**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

**Band:** 50 (1959)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

**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:** 06.01.2026

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

# Energie-Erzeugung und -Verteilung

## Die Seiten des VSE

# Die kommende Atomenergie-Gesetzgebung

von *O. K. Kaufmann*, St. Gallen

340.134 : 621.039(494)

*Der Verfasser, der schon im Juni 1958 an der Gesellschafterversammlung der Reaktor-Beteiligungs-Gesellschaft über den damaligen Stand der Gesetzgebung auf dem Gebiete der Atomenergie gesprochen hat, erläutert nachstehend den nun vorliegenden, endgültigen Entwurf eines «Bundesgesetzes über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz», den der Bundesrat auf Grund des in der eidgenössischen Volksabstimmung vom 24. November 1957 gutgeheissenen Artikel 24 quinquies der Bundesverfassung den eidgenössischen Räten unterbreitet. Im Mittelpunkt der Ausführungen stehen die Fragen im Zusammenhang mit der Haftpflicht des Inhabers von Atomanlagen und der Versicherung des Atomrisikos. Daneben kommen der Anwendungsbereich des Gesetzes, die vorgesehenen Förderungsmassnahmen, die staatliche Kontrolle der Atomindustrie, die Anwendung strafrechtlicher Bestimmungen und die Aufgabe des Parlamentes zur Sprache. Hinweise auf die ausländische Rechtsentwicklung und die sich in Beratung befindliche OECE-Konvention ergänzen die Ausführungen über die vorgesehene Regelung in der Schweiz.*

*L'auteur qui avait déjà parlé en juin 1958 devant l'assemblée des associés de la Société de Participation au Réacteur, de l'état de la législation en matière d'énergie atomique, interprète ici le projet définitif de «Loi fédérale sur l'utilisation pacifique de l'énergie atomique et la protection contre les radiations», projet que le Conseil fédéral a soumis à l'Assemblée fédérale en vertu de l'article 24 quinquies de la Constitution approuvé par le peuple suisse le 24 novembre 1957. Au centre des explications figurent les questions concernant la responsabilité civile de l'exploitant d'une installation atomique et l'assurance du risque atomique. Les questions traitant du domaine d'application de la loi, des mesures d'encouragement prévues, du contrôle de l'industrie atomique par l'Etat, de l'application des dispositions du droit pénal et de la tâche du parlement sont également examinées par l'auteur. Des indications sur la situation juridique à l'étranger et sur le projet de la convention de l'OECE en préparation complètent les explications sur la réglementation prévue en Suisse.*

Am 10. Dezember 1958 hat der Bundesrat der Bundesversammlung den Entwurf zu einem *Bundesgesetz über die friedliche Verwendung der Atomenergie und den Strahlenschutz* unterbreitet. Der Ständerat wird die Beratungen in der März-Session aufnehmen. Vor kurzem, d. h. am 24. und 29. Oktober 1958, haben auch die deutsche und die englische Regierung ihren Parlamenten Gesetzesentwürfe vorgelegt. Am 8. Januar 1959 sind zudem die Vertreter der Regierungen der OECE-Staaten in Paris zusammengetreten, um einen von Experten vorbereiteten Konventionsentwurf zur «Harmonisierung» des Haftpflichtrechts auf dem Gebiete der Atomenergie zu beraten. Das Atomenergierecht ist somit heute in Europa nach einer längeren Periode der Vorbereitungen in das Stadium der *Verwirklichung* getreten.

Die beste Orientierung über den schweizerischen Entwurf findet sich in der *Botschaft* des Bundesrates (Bundesblatt 1958 II 1521). Im Rahmen dieses Artikels können nur ein paar Hauptpunkte der vorgesehenen Regelung kurz skizziert werden. Anderseits empfiehlt es sich an dieser Stelle, etwas mehr Hinweise auf die ausländische Rechtsentwicklung zu geben, als wie sie in der Botschaft enthalten sind.

### 1. Anwendungsbereich

Alle Atomenergie-Gesetze müssen sich grundsätzlich mit vier Problemkreisen befassen:

staatliche Förderung der Forschung auf dem Gebiete der Atomenergie,

staatliche Kontrolle der Atomindustrie,

Haftpflicht und Versicherung der Atomindustrie,

Strafvorschriften im Zusammenhang mit der Atomenergie.

Das schweizerische Gesetz befasst sich gleichzeitig auch noch mit dem *Schutz gegen ionisierende Strahlen ausserhalb des Bereiches der Atomenergie.* Dies entspricht dem Auftrag, den die Verfassung dem Bund im neuen Art. 24 quinquies überbunden hat. Der Erlass von polizeilichen Vorschriften auf dem Gebiet des Strahlenschutzes (allgemeine Strahlenschutzbestimmungen) wird heute sogar als noch dringlicher bezeichnet als die Atomenergie-Gesetzgebung im engeren Sinn, doch kann hier nicht näher darauf eingegangen werden [1]).

Unter die allgemeinen Strahlenschutzbestimmungen gehören insbesondere auch die Bestimmungen über die Verwendung und Lagerung von *Radioisotopen;* diese fallen nicht unter die verwaltungsrechtlichen und zivilrechtlichen Bestimmungen auf dem Gebiete der Atomindustrie. Bei Schädigungen durch Radioisotope gelten die gewöhnlichen Grundsätze des Schuldrechts. Unter Radioisotopen sind die in der Medizin, Landwirtschaft, Industrie und Wissenschaft verwendeten radioaktiven Stoffe zu verstehen; sie werden häufig aus den Rückständen bei der Erzeugung von Atomenergie gewonnen. Die *Rückstände* selbst sind dagegen wegen ihrer hohen Gefährlichkeit den Kernbrennstoffen gleichgestellt; deren Besitz fällt unter die verwaltungsrechtlichen

[1]) Die Durchführung ist schon weitgehend vorbereitet durch die «Richtlinien des Eidgenössischen Gesundheitsamtes für den Schutz gegen ionisierende Strahlen in der Medizin, in Laboratorien, Gewerbe- und Fabrikationsbetrieben» vom 1. September 1955.

und zivilrechtlichen Bestimmungen über die Atomenergie, auch wenn der Inhaber dieser Stoffe keine Atomanlage betreibt. Unter die Rückstände fallen auch die sog. *Abfallstoffe*, die nach dem Extrahieren der verwendbaren Radioisotope aus den Rückständen als unverwendbar übrigbleiben.

Der deutsche Entwurf geht hinsichtlich der Radioisotope weiter als der Schweizer Entwurf; er sieht in § 26 für die Besitzer aller radioaktiven Stoffe eine strengere Haftung als nach allgemeinem Schuldrecht vor — zwar keine Kausalhaftung wie für die Reaktorinhaber (siehe unten), aber doch eine sog. Verschuldenshaftung mit umgekehrter Beweislast, d. h. bei Schädigungen durch radioaktive Stoffe wird ein Verschulden des Besitzers dieser Stoffe vermutet; ihn trifft die Beweislast für das Gegenteil. Die Experten für den Schweizer Entwurf und für die OECE-Konvention hielten jedoch eine solche Bestimmung für eine unnötige Komplikation.

Der Schweizer Entwurf befasst sich gleich wie der deutsche Entwurf dem Titel nach ausschliesslich mit der *friedlichen Verwendung* der Atomenergie. Für alle Fragen, die die militärische Verwendung betreffen, gelten die Grundsätze der Militärorganisation und des Bundesratsbeschlusses über das Kriegsmaterial vom 28. März 1949 / 20. Mai 1958. Anderseits findet jedoch das Gesetz auf alle Atomanlagen Anwendung, d. h. auf alle Anlagen, die «zur Erzeugung von Atomenergie oder zur Gewinnung, Aufbereitung, Lagerung oder Unschädlichmachung von radioaktiven Kernbrennstoffen und Rückständen dienen», gleichgültig, ob diese Anlagen im Eigentum des Bundes oder im Eigentum Privater stehen. Sollte also jemals der Bund dazu übergehen, selbst Anlagen im Hinblick auf die militärische Verwendung von Atomenergie zu errichten, so würde sich die Haftung des Bundes für Schädigungen durch diese Anlagen trotz des Titels nach dem neuen Gesetz richten; das Atomgesetz selbst gibt jedoch dem Bund keine Kompetenz zur Errichtung solcher Anlagen.

### 2. Förderungsmassnahmen

Die Bundesverfassung (Art. 31 bis Abs. 2) gibt an sich dem Bund die Kompetenz, besondere Förderungsmassnahmen für einzelne Wirtschaftszweige zu treffen. Auf diese Bestimmung stützen sich z. B. die finanziellen Hilfsmassnahmen zugunsten der Stickerei- und Hotelindustrie, die Förderung der gewerblichen Bürgschaftsgenossenschaften etc. Eine derartige Förderung ist für die junge Atomindustrie *nicht* vorgesehen; die Unterstützung beschränkt sich vielmehr auf die Förderung der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung und die Unterstützung der Ausbildung von Fachleuten. Die industrielle Zweckforschung soll dagegen von der Industrie aus eigenen Mitteln finanziert werden. Anderseits beschränkt sich die Unterstützung der Forschung nicht notwendigerweise auf die Forschungsarbeiten an Hochschulen; Forschungsaufträge, die im allgemeinen Interesse liegen, können auch an private Unternehmen vergeben werden. Durch den Bundesbeschluss vom 2. Oktober 1958 sind die Beiträge des Bundes an die Forschung auf dem Gebiete der Atomenergie für die Jahre 1959—1962 festgesetzt worden; der Nationalfonds erhält für diesen Zweck einen Sonderbeitrag von 40 Millionen Franken und die Reaktor AG einen Beitrag von 30 Millionen Franken.

