

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	82 (1991)
<b>Heft:</b>	18
<b>Rubrik:</b>	Diverse Informationen = Informations diverses

### **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:** 16.01.2026

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

## **Kernkraftwerk Mühleberg (KKM): Betriebsbewilligung und Leistungserhöhung**

Die Aufsichtsbehörde HSK (Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen) hat keine Einwände gegen die Erteilung der unbefristeten Betriebsbewilligung des KKM und die beantragte Erhöhung der thermischen Reaktorleistung auf 1097 MW, sofern die von ihr vorgeschlagenen Auflagen erfüllt werden.

Die Beurteilung des entsprechenden Gesuches der Bernischen Kraftwerke bildet einen Schwerpunkt der HSK-Tätigkeit seit Anfang 1990. Das daraus resultierende Gutachten mit den erforderlichen Auflagen wird im Spätsommer fertiggestellt und im Herbst 1991 öffentlich aufgelegt.

Bei der Inbetriebnahme im Jahre 1971 entsprach das KKM dem damaligen Stand der Kerntechnik. Seither sind entsprechend dem fortschreitenden Stand von Wissenschaft und Technik verschiedene Nachrüstungen zur Erhöhung der Sicherheit durchgeführt worden. Dazu gehören beispielsweise ein verbessertes Abluftüberwachungssystem und ein Notstandssystem zur Verbesserung der Sicherheitsfunktionen bei äusseren Ereignissen.

Die heute vorliegende Anlage mit der beantragten Leistung wurde einer probabilistischen Sicherheitsanalyse unterzogen. Die Überprüfung dieser Analyse durch die HSK hat ergeben, dass das KKM im Vergleich zu modernen Kernkraftwerken keine entscheidenden Nachteile für die Sicherheit aufweist.

Der Vorabdruck ist bei der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) erhältlich (Tel. 056/99 39 41). *EVED*

## **Diverse Informationen Informations diverses**

### **Sicherheit der schweizerischen Kernanlagen im Jahre 1990**

Die Aufsichtsbehörde des Bundes beurteilt die Sicherheit des Betriebes der schweizerischen Kernanlagen im Jahre 1990 als gut. Die Menge der aus den Kernanlagen an die Umgebung abgegebenen radioaktiven Stoffe und die dadurch verursachten Strahlendosen für die Bevölkerung lagen durchwegs unterhalb der zulässigen Jahresgrenzwerte. Diese Strahlendosen betragen auch in der Nähe der Kernkraftwerke weniger als 1% der mittleren natürlichen Strahlenbelastung der schweizerischen Bevölkerung. Die zulässigen Jahresgrenzwerte für die Strahlendosen des in den Anlagen beschäftigten Personals wurden nicht überschritten.

Die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) des Bundesamtes für Energiewirtschaft nimmt in ihrem Bericht über die schweizerischen Kernanlagen im Jahre 1990 als zuständige Aufsichtsbehörde Stellung zur Sicherheit der schweizerischen Kernanlagen im vergangenen Jahr.

Im Jahre 1990 wurden in den schweizerischen Kernanlagen insgesamt 18 sicherheitsrelevante Ereignisse verzeichnet. Sie führten zu keinen schädlichen Auswirkungen für das Personal oder die Bevölkerung in der Umgebung. Gemäss der internationalen Störfall-Bewertungsskala für Kernanlagen (INES) gehören 17 dieser Ereignisse zur Stufe 0 (nicht sicherheitsrelevant) und eines zur Stufe 1 (Anomalie).

Im Bericht werden zunächst für die vier Kernkraftwerke die Aspekte Anlagensicherheit, Strahlenschutz sowie Personal und Organisation behandelt und der daraus resultierende Gesamteindruck aus der Sicht der HSK geschildert. Anschliessend werden die entsprechenden Informationen über die Forschungsanlagen gegeben. Im weiteren äussert sich der Bericht über die Massnahmen zur Entsorgung der radioaktiven Abfälle in der Schweiz, den Stand der Notfallbereitschaft in der Umgebung der Kernkraftwerke sowie die durchgeführten Notfallübungen und über die ausgestellten Transportzeugnisse für radioaktive Stoffe. Ein besonderes Kapitel geht auf einige allgemeine Fragen der Sicherheit von Kernanlagen ein.

Der Bericht ist bei der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK), 5303 Würenlingen, erhältlich (Tel. 056/99 39 41). *EVED*

### **1. Halbjahr 1991: über 3% mehr Strom gebraucht**

Die relativ kühle Witterung im ersten Halbjahr 1991 hat zu einer weiteren Zunahme beim Strombedarf der Schweiz geführt. Auch die Verbrauchszunahmen im umliegenden Europa sind mit über 3% ausserordentlich.

Im Zeitraum von 1. Januar bis 30. Juni 1991 lag der Stromverbrauch der Schweiz durchschnittlich um 3,1% über den entsprechenden Zahlen

von 1990. Extremwerte verzeichneten die Monate Februar (Zunahme +11,7%) und Mai (+5,8%), während der März leicht rückläufig war (–0,7%).

