

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 65 (1974)

Heft: 14

Rubrik: Pressespiegel des VSE = Reflets de presse de l'UCS

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: 03.04.2026

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

Diese Rubrik umfasst Veröffentlichungen (teilweise auszugsweise) in Tageszeitungen und Zeitschriften über energiewirtschaftliche und energiepolitische Themen. Sie decken sich nicht in jedem Fall mit der Meinung der Redaktion.

Cette rubrique résume (en partie sous forme d'extraits) des articles parus dans les quotidiens et périodiques sur des sujets touchant à l'économie ou à la politique énergétiques sans pour autant refléter toujours l'opinion de la rédaction.

Von einer Energiekrise zur andern ...

Die «Erdölkrise», die allem Anschein nach eher eine geschickte gemanagte Energieverknappung zwecks Preistreiberei gewesen war, scheint überwunden – zurückgeblieben sind teurere Produkte für Konsumenten und höhere Gewinne für Produzenten. Doch zum Aufatmen bleibt kaum Zeit, bereits meldet sich in der Schweiz die nächste Energiekrise an. Und diesmal wird's noch schlimmer: Vermutlich schon nächsten Winter, spätestens aber übernächsten Winter wird so viel elektrische Energie fehlen, dass die Stromrationierung nicht mehr zu vermeiden ist. Für einmal sind die Schuldigen dieser Entwicklung nicht in den Verwaltungsräten multinationaler Konzerne oder in den Märchenpalästen arabischer Erdölscheiche oder gar im Kollegium der sieben eidgenössischen Landesväter zu suchen. Die Schuldigen dieser nächsten Energiekrise sind in den Kreisen der Atomhysteriker zu finden.

P. A. Es ist nicht allzu lange her, warben Elektrizitätswerke in der Schweiz mit dem einprägsamen Spruch «Umwelt schützen – Strom benützen» für bequemes Leben mit Kipp-, Druck- und Drehschaltern. Inzwischen hat sich die Versorgungslage der Schweiz mit Elektrizität derart verschlechtert, dass die Werbetrucksachen der Stromverkäufer so gut wie überflüssig wurden. «Da der Bau von Atomkraftwerken durch den Widerstand in der Bevölkerung verzögert wurde», so klagte letzten Sommer alt Bundesrat Roger Bonvin, damals noch Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes, «sieht der Bundesrat in vermehrter Sparsamkeit in der Verwendung von Elektrizität, allenfalls sogar in der Stromrationierung, die einzige Möglichkeit, das Gleichgewicht zwischen Elektrizitätsproduktion und -nachfrage wieder herzustellen.»

Sorgen und Nöte geerbt

Alt Bundesrat Bonvin ruht sich seit Jahresanfang in seinem geliebten Wallis von den Regierungsstrapazen aus, in der Bundesstadt plagt sich für ihn der neue Energieminister, Bundesrat Willi Ritschard, mit den genau gleichen Sorgen. Dass es tatsächlich nicht mehr allzu lange dauern dürfte, bis den Schweizern zu Hause das Licht aus- und vielleicht dafür im Kopf aufgeht, liess Bundesrat Ritschard vor Wochenfrist durchblicken: in den nächsten Wochen schon wird entschieden werden, wann den eidgenössischen Räten Bericht und Antrag zu einem Ermächtigungsbeschluss, gestützt auf Artikel 27 der Bundesverfassung («Der Bund ist befugt, gesetzliche Bestimmungen über die Fortleitung und die Abgabe elektrischer Energie zu erlassen»), über die bereits vorbereitete Stromrationierung zur Abstimmung unterbreitet werden soll. Oder einfacher: die Landesregierung ist entschlossen, sich auf der Grundlage eines auf vier bis fünf Jahre befristeten dringlichen Bundesbeschlusses die Kompetenz zum Stromabschalten geben zu lassen. Nach den Worten von Dr. iur. Hans Rudolf Siegrist, dem Direktor des Eidgenössischen Amtes für Energiewirtschaft, ist für den nächsten Winter «bei guter oder mittlerer Wasserführung der Flüsse» der Bedarf an Elektrizität voraussichtlich noch gedeckt, doch ein kalter und trockener Winter könnte die Versorgungslage «eher kritisch» werden lassen.