Diese Förderungsmassnahmen können auch ohne besondere gesetzliche Grundlage direkt gestützt auf die Verfassungsbestimmung Art. 24 quinquies Bundesverfassung getroffen werden; durch die gesetzliche Verankerung wird jedoch die Möglichkeit geboten, die jährlichen Bundesbeiträge ganz einfach im Rahmen der Genehmigung des Voranschlages zu bewilligen.

Zu den Förderungsmassnahmen des Bundes gehört auch die Beschaffung der benötigten Mengen von Kernbrennstoffen im Rahmen staatsvertraglicher Abmachungen, solange auf diesem Gebiet noch kein freier Markt besteht (Art. 3).

### 3. Staatliche Kontrolle der Atomindustrie

Jedes Atomgesetz muss in erster Linie entscheiden, ob die Erzeugung von Atomenergie grundsätzlich dem Staate vorbehalten werden oder in die Domäne der Privatwirtschaft fallen soll. Der Verfassungsartikel (Art. 24 quinquies) lässt diesbezüglich alle Möglichkeiten offen; die PdA-Leute stellten schon bei der Beratung des Verfassungsartikels den Antrag, ausschliesslich staatliche Werke zuzulassen. Der Antrag wurde mit 92 : 3 abgelehnt; der Antrag erhielt also keinerlei Unterstützung von seiten der Sozialdemokraten, die sich lediglich — mindestens teilweise — der Stimme enthalten haben. Es besteht begründete Aussicht, dass es auch bei den kommenden Gesetzesberatungen nicht zu einer Grossauseinandersetzung «Privatwirtschaft oder Staatswirtschaft im Gebiete der Atomenergie?» kommen wird. Dies ist ein gutes Zeichen für die Ent-Ideologisierung der wirtschaftspolitischen Diskussion in der Schweiz; die wirtschaftsrechtliche Stellung der zukünftigen Atomindustrie wird allseits mit nüchternen Augen betrachtet. Tatsache ist, dass schon heute ungefähr drei Viertel der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft, soweit sie Strom für die Allgemeinheit erzeugt, der öffentlichen Hand gehört. So wird auch die zukünftige Gewinnung von Atomenergie zur Deckung des inländischen Energiebedarfs eine Aufgabe sowohl der öffentlichen wie der privaten Elektrizitätswirtschaft sein. Dabei ist freilich damit zu rechnen, dass mit der Zeit die Stromerzeugung der Industrie in fabrikeigenen Reaktoren eine grössere Bedeutung gewinnen könnte. Mit der grundsätzlich privatwirtschaftlichen Konzeption des Gesetzesentwurfs ist also keinerlei Strukturänderung der heutigen gemischten öffentlichen und privaten Energiewirtschaft beabsichtigt. Der Bund will mit dem neuen Gesetz in die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung in keiner Weise eingreifen; es soll sowohl die Initiative der Privatwirtschaft als auch die Initiative von Kantonen und Gemeinden frei spielen können [2]).

Der Entwurf sieht deshalb lediglich ein *polizeiliches Bewilligungsverfahren* und eine — allerdings

[2]) Vgl. dazu die interessante neue St. Galler Dissertation von *Klaus Schnyder*, Die Handels- und Gewerbefreiheit in der Energiewirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der Atomenergie, Verlag P. G. Keller, Winterthur 1958.

sehr umfassende — *polizeiliche Kontrolle* vor. Der Entwurf zählt dementsprechend die Gründe zur Verweigerung der Bewilligung für den Bau und den Betrieb einer Atomanlage und die Gründe für die Anordnung von Bedingungen und Auflagen bei der Bewilligungserteilung *abschliessend* auf (Art. 5). Die Bewilligung ist zu verweigern oder von geeigneten Bedingungen oder Auflagen abhängig zu machen:

a) zur Wahrung der äusseren Sicherheit der Schweiz;
b) zur Einhaltung der von ihr übernommenen völkerrechtlichen Verpflichtungen;
c) zum Schutze von Menschen, fremden Sachen und andern wichtigen Rechtsgütern.

Die Bewilligung ist ferner zu verweigern:

d) wenn der Gesuchsteller den vorgeschriebenen Versicherungs- oder Sicherstellungsschutz nicht nachweist;
e) wenn keine volle Gewähr für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, der Bedingungen und Auflagen besteht.

Insbesondere darf aus wirtschafts*politischen* Überlegungen keine Bewilligung verweigert werden. Die Stelle, die für die Erteilung der Bewilligung zuständig sein wird, ist im Gesetz noch nicht bezeichnet; auf jeden Fall soll aber der Bundesrat letzte Beschwerdeinstanz sein (also keine Verwaltungsgerichtsbeschwerde an das Bundesgericht). Neben der Bewilligung des Bundes sind die Baubewilligung des Kantons, sowie gegebenenfalls weitere Bewilligungen auf dem Gebiete der Gewässerpolizei usw. einzuholen.

Ein solches Bewilligungsverfahren ist nicht nur vorgesehen für die Erstellung und den Betrieb einer Atomanlage, sondern auch für jede Änderung des Zwecks, der Art und des Umfangs der Atomanlage. Darüber hinaus bedarf auch jeder Transport, Abgabe und Bezug, Einfuhr, Ausfuhr und Durchfuhr sowie überhaupt jede Form des Innehabens von Kernbrennstoffen und Rückständen einer Bewilligung.

Für die Ausfuhr der in Atomanlagen erzeugten *elektrischen Energie* gelten die gleichen wirtschaftspolitischen Beschränkungen wie für die Ausfuhr von hydraulisch erzeugtem Strom (Art. 5 Abs. 4).

Bewilligte Anlagen werden unter eine fortlaufende polizeiliche Aufsicht des Bundes gestellt (Art. 8) — eine Aufsicht, deren Notwendigkeit wohl grundsätzlich unbestritten ist, die aber anderseits nur bei einer guten Zusammenarbeit zwischen den «Bundes-Aufsichtsingenieuren» und den Leitern der einzelnen Werke befriedigend spielen wird.

### 4. Haftpflicht und Versicherung

Die Regelung der Haftpflicht und Versicherung scheint überall auf grössere Schwierigkeiten zu stossen als die verwaltungsrechtlichen Fragen. Im Prinzip ist unbestritten, dass Atomanlagen trotz aller Sicherheitsvorkehren zu den besonders gefährlichen Einrichtungen zu rechnen sind, die eine besonders strenge *Gefährdungshaftung* rechtfertigen; d. h., der Inhaber soll auch dann für allfällige Schäden einstehen müssen, wenn weder ihn noch sein Personal irgendein Verschulden trifft *(Kausalhaftung)*. Gleich wie im Motorfahrzeugrecht soll zudem durch eine *obligatorische Versicherungs- oder Sicherstellungspflicht* dafür gesorgt sein, dass die Geschädigten im Schadensfall auch tatsächlich zu ihrem Geld kommen. Soweit besteht — mindestens in Westeuropa — Einhelligkeit. Die Schwierigkeiten ergeben sich aus der Tatsache, dass bei einer unglücklichen Verkettung der Umstände Schäden entstehen könnten, die *die Grenze des Versicherbaren übersteigen*. Die Versicherungsgesellschaften versichern Haftpflichtrisiken immer nur bis zu einer bestimmten Grenze. Meist sind die gleichen Versicherungsgesellschaften zugleich Schadensversicherer; bei einem atomaren Schadensereignis werden sie deshalb meist schon durch die Kosten der Entseuchung und Wiederherstellung der Atomanlage stark beansprucht; daher wollen sie bei der Haftpflichtversicherung, die die Schäden Dritter decken muss, keine zu grossen Risiken übernehmen. Das Atomrisiko ist ohnehin dadurch gekennzeichnet, dass einerseits das Gesetz der grossen Zahl der Risiken vorläufig nicht spielt, anderseits die Risiken in sehr grosse Beträge gehen; freilich ist die Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts relativ klein. Zur Vergrösserung ihrer Kapazität haben sich zwar die interessierten Versicherungsgesellschaften zu Atompools zusammengeschlossen, wobei die nationalen Pools sich auf dem europäischen Kontinent gegenseitig teilweise Rückversicherung gewähren; aber auch so bleibt die Kapazität beschränkt. Die schweizerischen Versicherer haben sich nach einigem Zögern bereit erklärt, eine Deckung des Haftpflichtrisikos bis zu *30 Millionen Schweizer Franken pro Anlage* zu übernehmen. In manchen andern europäischen Ländern wollen die Versicherer nicht viel über 20 Millionen Franken hinaus gehen. Am weitesten gehen die englischen Versicherer — bis zu 5 Millionen £ (= 60 Millionen Schweizer Franken) pro «Deckungsperiode». Aus dieser beschränkten Kapazität der Versicherungsgesellschaften ergibt sich das heikle Problem der *nicht versicherbaren Großschäden*. Die Wahrscheinlichkeit, dass solche unversicherbare Großschäden eintreten, ist zwar sehr klein, aber ganz auszuschliessen ist die Möglichkeit nicht. Diese Tatsache genügt, dass die Gesetzgeber aller Länder sich mit diesen unversicherbaren Großschäden «herumschlagen» müssen.

