

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

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

**Band:** 85 (1994)

**Heft:** 22

**Rubrik:** Politik und Gesellschaft = Politique et société

### **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:** 14.01.2026

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



## Politik und Gesellschaft Politique et société

### Vorort gegen Überregulierungen im Energiebereich und gegen eine CO<sub>2</sub>-Abgabe im Alleingang

(shiv) Gestützt auf eine Umfrage bei seinen Mitgliedern kommt der Schweizerische Handels- und Industrieverein (Vorort) zum Schluss, dass die beiden bundesrätlichen Entwürfe zu einem CO<sub>2</sub>-Abgabengesetz und zu einem Energiegesetz in der vorliegenden Form nicht gutgeheissen werden können. Er fordert den Bundesrat auf, beide Vorlagen von Grund auf zu überarbeiten.

Eine CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe ist als Instrument grundsätzlich geeignet, einen Beitrag zur Eindämmung der Klimaveränderungen und der damit verbundenen mutmasslichen Risiken zu leisten. Diese Einsicht hat die Schweizer Wirtschaft schon vor rund drei Jahren bewogen, ein Konzept für eine wirtschaftsverträgliche CO<sub>2</sub>-Lenkungsabgabe vorzuschlagen. Das vom Bundesrat vorgelegte

Modell verletzt dagegen ganz zentrale Bedingungen, die an eine wirtschaftsverträgliche Lenkungsabgabe gestellt werden müssen. So kommt für die Schweizer Wirtschaft ein Alleingang unseres Landes, wie ihn der Bundesrat vorschlägt, nicht in Frage. Eine solche Vorreiterrolle wäre ökologisch praktisch unwirksam. Sie wäre aber auch wirtschaftspolitisch äusserst problematisch, weil unserer Volkswirtschaft ohne ausreichenden Grund zusätzliche Kosten aufgebürdet würden. Dadurch würde einer Verschlechterung der Schweizer Standortfaktoren und einer Beeinträchtigung unserer Wettbewerbsposition Vorschub geleistet. Ebenfalls abzulehnen ist die partielle Zweckbindung einer CO<sub>2</sub>-Abgabe, die zu einer unerwünschten Vermischung von ökologischen und fiskalischen Zielsetzungen führt und die Lenkungsabgabe ökologisch diskreditiert. Die aus der CO<sub>2</sub>-Abgabe resultierenden Einnahmen müssen vollständig zurückerstattet werden.

Mit dem überladenen und interventionistischen Entwurf zu

einem neuen Energiegesetz hat der Bundesrat die Wirtschaft sehr enttäuscht. Statt ein schlankes Rahmengesetz mit klaren Leitplanken vorzulegen, liebäugelt der Bund mit dem planwirtschaftlichen Konzept einer integrierten Ressourcenplanung. Anstelle von mehr Wettbewerb will der Bund zu Lasten des Steuerzahlers nicht-marktfähige Energiequellen und weitere damit zusammenhängende Projekte fördern. Für Anlagen, Fahrzeuge und Geräte werden unnötige Lenkungsabgaben ins Visier genommen. Die im Entwurf vorgesehene hohe Regeldichte widerspricht dem Sinn und Geist der marktwirtschaftlichen Erneuerung. Das grundlegend zu überarbeitende Energiegesetz muss den Wettbewerb im Energiesektor konsequent fördern und das bisher fehlende Element der Verbesserung der Versorgungssicherheit aufnehmen.

Angesichts der Bedeutung dieser beiden Vorlagen nahmen der Präsident und der Vizepräsident des Vororts am 28. September 1994 an einer Pressekonferenz zu diesen beiden wichtigen Geschäften aus der Sicht der Wirtschaft Stellung. Sie erläuterten die Gründe, weshalb der Vorort den beiden Gesetzesentwürfen in der vorliegenden Form nicht zustimmen kann.

### Das Ziel für ein Energiegesetz steht in der Verfassung

(swv) Das vom Bundesrat vorgeschlagene Energiegesetz ist ein überregulierendes Spargesetz, das keine Antwort auf die künftige Energieversorgung unseres Landes gibt. Mit Sparvorschriften grosser Regeldichte kann der Verfassungsauftrag nicht erfüllt werden. Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband, SWV, fordert, den vorliegenden Gesetzesentwurf nicht weiter zu verfolgen und einen grundlegend neuen Vorschlag auszuarbeiten.