Alles in den Schubladen bereit

Ein gutes halbes Jahr ist es her, dass der damalige Energieminister Bonvin dem Amt für Energiewirtschaft den Auftrag erteilt hat, «vorsorglich die nötigen Massnahmen zur Anordnung von Einschränkungen im Stromverbrauch» zu treffen. Das geschah keineswegs zu früh. Frédéric Hofer, Direktor der Bernischen Kraftwerke (BKW) und Präsident einer vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) eingesetzten Kommission, machte sich unverzüglich daran, einen gesamtschweizerischen Stromrationierungsplan zu entwerfen. Auf dem Papier ist

die «Sparaktion» jetzt fertig, in den Schubladen der Zuständigen liegen die hochbrisanten Akten. Dies zu vernehmen, erschütterte in den Tagen der Eiseiligen Pankraz, Servaz und Bonifaz (12., 13. und 14., manchenorts 15. Mai) die meisten Eidgenossen kaum – das böse Frieren aber kann schon in einem halben Jahr beginnen. Denn: Wenn Strom auf behördlichen Befehl gespart werden muss, dann wird das an Konsum und Wohlstand gewöhnte Volk der Technikprofiteure nicht in erster Linie die elektrische Zahnbürste, den Rasierapparat oder andere Annehmlichkeiten kleineren Kalibers beiseite legen müssen – dann werden eher die zusätzlichen elektrischen Raumheizungen und ganz sicher die privaten Saunas und Schwimmbäder verboten. Weiter ist damit zu rechnen, dass «Bern» die Ausschaltung von Kühltruhen, Eisschränken und den dosierten Gebrauch von Waschmaschinen und Farbfernsehgeräten «verordnen» wird. Übrigens: Besitzer von «altmodischen» Schwarzweiss-Fernsehgeräten dürfen sich rühmen, jetzt schon eifrig Strom zu sparen, da diese Flimmerkästen in der Regel mit einem Drittel der Energie auskommen, die Farbgeräte auffressen.

Jährlich 1,4 Milliarden kWh mehr

Der Verbrauch an elektrischer Energie hat in der Schweiz in den letzten fünf Jahren um etwa 7 Milliarden kWh zugenommen; das entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Steigerung von 1,4 Milliarden kWh. Wegen der Erdölkrise des letzten Winters dürfte nach Schätzungen der Fachleute der Mehrkonsum im hydrographischen Jahr 1974 gar auf 1,7 Milliarden kWh angestiegen sein. Zurzeit sind keine Anzeichen vorhanden, dass dieses «Wachstum» zum Stillstand kommen dürfte. Im Gegenteil: Gerade der industrielle Elektrizitätsverbrauch dürfte wegen des unumgänglichen Fremdarbeiterabbaues weiter zunehmen. Um die Umwelt nicht zusätzlich zu belasten und um nicht auf einem



Hanspeter Wyss, Nebelspalter, 22. Mai 1974

weiteren wichtigen Gebiet der gesamten Energieversorgung in eine ungute Auslandsabhängigkeit zu geraten, werden in der Schweiz nun keine ölthermischen Kraftwerke mehr gebaut. Dafür suchen die Fachleute nach neuen Lösungen: Nutzbarmachung der Sonnenenergie und der Erdwärme, Verflüssigung und Vergasung von Kohle. Aber alle diese vielversprechenden Zukunftspläne kommen für die Schweiz zu spät. Die Krise wird schneller dasein als der technische Fortschritt, selbst epochemachende Erfindungen werden nächsten und übernächsten Winter noch keine Kilowattstunde an zusätzlicher Elektrizität liefern.