Eine erste denkbare Lösung ginge dahin, sich im Prinzip an die Ordnung der Motorfahrzeuggesetzgebung anzulehnen — unbeschränkte Kausalhaftung des Inhabers der Anlage, aber nur beschränkte Versicherungspflicht; dies war der Vorschlag, der im Vorentwurf des Bundesrates vom Sommer 1957 enthalten war. Er stiess auf die geschlossene Opposition der gesamten Atomwirtschaft. Die Schweizerische Bankiersvereinigung betonte in ihrer Vernehmlassung, das anlagesuchende Publikum werde vor den Risiken dieser Haftung zurückschrecken, was die Finanzierung von Atomkraftwerken sehr erschweren werde. Der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke erklärte kategorisch, dass es bei

dieser unbeschränkten Haftung unmöglich wäre, mit dem Bau von Atomkraftwerken zu beginnen. So musste die Schweiz gleich wie alle andern Staaten nach einer andern Lösung suchen. Zwei grundsätzlich verschiedene Wege sind dabei gangbar:

*Entweder:* Die strenge Haftung der Inhaber der Atomanlagen bleibt grundsätzlich im vollen Umfang bestehen — weit über die Grenze des Versicherbaren hinaus; aber der Staat verpflichtet sich, im Falle eines Großschadens für den nicht versicherbaren Betrag aufzukommen.

*Oder:* Die Haftung des Atomanlageninhabers wird auf den versicherbaren Betrag beschränkt, wobei offen bleibt, ob und wieviel der Staat bei einem Großschaden zusätzlich leistet.

Das amerikanische Recht und der deutsche Entwurf entsprechen im Prinzip der ersten Lösung, der schweizerische und der englische Entwurf der zweiten Lösung.

*a) Die amerikanische und westdeutsche Lösung*

Das erwähnte Prinzip: «Vollhaftung mit Rückgriff gegen den Staat» beherrscht wohl grundsätzlich das amerikanische Recht und den westdeutschen Entwurf, es wird aber in beiden Rechten doch etwas modifiziert:

Der amerikanische Atomic energy act (in der Fassung des Price-Anderson act von 1957) überlässt die Ordnung der Haftung der Inhaber von Atomanlagen dem Recht der Gliedstaaten (Gesetzesrecht oder common law on torts); er regelt nur den Rückgriff der belangten Atomunternehmen auf das Federal Government und sieht eine Staatshaftung bis zu 500 Millionen $ vor.

Der westdeutsche Gesetzesentwurf regelt die Haftung der Inhaber von Atomanlagen im Sinne einer den versicherbaren Betrag übersteigenden Kausalhaftung und sieht bei unversicherbaren Schäden eine «Freistellungsverpflichtung» des Bundes gegenüber dem haftpflichtigen Unternehmen vor, bis zum Betrag von DM 500 000.—. Immerhin wird pro getötete oder verletzte Person höchstens eine Jahresrente von DM 15 000.— ausgerichtet. Bei Sachbeschädigung wird höchstens der gemeine Wert der Sache plus Entseuchungskosten entschädigt. Für sog. Chômage-Schäden (Schäden infolge der Nichtbenützbarkeit einer verseuchten Einrichtung) wird kein Ersatz gewährt (§ 31). Für den Fall einer ganz grossen Katastrophe, die nicht einmal im Rahmen der genannten hohen Beträge der Staatshaftung gedeckt werden könnten, sehen das amerikanische und das westdeutsche Recht Sondergesetze vor; nach dem deutschen Entwurf besteht jedoch keine Haftung für Schäden, die die Freistellungsverpflichtung des Bundes übersteigen (§ 37).

*b) Die englische und schweizerische Lösung*

In England und in der Schweiz hat man sich mit einer Staatshaftung, wie sie das amerikanische Gesetz und der deutsche Entwurf vorsehen, nicht befreunden können. Die Gesetzesentwürfe gehen deshalb den andern Weg — *die Beschränkung der Haftung des Inhabers der Atomanlage auf einen versicherbaren und versicherungspflichtigen Betrag* —, in der Schweiz im Prinzip also 30 Millionen Franken *pro Anlage*, in England 5 Millionen £ pro Dekkungsperiode. Die schweizerisch-englische Lösung ist für die Geschädigten selbstverständlich ungünstiger als die amerikanisch-westdeutsche Lösung; denn bei einem die Versicherungsdeckung übersteigenden Großschaden besteht für die Geschädigten keine Gewähr, dass sie durch den Staat voll gedeckt werden.

In der Expertenkommission für den schweizerischen Entwurf war man darüber einig, dass im Falle einer beschränkten Haftung der Inhaber von Atomanlagen irgendein Hinweis auf zusätzliche Leistungen des Bundes in das Gesetz hineingenommen werden müsse. In der Formulierung dieses Engagements des Bundes gingen jedoch die Meinungen weit auseinander. Für die Geschädigten am günstigsten wäre selbstverständlich eine klipp und klar formulierte Haftung des Bundes für die nicht versicherten Schäden — mit oder ohne Höchstbegrenzung. Diese Fassung wurde jedoch vom Bundesrat eindeutig abgelehnt, der Bund könne sich unmöglich verpflichten, Schäden von Hunderten von Millionen Franken voll zu decken, ohne dass entsprechende besondere Bundeseinnahmen zur Verfügung gestellt würden. Eine zweite Meinung ging dahin, man solle auf jeden Fall eine gewisse Leistungspflicht des Bundes vorsehen, wenn auch keine vollumfängliche Haftung; vorgeschlagen wurde die Formulierung: «Der Bund *hat* im Rahmen einer Entschädigungsordnung Beiträge an die nicht versicherten Schäden zu leisten.» Im Entwurf des Bundesrates hat dann aber die zurückhaltende Formulierung obenaufgeschwungen: «Der Bund *kann* an den nicht gedeckten Schaden Beiträge leisten» — eine blosse Ermächtigungsbestimmung, von der Bundesrat und Bundesversammlung nach Gutfinden Gebrauch machen können. Es ist zu vermuten, dass gerade über diese Bestimmung in den eidgenössischen Räten noch heftig debattiert werden wird.

Mit oder ohne Bundesbeiträge ist jedenfalls damit zu rechnen, dass bei einem Großschaden, der die Deckungssumme übersteigt, nicht alle Schadensansprüche gedeckt werden können; es muss deshalb in einem solchen Falle von der Bundesversammlung eine besondere *Entschädigungsordnung* für die Abwicklung der Schadensfälle vorgesehen werden.

Die Haftungsbeschränkung besteht nach dem schweizerischen Entwurf grundsätzlich in allen Fällen, gleichgültig, ob eine Person ein Verschulden an dem Schadensereignis trifft oder nicht. Dies ist nun in der Tat eine aussergewöhnliche Vergünstigung für die Atomindustrie. Selbst im Seerecht, wo die Haftungsbeschränkung des Reeders einer alten Tradition entspricht, haftet der Reeder unbeschränkt, wenn ihn selbst bzw. bei einer juristischen Person die leitenden Organe ein Verschulden trifft (Art. 49 Seeschiffahrtsgesetz). Es liesse sich daher erwägen, ob nicht zum mindesten bei einem Verschulden der leitenden Organe eine unbeschränkte Haftung vorgesehen werden sollte. Die Gerechtigkeit fordert in

solchen Fällen, dass nicht ausschliesslich die Versicherung und eventuell der Bund den Schaden dekken müssen ohne jeden Beitrag des «schuldigen» Unternehmens (d. h. der Aktiengesellschaft, deren leitende Organe ein Verschulden trifft). Anderseits wurde darauf hingewiesen, dass leichte Fahrlässigkeit der leitenden Personen zum mindesten sehr schnell behauptet werden könne, und es entstehe deshalb viel Rechtsunsicherheit, wenn die Haftung bei Verschulden unbeschränkt sei. Daher wurde nun eine Ordnung getroffen, wonach die zivilrechtlichen Ansprüche der Geschädigten zwar nie die Haftungsgrenze überschreiten können; doch kann der Bund, wenn er zusätzliche Beiträge leistet, bei einem Verschulden der leitenden Organe auf die Unternehmung Rückgriff nehmen (Art. 25 Abs. 4). Die Unternehmung hat sich somit ausschliesslich mit dem Bund über die Verschuldensfrage auseinanderzusetzen. Immerhin besteht also für diesen Fall wirtschaftlich gesehen eine Haftung über den versicherbaren Betrag hinaus; doch scheint diese Lösung für die schweizerische Atomindustrie und ihre Geldgeber eher tragbar als eine volle unbeschränkte Verschuldenshaftung.

### *c) Die Lösung der OECE-Konvention*

Der Entwurf der OECE-Konvention übernimmt im Prinzip das schweizerisch-englische System, d. h. er sieht eine Haftungsbegrenzung ohne obligatorische zusätzliche Staatshaftung vor. Vorgesehen ist dort eine Empfehlung an die OECE-Staaten, die Haftungsgrenze bei 15 Millionen europäische Zahlungseinheiten (= $) *pro Ereignis* festzusetzen (64,5 Millionen Franken). Kein Staat darf die Haftungsgrenze unter 5 Millionen europäische Zahlungseinheiten (21,5 Millionen Franken) festsetzen. Es erscheint als ausgeschlossen, die Haftungsgrenze für ganz Westeuropa zu vereinheitlichen.

### *d) Berücksichtigung unterschiedlicher Risiken*

Die strenge Kausalhaftung bis zu 30 Millionen Franken trifft nicht nur die Inhaber von Atomanlagen, sondern grundsätzlich jeden Inhaber von Kernbrennstoffen oder Rückständen. Die Haftung dauert auch weiter, wenn der Gewahrsam an Kernbrennstoffen oder Rückständen ohne Bewilligung der zuständigen Behörde aufgegeben wird, also z. B. solche Stoffe in öffentliche Gewässer geleitet werden, ja selbst im Falle eines Diebstahls besteht die Haftung weiter, bis die Stoffe sich wieder im Besitze einer versicherten Person befinden. Durch diese Bestimmung soll ein lückenloser Versicherungsschutz gewährleistet werden.

