

**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (1991)

**Heft:** 2: 700 Jahre Schweiz : 100000 Jahre Atommüll

**Rubrik:** Energieszene Welt

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

# ENERGIESZENE WELT

## Tschernobyl: Fünf Jahre danach Bis zu 10'000 Tote?

Die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl am 26. April 1986 hat vermutlich mehrere tausend Todesopfer und damit weit mehr Menschenleben gefordert, als bisher von der Sowjetunion zugegeben wurde. Der für die Sperrzone um das ukrainische KKW zuständige wissenschaftliche Direktor Wladimir Tschernusenko erklärte, an den Unglücksfolgen seien 7000 bis 10'000 Menschen gestorben. Die Behörden hatten seinerzeit angegeben, lediglich 31 Menschen seien den Auswirkungen des Reaktorbrandes erlegen. Tschernusenko sagte weiter, die Sowjetbehörden hätten der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) in Wien damals mitgeteilt, dass nur drei Prozent der 190 Tonnen Kernbrennstoff in dem zerstörten Reaktor entwichen seien. Tatsächlich aber seien 60 bis 80 Prozent dieser Menge in die Umwelt gegangen. Moskau habe die Fakten verfälscht und zu spät evakuiieren lassen. Unter den Todesopfern seien viele Bergleute und Soldaten, die bei den Rettungs- und Aufräumungsarbeiten in Tschernobyl verstrahlt worden seien. Auch in Kiew seien 3,5 Millionen Menschen einer Radioaktivität ausgesetzt worden, die den zulässigen Grenzwert mehrere hundert Male überschritten habe. Die Bevölkerung der ukrainischen Hauptstadt hätte daher evakuiert werden müssen. TA 15.4.91

## 576'000 Strahlenkranke

Die sowjetische Regierung hat nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl insgesamt 576'000 Menschen mit Strahlenschäden registriert. Etwa 300'000 von ihnen werden weiterhin medizinisch betreut. Das berichtete jetzt der Leiter der staatlichen Tschernobyl-Verseuchungskommission, Viktor Gubanow. Aus dem am stärksten strahlenverseuchten ukrainisch-weissrussischen Gebiet seien bisher 188'000 Menschen evakuiert worden. Die Umsiedlungsaktionen dauerten an, sagte Gubanow. Allein 1991 müsse die Sowjetunion etwa 10,3 Milliarden Rubel (knapp 10 Milliarden Mark) für die Tschernobyl-

Folgen aufbringen - mehr als in den Jahren 1986 bis 1989 zusammen. Gegenüber der Nachrichtenagentur «Tass» zeigte sich der stellvertretende Gesundheitsminister Alexander Kondrusew besorgt über Berichte, wonach «entgegen allen Verboten» immer mehr Menschen in die Sperrzone um Tschernobyl zurückkehren. Gegenwärtig leben wieder etwa 1000 Menschen völlig «ohne medizinische Versorgung» im Umkreis von 30 Kilometern um den Unglücksreaktor.

taz, 19.4.1991

## 1000 Risse im Sarkophag

Rund 180 Tonnen Uran, 400 Kilogramm Plutonium-239, 170 Kilogramm Plutonium-240 und eine bedeutende Menge Transurane befinden sich nach Angaben sowjetischer Experten nach wie vor im zerstörten vierten Reaktorblock von Tschernobyl. Um eine weitere Verstrahlung der Umgebung zu verhindern, wurde das Kernkraftwerk nach der Explosion 1986 mit einer Konstruktion aus Stahl und Beton umgeben, dem Sarkophag. Dieser sollte den gefährlich strahlenden Brennstoff 20 bis 30 Jahre lang sicher einschliessen. Im vergangenen Jahr wurde jedoch bekannt, dass der Sarkophag bereits heute Risse aufweist. Die gesamte Fläche der Risse betrage 1000 bis 1500 Quadratmeter, bestätigte Alexander Borowoy vom Kurchatow-Institut an einer Tagung in Paris. Durch die Risse könnte radioaktiver Staub austreten. Zudem besteht das Risiko, dass bei einer Verlagerung von Brennstoffteilen erneut eine nukleare Kettenreaktion in Gang gesetzt werde, was die Freisetzung radioaktiver Spaltprodukte zur Folge hätte. Die Gefahr einer Verlagerung von Brennstoff und die Freisetzung von radioaktivem Material durch Risse werde mit der Zeit größer, sagte Borowoy. Dieses Risiko könnte seiner Ansicht nach bereits innerhalb der nächsten 7 bis 10 Jahre eine gefährliche Limite erreichen. Je schneller diese Gefahr gestoppt werde, um so besser. Zurzeit erwägt man, einen zweiten Sarkophag zu bauen. TA, 17.4.1991