Atomkraftwerke als einziger Ausweg

Da der Ausbau der nutzbaren Wasserkraft praktisch abgeschlossen ist – über 80 % der schweizerischen Gesamterzeugung (31 Milliarden kWh) erfolgt in Wasserkraftwerken –, führt der Weg der nächsten Zukunft nur noch zu den Atomkraftwerken. Und damit wird's problematisch. Obwohl bereits im Winter 1972/73 die Atomkraftwerke Beznau I und II sowie Mühleberg zusammen an die 20 % des Strombedarfs deckten, obwohl die zuständigen Fachleute aus tiefer Kenntnis der Zusammenhänge überzeugt sind, dass die Sicherheit dieser Anlagen heute einen Stand erreicht hat, der es erlaubt, sie auch in der Nähe von Grosstädten zu bauen, ist der Widerstand gegen die Atomkraftwerke nicht etwa kleiner geworden. Jahrelange heftige Aktivität der Gegner von derartigen modernen Kraftwerken hat immerhin dazu geführt, dass für die Winter 1974/75 und 1975/76 ein Versorgungsengpass unschwer abzusehen ist. Ab 1976/77 dürften sich die Verhältnisse etwas bessern, weil sich schweizerische Elektrizitätsunternehmen vorausschauend an Atomkraftwerken in Frankreich beteiligt haben und entsprechend den Verträgen von dort Stromteile beziehen können. Treten hingegen Verzögerungen beim Bau dieser französischen Anlagen in Fessenheim und Bugey auf, regiert hierzulande die Knappheit einen Winter länger. Und der Bau weiterer Atomkraftwerke in der Schweiz, könnte er ab sofort unbehindert an die Hand genommen werden, würde frühestens ab Winter 1977/78 wirksam. Anfang September letzten Jahres hat Zürich seinen «Stromspartag» durchexerziert. Der Anlass hat gute Aussichten, bald gesamtschweizerisch und für längere Zeit «gefeiert» zu werden: Wer nicht ja sagen mag zum Bau von Atomkraftwerken, muss zwangenermassen nein sagen zum gewohnten elektrischen Komfort.

Auf allen Gebieten behindert

Im Geschäftsbericht 1972 des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke wurde bereits deutlich gemacht: «Seit 1967 konnte für kein Kernkraftwerk mehr ein Baubeschluss gefasst werden, was notwendig gewesen wäre, um ab 1975 ernsthafte Schwierigkeiten in der Elektrizitätsversorgung der Schweiz zu vermeiden.» Und im gleichen Bericht an anderer Stelle: «Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft, die zu 80 % von der öffentlichen Hand getragen wird, hat stets volle Verantwortung für die zuverlässige und preiswerte Stromversorgung der Schweiz übernommen. Soll dies auch in Zukunft der Fall sein, müssen alle Kreise der Schweiz beitragen, dass diesem Wirtschaftszweig nicht auf vielen Gebieten Hindernisse in den Weg gelegt werden, die nicht nur den Bau von Kern- und Wasserkraftwerken verzögern, sondern auch den Leitungsbau und sogar den Bau kleiner und kleinster Trafostationen hemmen. Gerade Umweltschutzkreisen muss immer wieder vor Augen geführt werden, dass die Elektrizitätswirtschaft Bedeutendes zur Verwirklichung des Umweltschutzgedankens leistet: Belieferung von Kläranlagen mit Elektrizität, Elektrofilter in Entstaubungsanlagen, Autoverschrottungsanlagen usw.»

Eine nationale Aufgabe

Oft wird auch vergessen, dass der Bau von eigenen Atomkraftwerken für die Schweiz nicht eine «Zwängerei» ist, sondern eher die Bedeutung einer nationalen Aufgabe hat, wenn der finanzielle Aspekt betrachtet wird. Ein einziges Atomkraftwerk, so berechnete Michael Kohl, Präsident der Kernkraftwerke Kaiseraugst und Delegierter des Verwaltungsrates der Motor-Columbus AG, kostet an die 1,7 Milliarden Franken – konstante Preise vorausgesetzt. Bei einer Bauzeit von fünf Jahren und einer Finanzierungszeit von fünf bis sechs Jahren, so die Berechnungen

des Schweizerischen Bankvereins (SBV), ergibt sich allein für das Werk Kaiseraugst eine Belastung des Obligationenmarktes von etwa 240 Millionen Franken, und weiter laut SBV: «Wenn gleichzeitig der Bau der Kraftwerke Kaiseraugst, Gösigen und Leibstadt und der unerlässliche Neu- und Umbau von Wasserkraft- und Pumpspeicherwerken in Angriff genommen würde, ergäbe sich eine Gesamtbelastung des Kapitalmarktes von etwa 1,2 Milliarden Franken pro Jahr.» Es bedarf also nicht nur der Einsicht gewisser Kreise in die Notwendigkeit der Nutzbarmachung neuer Techniken – es bedarf auch noch der Bereitschaft der schweizerischen Sparer, in diesem «Geschäft» ihre hart verdienten und inflationsgeschwächten Franken anzulegen. Zurzeit sind beide Voraussetzungen noch nicht erfüllt.