Immerhin hat es keinen Sinn, jedes Laboratorium, das mit kleinsten Mengen an Kernbrennstoffen oder Rückständen arbeitet, zu einer 30-Millionen-Versicherung zu verpflichten. Art. 1 Abs. 4 des Entwurfs sieht deshalb für solche Institutionen, wo nur geringe Strahlenwirkungen in Frage kommen, Ausnahmen von der Bewilligungspflicht, Haftung und Versicherungspflicht vor.

Die obligatorische Versicherungs- oder Sicherstellungspflicht bis auf 30 Millionen Franken und die entsprechende Begrenzung der Haftung wird aber auch, abgesehen von diesen Fällen mit ganz kleinen Risiken, sich oft als eine sehr uniforme Regel erweisen; die Zahl von 30 Millionen entspricht zudem wohl den heutigen Gegebenheiten, doch können sich diese Gegebenheiten rasch ändern. Deshalb sieht der Entwurf *vier Möglichkeiten* der Abweichung von der normalen Deckungssumme vor:

1. *Generelle Erhöhung der Deckungssumme,* wenn in Zukunft die Möglichkeit besteht, höhere Haftpflichtversicherungen abzuschliessen und der Bundesrat eine generelle Erhöhung der Dekkungssumme für wünschbar erachtet (Art. 19 Abs. 2).
2. *Generelle Herabsetzung der Deckungssumme,* wenn wider alles Erwarten der schweizerische Atompool in Zukunft einmal nicht die nötige Rückversicherung für 30 Millionen Franken finden sollte und deshalb die versicherbaren Dekkungssummen unter Kündigung der laufenden Verträge reduzieren müsste. — In diesen beiden Fällen würde die Abänderung durch den Bundesrat praktisch wie eine Gesetzesänderung wirken (Art. 19 Abs. 2).
3. *Erhöhung der Deckungssumme* in einem *Einzelfall,* wenn ein Atomunternehmen aus mehreren Reaktoren besteht und deshalb eine 30 Millionen Franken übersteigende Versicherung als nötig erscheint; dies setzt natürlich voraus, dass eine solche Versicherung auch erhältlich ist (Art. 19 Abs. 3).
4. *Herabsetzung der Deckungssumme durch Verordnung für bestimmte Arten von Atomanlagen mit sehr geringen Risiken* oder für bestimmte Formen des Innehabens von Kernbrennstoffen und Rückständen mit sehr geringen Risiken (Art. 19 Abs. 4).

Grundsätzlich soll die unterschiedliche Gefährlichkeit verschiedener Reaktortypen in den unterschiedlichen Prämien ihren Ausdruck finden. Für einen sehr wenig gefährlichen Klein-Reaktor wird die Prämie trotz hoher Versicherungssumme wesentlich niedriger sein als für einen bedeutenden Leistungsreaktor. Doch soll den Inhabern von solchen Kleinreaktoren durch eine Herabsetzung der obligatorischen Deckungssumme zusätzlich entgegengekommen werden. Die Haftpflicht der Inhaber von solchen weniger gut versicherten Anlagen wird freilich durch die Bewilligung einer kleineren Versicherungssumme nicht reduziert.

Die OECE-Konvention enthält keine entsprechenden Vorschriften zur Herabsetzung der Versicherungssumme für wenig gefährliche Arten von Atomanlagen. Ratifiziert die Schweiz die Konvention, so muss deshalb bei allen Atomanlagen doch eine Mindestdeckungssumme von 21,5 Millionen Franken vorgeschrieben werden.

Nach dem Schweizer Entwurf besteht die limitierte Kausalhaftung nur bei «Schädigungen durch die Wirkung eines Kernumwandlungsvorganges». Für Vergiftungsschäden, die durch giftige Kernbrennstoffe, Rückstände und Abfallstoffe verur-

sacht werden, haftet der Inhaber einer Atomanlage nicht nach dem Atomgesetz, sondern nach dem OR; d. h., er haftet für solche Schäden wie bei andern Vergiftungen nur bei Verschulden oder als Geschäftsherr; anderseits ist diese Haftung unbeschränkt. Der Konventionsentwurf der OECE dehnt dagegen die limitierte Kausalhaftung auch auf solche Vergiftungsschäden aus. Er will alle Schäden erfassen, die im Zusammenhang mit einer Atomanlage «durch die radioaktiven, giftigen, explosiven oder weiteren gefährlichen Eigenschaften von Kernbrennstoffen, Rückständen oder Abfallstoffen» verursacht werden. Diese Erweiterung der Haftung entstammt dem amerikanischen Recht. Sie ist nicht unbedingt logisch, aber zweckmässig, und die Bundesversammlung wird gut tun, noch zu prüfen, ob nicht in der Umschreibung der Haftung schon heute die Übereinstimmung zwischen dem Schweizer Entwurf und dem Konventionsentwurf hergestellt werden sollte. Wenn ja, müsste bei Art. 11 ungefähr folgendes beigefügt werden: «Bei einem Schadensereignis im Sinne dieses Artikels umfasst die Haftung auch Schäden infolge der Giftigkeit oder anderer gefährlicher Eigenschaften von Kernbrennstoffen und Rückständen».

### *e) Haftungsgrenze pro Ereignis oder Haftungsgrenze pro Anlage?*

Im neuen Strassenverkehrsgesetz besteht — bei unbeschränkter Haftung — eine obligatorische Versicherungspflicht, die z. B. für Personenwagen wie folgt begrenzt ist: pro verunfallte Person Fr. 150 000.—, pro Unfallereignis Fr. 500 000.—, für Sachschaden Fr. 20 000.—. Bei einer solchen Versicherungspolice muss die Versicherungsgesellschaft möglicherweise auf Grund *eines* Versicherungsvertrages für *mehrere* Unfallereignisse aufkommen, d. h. möglicherweise insgesamt für mehr als Fr. 500 000.—. Die Versicherer haben nun Bedenken, entsprechende Versicherungsverträge auf dem Gebiete der Atomhaftpflichtversicherung abzuschliessen, weil sie ihr Risiko zum vorneherein überblikken möchten; sie wollen während der Laufzeit eines Vertrages pro Anlage höchstens *einmal* die volle Deckungssumme leisten müssen. Anderseits muss aber nach einem Schadensereignis gefordert werden, dass der Betrieb nur weitergeführt wird, wenn wieder die volle Deckungssumme zur Verfügung steht. Der Schweizer Entwurf sieht deshalb grundsätzlich eine Haftung *pro Anlage* vor; er statuiert aber eine zusätzliche Versicherungspflicht, sobald ein Schadensereignis eingetreten ist, das ein Zehntel der Deckungssumme beansprucht oder vermutlich beanspruchen wird. Die zusätzliche Versicherung deckt aber ausschliesslich Schäden, die nach deren Abschluss neu verursacht werden, also keineswegs Schäden aus dem ersten Schadensereignis, die erst später manifest werden; für solche Schäden wird immer nur im Rahmen der ursprünglichen Dekkungssumme nach Massgabe des ursprünglichen Vertrages gehaftet.

Zu einem ähnlichen Ergebnis führt auch der englische Entwurf, der eine Haftung «pro Deckungsperiode» vorsieht, wobei der Minister nach jedem schweren Schadensereignis den Beginn einer neuen Deckungsperiode anordnen kann (sect. 5 al. 6).

Dagegen sieht der OECE-Entwurf eine Haftungsgrenze und eine obligatorische Deckungssumme «pro Ereignis» vor. In diesem Punkte besteht eine wesentliche Divergenz zwischen dem Schweizer Entwurf und dem Entwurf der OECE-Konvention. Zwar ist eine Versicherungspflicht für 30 Millionen Franken *pro Anlage* grundsätzlich besser als die geforderte Versicherung von 21,5 Millionen *pro Ereignis*. Wenn aber eine Anlage mehrere grosse Schadensereignisse, die zusammen die Grenze von 30 Millionen Franken überschreiten, nacheinander auslöst, bevor eine Zusatzversicherung abgeschlossen ist, so kann behauptet werden, die Versicherung für 30 Millionen Franken «pro Anlage» sei ungenügend und einer Versicherung von 21,5 Millionen «pro Ereignis» unterlegen; das Eintreten mehrerer Schadensereignisse unter einem Versicherungsvertrag ist zwar wenig wahrscheinlich, aber doch grundsätzlich denkbar. Die «Schweizer Lösung» hat in Paris — abgesehen von den Engländern — wenig Sympathie gefunden; allgemein wird der Haftungsgrenze «pro Ereignis» der Vorzug gegeben. Man wird deshalb mit den schweizerischen Versicherern darüber verhandeln müssen, ob sie nicht doch eine Haftpflicht «pro Ereignis» versichern können, ohne Risiken einzugehen, die für ihr Unternehmen und die übrigen Versicherten gefährlich werden könnten. Ist ihnen dies nicht möglich, so müsste eventuell die Haftung bei mehreren Schadensereignissen, die gesamthaft die versicherbare Haftung «pro Anlage» übersteigen, in der Schweiz anderweitig gesichert werden — z. B. durch ein entsprechendes Engagement des Spätschädenfonds (unten i). Diese Fragen sind noch offen.