Der neuerliche Zuwachs liegt deutlich über dem Ganzjahresmittel der Vorjahre (5-Jahresdurchschnitt 1985 bis 1990: 2,4%). Entsprechend der Stromverbrauchssteigerung von 2,4% im Jahr 1990 lässt somit das laufende Jahr keine Dämpfung erwarten.

Auch die Verbrauchszunahmen in unseren Nachbarländern sind relativ hoch ausgefallen. So ist in Österreich der Stromverbrauch im ersten Halbjahr 1991 um 5,7% gestiegen und in Deutschland (West) um 3,2%. In den neuen Bundesländern war der Stromverbrauch weiter rückläufig (minus 32%) als Folge des Wirtschaftseinbruchs. Weitere (noch provisorische) Zahlen ergeben in der ersten Jahreshälfte für Frankreich einen Zuwachs von etwa 5,5% und für Italien etwas über 3%. *VSE*

### **Grösstes Wasserkraftwerk der Welt im Schweizer Vergleich**

In Südamerika hat kürzlich das grösste Wasserkraftwerk der Welt, Itaipú, seinen Vollbetrieb aufgenommen. Damit soll vor allem die Stromversorgung im Süden Brasiliens sichergestellt werden. Die für rund 18 Milliarden Dollar erbaute Anlage staut den Paraná-Fluss im Länderdreieck Argentinien, Brasilien und Paraguay.

Die 18 Turbinen leisten zusammen 12 600 MW und sollen jährlich etwa 75 Milliarden Kilowattstunden in die Elektrizitätsnetze Brasiliens und Paraguays einspeisen. Dies ist etwa das 1,5fache der gesamten schweizerischen Stromerzeugung (52 Mrd. kWh) oder über 18 Mal die Leistung des grössten Speicherkraftwerks der Schweiz, «Grande Dixence» in den Walliser Alpen (680 MW Gesamtleistung).

Der Bau des imposanten südamerikanischen Werks dauerte 18 Jahre und benötigte über 12 Millionen Kubikmeter vorgekühlten Beton. Die Fläche des Stausees umfasst 1 460 Quadratkilometer, er ist also rund 15 Mal grösser als alle Schweizer Stauseen zusammen oder 365 Mal grösser als der Dix-See.

Die Länge des Hauptdamms beträgt 1500 m und die Höhe 196 m, während der Gesamtdamm 7,6 km lang ist. Im Vergleich dazu ist die Staumauer Grande Dixence «nur» 700 m lang. Dafür ist jedoch Grande Dixence mit 285 m die höchste Staumauer der Welt und überragt den Damm am Paraná um fast 90 m.

Etwa 200 km südlich von Itaipú wollen Paraguay und Argentinien übrigens ein weiteres Gross-Wasserkraftwerk errichten. Das Werk Yacireta soll insgesamt 4125 MW leisten.

Eine Übersicht über die grössten Talsperren der Welt kann beim Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Postfach 6140, 8023 Zürich, bestellt werden. *VSE*



## Tag des Solarmobils:

### 130 Solar-/Elektromobile gaben sich ein Stelldichein

Am Sonntag, 11. August fand in Basel, Bern, Luzern und Zürich der vom Fahrer- und Konstrukteurverband Solar-/Elektromobile organisierte «Tag des Solarmobils» statt. Rund 130 Fahrer von Solar- und Elektromobilen mit ihren Fahrzeugen gaben sich in den vier Städten ein Stelldichein, um für ihre umweltfreundliche Fortbewegungsart zu werben. Unter den Teilnehmern befanden sich attraktive Prototypen und Gewinner von Solarralleys ebenso wie Serienfahrzeuge, die zwar weniger auffällig, aber leise und abgasfrei sich tagtäglich im praktischen Einsatz bewähren. Patronatgeber des Anlasses war der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE).

Die Gruppe der Fahrer von Solar- und Elektromobilen ist in raschem Wachstum begriffen: derzeit dürften bereits rund 1000 Elektro- und Solarmobile auf unseren Strassen rollen, was etwa eine Verdoppelung innerhalb eines Jahres bedeutet. Im Gegensatz zu Ausstellungen und sportlichen Wettbewerben war der «Tag des Solarmobils» eine Demonstration der zunehmenden Verbreitung dieser Fahrzeuge im Alltag: Die meisten der in den vier Städten vorgestellten Fahrzeuge gehörten Privaten und werden normalerweise im Alltagsbetrieb eingesetzt.

Neben dem Sich-Kennen-Lernen und dem Erfahrungsaustausch unter den Fahrern der Solar- und Elektromobile erwies sich als besondere Attraktion das an allen Orten gratis angebotene Probefahren für jedermann, bei dem Interessenten die Gelegenheit erhielten, einmal selbst hinter dem Steuer eines Elektromobils Platz zu nehmen und eine Runde zu fahren. Viele Probefahrer zeigten sich sehr beeindruckt von den Einsatzmöglichkeiten dieser kleinen Fahrzeuge. Auch die Möglichkeit, sich direkt bei den Betreibern über die gemachten Erfahrungen zu erkundigen, wurde von vielen Besuchern genutzt. Bei einem Geschick-

lichkeitsfahren konnten neben Fahrzeugbesitzern auch Prominente und Medienvertreter die Wendigkeit und einfache Bedienbarkeit der Elektromobile testen.