«Berner Tagblatt», 13. Mai 1974

Hausse du prix de l'électricité

Une ponction chez le consommateur pour protéger le marché des capitaux

Le prix de l'électricité pourrait être relevé prochainement, c'est en tout cas ce qu'envisage le Conseil fédéral afin de permettre aux sociétés construisant des centrales nucléaires d'améliorer leur autofinancement et, par-là même, de moins recourir au marché des capitaux sur lequel elles exercent actuellement une ponction d'environ un milliard de francs par an.

Après avoir entendu hier le rapport de M. Ritschard, le gouvernement a demandé au chef du Département de l'énergie, des transports et communications de préparer un projet concret allant dans ce sens et de consulter à ce propos le préposé à la surveillance des prix.

Tribune de Lausanne Le Matin, 11 juin 1974

Teurer Strom

In ihren manchmal geradezu rührenden Bemühungen, die Preise auf ihrer Leiter zu stoppen, intervenieren die eidgenössischen Behörden oft nicht dort, wo's am sinnvollsten ist, sondern dort, wo's am einfachsten geht. Dazu gehören die Elektrizitätstarife, die Preisüberwacher Schürmann mit Erfolg zu plafonnieren vermochte, obwohl die Stromkosten im Budget eines Haushaltes oder eines Unternehmens, das nicht ein ausgesprochen intensiver Energiekonsument ist, kaum ins Gewicht fallen.

Man hat damit einen unter tausend Kostenfaktoren manipuliert, ohne zu bedenken, dass die Elektrizitätswerke bei ihrem gegenwärtig ungeheuren Kapitalbedarf die Rechnung dafür früher oder später auf dem Kapitalmarkt präsentieren würden. Inzwischen ist der Kapitalmarkt so ausgetrocknet – zu den häufigsten (und am wenigsten begehrten) Anleihen gehören die Kraftwerkanleihen – und der Zinssatz so in die Höhe geschneit, dass die Nationalbank bekanntlich die Notbremse ziehen musste. Heute nun propagiert Bundesrat Willi Ritschard «eine leichte Anhebung der Strompreise», mit dem Ziel, den Kapitalmarkt zu entlasten. Damit würde Schürmanns Fehlentscheid wieder korrigiert.

Könnte der Bundesrat bei dieser Gelegenheit aber nicht auch einen konkreten Beitrag zur Überwindung der drohenden Elektrizitätsknappheit leisten? Bisher hat er nur mahndend (und vergeblich natürlich) an den Sparsinn appelliert und von Zeit zu Zeit vernehmlich mit den Rationierungskarten geraschelt. Es ist anzunehmen, dass eine Verteuerung der Elektrizität tatsächlich zu einem sparsameren und rationelleren Gebrauch dieser Energiequelle führen würde. Nur genügt dazu natürlich ein «leichtes Anheben» der Tarife nicht; es bedarf eines massiven Aufschlages. Diese Sparpolitik müsste mit einer neuen Tarifstruktur gekoppelt werden, die nicht mehr – wie das heute vielerorts der Fall ist – den Grossbezüger für seinen Grossverbrauch belohnt. Im Bereich der Privathaushalte wäre für den «Normalbedarf» (pro Kopf oder Raum) ein «Normaltarif», für den Mehrverbrauch dagegen ein höherer progressiv ansteigender Tarif denkbar. Das Eidgenössische Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, das sich ein wirksames Konzept einfallen lassen soll, wird sich die günstige Gelegenheit, die Einführung einer Luxus-Spar-Strom-Steuer zu prüfen, wohl kaum entgehen lassen.

Alfred Peter

National Zeitung Basel, 11. Juni 1974

Die SVP für Nutzung der Kernenergie

Unter dem Vorsitz von Konrad Gisler, Flaach, behandelte die SVP-Fraktion das Gesetz über die Revision des Verfahrens in *Zivilsachen*, nachdem bereits im letzten Herbst die dannzumal von der vorberatenden Kommission noch nicht endgültig verabschiedete Vorlage an einer ausserordentlichen Tagung diskutiert worden war. Dr. Max Dennler, Affoltern a. A., erläuterte die neue Zivilprozessordnung, während sich Dr. Franz Bollinger, Meilen, mit dem Gerichtsverfassungsgesetz auseinandersetzte. Im Vordergrund der Beratungen standen die vielen *Minderheitsanträge*, die im Rahmen der Kommissionsberatungen gestellt wurden.