Der SWV weist den Entwurf des Energiegesetzes vom

13. April 1994 zurück. Der energiepolitische Verfassungsauftrag für eine «ausreichende, breitgefächerte und sichere wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung» wird mit dem vorgeschlagenen Gesetz nicht erfüllt. Ein «Energiespargesetz», das den Energieverbrauch detailliert zu regeln sucht, genügt nicht; mit Energie- bzw. Stromsparen allein kann eine ausreichende Energieversorgung unseres hochentwickelten Landes nicht sichergestellt werden.

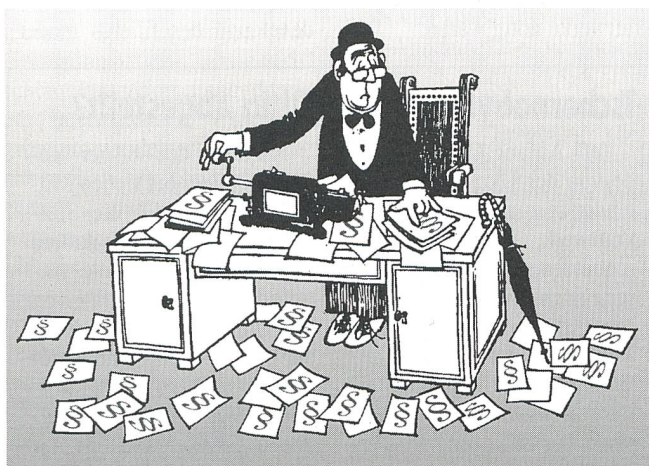
Für die Wasserkraft, die bedeutungsvollste einheimische Energiequelle unseres Landes, fordert der SWV in einem neuen Energiegesetz Unterstützung durch konstruktive Rahmenbedingungen.

Das gleichzeitig in die Vernehmlassung geschickte CO<sub>2</sub>-Abgabengesetz ist als Alleingang der Schweiz nicht zu verantworten und deshalb ebenfalls abzulehnen. Eine CO<sub>2</sub>-Abgabe sollte zumindest parallel mit unseren wichtigsten Handelspartnern koordiniert eingeführt werden, um die Schweizer Wirtschaft nicht zu benachteiligen. Abzulehnen ist ferner die teilweise Zweckbindung der Abgaben, die ökologische und fiskalische Ziele vermischt.

### Bewilligung für den Abbruch des Diorit-Reaktors

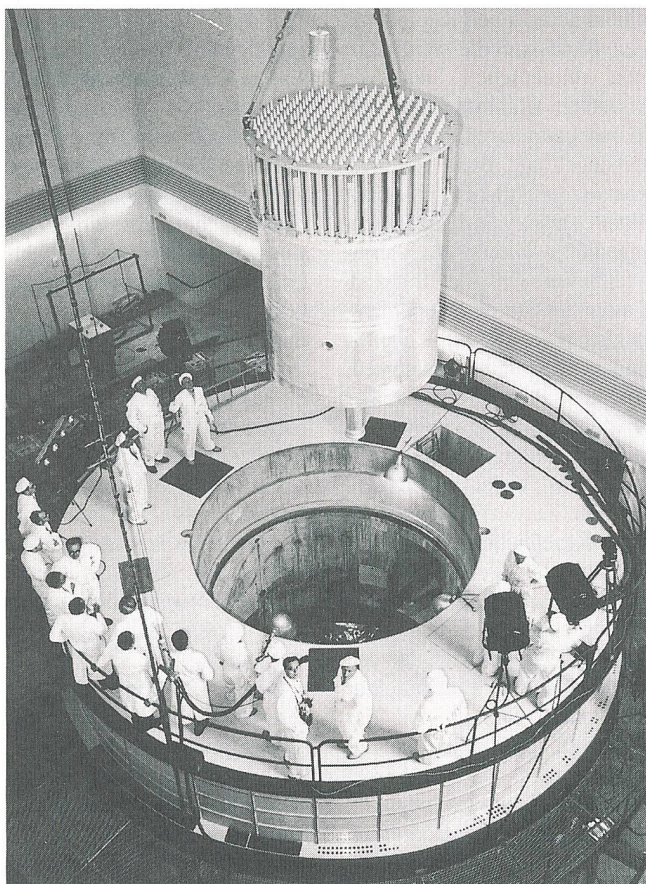
(eved) Der Bundesrat hat dem Paul Scherrer Institut (PSI) in Würenlingen die Bewilligung erteilt, den vor 17 Jahren stillgelegten Diorit-Reaktor abzurechen. Gestützt auf das Gutachten der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) und auf die Stellungnahme der Eid. Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen (KSA) kommt der Bundesrat zum Schluss, dass das Abbruchkonzept zweckmässig ist und die erforderlichen Sicherheitsmassnahmen getroffen sind.

