

|                     |   |
|---------------------|---|
| <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>        | 70 (1979)   |
| <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:** 17.01.2026

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

### Beurteilung des Kernkraftwerk-Störfalles von Harrisburg

Die Geschäftsprüfungskommissionen des National- und des Ständerates haben am 17. August 1979 unter dem Vorsitz von Nationalrat Bussey die Fachstellen des Bundes befragt, die für die Aufsicht über die Kernanlagen in der Schweiz verantwortlich sind.

Die Kommissionen liessen sich den Störfall im amerikanischen Kernkraftwerk bei Harrisburg erläutern. Nach den Ausführungen der Fachleute war das auslösende Ereignis dabei das Offenbleiben eines Abblaseventils am Reaktorkühlkreislauf. Solche Defekte können auch in der Schweiz nicht ausgeschlossen werden. Ein Vergleich mit den Verhältnissen in der Schweiz zeigt nach Ansicht der Sicherheitsbehörden, dass in der Schweiz verschiedene Massnahmen dafür sorgen, dass ein ähnlicher Vorfall wesentlich weniger wahrscheinlich ist. So sei die Aufsicht des Bundes bei uns unmittelbarer, die Kernanlagen seien weniger störanfällig als jene bei Harrisburg, das Personal sei besser vorbereitet. Zum Beispiel wurde ein Vorfall im Kernkraftwerk Beznau vor fünf Jahren, bei dem wie in Harrisburg ein Abblaseventil offenblieb, bereits nach wenigen Minuten ohne Schaden für den Reaktor beendet, im Gegensatz zum Ablauf der Ereignisse in Harrisburg, die schliesslich zu einer erheblichen Beschädigung des nuklearen Brennstoffes geführt haben. Die Gesamtheit der Massnahmen gelte als besser ausgewogen.

Dennoch werden heute noch zahlreiche Massnahmen geprüft – oder sind bereits getroffen worden –, welche geeignet sind, die Sicherheit der Anlagen noch weiter zu erhöhen.

Die Kommissionsmitglieder richteten zahlreiche Fragen an die Behörden, die umfassend beantwortet wurden. Angesichts der Schwierigkeiten für die Kommissionen, die Konsequenzen aus dem Störfall für die schweizerischen Kernkraftwerke zu beurteilen, beschlossen die Kommissionen jedoch, auf der Grundlage der gewonnenen ersten Informationen auch noch Experten ausserhalb der Verwaltung anzuhören. Dabei sollen die Bundesbehörden auch fachkundigen Kritikern der Kernkraftwerke gegenübergestellt werden.

*Sekretariat der Geschäftsprüfungskommissionen  
der eidgenössischen Räte*

### Appréciation des conséquences de l'accident nucléaire de Harrisburg

Les commissions de gestion du Conseil national et du Conseil des Etats, présidées par M. Bussey, conseiller national, ont, le 17 août 1979, entendu les services de la Confédération qui assument la surveillance des installations nucléaires en Suisse.

Les commissions ont demandé à être renseignées sur l'accident survenu à la centrale nucléaire de Harrisburg, aux Etats-Unis. D'après les explications données par les spécialistes, l'accident est dû au fait qu'une soupape d'évacuation est restée ouverte dans le système de refroidissement en circuit fermé du réacteur. La possibilité de telles déficiences ne saurait être exclue dans les réacteurs exploités en Suisse. D'après les autorités dont relève la sécurité des installations nucléaires, une comparaison avec les conditions existant en Suisse montre que les diverses mesures prises dans notre pays rendent fort improbable la survenance d'un pareil accident. Il paraît que la surveillance des autorités fédérales s'exerce plus directement, que nos installations atomiques sont moins sujettes à des perturbations que la centrale nucléaire de Harrisburg et que le personnel est mieux préparé. Par exemple, un incident survenu à la centrale nucléaire de Beznau, il y a cinq ans, lors duquel une soupape d'évacuation était restée ouverte, comme à Harrisburg, a pu être déjà terminé sans aucun dommage pour le réacteur après quelques minutes, à la différence de ce qui s'est produit à Harrisburg où le cours des événements a finalement abouti à de sérieux dommages causés au combustible nucléaire. On estime que, dans leur ensemble, les mesures prises en Suisse, sont mieux appropriées.

Toutefois, on soumet encore à un examen approfondi de nombreuses mesures – certaines d'entre elles ont du reste déjà été prises – propres à accroître encore le degré de sécurité des installations nucléaires.