### *f) Einreden des Haftpflichtigen*

Bei den typischen Gefährdungs-Kausalhaftungen, wie sie für die Eisenbahn, die Inhaber von elektrischen Anlagen und die Halter von Motorfahrzeugen bestehen, kennt das schweizerische Recht drei Einreden: höhere Gewalt, massgebliches Selbstverschulden des Geschädigten und massgebliches Verschulden eines Dritten. Nach der Lehre der Rechtswissenschaft sind dies nichts anderes als Hinweise, wann der Haftpflichtige sich auf eine *Unterbrechung des adäquaten Kausalzusammenhanges* berufen kann. Bei einem atomaren Schadensereignis ist dieser adäquate Kausalzusammenhang fast immer gegeben, so dass den Einreden keine grosse praktische Bedeutung zukommt; insbesondere wird sich der Haftpflichtige höchst selten auf «höhere Gewalt» berufen können. Der deutsche Entwurf sieht deshalb ausschliesslich das Mitverschulden des Geschädigten als Haftungsausschliessungsgrund vor (§ 27). Auch der Entwurf der OECE-Konvention vermeidet den Ausdruck «höhere Gewalt» und anerkennt als Haftungsausschliessungsgrund nur bewaffneten Konflikt, Invasion, Bürgerkrieg, Aufstand und aussergewöhnliche Naturkatastrophen. Der Schweizer Entwurf erwähnt dagegen «höhere Gewalt, kriegerische Ereignisse und grobes Verschulden des Geschädigten»; doch dürfte diesen Unterschieden keine sehr erhebliche Bedeutung zukommen.

*g) Haftung der Mitverpflichteten, insbesondere der Lieferanten von Atomanlagen und Kernbrennstoffen*

Nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen würde derjenige, der durch sein schuldhaftes Verhalten ein atomares Schadensereignis verursacht hat, neben dem Inhaber der Atomanlage den Geschädigten haften (Art. 41/51 OR). Seine Haftung wäre nicht beschränkt, und der Reaktor-Inhaber, den kein Verschulden trifft, könnte «in der Regel» auf den schuldigen Mitverpflichteten Rückgriff nehmen. Eine solche Haftung kann das leitende und ausführende Personal der Atomanlage, aber auch Lieferanten einschliesslich Unterakkordanten treffen. Die Haftpflicht kann aber auch einen Automobilisten treffen, der mit einem Fahrzeug kollidiert, das Kernbrennstoffe transportiert.

Durch Vertrag können zwar die Regressrechte zwischen mehreren Haftpflichtigen abweichend von der gemeinrechtlichen Ordnung geregelt werden, und dementsprechend finden sich heute in den Verträgen über die Lieferung von Reaktoren, Reaktorbestandteilen und Kernbrennstoffen häufig sog. *«hold-harmless-Klauseln»*, in denen sich die Reaktor-Inhaber gegenüber ihren Lieferanten verpflichten müssen, für alle Ansprüche bei atomaren Schadensfällen voll und ausschliesslich aufzukommen. Doch bleibt trotzdem nach aussen die gesetzliche unbeschränkte Haftung der Mitverpflichteten gegenüber Dritten bestehen, wenn der Gesetzgeber sich nicht auch mit dieser Haftung der Mitverpflichteten befasst. Dies wird allgemein gefordert, und zwar in dem Sinne, dass die Mitverpflichteten von dieser Haftung entlastet werden sollen. Der OECE-Entwurf ist diesbezüglich sehr radikal, er bestimmt kurz und bündig: «Keine andere Person (als der Inhaber der Atomanlage) haftet für derartige Schäden» (sog. chanelling). Der schweizerische Entwurf geht etwas weniger weit: die Haftung der Mitverpflichteten wird an sich nicht aufgehoben, aber der Inhaber der Atomanlage hat die Haftung der Mitverpflichteten *mitzuversichern;* ferner wird auch die Haftung der Mitverpflichteten auf die Höhe der obligatorischen Versicherung beschränkt. Damit ist den Mitverpflichteten dieses Risiko praktisch abgenommen — jedenfalls, wenn der Versicherer zahlungsfähig ist. Nur wenn der Versicherer seine Verpflichtungen nicht erfüllen könnte, würde die Haftung der Mitverpflichteten praktisch wichtig. Die Schweiz hätte in Paris gerne erreicht, dass sie ihr System der «Dachversicherung» trotz Ratifikation der OECE-Konvention beibehalten dürfte. Westdeutschland und Österreich verfolgen das gleiche Ziel. Die übrigen Staaten sind jedoch vorläufig nicht geneigt, diese Ausnahme vom einheitlichen Haftpflichtrecht zuzugestehen. Es muss deshalb in diesem Punkt noch eine Vermittlungslösung gesucht werden.

Immerhin enthält Art. 25 Abs. 4 eine gewisse Beschränkung dieses weitgehenden Schutzes der Mitverpflichteten. Oben wurde erwähnt, dass der *Bund* ein Rückgriffsrecht auf den Inhaber einer Atomanlage hat, wenn er bei einem Großschaden Beiträge leistet, und wenn die leitenden Organe ein Verschulden trifft. Soll ein solches Rückgriffsrecht des Bundes auch bestehen, wenn bei einem solchen Grossschaden einen Mitverpflichteten bzw. seine leitenden Organe ein Verschulden trifft? Es wurde darauf hingewiesen, dass eine solche Bestimmung die Belieferung der Schweiz mit Reaktoranlagen, Kernbrennstoffen usw. ernstlich gefährden könnte; deshalb wurde die Bestimmung nun dahin abgeschwächt, dass der Bund das Rückgriffsrecht gegenüber einem Mitverpflichteten nur ausüben könne, wenn diesen — bzw. bei einer juristischen Person deren leitende Organe — ein *grobes* Verschulden trifft. Das Rückgriffsrecht besteht also nur, wenn die leitenden Organe «die primitivsten Sorgfaltspflichten vernachlässigt haben». Keine Firma wird behaupten können, dass eine solche Bestimmung ein ernstliches Hemmnis für die Aufnahme von Geschäftsbeziehungen darstellt; wenn eine Firma nicht einmal diese Gewähr übernehmen kann, ist es schon besser, nicht bei ihr zu beziehen!

*h) Transporte*

Die Risiken bei Transporten von Kernbrennstoffen und Rückständen sind schwer abzuschätzen. Die bisher bekanntgewordenen Schäden sind von untergeordneter Natur: Es ist z. B. schon vorgekommen, dass mangelhaft abgeschirmtes radioaktives Material dicht daneben transportierte Röntgenfilme unbrauchbar gemacht hat. Explosionsschäden wie beim Überkritisch-Werden eines Reaktors sind nicht denkbar. Doch kann natürlich einmal ein Behälter auf dem Transport undicht werden — insbesondere im Zusammenhang mit einer Kollision — und einen Verseuchungsschaden verursachen. Die Transportversicherung ist eine reine Sachschadenversicherung; sie deckt also keineswegs die Haftung derjenigen, die gegenüber geschädigten Dritten für den Strahlungsschaden einzustehen haben.

Rechtspolitisch ist es erwünscht, dass auch bei Transportschäden die Geschädigten möglichst gut geschützt werden, also auch in diesen Fällen eine Kausalhaftung besteht. Anderseits wünschen die Transporteure begreiflicherweise, sich von diesem Risiko freizuhalten und es den Inhabern der Atomanlagen, die als Absender oder Empfänger am Transport interessiert sind, zu überbinden.

Der schweizerische Entwurf löst das Problem in der Weise, dass der «Inhaber der Transportbewilligung» ausschliesslich haftbar ist; diese Bewilligung kann nicht nur von Transporteuren, sondern auch von Inhabern von Atomanlagen nachgesucht werden, die Kernbrennstoffe oder Rückstände versenden oder empfangen. Die Transportanstalt kann sich von jeder Haftung dadurch befreien, dass sie Transporte nur übernimmt, wenn eine dem Absender oder Empfänger erteilte Transportbewilligung vorgelegt wird.

In der OECE-Konvention ist das Transportproblem noch nicht voll gelöst. Eine besondere Expertenkommission hat Lösungsvorschläge ausgearbeitet, die zur Zeit von den Regierungen der OECE-Staaten und vom Comité international maritime geprüft werden. Grundsätzlich sollen die Transporteure von den atomaren Haftungsrisiken voll entlastet werden.

Die Haftung soll ausschliesslich von den Inhabern der Atomanlagen getragen werden, es sei denn, dass bestimmte Firmen sich ausdrücklich bereit erklären, das Transporthaftungsrisiko zu übernehmen und dass sie Sicherungen für die Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen bieten. Der Absender von Kernbrennstoffen und Rückständen soll haftbar bleiben, bis die Ware von einer andern nach Atompflichtrecht haftbaren Person übernommen wird. Hat der Absender seinen Sitz ausserhalb des Gebiets der Vertragsstaaten, so haftet den Geschädigten der Empfänger, wenn er sich innerhalb dieses Gebiets befindet. Bei Schadensereignissen auf dem Gebiet der Vertragsstaaten sollen der Gerichtsstand und das Recht am Ort des Schadensereignisses gelten, bei Schadensereignissen auf hoher See Gerichtsstand und Recht am Wohnsitz des Haftpflichtigen. Bei internationalen Transporten wäre eine einheitliche Haftungsgrenze wünschbar. Zur Zeit wird eingehend geprüft, ob eine einheitliche Haftung bei Transportschäden bis zu 15 Millionen europäische Zahlungseinheiten (64,5 Millionen Franken) in Europa versicherbar ist.