Am 27. Juni 1960 erteilte das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement (heute Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschafts-



Energiegesetz: zu viel Papier





Reaktortank des Diorit beim Einbau im Jahr 1959. Der Tank wurde dann mit Schwerwasser gefüllt und durch die oben herausstehenden Rohre mit den Uran-Brennelementen beladen. Umgeben war der Tank von einem Graphit-reflektor und einer massiven Betonabschirmung (Photo W. Guyer)

departement, EVED) dem Eidg. Institut für Reaktorforschung (EIR) die Betriebsbewilligung für den Schwerwasserreaktor Diorit. Anfänglich wurde dieser für die Entwicklung der Reaktortechnik verwendet. In einer späteren Phase diente er als Neutronenquelle bei der Materialforschung und zur Produktion von Radioisotopen. Der Forschungsreaktor wurde am 8. Juli 1977 definitiv abgestellt.

Die Brennelemente aus dem Diorit-Reaktor wurden 1985 in einen Lagerbehälter eingebracht, der seither auf dem PSI-Areal zwischengelagert wird. Sie werden voraussichtlich nicht wiederaufgearbeitet, sondern nach ihrer Konditionierung einem zukünftigen Endlager für hochaktive Abfälle zugeführt. Die beim Abbruch anfallenden radioaktiven Abfälle werden in das bestehende Bundeszwischenlager auf dem PSI-Areal und in einem späteren

Zeitpunkt in ein Endlager für schwach- und mittelaktive Abfälle verbracht.

## Externe Kosten der Kernenergie: weitestgehend internalisiert

(VSE) Der im August 1994 von drei Bundesämtern vorgestellte Bericht versucht, die externen Kosten der verschiedenen Energieproduktionsarten zu quantifizieren. Obwohl die Autoren selbst mehrmals Vorbehalte anbringen, täuscht sie bei den Ergebnissen eine Präzision vor, die nicht vorhanden ist.

Der Versuch, die Umweltverträglichkeit der Kernenergie im Normalbetrieb und in bezug auf das Risiko schwerer Unfälle mittels der externen Effekte zu bewerten, ist begrüssenswert. Die Kernenergie hat von einer wissenschaftlich fundier-

ten Diskussion nichts zu befürchten.

Im *Normalbetrieb* sind die objektiv erfassbaren externen Kosten der Kernenergie seit jeher weitestgehend internalisiert. Die Kosten der Entsorgung der radioaktiven Abfälle und des späteren Abbruchs und Beseitigung der Kernkraftwerke sind im Strompreis bereits heute inbegriffen.

In bezug auf schwere KKW-Unfälle betreiben die Autoren jedoch eigentliche Zahlenmanipulationen bei der Bewertung der Risiken. Da die Erwartungswerte für Schäden – und damit die Kostenzuschläge – sehr gering ausfallen, werden Wahrscheinlichkeiten willkürlich verändert, um grosse «Risikozuschläge» zu konstruieren, was wissenschaftlich völlig unhaltbar ist. Mit solchen willkürlichen Risikozuschlägen für Grossunfälle will die Studie subjektive Antworten auf die Frage der Verantwortbarkeit der Kernenergie geben. Dies hat nichts mit den externen Kosten zu tun.