Les membres des commissions ont posé de nombreuses questions aux représentants des autorités responsables, qui y ont donné des réponses circonstanciées. Etant donné les difficultés qu'éprouvent les commissions à apprécier les conséquences à tirer de l'accident de Harrisburg en ce qui concerne la sécurité des centrales nucléaires suisses, elles ont pourtant décidé, sur la base des premières informations qui leur ont été données, d'entendre en sus des experts n'appartenant pas à l'administration. En l'occurrence, il y a lieu d'opposer, entre autres, aux déclarations des autorités fédérales celles d'experts adversaires des centrales nucléaires.

*Secrétariat des Commissions de gestion des Chambres fédérales*

## Diverse Informationen – Informations diverses

### Haushaltsgeräte sind keine Energiefresser

Energiesparen wird vielerorts leichtfertig mit Stromsparen gleichgesetzt, obwohl die elektrische Energie der Schweiz im Jahre 1978 nur einen Anteil von 17,3 % (im Vorjahr noch 17,6 %) am gesamten Endenergieverbrauch erreicht. Und davon wiederum wird nur rund ein Drittel, nämlich etwa 5,5 %, im Haushalt verbraucht. Elektrische Haushaltsgeräte sind also schon von der Grössenordnung her, gemessen am gesamten Energieverbrauch, keine Energiefresser, und die Möglichkeiten, hier im Verhältnis zum gesamten Energieverbrauch des Landes substantiell Energie zu sparen, sind sehr bescheiden. Das elektrische Haushaltgerät in Zusammenhang mit dem Energiesparen derart in den Vordergrund zu stellen, wie dies von verschiedener Seite nach wie vor getan wird, ist also im wesentlichen eine Fehlinformation der Bevölkerung. Trotzdem befürworten die

schweizerischen Hersteller alle praktischen Massnahmen, welche dazu dienen, den Stromverbrauch sinnvoll einzuschränken.

Am Beispiel des Geschirrspülers und des Waschautomaten soll überdies kurz aufgezeigt werden, dass die modernen Haushaltgeräte den Methoden aus Grossmutter's Zeit auch bezüglich des Energieverbrauchs überlegen sind, und zwar:

Geschirr wurde schon immer gespült, und zwar im Spülbecken mit Warmwasser. Ein solches Becken fasst etwa 12 l 40–45 °C warmes Wasser. Dieses wird einem Boiler oder einer zentralen Warmwasserversorgungsanlage entnommen. Wer aber wäscht schon 10–12 Essgedecke auf einmal in einer Beckenföhlung, 10 Massgedecke bestehen nach der internationalen Norm aus 104 Geschirrtteilen. In einer Geschirrspülmaschine können diese 104 Teile in einem Arbeitsgang – mit etwa 8–10 l Wasser, das auf rund 55 °C aufgeheizt und umgewälzt wird – einwand-

frei sauber gereinigt werden. Für das Glanztrocknen am Schluss des Waschprogrammes werden nochmals 8–10 l Wasser auf rund 65 °C erhitzt, womit die Voraussetzung für das Trocknen des Geschirrs durch Eigenwärme geschaffen wird. Zum Aufbereiten dieser Warmwassermengen benötigt der Geschirrspüler etwa 800 kcal. Der Pumpenmotor verbraucht lediglich einen Bruchteil einer Kilowattstunde.

Wenn wir nun das Handabwaschen gegenüberstellen, darf angenommen werden, dass mit einer Beckenfüllung etwa 35 Geschirrtteile gereinigt werden können. Für 104 Geschirrtteile braucht es also drei Beckenfüllungen oder 36 l Warmwasser. Dazu kommt, dass zum Nachspülen im zweiten Becken in der Regel ebenfalls möglichst warmes Wasser verwendet wird – mindestens zwei Becken voll, wenn nicht mehr. Zum Aufheizen dieser insgesamt rund 60 l Wasser von 15 °C (Leitungstemperatur) auf 45 °C müssen etwa 1800 kcal aufgewendet werden, also mehr als das Doppelte dessen, was der Geschirrspüler braucht.

Die Energiebilanz sieht also eindeutig positiv zugunsten des Geschirrspülautomaten aus. Man kann es sich sogar leisten, die Maschine in Betrieb zu setzen, wenn sie nicht packvoll ist. Überdies muss man das Geschirr nicht sofort nach beendeter Mahlzeit reinigen, um eine saubere Küche zu haben. Die Hausfrau kann ruhig zuwarten, bis die Geschirrkörbe gefüllt sind.