Das *Thema Energie* beschäftigte die Fraktion am Montag nachmittag. Im *Kernkraftwerk Beznau* liessen sich die SVP-Kantonsräte durch Fachleute der Nordostschweizerischen Kraftwerke über die Situation auf dem Energiesektor orientieren. Bei realistischer Betrachtung zeigt es sich, dass der Verbrauch an elektrischer Energie weiterhin ansteigen wird. Er ist bei allen Appellen zu einem sparsamen Gebrauch nicht aufzuhalten, sondern höchstens im Ausmass des Zuwachses etwas zu mildern. Wenn auch langfristig gesehen eine Verminderung des Bedarfszuwachses unerlässlich sein wird, so hätte ein plötzlicher Verzicht auf die Beschaffung zusätzlicher Energie für unsere Wirtschaft und die Bevölkerung schwerwiegende Rückschlüsse zur Folge.

Die Besichtigung an Ort und Stelle und die eingehenden Erläuterungen überzeugten die Fraktion, dass in der Schweiz heute die *Kernenergie* unter jedem Gesichtspunkt als die *beste Lösung* bezeichnet werden kann. Sie ist die sauberste, sicherste und grösste Energiequelle, die uns zurzeit zur Verfügung steht.

«*Neue Zürcher Zeitung*», 24. Mai 1974

Der Weg der Elektrizität

Wer sich heute in einen modernen Schnellzug der SBB setzt und auf die Abfahrt wartet, macht sich kaum Gedanken, was es braucht, um unsere Triebfahrzeuge auf ihren Fahrten stets mit der notwendigen Zugförderungsenergie zu beliefern. Schliesslich gibt es wenig sichtbare Beweise und äusserliche Anzeichen für das Vorhandensein dieser Energie. Sie aber ist es, die dem Lokomotivführer erlaubt, seinen Zug zu beschleunigen und schwere Güterzüge von über 1000 t, auch auf Bergstrecken wie der Gotthardlinie, mühelos zu führen.

Bau und Betrieb der Produktionsanlagen und Verteilnetze für die verschiedenen Spannungsebenen von 132 000 V bis hinab zur Fahrdrachtspannung von 15 kV obliegen einer SBB-eigenen Organisation: der Abteilung Kraftwerke der SBB.

Während man bis vor 10, 12 Jahren hydraulische Anlagen in Form von Lauf- und Speicherwerken baute, sind in Ermangelung noch ausbauwürdiger Wasserkräfte heute auch in der Schweiz die Frequenzumformer an deren Stelle getreten. Diese Umformer – eine Kombination von Motor und Generator auf gemeinsamer Welle – gestatten es, Energie aus dem leistungsstarken Landesnetz für die Allgemeinversorgung, das mit der Industriefrequenz von 50 Hz betrieben wird, in Einphasenenergie der Bahnfrequenz 16 $\frac{2}{3}$ Hz umzuwandeln. Der Strom für die Speisung der Umformer entstammt hydraulischen oder ausnahmsweise thermischen Kraftwerken, die zumeist mit Öl befeuert in Zukunft auch mit Atomenergie betrieben werden sollen.

Den künftigen Bedarf vorauszusagen und für die entsprechende Deckung entsprechend vor auszuplanen, ist Aufgabe der Energiewirtschaft.

Diesen Aufgaben nachzukommen, insbesondere der tägliche Betrieb der Kraft-, Umformer- und Unterwerke, erfordert Personal in den verschiedensten Berufen. Ingenieure, Techniker und Konstrukteure arbeiten eng mit den im Aussendienst eingesetzten Handwerkern aller Stufen und mit Experten aus der Industrie zusammen. Auch kaufmännische Berufe sind vertreten, denn aus verständlichen Gründen nimmt in einer derartigen Organisation die administrative Arbeit einen recht breiten Raum ein.

Tag und Nacht stehen verantwortungsbewusste Leute im Einsatz, um die Versorgung der Lokomotiven mit Energie sicherzustellen, um die Kraftwerke und das ganze weitverzweigte Verteil-

netz für die Zugförderungsenergie funktionstüchtig zu halten und so dazu beizutragen, dass jederzeit ein reibungsloser Bahnbetrieb gewährleistet ist.