Die Studie erweckt ausserdem den falschen Eindruck, die Kernenergie stosse für das Klima wesentliche Mengen CO<sub>2</sub> aus. Dies stimmt nicht, denn die verwendeten Werte des CO<sub>2</sub>-Ausstosses bei der Kernbrennstoffherstellung sind viel zu hoch, da unterstellt wird, dass vorwiegend Kohle zur Stromproduktion für die Urananreicherung eingesetzt wird. In Wirklichkeit dämpft die Kernenergie die CO<sub>2</sub>-Produktion erheblich, da ohne Kernkraftwerke Öl- und Gaskraftwerke nötig wären.

Die voreingenommene Haltung der Autoren äussert sich durch Auswahl möglichst hoher Zahlenwerte für externe Schäden. Zudem werden der Kernenergie zum Beispiel konventionelle Berufsunfälle als «extern» angelastet, die zum Beispiel beim Erdgas im analogen Fall ausdrücklich weglassen werden.

Ausserdem zeigen neue Arbeiten, dass die externen Kosten der Kernenergie in der Schweiz und bei unseren Nachbarn als unbedeutend einzustufen sind. Grund dafür ist der hohe Sicherheitsstandard der Schweizer Kernkraftwerke, dessen Kosten, inkl. Nachrüstung der älteren Anlagen, im Strompreis enthalten sind.

## L'énergie nucléaire aux Etats-Unis

(aw) Après l'accident de la tranche 2 de la centrale nucléaire de Three Mile Island en 1979, l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire aux Etats-Unis a fait l'objet d'une réévaluation. Entre 1973 et 1993, la consommation de courant a augmenté de 104%, la part du nucléaire étant passée de 4% à 19%. Dans l'an 2000, 36% (environ 140 000 MW<sub>e</sub>) des centrales fonctionnant en base auront atteint l'âge de trente ans et plus. Des approvisionnements de remplacement sont donc urgents. Pour des raisons de rentabilité et de protection de l'environnement, le gouvernement et les exploitants tablent entièrement sur le nucléaire. Pour cette tâche, on a développé des filières moder-

## Tschernobyl bald endgültig abgestellt?

(ef) Anfang Oktober wurde von der Ukraine erstmals eindeutig zugesagt, das Kernkraftwerk Tschernobyl zu schliessen. Entsprechend äusserte sich auch der ukrainische Aussenminister G. Udowenko in Luxemburg anlässlich des EU-Aussenministertreffens. Der genaue Zeitpunkt der Stilllegung ist Verhandlungssache.

Anstelle der bisher geforderten vier bis sieben Milliarden Dollar für die Stilllegung aller vier Reaktoren sieht der internationale Aktionsplan eine Hilfe von 200 Millionen Dollar seitens der führenden Industriestaaten und von 500 Millionen Ecu (etwa 790 Millionen Franken) seitens der EU vor.



nes de réacteurs, par exemple des réacteurs à eau pressurisée et à eau bouillante avancés de puissance élevée (1400 MW<sub>e</sub>) et moyenne (600 MW<sub>e</sub>).

## Zukünftige Kernenergie in Russland

(aw) Seit dem Ende der Sowjetunion befinden sich die Wirtschaft und damit die noch immer staatliche kerntechnische Industrie Russlands in einer Umstrukturierung. Das Ziel ist die Diversifikation der Produkte, die für den Einsatz in der Energiewirtschaft und im Kernbrennstoff-Kreislauf hergestellt werden, sowie Produktivitätssteigerung. Wissenschaft und Forschung von Weltniveau sollen erhalten und ausgebaut werden. Die Kerntechnik Russlands soll in drei Etappen weiterentwickelt werden. In der Renovationsphase bis zum Jahr 2000 werden ältere Kernkraftwerke auslaufen und eine neue Generation von Reaktoren entwickelt, die in der zweiten Phase bis 2010 gebaut und ans Netz gehen werden. In der dritten Phase nach dem Jahr 2010 soll die installierte Leistung der Kernkraftwerksblöcke mit neuen Reaktoren auf 30 bis 40 Mio. kW ansteigen.

## Jahresbericht CORE: Energievisionen

(co) In vier Vollsitzungen bestritt die Eidgenössische Energie-Forschungskommission CORE ihr Jahresprogramm. Die Ergebnisse der Evaluation der schweizerischen Energieforschung durch ein internationales Expertengremium wurden anlässlich einer zusätzlichen Klausurtagung vertieft diskutiert. Daraus werden sich Konsequenzen für die künftige Gestaltung der Energieforschungspolitik ergeben.

