

Zeitschrift: ZeitBild
Herausgeber: Schweizerisches Ost-Institut
Band: 31 (1990)
Heft: 19

Artikel: Unter dem Mantel von Tschernobyl
Autor: Beljajew, Spartak / Borowoi, Alexander / Gagarinski, Andrej
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1093022>

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: 18.04.2026

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

Glasnost in der UdSSR

Unter dem Mantel von Tschernobyl

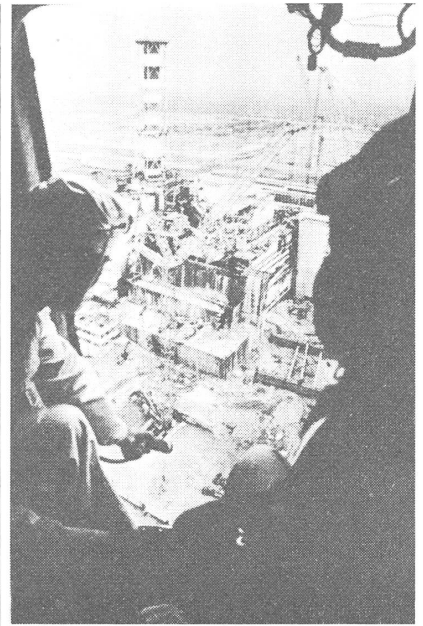
Was tut sich unter dem «Sarkophag» von Tschernobyl? Der folgende Bericht erschien in der Septemberrummer von «Sputnik», Moskau.

Im Inneren dieses riesigen und düsteren Gebäudes, das die Höhe eines 20geschossigen Hauses hat, sind die Trümmer des Reaktors, einige hundert zerstörte, halbzerstörte und praktisch unbeschädigte Räume sowie Kernbrennstoff (schätzungsweise 185 t bzw. 96 % der vor der Katastrophe im Reaktor befindlichen Menge), von dem jedes Gramm nach wie vor Milliarden radioaktiver Partikel in der Sekunde aussendet, geblieben.

Es hat wahrlich heldenhafte Anstrengungen gekostet, um bereits 1986 Informationen über die Verteilung des Brennstoffs nach der Katastrophe zu erhalten: im zentralen Reaktorsaal und unter der errichteten Strahlungsabschirmwand, im Abklingbehälter, wo sich verbrauchter Kernbrennstoff befand, im Schacht des eigentlichen Reaktors und in

den daruntergelegenen Räumen, insgesamt also an 5 oder 6 Stellen.

Bekannt war auch, dass die Brennstoff enthaltenden Massen in unterschiedlicher Form vorlagen. Da gab es erstens bei der Explosion herausgeschleuderte einzelne Brennelemente, ganze Brennstoffkassetten und auch einzelne Bruchstücke von Brennelementen. Zweitens war feiner Staub vorhanden, der aus Partikeln von höchstens einigen Dutzend Mikrometern Grösse bestand. Dieser durch die Explosion entstandene Staub war praktisch in alle Winkel des Sicherheitseinschlusses gelangt und in Wände, Fussböden und Decken eingedrungen. Auch in der Luft befand er sich in Form von Aerosol. Der geringste Luftzug wirbelte den Staub auf, der sich dann nur sehr langsam (möglicherweise deshalb, weil er aktiviert war) wieder setzte. In die Atemwege gelangt, rief er einen quälenden Husten hervor, der sich mit Asthmaanfällen vergleichen lässt. Das haben praktisch alle bei der Beseitigung der unmit-