## UdSSR: Viele kleine Tschernobyls

Dass die Haltung der sowjetischen Behörden zur Kernenergie zumeist negativ ist, hat nicht nur mit der Katastrophe von Tschernobyl zu tun. Es sind auch die Geschehnisse des Alltags der sowjetischen Atomtechnologie, die dafür gesorgt haben, dass den Bürgern das Vertrauen in die Kernenergie abhanden kam. So wies kürzlich die Zeitung «Iswestija» wieder einmal darauf hin, dass mit Uranabfällen sehr sorglos umgegangen werde. Aus der Siedlung Osjorny im Ural werde berichtet, schrieb das Blatt, dass nach Schließung der dortigen Urangrube Tausende von Kubikmetern strahlenden Sands zurückgelassen worden seien. Auf dem radioaktiven Material hätten Kinder gespielt. Der Uranabfall sei aber auch bei Bauarbeiten mitverwendet worden; zudem habe man mit den Sand eisglatte Straßen gestreut.

NZZ, 22.4.1991

## Irak: Radioaktive Verseuchung nach alliiertem Bombardement?

Der Irak hat die Internationale Atomenergieorganisation (IAEA) brieflich informiert, dass angereichertes Uran unter den Trümmern der beiden von den Alliierten bombardierten Atomreaktoren bei Bagdad verschüttet ist. Das wurde am 30. April offiziell in Washington mitgeteilt. Etwa 20 Kilogramm des atomwaffenfähigen Materials liegen nach Darstellung des Irak unter den Trümmern des Bagdader Atomzentrums. Die Bombardements haben nach Angaben der Iraker zu einer «radioaktiven Verseuchung der Region» geführt, so die «Washington Post». Ein Teil der auf der irakischen Liste verzeichneten Stoffe sei aber nicht unter den Trümmern, sondern noch auf dem Gelände versteckt, so die Zeitung. Die Liste der Atomanlagen in dem Brief enthalte bisher offiziell nicht bekannte Standorte. Der Irak hat Experten vor den Gefahren einer Bergung des Urans gewarnt. Das angereicherte Uran müsste normalerweise in stählernen Kanistern, von einem Betonmantel und Wasser umgeben

sein. Diese könnten jedoch nach Ansicht amerikanischer Experten durch die Bombardierungen beschädigt worden sein. *taz, 2.5.1991*

### Deutschland: MOX-Brennelemente für Siedewasserreaktoren

MOX-Brennelemente, mit vollem Namen Mischoxidbrennelemente, sind in Siedewasserreaktoren bislang lediglich in zwei Ländern versuchsweise, nämlich in der Schweiz und der BRD, eingesetzt worden. «Das Gefährliche beim Einsatz dieser plutoniumhaltigen Brennstäbe ist, dass Siedewasserreaktoren nur über einen Wasserkreislauf verfügen, die Gefahr bei eventuellen Störfällen also ungleich höher ist als bei anderen Reaktortypen», sagt Gegner Kamm. In Kürze soll auch in Ohu bei Landshut ein ähnliches Genehmigungsverfahren eingeleitet werden wie es jetzt im schwäbischen Gundremmingen läuft. Auch in Brunsbüttel ist der Einsatz von MOX-Elementen geplant. Die Kritiker des MOX-Einsatzes in Siedewasserreaktoren sehen den Grund für das Vorhaben in einem totalen Plutoniumüberfluss, der nicht zuletzt im Ende der Wiederaufbereitungsanlage (WAA) und des Schnellen Brüters zu suchen ist. Kamm spricht gar von einem geheimgehaltenen Vertrag zwischen dem Hanauer Brennelementwerk von Siemens, der Alkem- und Nukem-Nachfolgerin, und verschiedenen Atomkraftwerken. Bei Androhung einer Konventionalstrafe würden diese verpflichtet, entsprechende Mengen von MOX-Brennelementen abzunehmen. «Sonst bleiben die auf den Unmengen, die aus La Hague zurückkommen, sitzen.» Hanau-Werkleiter Krellmann bestätigte, dass ab 1992 jährlich 120 Tonnen MOX-Brennelemente statt bislang 30 Tonnen produziert werden sollen. Und er sagt, dass bereits 16 MOX-Elemente für Gundremmingen fertiggestellt sind und im Lager in Hanau hängen, die auf die Auslieferung warten, sobald die Genehmigung erteilt sei. *taz, 6.4.1991*