So soll das Energieforschungskonzept des Bundes 1996–1999 aufgrund einer langfristig angelegten Vision überprüft werden, nach der im Jahr 2050 unser pro Kopf CO<sub>2</sub>-

Ausstoss auf einen Siebtel und der Energiebedarf auf die Hälfte des heutigen Wertes reduziert werden könnte. Damit sollen in Zukunft neben den bisherigen – vor allem auf dem Bericht der Gesamtenergiekommission (GEK) beruhenden versorgungsgerichteten Kriterien – auch nutzungsgerichtete Kriterien berücksichtigt werden. Die Arbeit am Energieforschungskonzept 1996–1999 wird das Hauptthema der CORE für 1994 sein.

Wesentlich mitgewirkt hat die CORE bei der vierten Schweizerischen Energieforschungskonferenz in Stein am Rhein. Erörtert wurden dort die aktuellen Fragen der internationalen Forschungszusammenarbeit auf dem Energiesektor.

Eine permanente Kommissionsaktivität ist der rege Kontakt mit den Leitern der 20 Energieforschungsprogramme, wobei auch den Anliegen des Aktionsprogramms «Energie 2000» Rechnung getragen wird. Die CORE hat sich im Berichtsjahr vor allem mit den Perspektiven und der Resultatumssetzung der Forschungsprogramme «Biomasse», «Verkehr» und «Geothermie» befasst.

## Strompreisvergleiche in der EU

(vdew) Die Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke hat einen Strompreisvergleich für die Länder der Europäischen Union (EU) durchgeführt. Dabei wurden Durchschnitts-Strompreise für jeweils vier Haushalts- und Industrie-Abnahmefälle verglichen – Stand 1. Januar 1994. Die Untersuchung basiert auf der alljährlichen Erhebung der Unipede. So liegt zum Beispiel Deutschland preislich im Mittelfeld. In verschiedenen mitteleuropäischen Ländern sind die Strompreise für die Industrie jedoch deutlich günstiger. Gründe hierfür sind zum Beispiel:

– Frankreich und Belgien haben einen hohen Anteil kostengünstiger Kernenergie.

- In Dänemark darf ungehindert importierte Steinkohle zu Weltmarktpreisen eingesetzt werden, die nur etwa ein Viertel des Preises der heimischen Steinkohle betragen.
- Die Niederlande verfügen über billiges heimisches Erdgas zur Stromerzeugung.

Im Gegensatz dazu beruhen die Mehrkosten für andere mitteleuropäische Verbraucher hauptsächlich auf politischen Vorgaben: vor allem auf den hohen Umweltschutzkosten und Abgaben. In Südeuropa müssen Industriebetriebe und Haushalte jedoch überdurchschnittlich hohe Strompreise bezahlen.

## Deklaration du Comité de l'AEN sur les activités nucléaires réglementaires

(aen) L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a publié une «Déclaration sur les activités nucléaires réglementaires concernant les aspects relatifs à l'autorisation d'implantation d'une centrale nucléaire». Ce texte a été préparé par le Comité sur les activités nucléaires réglementaires (CANR), qui rassemble les autorités réglementaires des pays membres de l'AEN:

1. La principale contribution à la protection de la santé et de la sécurité du public contre les risques résultant de l'exploitation des centrales électronucléaires est apportée par les normes de qualité élevées appliquées dans la conception, la construction et l'exploitation de ces centrales. Il convient néanmoins de tirer parti de la contribution que le choix des sites peut apporter à la protection de la santé et de la sécurité du public. La sélection des sites ne peut toutefois pas à elle seule remplacer l'objectif fondamental, qui est d'assurer la sûreté globale des centrales nucléaires par leurs caractéristiques de conception et d'exploitation.

2. En pratique, le choix des sites où sera mis en œuvre un programme d'énergie nucléaire est déterminé, dans tout pays, par les conditions qui y prévalent. La sélection des sites constitue donc un processus d'optimisation, qui reflète les besoins et échelles de valeur de ce pays, tout en contribuant à assurer un niveau approprié de sûreté. Le processus d'optimisation adopté et les paramètres auxquels il est fait appel, peuvent varier d'un pays à un autre en fonction de l'utilisation des centrales nucléaires (pour la production d'électricité, pour le chauffage urbain, pour la production de chaleur industrielle, etc.) et de la situation géographique, technique et socio-économique des pays.