Personal, das am Bau und Betrieb der Stromversorgung SBB unmittelbar beteiligt ist:

Abteilung Kraftwerke	Soll 1974	65
Betriebsdienst der Abteilung Kraftwerke		160
Personal der Unterwerke (dem Baudienst zugeteilt)		100
<hr/>		
Total		325

SBB-Zeitschrift «Gleis frei», Frühjahr 1974

Mindesttarif

Noch vor zwölf Jahren haben Sie in Ihrer damaligen Kleinwohnung auf einem Holzherd gekocht. Seit dem Umzug steht Ihnen ein Gas-Rechaud zur Verfügung. Elektrischen Strom brauchen Sie sehr wenig, zumal Sie oft wochenlang abwesend sind. Gerade aus diesem Grund ärgert Sie die Pauschalrechnung des Elektrizitätswerkes, das, wie Sie schreiben, «mich für einige wenige Kilowattstunden schlechthin wucherisch überfordert und auch in der Zeit der Energiekrise jene begünstigt, die viel vergeuden und nicht sparen können.»

Es ist möglich, dass wir in der Schweiz und anderswo früher oder später zu neuen Elektrotarifen kommen, die eigentliche Stromverschwendung mit Zuschlägen zu Überbezügen «bestrafen» werden. Vorläufig ist dies jedoch Zukunftsmusik, denn einstweilen sind sowohl die Tarife der öffentlichen Werke der Kantone und Gemeinden wie auch jene privater Stromlieferanten darauf angelegt, über jeden Haus- und Wohnungsanschluss eine möglichst schöne Portion Energie zu verkaufen. Hinter diesen absatzfreundlichen Tarifen steht die Tatsache, dass die reinen Stromerzeugungskosten – von den Bau- und Unterhaltskosten für die Werke und Verteilnetze abgesehen – sehr klein sind. Teuer am Licht in der Stube der Sparsamen ist also nicht das geheimnisvolle Etwas, das den Leuchtdraht in der Birne zum Glühen bringt, sondern die gesamte bauliche Einrichtung vom Stausee über die Kraftwerke, die Überlandleitungen, Transformatorstationen und Verzweigungen bis zum einzelnen Haus. Diese hohen Erstellungs- und Wartungskosten müssen, mindestens zum Teil, auch von jenen übernommen werden, die ihre Lampen zwar selten, aber doch nach ihrer Lust und Laune ankniplen wollen. Ähnlich liegt das Problem bei Wasser, Gas und Telefon: Ein schöner Batzen muss rein nur für die Tatsache bezahlt werden, dass ein Anschluss existiert, der zu jeder Zeit die mühelose Benützung eines weit in die Hintergründe reichenden Netzes ermöglicht. Solange die Löhne und Baukosten kräftig ansteigen, kann daher nicht an die Senkung oder gar Aufhebung landesüblicher Mindesttarife gedacht werden.

*Der schweizerische Beobachter, 15. Mai 1974,
Rubrik: Der Beobachter antwortet*

Entwichener Gorilla tobte in Elektrizitätswerk

Ludwigsburg, 18. Juni. (AFP) Panik und Entsetzen verbreitete am Dienstag ein zwei Meter grosser und vier Zentner schwerer *Gorilla* in einem *Elektrizitätswerk* in *Ludwigsburg*. Das aus einem benachbarten Kleinzoo ausgebrochene riesige Tier brachte einem 35jährigen Elektriker mit Prankenhieben schwere Verletzungen bei, und ein zu Hilfe geeilter 22jähriger Kollege musste mit tiefen Bisswunden in ein Spital eingeliefert werden. Ein weiterer Mann erlitt einen schweren Schock. Anderen Beschäftigten des Elektrizitätswerkes war es im letzten Augenblick gelungen, sich in Büros einzuschliessen. Der neunjährige Menschenaffe wurde schliesslich von einer alarmierten Polizeipatrouille mit Maschinenpistolen erschossen.

Nach Angaben der Polizei hatte das mächtige Tier in dem kleinen Zoo eine Wand seines Käfigs ingerannt und war dann über eine rund zwei Meter hohe Mauer in das Elektrizitätswerk geklettert, wo es offenbar durch die Entsetzensschreie der davonrennenden Menschen noch weiter gereizt wurde.