Nicht anders sieht es beim Wäschewaschen aus. Wer erinnert sich noch an die Kessel, die aufgeheizt wurden und wo die Wäsche während längerer Zeit gekocht wurde? Die Abstrahlung der Kessel war gross und der Einsatz von Energie entsprechend. Auf ein Kilogramm Kochwäsche wurden damals mindestens 15 l Wasser benötigt.

Moderne Waschautomaten arbeiten mit etwa 5 l Wasser pro Kilo Kochwäsche. Mittels direkter Aufheizung des Wassers und guter Isolation des Bottichs wird ein hoher Wirkungsgrad erzielt. Durch grosse Schleuderdrehzahlen wird die Wäsche so gut entwässert, dass beim nachfolgenden allfälligen Trocknen im Tumbler wesentlich weniger Energie aufgewendet werden muss.

Es zeigt sich also, dass moderne Haushaltgeräte keine Energiefresser, sondern der manuellen Tätigkeit auch in dieser Beziehung überlegen sind.

*Dachverband der schweizerischen Industrie elektrischer Apparate*

#### **Sonderdruck des sechsten Zehn-Werke-Berichts**

Sonderdrucke der in diesem Bulletin erschienenen «Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz 1979–1990» (sechster Zehn-Werke-Bericht) können beim Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Postfach 3295, 8023 Zürich, zum Preise von Fr. 8.– bezogen werden.

#### **Tiré à part du sixième «Rapport des Dix»**

Des tirés à part des «Perspectives d'approvisionnement de la Suisse en électricité de 1979 à 1990» (sixième Rapport des Dix) en langue française peuvent être demandés au prix de fr. 8.– par exemplaire auprès du secrétariat de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité, Bahnhofplatz 3, case postale 3295, 8023 Zurich.

## **Niels Ryberg Finsen**

1860–1904

Dem aus Island stammenden Statthalter der zu Dänemark gehörenden Färoer-Inseln, Hannes Christian Finsen, wurde am 15. Dezember 1860 der Sohn Niels geboren. Er fiel durch die Geschicklichkeit seiner Hände und sportliche Tüchtigkeit auf, aber er war ständig kränklich. Man hielt ihn deshalb an, sich viel in der frischen Luft und an der Sonne zu tummeln. Auf der Insel Seeland in Herlufsholm besuchte er eine Zeitlang das Gymnasium, machte aber keine guten Fortschritte. Die Eltern schickten ihn daher zur Grossmutter nach Reykjavik auf Island, wo er bis zum Abschluss der Mittelschule blieb. Darauf zog er an die Universität zu Kopenhagen, wo er das Medizinstudium seiner dauernden Krankheit wegen (eine infektiöse Herzbeutelentzündung) eher mühsam abschloss.

Finsen arbeitete dann kurze Zeit als Prosektor in der Anatomie der Medizinischen Fakultät, interessierte sich aber vor allem für therapeutische Anwendungen des Lichtes, weil er das Gefühl hatte, Sonnenlicht tue ihm gut. Da er in der Literatur keine Angaben fand, machte er sich selber ans Forschen. Er stellte fest, dass Pocken milder verlaufen, wenn das Krankenzimmer mit roten Gläsern oder Vorhängen versehen wird, beobachtete die Tiere, die der Sonne nachgehen. An sich selber machte er Versuche mit intensiver Sonnenbestrahlung und gewann dadurch 1893 aufschlussreiche Einblicke in die Vorgänge bei der Rötung und Bräunung der Haut. Zwei Jahre später gelang es ihm, mit Hauttuberkulose befallene Patienten mit bakterientötendem Ultraviolettlicht zu heilen, wozu er elektrische Bogenlampen verwendete. Darauf gründete er in Kopenhagen das Institut für Lichtforschung.

Um 1899 hatte er für seine Behandlungsapparaturen eine zweckmässige Bauart gefunden, bei der er UV-durchlässige Quarzlinsen und wassergekühlte Platten verwendete. Seine Bemühungen und Erfolge fanden volle Anerkennung. 1903 erhielt er für seine Forschung den Nobelpreis für Medizin und Physiologie, den er grösstenteils dem Lichtforschungsinstitut schenkte. Leider konnte er die



Königliche Bibliothek Kopenhagen

Freude über seinen Erfolg nicht mehr lange geniessen. Er erlag seinem langwierigen Leiden am 24. September 1904. Das Begräbnis des uneigennützigen, aufopfernden und allseits beliebten Menschen soll dem eines Fürsten geglichen haben.

Die Behandlung mit UV-Licht ist heute noch gebräuchlich, doch sind die Apparate dank dem Ersatz des Bogenlichtes durch Quecksilberlampen wesentlich einfacher und handlicher geworden.

*H. Wüger*