Den Abschluss bildete jeweils ein Wettrennen mit ferngesteuerten Modell-Solarmobilflitzern, das vor allem Jugendliche, aber auch jung gebliebene aller Altersklassen in seinen Bann zog. Ganz erstaunlich war die Vielfalt der selbstgebastelten Karosseriekonstruktionen, die aus dem jeweils gleichen Bausatz gestaltet worden waren. Die Gewinner erhielten schöne Pokale. Zusätzlich wurden Sonderpreise für ein besonders gelungenes Design der Modellfahrzeuge vergeben, die von der Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung (Infel) gestiftet worden waren. Ps



Beim Geschicklichkeitsfahren kam es auf den Zentimeter an

## Für Sie gelesen Lu pour vous

### Autour de l'électricité

1990, 195 pages, format 30,5 x 23,5 cm, avec illustrations en noir et blanc et en couleur. Editions de la Tour Lausanne.

L'électricité est invisible par nature. Elle constitue cependant et paradoxalement la forme d'énergie dominante de notre ère de l'image. A défaut d'apparaître «telle quelle», elle ne se manifeste que par les produits qui l'entourent: ustensiles, appareils, instruments moteurs, instruments thermiques, «machines à communiquer», machines comptables, électroménager, etc.; mais aussi par les signes, les symboles et les emblèmes qu'elle suscite – allégories féminines, éclairs, étincelles – les techniques de représentation – dessin, peinture, photographie, image numérisée – comme par les supports de sa promotion: publicité imprimée, spot télévisuel, design des produits de consommation, etc.

A telle enseigne que l'électricité transforme à son tour l'environnement dans lequel nous vivons, quand elle ne le conditionne pas complètement par l'intermédiaire de l'éclairage...

L'ouvrage pose les jalons d'une anthropologie de l'électricité, phénomène qu'il aborde sous le quadruple angle de l'esthétique technologique, de la publicité, de la téléphonie sans fil, et de la création scientifique, tant il est vrai que savoir, savoir-faire et faire savoir n'ont guère coïncidé dans le temps: la «condition postmoderne» tient précisément à cette discordance de phase, qui fait que nous sommes de moins en moins contemporains de nous-mêmes, comme le remarque le philosophe. Inédites, les six contributions illustrent le passage de la fée Electricité au rayon laser, de la «galaxie Gutenberg» à la «galaxie Marconi». Château d'eau de l'Europe, siège d'écoles polytechniques, connues pour leurs compétences en matière d'électricité, parangon des arts graphiques, la Suisse se devait de contribuer à une meilleure intelligence de notre «technoculture».

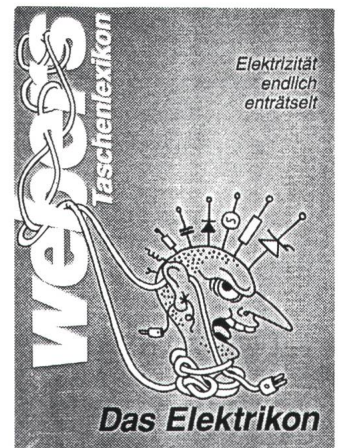
Le livre peut être commandé chez Office d'Electricité de la Suisse romande (OFEL), case postale 307, 1000 Lausanne 9.

### Das Elektrikon – Ein «elektrizitäres» Schmunzelbuch

Das Elektrikon – Elektrizität endlich enträtselt; Dr. Lutz Niemeyer, 1. Auflage 1991, ISBN-3-907175-14-X, 140 Seiten, zahlreiche Illustrationen; Format 10,5 x 14,8 cm, broschiert, DM 24,80/etwa SFr. 24.–. Im Buchhandel oder direkt vom Olynthus Verlag, Postfach 22, 5225 Oberbörsberg.

Humor, speziell im Bereich der Technik, ist (leider) selten geworden – da wird man um so neugieriger, wenn ein kleines Buch mit dem Anspruch herauskommt, eben diese Technik auf humorvolle Art aufs Korn zu nehmen.

Der Ankündigungstext gibt sich hintergründig verschmitzt: «Webers Taschenlexikon» sei normalerweise höchst seriös (was die bisher erschienenen Bände «Aluminium», «Erneuerbare Energie» und «Kernenergie» bestätigen), doch hier ausnahmsweise einmal nicht ganz ernst zu nehmen. Der Untertitel «Elektrizität endlich enträtselt» lässt dann die Richtung ahnen, in die «Das Elek-



trikon» zielt. Ob man nun das handliche Bändchen einfach mit der Hand aufschlägt, ob man vom Vorwort nach hinten oder umgekehrt blättert oder liest: Jedes der 62 Kapitel besteht aus einem Text von frappierender Phantasie und voll überraschender «Erkenntnis», die – noch! – in keinem Lehrbuch zu finden sind, ergänzt durch eine Zeichnung bzw. Karikatur von subtilster Ausdruckskraft (etwa der melancholische Blick eines auf frischer Tat ertappten «Kabelkauters»). Kapi-