### *i) Spätschäden*

In der Regel zeigen sich die ersten ernsthaften Symptome einer gesundheitsgefährlichen Strahlenwirkung innert relativ kurzer Frist; dann besteht keine Schwierigkeit, solche Schäden innert üblicher Frist beim Haftpflichtigen oder bei der Versicherung anzumelden und nötigenfalls klageweise durchzusetzen. Doch ist bekannt, dass solche Strahlungen daneben häufig sog. *Spätschäden* verursachen, die erst nach vielen Jahren manifest werden. So wird z. B. noch heute eine ausserordentlich hohe Zahl von Leukämien bei zunächst nicht ernstlich erkrankten oder wieder hergestellten Opfern der Atombombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki festgestellt. Im ganzen sind jedoch diese Spätschäden noch wenig abgeklärt. Wenn ein Atomgesetz zu kurze Verjährungsfristen vorsieht, besteht die Gefahr, dass bei solchen Spätschäden der Anspruch gerichtlich gar nicht mehr geltend gemacht werden kann, selbst wenn der Kausalzusammenhang zwischen Schadensereignis und Spätschaden einwandfrei erbracht werden könnte (was freilich selten der Fall sein dürfte). Nach schweizerischem Haftpflichtrecht verjähren derartige Ansprüche in zwei Jahren von der Kenntnis des Schadens und der Person des Haftpflichtigen an, längstens aber in zehn Jahren von der schädigenden Einwirkung an gerechnet. In der Expertenkommission für den schweizerischen Entwurf war man der Ansicht, dass die absolute Verjährungsfrist von zehn Jahren zu kurz sei, da noch später Spätschäden auftreten können. Anderseits erklärten die Versicherungsgesellschaften, sie könnten das Spätschadenrisiko keinesfalls decken, schon zehn Jahre sei eine sehr lange Verjährungsfrist. Es musste deshalb eine andere Form der Dekkung für diese Spätschäden gesucht werden. In diesem Punkt sieht nun der Schweizer Entwurf eine durchaus originelle Lösung vor: Der Geschädigte, der nachgewiesenermassen auf Grund eines bestimmten atomaren Schadensereignisses in der Schweiz einen Spätschaden erlitten hat, kann diesen Spätschaden auch noch nach Ablauf der Verjährungsfrist geltend machen, aber nicht mehr gegen das einzelne Atomunternehmen und dessen Versicherer, sondern gegen den *«Fonds für Atomspätschäden»* — ein Zweckvermögen mit öffentlichrechtlicher Rechtspersönlichkeit, das durch Beiträge der Inhaber von Atomanlagen und anderer Inhaber von Kernbrennstoffen und Rückständen gespiesen wird. Doch besteht keineswegs die Absicht, hier ein grosses Fondsvermögen zusammenzutragen; es ist ja ganz unsicher, ob dieser Fonds je gebraucht wird. Deshalb genügt es vollauf, wenn der Fonds als Institution geschaffen und die maximale Beitragshöhe im Gesetz festgelegt wird (maximal ein Drittel der Prämie für die Haftpflichtversicherung); vorläufig sollen nur bescheidene Beiträge einverlangt werden in der Meinung, dass erst im Falle der Inanspruchnahme des Fonds die Beiträge innerhalb der gesetzlichen Höchstgrenze so festgesetzt werden, dass der Fonds seine Verpflichtungen erfüllen kann; nötigenfalls kann der Bund Vorschüsse leisten, wenn bei der Geltendmachung der ersten Spätschäden der Fonds nicht über genügende Mittel verfügt. Etwas überspitzt formuliert: es genügt durchaus, dass dieser Fonds zunächst einmal «auf dem Papier steht» — als Rechtssubjekt, das nötigenfalls eingeklagt werden kann; ob die Institution praktische Bedeutung erlangt, wird man erst nach vielen Jahren beurteilen können.

Immerhin bleiben Haftpflichtige und Versicherer für alle Schäden haftbar, die noch innerhalb der zehnjährigen Verjährungsfrist geltend gemacht werden. Daraus ergibt sich eine grosse Unsicherheit, welcher Teil der Versicherungssumme durch ein atomares Schadensereignis beansprucht wird und wie hoch deshalb die zusätzliche Versicherung (reinstatement, Art. 20) festzusetzen ist. Daher wird in Art. 13 der zuständigen Behörde das Recht eingeräumt, nach Eintritt eines Schadensereignisses eine *Meldepflicht* einzuführen, die alle trifft, welche möglicherweise einer Strahlung ausgesetzt waren. Die Massnahme ist zwiespältig: sie kann — positiv — einen ersten Überblick über den Kreis der Geschädigten vermitteln, sie kann aber auch — negativ — Begehrungsneurosen züchten. Es ist dem Ermessen der zuständigen Behörde überlassen, zu gegebener Zeit zu entscheiden, ob sie eine Meldepflicht statuieren will oder nicht.

### *k) Strahlenschädigungen des eigenen Personals*

Im Betrieb erlittene Strahlungsschäden fallen schon nach geltendem Recht unter die Berufskrankheiten im Sinn des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung, und alle Unternehmen, die sich mit der Gewinnung, Verwendung, Aufarbeitung, Lagerung sowie mit dem Transport von radioaktiven Stoffen befassen, unterstehen der obligatorischen Unfallversicherung (Verordnung über die Berufskrankheiten vom 6. April 1956, Ergänzung der Verordnung I über die Unfallversicherung vom 13. Dezember 1957). Bei einer Schädigung des eigenen Personals hat somit in erster Linie die

SUVAL einzustehen; bei den SUVAL-Leistungen wird freilich nur ein Tagesverdienst bis zu Fr. 40.— und ein Jahresverdienst bis zu Fr. 12 000.— berücksichtigt. Für die «Restforderung» haftet jedoch der Inhaber der Anlage nur im Rahmen von Art. 129 Kranken- und Unfallversicherungsgesetz, d. h. nur wenn ihn (bzw. bei juristischen Personen die leitenden Organe) ein *grobes* Verschulden trifft — ein seltener Fall!

*l) Gerichtsstand und anwendbares Recht*

Ereignet sich beim Betrieb einer Atomanlage ein atomares Schadensereignis, so soll der Richter am Ort der Atomanlage alle Begehren gegen den haftpflichtigen Inhaber und dessen Versicherer beurteilen; dieses Prinzip wird sowohl im Schweizer Entwurf als auch in der OECE-Konvention verankert. Schwieriger ist das Problem allfälliger Schäden bei Transporten, wenn die Transporte durch ausländische Unternehmen durchgeführt werden. Nach dem Schweizer Entwurf müssen ausländische Firmen, die um eine Transportbewilligung für die Schweiz nachsuchen, einen schweizerischen Gerichtsstand anerkennen; die OECE-Konvention wird voraussichtlich einen gesetzlichen Gerichtsstand am Unfallort vorsehen.

Die Frage des anwendbaren Rechts wird im Schweizer Entwurf bewusst offen gelassen, doch besteht der engste räumliche Zusammenhang mit dem Recht am Unfallort. Auch ein ausländischer Transporteur wird deshalb für einen in der Schweiz verursachten Strahlungsschaden nach schweizerischem Recht haftbar sein; die OECE-Konvention wird diesen Punkt klar regeln müssen.

## 5. Strafrecht

«Eine gute Versicherung lässt Sie ruhig schlafen»; dieser Werbeslogan der Versicherungsgesellschaften weckt — bezogen auf die Haftpflichtversicherung — gelegentlich Befürchtungen, die Sorge für den Schutz von fremdem Leben und fremdem Eigentum gehe zurück, wenn der Schaden vollumfänglich von der Versicherung gedeckt wird. Das Korrektiv gegen diese Befürchtungen liegt im *Strafverfahren,* dem die Verantwortlichen auch dann nicht entgehen, wenn die Versicherung den Schaden begleicht.

Im allgemeinen führt ein fahrlässig-pflichtwidriges Verhalten, das geeignet ist, einen Unfall oder eine Gesundheitsschädigung hervorzurufen, nur dann zu einer Bestrafung, wenn tatsächlich eine Körperverletzung oder eine Gesundheitsstörung verursacht wurde, und selbst dann ist der Täter nur auf Antrag des Geschädigten strafbar (Art. 125 Strafgesetzbuch); nur in schweren Fällen oder bei fahrlässiger Tötung erfolgt die Verfolgung von Amtes wegen (Art. 117, 125 Abs. 2 Strafgesetzbuch). Angesichts der hohen Gefährlichkeit der Atomanlagen, der radioaktiven Stoffe oder anderer Einrichtungen, die ionisierende Strahlen aussenden, sieht der Schweizer Entwurf schon bei einer blossen *Gefährdung* der Gesundheit von Menschen oder der Gefährdung von fremdem Eigentum eine Strafverfolgung von Amtes wegen vor, sofern dem Verantwortlichen mindestens eine Fahrlässigkeit vorgeworfen werden kann (Art. 32). Die Strafandrohung lautet auf Gefängnis bis zu fünf Jahren; doch kann in leichten Fällen auch bloss eine Busse ausgesprochen werden. Ähnliche Tatbestände bestehen schon heute bei der Verursachung einer Explosion oder bei einer Gefährdung durch Sprengstoffe oder giftige Gase.