### Kalkar: Endgültiges Ende

18 Jahre nach Baubeginn und sechs Jahre nach der faktischen

Fertigstellung ist das Schicksal des Schnellen Brüters in Kalkar (Deutschland) besiegelt. Wie Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber in Bonn mitteilte, hat er zusammen mit der Elektrizitätswirtschaft und der Herstellerfirma Siemens AG entschieden, keine zusätzliche Mark mehr in das seit Jahren vergeblich auf die Betriebsgenehmigung durch die SPD-geführte Landesregierung von Nordrhein-Westfalen wartende Kernkraftwerk zu investieren. Mit der Entscheidung steht in Kalkar die teuerste Technologieruine in der Geschichte bundesdeutscher Forschungspolitik: Die Baukosten von rund sieben Milliarden Mark gehen zu etwa 50 Prozent zu Lasten des Steuerzahlers. Auch Belgien und die Niederlande sind an dem Projekt mit je 470 Millionen Mark beteiligt. *VR, 22.3.1991*

derer Fahrzeuge mit ihrerseits kostbarer Fracht könnten verstrahlt werden - die Schäden bei Menschen und anderen Lebewesen blieben bei der Berechnung offensichtlich ausser Betracht - die Schäden und deren Sanierung würden astronomische Summen verschlingen. Fazit: Die weltweite Kapazität der Versicherungsgesellschaften wäre nicht in der Lage, die möglichen Schäden abzudecken. Trotz der möglicherweise weitreichenden Folgen der nicht mehr abgedeckten Risiken zeigten sich von der *taz* befragte Hafenbehörden und andere staatliche Stellen völlig uninformiert. *taz, 4.3.1991*

### Strahlende Seefrachter ohne Versicherung

Seit Jahresbeginn sind alle Seefrachten und Schiffe nicht mehr gegen Schäden versichert, die durch radioaktive Ladung oder atomare Unfälle entstehen. Diese einschneidenden Änderungen des Versicherungsschutzes für den Schiffsverkehr sind erst jetzt aus Reedereikreisen bekanntgeworden. Grund für diese Ausnahmen sind die «unkontrollierbaren Risiken», die nach Ansicht der Rückversicherungsgesellschaften Unfälle mit strahlender Last beinhalten. Der Ausschluss von Versicherungen bei Schiffen mit radioaktiver Last an Bord gilt offensichtlich weltweit. Alle grossen Versicherungsgesellschaften, bei denen Reedereien ihre Schiffe versichern können, haben ihrerseits Rückversicherungen auf dem Londoner Rückversicherungsmarkt abgeschlossen, um so ihrerseits das Risiko gegen Schadensfälle weiterzugeben. Die Rückversicherungsgesellschaften haben bereits vor längerer Zeit eine spezielle Expertengruppe, die «Nuclear study group», eingesetzt, um mögliche Konsequenzen von Schiffsunfällen mit atomarer Ladung zu untersuchen. Ein von dieser Studiengruppe durchgerechnetes Unglück: Eine Schiffskollision mit Freisetzung von Radioaktivität im englischen Kanal. Hunderte an-

### Frankreich: Cattenom weitaus unsicherer

Das Risiko eines schweren Atomunfalls bei französischen Atomreaktoren der Baureihe P4 - es stehen insgesamt 20 Reaktoren dieses Typs - ist weitaus grösser, als das bisher von den staatlichen französischen AKW-Betreibern «Electricité de France» angegeben wurde. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie des Darmstädter Öko-Instituts. Die Grüne Liste Luxemburg hatte die Studie mit Blick auf die vier Reaktoren der Baureihe in Cattenom in Auftrag gegeben. Der Experte für Reaktorsicherheit beim Öko-Institut, Michael Sailer, kommt in der Studie zu dem Ergebnis, dass in den Risikostudien der Betreiber «gravierende Mängel durch nicht traditionelle Unfallpfade» wie Überflutungen des Reaktorinnern unterschlagen worden seien. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein schwerer Unfall eintritt, sei daher «dramatisch höher». So kommt Sailer zu dem Ergebnis, dass ein gravierender Kühlmittelverlust im besonders sensiblen Primärkreislauf der AKWs 68mal wahrscheinlicher ist, als bisher angenommen. Ein GAU könnte nach den Untersuchungen einmal in 88'000 Betriebsjahren eintreten. *taz, 18.5.1991*

TA Tages-Anzeiger, *taz* die tageszeitung, (Berlin), *NZZ Neue Zürcher Zeitung*, *VR Volksrecht*