantone vom 28.3.1985 zu Massnahmen für eine rationelle Elektrizitätsverwendung: «Im Bereich der Elektrizität nehmen die Kantone ihre Kompetenzen wahr.» Ein Kommentar erübrigt sich.

**9** Fast 200000 Elektroheizungen verbrauchen über 5,7 Prozent des gesamten Stromkonsums in der Schweiz (nach VSE-Strominformation Nr. 9/6.10.88 und Schweizerische Elektrizitätsstatistik 1987). Brunner u.a. kamen schon für 1983 auf 8 Prozent, indem sie alle Raumheizungen berücksichtigten. Die elektrische Aufbereitung von warmem Wasser hat einen Anteil von 9 Prozent nach **Literatur 3**. Ambivalent schreibt der VSE in seinem neuesten Zehn-Werke Bericht **Anmerkung 1**: «Hinsichtlich der Substitution sieht die schweizerische Elektrizitätswirtschaft vor allem im Bereich der Raumwärmeanwendung und der Warmwasserbereitung

noch zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten. Allerdings wird der Substitution – angesichts der teilweise bereits ausgeschöpften Netz- und Produktionskapazitäten – nicht mehr der gleich hohe Stellenwert eingeräumt wie noch vor zehn Jahren.»

**10** Mauch, Samuel und Walter Ott (1983): Elektrizitätstarife und die Wirtschaftlichkeit von Elektrizität. Schweizer Energiefachbuch 83/84. Ausgeführt und nachgeführt in:

Mauch, Samuel und Walter Ott (1985): Ein Beitrag zur Ermittlung volkswirtschaftlich bestmöglicher Elektrizitätstarife in der Schweiz. Schweizerischer Nationalfonds. NF-Projekt 44 Energie. Verlag Rüegger, Grösch. 48 Franken.

BEW (Hrsg., 1988): Grenzkosten und Tarife für Elektrizität. Infrac, Zürich. EGES-Arbeitsdokument Nr. 14. Bern. 9 Franken. Bezug: EDMZ, 3000 Bern.

**11** BEW (Hrsg., 1987): Die Bedeutung von Strompreiserhöhungen für die stromintensiven Branchen. Prognos AG, Basel. EGES-Schriftenreihe Nr. 7. Bern. 15 Franken. Bezug: EDMZ, 3000 Bern.

**12** Der Ökonom Rudolf H. Strahm machte folgende eindrucksvolle Rechnung: «Werden die 16,5 Milliarden Franken, die ein Atomkraftwerk für den Bau und 20jährigen Betrieb kostet [Leibstadt, 1984!], alternativ in das Energiesparen investiert, so lassen sich in der Schweiz damit mehr als dreimal so viele Arbeitsplätze schaffen wie beim Bau und Betrieb des AKW. Und mit den Sparinvestitionen von 16,5 Milliarden Franken wird, vorsichtig gerechnet, anderthalbmal soviel Energieverbrauch in der Schweiz eingespart, wie ein AKW Energie produziert» (Rudolf H. Strahm (1987): Wirtschaftsbuch Schweiz. Ex Libris, Zürich. S. 186). Selbstverständlich handelt es sich dabei in erster Linie, trotz **Anmerkung 9**, um Heizenergie, die mit Gebäudesanierung eingespart wird. Allerdings können dadurch sowohl die Luftverschmutzung verringert wie auch fossile Energie, das relativ umweltfreundliche Gas zum Beispiel, zur extrem rationellen Stromproduktion verwendet werden **Kapitel 14 im Report**.

**13 Anmerkung 10**.

**14** Ledergerber, Elmar u.a. (1986): Der Ausstieg ist möglich. Verlag Rüegger, Grösch. 28 Franken.

**15** Ansporn und Leitfaden für den «Ansatz von unten» können sein:

SPS (Hrsg., 1985): Umwelt-, Energie- und Verkehrspolitik in der Gemeinde. Handbuch SPS/PSS. Bern. 10 Franken. Bezug: Zentralsekretariat SPS, Postfach 4084, 3001 Bern.

Däpp, Heinz (1986): Energiepolitik in der Gemeinde. Anregungen aus der Nationalfonds-Studie «Energiepolitische Handlungsmöglichkeiten auf kommunaler und kantonaler Ebene» von Willy Bierter, Hans-Martin Binder und Erwin Rüegg. Kostenloser Bezug: BEW, Dokumentation, 3003 Bern.