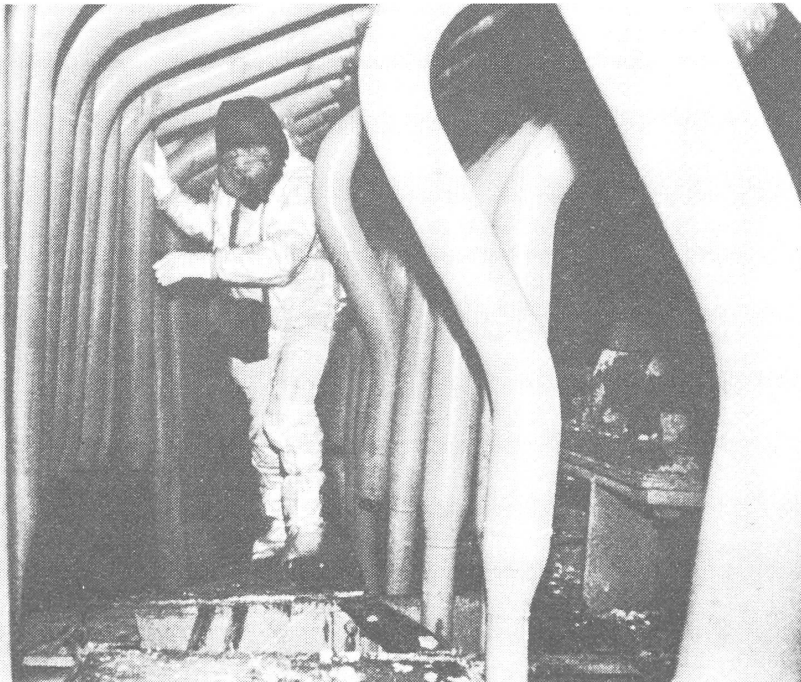


Der Unglücksreaktor nach der Katastrophe.

telbaren Folgen der Katastrophe im Jahre 1986, als die Aktivität des Staubs besonders hoch war, am eigenen Leibe zu verspüren bekommen.

Die dritte Form von brennstoffhaltigem Material hatte niemand erwartet. Erstmals wurde sie in einem der unter dem Reaktor gelegenen Korridore entdeckt. Es war dies eine Art schwarze «Lava», die einen mehrere Kubikmeter grossen erstarrten und an der Spitze gespaltenen «Tropfen» gebildet hatte, der sogleich die Bezeichnung «Elefantenfuss» erhielt. Die Strahlungsdosis in unmittelbarer Nähe dieser «Lava» betrug 1986 ungefähr 8000 Röntgen in der Stunde. Schon ein fünfminütiger Aufenthalt in der Nähe des «Elefantenfusses» konnte tödlich sein. Daher liess sich nur aus der Entfernung etwas unternehmen. Die ersten Versuche, ein Stück von dieser Masse zu bekommen, um Analysen vornehmen zu können, misslangen. Für eine kleine Bohrmaschine, die auf einem speziellen ferngesteuerten Wagen montiert worden war, erwies sich die Masse als zu hart. Daraufhin schlugen Physiker die Verwendung einer Schusswaffe vor. Man schickte uns einen Meister im Schiessen, einen Milizhauptmann. Er legte den für die Physiker gewohnten Weg zum «Elefantenfuss» zurück und feuerte kaltblütig mehrere panzerbrechende Geschosse auf ein und dieselbe Stelle. Die so erhaltenen Splitter bestanden zu 70 bis 90 % aus geschmolzenem Sand und zu 2 bis 10 % aus Kernbrennstoff und enthielten ausserdem noch Graphit (daher die schwarze Farbe), Metallbeimengungen usw.

Stellte der im Sicherheitseinschluss verbliebene Kernbrennstoff irgendeine Gefahr dar? Könnte es nicht bei grösseren Brennstoffanhäufungen zu einer spontanen Kettenreak-



10 Da sich die automatischen Sonden nicht überall einsetzen lassen, müssen die Experten trotz der Strahlung ins Reaktorinnere vordringen.

tion kommen? Kurzfristig wurden eindeutige Beweise dafür erbracht, dass eine solche Reaktion nicht vorlag. Allerdings kam von Zeit zu Zeit Unruhe auf, die dann auch weit ausserhalb der 30-Kilometer-Zone die Form von sich rasch ausbreitenden Gerüchten annahm. Bald hatte man Neutronen, bald radioaktives Jod – sichere Anzeichen für eine Kettenreaktion – «entdeckt». Die Spezialisten fanden jedoch schnell Messfehler oder Funktionsstörungen an den Geräten und entzogen damit dem blinden Alarm den Boden.

Ungeachtet der unterschiedlichen äusseren Einwirkungen (Erschütterungen, als von Hubschraubern unterschiedliche Materialien auf den Reaktor herabgeworfen wurden, sowie das Eindringen von Beton und Wasser beim Bau des «Sarkophags»), befand sich der Kernbrennstoff in einem ruhigen – unterkritischen – Zustand.

Erste wichtige Erfolge konnten wir Mitte 1988 verbuchen, als von mehr oder weniger entaktivierten Räumen aus durch viele Meter dicke Betonmauern, Sandaufschüttungen und Stahlkonstruktionen hindurch spezielle Bohrungen den Reaktorschacht und die unterm Reaktor gelegenen Räume erreichten.