«Tages-Anzeiger», 19. Juni 1974

Elektroauto: Es bewegt sich offenbar doch ...

hsw. Automobilausstellungen sind schlechte Sendboten für den Elektroantrieb. Was in verborgenen Winkeln enthüllt wird, riecht häufig nach Basteleien grosser Unbekannter. Die etablierte Automobilindustrie beschäftigt sich mit dieser Materie zwar auch, doch vorsichtshalber hinter verschlossenen Türen; man will sich die eigenen, gut funktionierenden Kreise nicht vorzeitig zerstören. Also wird der sichtbare Teil der Elektroauto-Entwicklung von Leuten getragen, die ohne Startkapital auf den Plan treten und meist auch nicht das technisch-wirtschaftliche Potential eines Automobilkonzerns hinter sich haben. Darum dieser fatale Beigeschmack der Versuchsballone und die völlig falsche Einschätzung der Zukunftsaussichten des Elektroautos.

Stützt man sich auf die überholten Erkenntnisse der Mittelschulphysik, die in diesem Punkt im wesentlichen auf der Verwendung von Zink und Blei basiert, so muss man zwangsläufig Schiffbruch erleiden. Die herkömmlichen Bleibatterien mit ihrem schlechten Leistungsgewicht reichen tatsächlich nur für die bekannten Fahrleistungen von etwa 60 bis 80 km Wegstrecke unter Tempo 50. Ihr Leistungsgewicht und die Dauer der Leistungsabgabe sind zu schlecht, um bessere Ergebnisse erwarten zu dürfen. Pro Kilogramm Eigengewicht fallen nicht mehr ab als 0,04 PS, für ausgewachsene 45 PS Leistung wären demnach 1000 kg Batterie nötig – ein aussichtsloses Beginnen.

Physik und Chemie haben denn auch längst schon andere Wege beschritten, um elektrische Energie auf kleinstem Raum zu speichern. Da sind Metall-Luft-Zellen mit einem Leistungsgewicht von 0,17 PS/kg Eigengewicht, und da sind Hochtemperaturbatterien mit Leistungsgewichten von nahezu 0,4 PS/kg. Mit 200 kg Batteriegewicht liessen sich leicht an die 80 PS Leistung aufbringen, was immerhin eine brauchbare Ausgangsbasis abgibt. Gewiss, alle diese Systeme befinden sich noch im Laborstadium, für ihre Serienreife aber ein volles Jahrhundert zu veranschlagen klingt nach allzu grossem prophetischem Pessimismus.

Aber auch im gegenwärtigen Stadium muss das Elektroauto nicht auf die *Warteliste* gesetzt werden. Wohl sind die energiemässigen Unterschiede zwischen einer Batterie und dem so gefragten Betriebsstoff Benzin ganz erheblich – eine moderne Batterie bringt höchstens 30 Wh/kg Gewicht auf, 1 kg Benzin hingegen 11 600 Wh, also den 400fachen Betrag –, doch dieser Vergleich ist nur ein Teil der Realität. Er berücksichtigt beispielsweise nicht, dass Elektromotoren wesentlich sparsamer mit der ihnen zugeführten Energie umgehen als Benzinmotoren.

Der *Wirkungsgrad* von Elektromotoren beträgt 80 %, der von Benzinmotoren unter günstigen Umständen an die 24 %. Diesen Wert erreicht der Benzinmotor freilich nur sehr selten. Unter ungünstigen Umständen kann ein Reisewagen wie der Mercedes 280 SE im Berufsverkehr je Fahrzeuggewicht und je Kilometer Wegstrecke den Energiegegenwert von 2000 Wh verbrauchen. Elektroautos neuerer Konstruktion begnügen sich dagegen mit 100 Wh/t Fahrzeuggewicht und Kilometer. Von der Verbrauchsseite her würde also einem normalen Mittelklassewagen erst ein 20 Tonnen schweres Elektrofahrzeug entsprechen.

Dieses Verhältnis 1 : 20 im Energieverbrauch wirkt sich *zugunsten des Elektroautos* aus, entsprechend weniger gespeicherte Energie muss es bei gleichbleibender Aufgabestellung mitführen. Nun gibt es Verwendungsarten – vornehmlich im Stadtverkehr –, bei denen die geforderten Wegstrecken sehr niedrig liegen. Statistische Erhebungen in *Duisburg* und *Manchester* haben nachgewiesen, dass etwas mehr als 80 % aller Motorfahrzeuge, die die Stadt im Zielverkehr anfahren oder innerhalb ihrer Grenzen operieren, täglich kaum mehr als 20 km zurücklegen. Nur 5,5 % fallen in den Bereich 50 bis 100 km Entfernung, und ganze 4,5 % überschreiten 100-km-Wegstrecken.