3. Les plans d'urgence constituent une précaution de sûreté supplémentaire contre les conséquences potentielles d'accidents hautement improbables. Les possibilités de mise en œuvre des mesures d'urgence doivent être prises en compte dans le processus d'optimisation du choix des sites.

4. Au cours des quinze dernières années, la compréhension des phénomènes en jeu dans les accidents et des conséquences de ces derniers, et l'évaluation des risques ont considérablement progressé. Ces connaissances sont utilisées à l'appui du processus de choix des sites, qu'elles permettent d'affiner. On s'accorde à reconnaître que la coopération internationale a notablement contribué à ces progrès. Aussi les efforts dans ce domaine doivent-ils être poursuivis.

## Zwilag will vorwärts machen

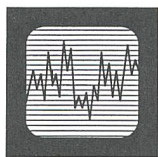
(zwi) Mit Genugtuung hat die Zwiilag Zwischenlager Würenlingen AG von der Genehmigung der Rahmenbewilligung für ein zentrales Zwischenlager durch den Nationalrat zur Kenntnis genommen. Nachdem der Bundesrat die Rahmenbewilligung bereits Mitte 1993 erteilt und auch der Ständerat im Frühjahr 1994



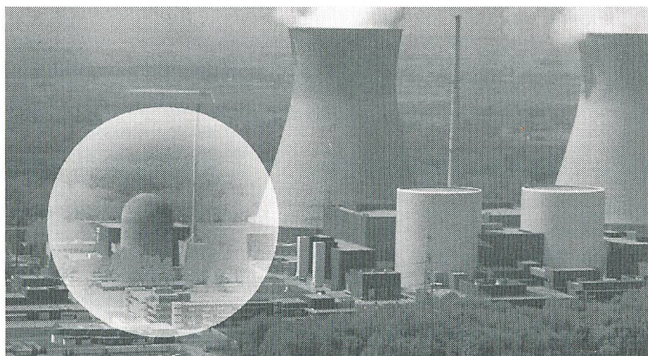
einstimmig die Erteilung der Bewilligung genehmigt hatte, konnte das über vier Jahre dauernde Rahmenbewilligungsverfahren somit erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Zwiag, eine Gesellschaft der Schweizer Kernkraftwerkbetreiber-Gesellschaften, beabsichtigt, Zwischenlagerbauten und Behandlungsanlagen für radioaktive Abfälle schweizerischer Herkunft beim Paul Scherrer Institut (PSI) im aargauischen Würenlingen zu

bauen und zu betreiben. Bereits im Sommer 1993 hat die Zwiag hierzu auch das Nukleare Bau- und Betriebsbewilligungsverfahren (NBB) sowie das konventionelle Baubewilligungsverfahren eingeleitet. Nach Erteilung dieser beiden Bewilligungen wird mit dem Bau der Anlagen begonnen. Bei einer Bauzeit von drei Jahren soll das im nationalen Interesse liegende Vorhaben ab Mitte 1998 schrittweise in Betrieb gehen.



## Technik und Wissenschaft Technique et sciences



Kernkraftwerk Gundremmingen, links der stillgelegte Block A

### Abbau von Block A des Kernkraftwerkes Gundremmingen

(mf) Der Block A in Gundremmingen ging 1966 als erster Reaktor Deutschlands mit 250 MW Leistung ans Netz. Elf Jahre später musste er aufgrund eines Fehlers in der Turbinenregelung stillgelegt werden. Die Brennelemente wurden 1981 zur Wiederaufarbeitung nach Frankreich transportiert. Seit 1983 wird der Reaktor abgebaut.

Man ist heute daran, das Reaktordruckgefäss und den betongegossenen, 1,3 m starken «Biologischen Schild», der das

Druckgefäss ummantelt, zu demontieren. Von den Einbauten des Druckgefässes geht wegen ihrer langjähriger unmittelbaren Nachbarschaft zu den Brennelementen starke Strahlung aus. Dieses stark radioaktive Material muss endgelagert werden.