## 6. Die Aufgabe des Parlaments

Die Bundesversammlung ist — glücklicherweise — meist ein strenger Richter über die bundesrätlichen Vorlagen. Sie prüft erfahrungsgemäss auch diejenigen Gesetze genau, die nicht viel «politisches Dynamit» enthalten. Es ist nie genau vorauszusehen, welche Punkte vor allem zu Diskussionen Anlass geben; doch ist zu vermuten, dass die gleichen Meinungsverschiedenheiten, die schon in der Expertenkommission bestanden, auch im Parlament wieder aufleben werden. Dementsprechend wird vor allem die Frage der *Haftungsbeschränkung* und der *Bundesbeiträge bei allfälligen Großschäden* zu reden geben; denn dabei geht es um eine innere, nicht voll überbrückbare Spannung zwischen mehreren Geboten der Gerechtigkeit: einerseits sollten die Geschädigten möglichst gut geschützt werden, anderseits soll die Entwicklung der für das ganze Land wichtigen Atomindustrie nicht durch eine zu strenge Haftung gehemmt werden, und schliesslich soll der Bund keine Verpflichtungen eingehen, deren Tragweite nicht genau überblickt werden kann. Der Entwurf ist ein in seiner Art neuartiger Versuch, diesen drei Forderungen einigermassen gerecht zu werden. Ob er vor Parlament und Volk Gnade findet, wird die Zukunft lehren.

Die zweite heiklere Frage, die sich für das Parlament stellt, betrifft das Verhältnis Schweizer Entwurf — OECE-Konvention. Wenn schon eine Harmonisierung des westeuropäischen Atomenergierechts angestrebt wird, sollte der Schweizer Entwurf möglichst auf den Konventions-Entwurf abgestimmt werden. Anderseits hat der Bundesrat — gleich wie die englische und westdeutsche Regierung — nicht warten wollen, bis schliesslich eine solche Konvention unterzeichnet und ratifiziert wird. Wenn die am 7. Januar begonnenen Verhandlungen der Regierungsvertreter über den OECE-Entwurf zu einem erfolgreichen Abschluss führen, ist es immerhin nicht ausgeschlossen, dass das Parlament noch Anpassungen de Schweizer Entwurfs an die OECE-Konvention fordert. Auf jeden Fall sollten aber die parlamentarischen Beratungen dadurch nicht wesentlich verzögert werden. Zweikammersystem und Referendumsfrist führen ohnehin dazu, dass das Gesetz wohl erst auf den 1. Januar 1960 in Kraft treten kann. Wir hoffen, dass es ein Gesetz werde, das den Vergleich mit den Atomgesetzen anderer Staaten nicht zu scheuen braucht!

**Adresse des Autors:**

Dr. iur. *O. K. Kaufmann,* Professor an der Handels-Hochschule St. Gallen, Obere Berneckstrasse 73, St. Gallen.

# Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Elektrizitätswirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke für deneigenen Bedarf.

| Monat | Energieerzeugung und Bezug | | | | | | | | | | | Speicherung | | | | Energieausfuhr | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hydraulische Erzeugung | | Thermische Erzeugung | | Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken | | Energie-Einfuhr | | Total Erzeugung und Bezug | | Veränderung gegen Vorjahr | Energieinhalt der Speicher am Monatsende | | Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung | | | |
| | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | | | % | in Millionen kWh | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Oktober ... | 1035 | 1355 | 4 | 1 | 23 | 52 | 165 | 21 | 1227 | 1429 | +16,5 | 2167 | 3094 | — 202 | — 32 | 112 | 235 |
| November .. | 907 | 1176 | 23 | 2 | 17 | 23 | 250 | 74 | 1197 | 1275 | + 6,5 | 1895 | 2844 | — 272 | — 250 | 78 | 124 |
| Dezember .. | 854 | | 31 | | 18 | | 344 | | 1247 | | | 1520 | | — 375 | | 86 | |
| Januar .... | 870 | | 31 | | 21 | | 345 | | 1267 | | | 1158 | | — 362 | | 89 | |
| Februar ... | 978 | | 6 | | 27 | | 114 | | 1125 | | | 974 | | — 184 | | 83 | |
| März ..... | 1168 | | 2 | | 23 | | 56 | | 1249 | | | 522 | | — 452 | | 81 | |
| April ..... | 1054 | | 4 | | 21 | | 69 | | 1148 | | | 327 | | — 195 | | 75 | |
| Mai ..... | 1322 | | 1 | | 67 | | 12 | | 1402 | | | 1043 | | + 716 | | 258 | |
| Juni ..... | 1387 | | 1 | | 48 | | 35 | | 1471 | | | 1693 | | + 650 | | 338 | |
| Juli ..... | 1482 | | 1 | | 50 | | 53 | | 1586 | | | 2505 | | + 812 | | 402 | |
| August .... | 1451 | | 1 | | 50 | | 39 | | 1541 | | | 3073 | | + 568 | | 406 | |
| September .. | 1443 | | 0 | | 50 | | 11 | | 1504 | | | 3126[4] | | + 53 | | 380 | |
| Jahr ..... | 13951 | | 105 | | 415 | | 1493 | | 15964 | | | | | | | 2388 | |
| Okt.-Nov. .. | 1942 | 2531 | 27 | 3 | 40 | 75 | 415 | 95 | 2424 | 2704 | +11,6 | | | — 474 | — 282 | 190 | 359 |

| Monat | Verwendung der Energie im Inland | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Haushalt und Gewerbe | | Industrie | | Chemische metallurg. u. thermische Anwendungen | | Elektrokessel[1] | | Bahnen | | Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen[2] | | Inlandverbrauch inkl Verluste: ohne Elektrokessel und Speicherpump. | | Veränderung gegen Vorjahr[3] | Inlandverbrauch inkl Verluste: mit Elektrokessel und Speicherpump. | |
| | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | % | 1957/58 | 1958/59 |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Oktober ... | 523 | 567 | 218 | 215 | 169 | 168 | 14 | 27 | 55 | 59 | 136 | 158 | 1099 | 1153 | + 4,9 | 1115 | 1194 |
| November .. | 540 | 576 | 217 | 203 | 153 | 157 | 4 | 10 | 65 | 68 | 140 (5) | 137 (4) | 1110 | 1137 | + 2,4 | 1119 | 1151 |
| Dezember .. | 582 | | 209 | | 144 | | 3 | | 73 | | 150 | | 1151 | | | 1161 | |
| Januar .... | 586 | | 214 | | 138 | | 3 | | 81 | | 156 | | 1164 | | | 1178 | |
| Februar ... | 512 | | 190 | | 131 | | 5 | | 69 | | 135 | | 1025 | | | 1042 | |
| März ..... | 570 | | 208 | | 170 | | 6 | | 76 | | 138 | | 1160 | | | 1168 | |
| April ..... | 506 | | 195 | | 182 | | 9 | | 55 | | 126 | | 1060 | | | 1073 | |
| Mai ..... | 484 | | 191 | | 180 | | 60 | | 55 | | 174 | | 1044 | | | 1144 | |
| Juni ..... | 463 | | 193 | | 169 | | 84 | | 56 | | 168 | | 1017 | | | 1133 | |
| Juli ..... | 468 | | 194 | | 180 | | 99 | | 59 | | 184 | | 1057 | | | 1184 | |
| August .... | 473 | | 191 | | 175 | | 88 | | 52 | | 156 | | 1029 | | | 1135 | |
| September .. | 495 | | 205 | | 168 | | 51 | | 51 | | 154 | | 1062 | | | 1124 | |
| Jahr ..... | 6202 | | 2425 | | 1959 | | 426 | | 747 | | 1817 (172) | | 12978 | | | 13576 | |
| Okt.-Nov. .. | 1063 | 1143 | 435 | 418 | 322 | 325 | 18 | 37 | 120 | 127 | 276 (7) | 295 (18) | 2209 | 2290 | + 3,7 | 2234 | 2345 |

[1]) Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.
[2]) Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.
[3]) Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.
[4]) Speichervermögen Ende September 1958: 3220 Millionen kWh.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

**Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Elektrizitätswirtschaft**

---

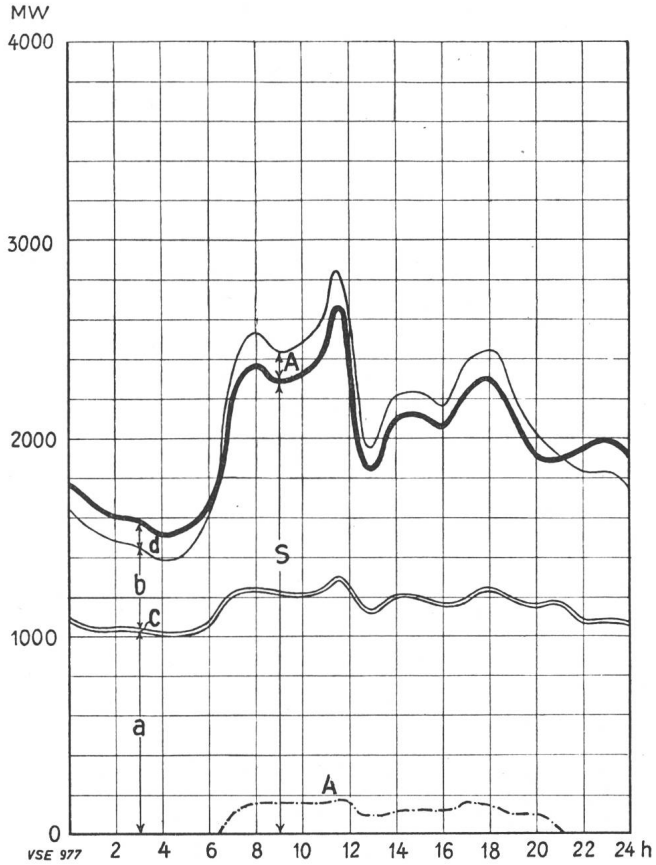
**Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieeigenen Kraftwerke.**