Das nun kann bedeuten, dass mit den heutigen Mitteln der Technik Elektroautos gebaut werden können, die auf einem gros-

sen Sektor von Beförderungsfällen dem Benzinmotor Konkurrenz machen. Für 50 km Reichweite müsste ein Elektroauto von 1000 kg Leergewicht – das Gewicht eines besseren Mittelklassewagens – nur noch 167 kg Bleiakku enthalten. Gegen das Elektroauto spricht aber immer noch der Umstand, *deutlich teurer* zu sein als ein Benzinauto. Ferner kann das Elektroauto im Kurzstreckenverkehr zwar mancher Herausforderung standhalten, für den Überlandverkehr ist es leider noch völlig ungeeignet.

«Tages-Anzeiger» Zürich, 4. Juni 1974

Ultima ratio?

Es versteht sich, dass sowohl in den Referaten des BBC-Energie-Symposiums als auch in der anschliessenden Diskussion immer wieder die Kernenergie als Nerv aller Dinge auftrat. Doch es wäre viel zu billig, das Symposium einfach als wissenschaftlich getarnte Propagandaaktion für den einträglichen Bau von Kernkraftwerken abtun zu wollen. Die Frage ist viel zu ernst.

Was heute nach der Ölkrise vor allem nottut, ist eine wesentliche Verringerung des Erdölanteils, der 80 % unseres gesamten Energieverbrauchs ausmacht. Nötig ist dies nicht nur aus Gründen der gefährlichen Auslandsabhängigkeit, sondern auch des Umweltschutzes. Überall aber, wo wir von der Verwendung sauberer Energieträger sprechen, läuft es auf vermehrten Einsatz elektrischer Energie hinaus. Wo sollen wir sie hernehmen?

Am Symposium wurde deutlich, was auch unabhängige Wissenschaftler betonen, nämlich dass wir von neuen und unkonventionellen Energiequellen (Wind, Sonne, Gezeiten, Wärme des Erdinneren, Gletscher) keine entscheidende Entlastung der weltweiten Energieprobleme erhoffen dürfen, auch wenn solche Methoden in besonderen Einzelfällen durchaus verwendet werden könnten. Und selbst wenn eines Tages kühne Visionen wie diejenige von den Satelliten, die mit gigantischen Sonnenreflektoren die ganze Erde mit Strom versorgen, Wirklichkeit werden sollten, so schaffen sie doch unsere mittel- und langfristigen Energieprobleme nicht aus der Welt.

Man kann es drehen und wenden, wie man will: Wir werden mit der Kernenergie leben müssen, dürfen aber nicht im Ruf nach beispiellosem Sicherheitsaufwand nachlassen. Entwicklung und Realisierung von Kernkraftwerken aber muss künftig aus einer Hand kommen, muss Teil einer umfassenden Energiekonzeption sein, die all die verschiedenen Probleme des Reaktors, der übrigen Anlagen, des Baus, der Sicherheit, der Infrastruktur und der Umgebung steuert und überwacht. Nur eine Energiekonzeption kann auch die teils gegensätzlichen Wirtschaftsinteressen in den Griff bekommen und auch sicherstellen, dass die vorhandenen Möglichkeiten (Nutzung der Abwärme aus den Kernkraftwerken für Heizzwecke, Entwicklung des Wasserstoffs als Energieträger) auch wirklich genutzt und vorangetrieben werden, auch wenn die Kosten hoch sind; schliesslich kann nur eine solche Konzeption auch einen sparsameren Energieverbrauch durchsetzen.

Doch ist die Kernenergie für die Elektrizitätserzeugung nur eine Übergangslösung, oder wird sie die «ultima ratio» bleiben, die einzige Möglichkeit? Alles deutet darauf hin, dass sie es tatsächlich bleiben wird. Denn im Bereich der Energiequellen herrschen unveränderbare Naturgesetze, die eine unerwartete und spektakuläre Neuerfindung (wie es etwa die Transistoren und die gedruckten Schaltungen für die Nachrichtentechnik waren) eher unwahrscheinlich machen. Ist somit eine Ablösung der Kernenergie auch auf lange Sicht nicht abzusehen, so steht doch ihre Ausnützung noch vor einer langen Entwicklung und Verbesserung: vom Hochtemperatur-Reaktor zum Schnellen Brüter und – vielleicht – eines Tages zur Kernfusion.

Martin Matter, «Badener Tagblatt», 8. Juni 1974