Für die Reinigung von schwach radioaktiven Anlagenteilen und Systemen wurde in Gundremmingen eine Reihe spezieller, teilweise patentierter Verfahren entwickelt. Zum wichtigsten zählt das Elektropolieren im Phosphorsäure-Bad. Die gesäuberten Teile können als strahlungsfreies Material dem normalen Schrottkreislauf zugeführt wer-

den. Der Vorteil dieser Methode besteht darin, dass die Zerlegung tonnenschwerer Teile, wie sie für herkömmliche Reinigungsmethoden erforderlich war, entfällt.

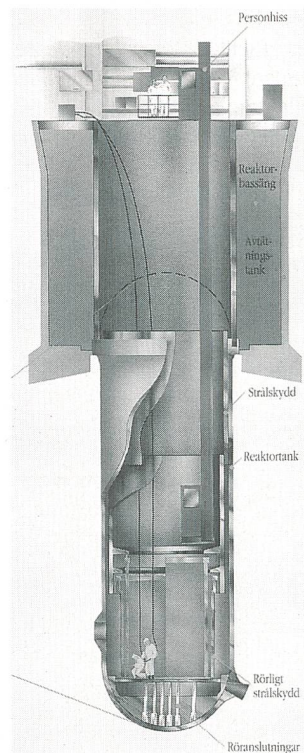
Teile, die wegen ihrer Beschaffenheit und Grösse nicht einem solchen Verfahren unterzogen werden können, werden in speziellen Giessereien für die spätere Verwendung in kerntechnischen Anlagen aufgearbeitet.

Der bei der Stilllegung des Blocks A in Gundremmingen anfallende endzulagernde Abfall kann so, nach Einschätzungen des Betreibers, auf das Volumen von rund dreitausend 200-Liter-Fässern – nebeneinandergestellt bedeckten diese ungefähr die Fläche eines Tennisplatzes – beschränkt werden.

Die Kosten für den Abbau werden auf 220 Millionen Mark taxiert. Es wird damit gerechnet, dass die Stilllegungsarbeiten etwa um die Jahrtausendwende ein vorläufiges Ende finden und das Gebäude dann für andere Zwecke genutzt werden kann.

### Erfolgreiche Renovationsarbeiten in Reaktordruck- behälter

(m) Nach einer Inspektion im Sommer 1993 beschloss man, für den Reaktordruckbehälter des schwedischen Kernkraftwerks Oskarshamn I umfangreiche Überprüfungen und Renovationsarbeiten durchzuführen. Nach Dekontamination und mit Hilfe geeigneter Strahlungsabschirmungen war es möglich, innerhalb des Druckbehälters die notwendigen Arbeiten zu realisieren. Die Strahlungsdosis betrug dabei 0,5 mS/h. Nach einer gründlichen Erprobung des Reaktordruckbehälters und der anschliessenden Systeme ist die Wiederinbetriebnahme der Anlage für Januar 1995 vorgesehen. Das Kernkraftwerk «Oskar I» (Leistung 445 MW) ging ursprünglich 1972 in Betrieb und ist das älteste in Skandinavien.



Aussergewöhnliche Arbeiten im Reaktordruckbehälter: dazu wurden unter anderem Strahlschutzzyliner und ein spezieller Personenaufzug eingebaut

### Sicherheit im Strom- verbund: Beistand in Sekundenschnelle

(sl) Strom ist keine Stapelware. Immer wenn irgendwo ein elektrischer Verbraucher eingeschaltet wird, muss gleichzeitig die entsprechende Strommenge erzeugt werden. Deshalb machten die ersten Kraftwerke vor hundert Jahren morgens noch Feierabend: Da sie jeweils nur wenige Häuserblocks mit Lichtstrom versorgten, mussten sie ihren Betrieb einstellen, sobald die letzten Lampen bei den Kunden ausgeschaltet waren.

Das ständige Auf und Ab bei Verbrauch und Erzeugung machte die Stromversorgung unwirtschaftlich und unsicher. Fiel das einzige Kraftwerk aus, gingen auch die Lichter aus. Deshalb versuchten die Elektrizitätswerke schon bald, viele Kunden mit mehreren Kraftwerken gleichzeitig zu versorgen. Das erhöhte die Ausfallsicherheit und führte zu einer gleichmässigeren Stromab-