| Monat | Energieerzeugung und Einfuhr | | | | | | | | | Speicherung | | | | Energie-Ausfuhr | | Gesamter Landesverbrauch | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hydraulische Erzeugung | | Thermische Erzeugung | | Energie-Einfuhr | | Total Erzeugung und Einfuhr | | Veränderung gegen Vorjahr | Energieinhalt der Speicher am Monatsende | | Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung | | | | | |
| | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | % | in Millionen kWh | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Oktober ... | 1264 | 1639 | 11 | 7 | 165 | 21 | 1440 | 1667 | +15,8 | 2332 | 3331 | — 223 | — 34 | 112 | 238 | 1328 | 1429 |
| November .. | 1064 | 1377 | 31 | 9 | 256 | 75 | 1351 | 1461 | + 8,1 | 2039 | 3063 | — 293 | — 268 | 78 | 128 | 1273 | 1333 |
| Dezember .. | 980 | | 38 | | 356 | | 1374 | | | 1639 | | — 400 | | 86 | | 1288 | |
| Januar .... | 982 | | 40 | | 358 | | 1380 | | | 1256 | | — 383 | | 89 | | 1291 | |
| Februar ... | 1099 | | 14 | | 123 | | 1236 | | | 1063 | | — 193 | | 83 | | 1153 | |
| März ..... | 1307 | | 10 | | 60 | | 1377 | | | 580 | | — 483 | | 87 | | 1290 | |
| April ..... | 1222 | | 10 | | 73 | | 1305 | | | 355 | | — 225 | | 88 | | 1217 | |
| Mai ..... | 1647 | | 5 | | 12 | | 1664 | | | 1125 | | + 770 | | 295 | | 1369 | |
| Juni ..... | 1725 | | 4 | | 35 | | 1764 | | | 1850 | | + 725 | | 393 | | 1371 | |
| Juli ..... | 1835 | | 5 | | 53 | | 1893 | | | 2734 | | + 884 | | 460 | | 1433 | |
| August .... | 1808 | | 3 | | 39 | | 1850 | | | 3311 | | + 577 | | 464 | | 1386 | |
| September .. | 1770 | | 4 | | 11 | | 1785 | | | 3365[2] | | + 54 | | 423 | | 1362 | |
| Jahr ..... | 16703 | | 175 | | 1541 | | 18419 | | | | | | | 2658 | | 15761 | |
| Okt.-Nov. .. | 2328 | 3016 | 42 | 16 | 421 | 96 | 2791 | 3128 | +12,1 | | | — 516 | — 302 | 190 | 366 | 2601 | 2762 |

| Monat | Verteilung des gesamten Landesverbrauches | | | | | | | | | | | | | | Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen | | Veränderung gegen Vorjahr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Haushalt und Gewerbe | | Industrie | | Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen | | Elektrokessel [1] | | Bahnen | | Verluste | | Verbrauch der Speicherpumpen | | | | |
| | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | 1957/58 | 1958/59 | |
| | in Millionen kWh | | | | | | | | | | | | | | | | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Oktober ... | 532 | 580 | 239 | 241 | 277 | 285 | 17 | 30 | 107 | 114 | 151 | 164 | 5 | 15 | 1306 | 1384 | + 6,0 |
| November .. | 549 | 588 | 236 | 228 | 223 | 238 | 6 | 15 | 105 | 109 | 148 | 151 | 6 | 4 | 1261 | 1314 | + 4,2 |
| Dezember .. | 592 | | 225 | | 189 | | 4 | | 112 | | 158 | | 8 | | 1276 | | |
| Januar .... | 596 | | 233 | | 174 | | 5 | | 112 | | 160 | | 11 | | 1275 | | |
| Februar ... | 520 | | 211 | | 165 | | 9 | | 100 | | 135 | | 13 | | 1131 | | |
| März ..... | 581 | | 232 | | 203 | | 8 | | 112 | | 152 | | 2 | | 1280 | | |
| April ..... | 515 | | 218 | | 223 | | 13 | | 105 | | 138 | | 5 | | 1199 | | |
| Mai ..... | 493 | | 215 | | 295 | | 69 | | 102 | | 152 | | 43 | | 1257 | | |
| Juni ..... | 473 | | 214 | | 299 | | 91 | | 104 | | 155 | | 35 | | 1245 | | |
| Juli ..... | 480 | | 216 | | 310 | | 107 | | 112 | | 177 | | 31 | | 1295 | | |
| August .... | 485 | | 211 | | 305 | | 97 | | 110 | | 158 | | 20 | | 1269 | | |
| September .. | 506 | | 224 | | 291 | | 59 | | 108 | | 162 | | 12 | | 1291 | | |
| Jahr ..... | 6322 | | 2674 | | 2954 | | 485 | | 1289 | | 1846 | | 191 | | 15085 | | |
| Okt.-Nov. .. | 1081 | 1168 | 475 | 469 | 500 | 523 | 23 | 45 | 212 | 223 | 299 | 315 | 11 | 19 | 2567 | 2698 | + 5,1 |

[1]) Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.
[2]) Speichervermögen Ende September 1958: 3463 Millionen kWh.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz




**1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 19. November 1958**

| | MW |
|---|---|
| Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel | 1120 |
| Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung | 2560 |
| Thermische Werke, installierte Leistung . . . . | 160 |
| Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung | — |
| Total verfügbar . . . . . | 3840 |

**2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 19. November 1958**

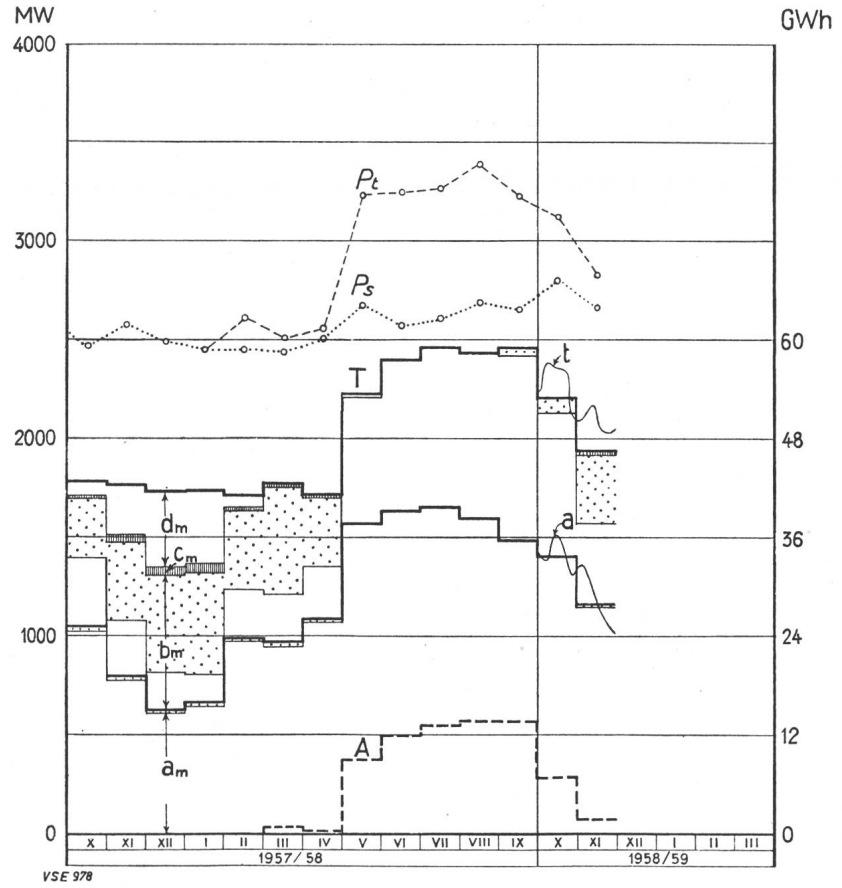
| | |
|---|---|
| Gesamtverbrauch . . . . . | 2830 |
| Landesverbrauch . . . . . | 2660 |
| Ausfuhrüberschuss . . . . . | 170 |

**3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 19. November 1958** (siehe nebenstehende Figur)

a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher)
b Saisonspeicherwerke
c Thermische Werke
d Einfuhrüberschuss
S + A Gesamtbelastung
S Landesverbrauch
A Ausfuhrüberschuss

**4. Energieerzeugung und -verwendung**

| | Mittwoch 19. Nov. | Samstag 22. Nov. | Sonntag 23. Nov. |
|---|---|---|---|
| | GWh (Millionen kWh) | | |
| Laufwerke . . . . . | 26,8 | 24,9 | 24,2 |
| Saisonspeicherwerke . . . | 21,6 | 18,2 | 8,4 |
| Thermische Werke . . . . | 0,3 | 0,3 | 0,1 |
| Einfuhrüberschuss . . . . | — | — | — |
| Gesamtabgabe . . . . . | 48,7 | 43,4 | 32,7 |
| Landesverbrauch . . . . . | 47,7 | 41,8 | 32,2 |
| Ausfuhrüberschuss . . . . | 1,0 | 1,6 | 0,5 |




**1. Erzeugung an Mittwochen**

a Laufwerke
t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

**2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten**

$a_m$ Laufwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
$b_m$ Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
$c_m$ Thermische Erzeugung
$d_m$ Einfuhrüberschuss

**3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten**

T Gesamtverbrauch
A Ausfuhrüberschuss
T—A Landesverbrauch

**4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monates**

$P_s$ Landesverbrauch
$P_t$ Gesamtbelastung

**Redaktion der «Seiten des VSE»:** Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrunion Zürich.
**Redaktor:** Ch. Morel, Ingenieur.
Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretaria des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.