Nunmehr konnten die Wissenschaftler mit Hilfe von Periskopen und Fernsteuertechnik ins Reaktorrinnere schauen. An rund 20 m langen Stangen wurden Messgeräte in den Reaktor befördert. Es wurden besondere Vorsichtsmassregeln getroffen, vor allem im Hinblick auf ein mögliches Austreten von radioaktivem Staub durch die Bohrlöcher in unsere Arbeitsräume. Dieser Staub nämlich, und nicht die äussere Strahlung, wurde von jenem Zeitpunkt an, da ein entschiedener

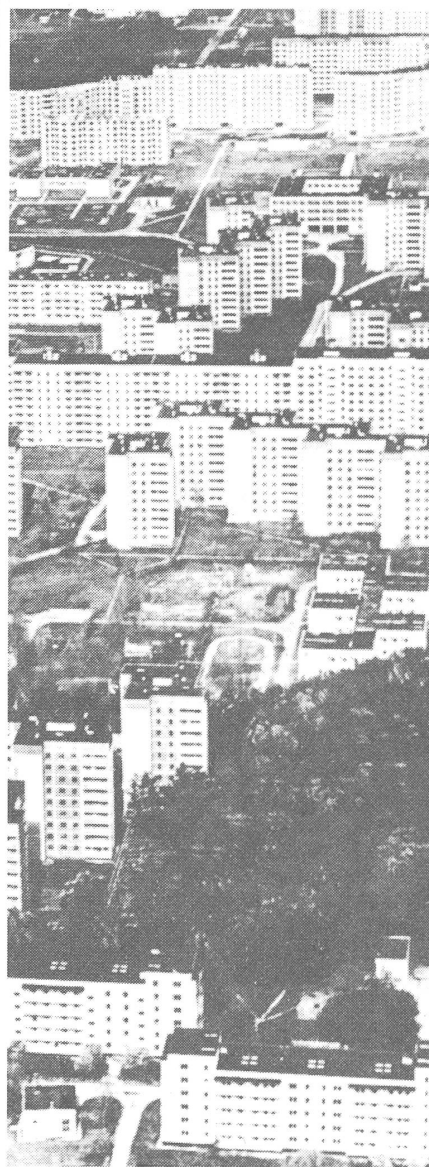
Vorstoss in den zerstörten Reaktor erfolgte, also ab Mai 1988, zum Haupthindernis für die Untersuchungen.

Ende 1988 gelang es, eine Vorstellung von den Innenräumen des Reaktors zu erhalten. Dabei bot sich folgendes Bild: Die Zerstörungen im Reaktor waren sehr gross. Sein über 2000 t wiegender «Deckel», der sich über der aktiven Zone befunden hatte, hatte eine vertikale Lage eingenommen und dabei Hunderte technologischer Rohre herausgerissen. Der Reaktor-«Boden» hatte unter der Einwirkung der Explosion das massive Metallkreuz, das ihm als Stütze diente, zerdrückt und befand sich nun 4 m unterhalb seiner ursprünglichen Lage. Die aktive Zone als solche (das heisst als eine geordnete Struktur von Graphit und Uran) existierte nicht mehr. Ihre mit Beton übergossenen Bruchstücke lagen in einem chaotischen Durcheinander in einer bis zu 5 m dicken Schicht auf dem «Boden» des Reaktors. Darunter war in einem mit Beton ausgegossenen Raum eine grössere Menge Kernbrennstoff vorhanden. Je weiter die Bohrungen vordrangen, um so häufiger begegneten die Wissenschaftler «Lava». Sie war während der Katastrophe infolge der hohen Temperaturen entstanden, war in die Räume unter dem Reaktor gedrungen, die Korridore und Rohre entlang geflossen, hatte sich auf Dutzende von Metern von der aktiven Zone entfernt und dabei Zungen und «Elefantfüsse» (von denen bisher vier entdeckt wurden) gebildet. Der niedrigste Punkt, an dem eine Brennstoff-«Zunge» ausgemacht wurde, befindet sich nur wenige Meter von einer unter dem Fundament des Blocks angelegten sogenannten Schmelzenfalle – einer Betonplatte mit einem Wärmetauscher – entfernt. Die Wissenschaftler stellten auch eine im Mai 1986 bereits vorhergesagte

Besonderheit der Havarie fest, nämlich die Zerstörung von Beton beim Kontakt mit heissem Brennstoff. So wurde der Fussboden eines unter dem Reaktor liegenden Raums (eine 1,8 m dicke Betonplatte), der den Grossteil des Wärmestosses abgefangen und die Decken der unteren Räume davor geschützt hatte, teilweise zerstört.

Schliesslich konnte der Regierungskommission berichtet werden, dass sich der Brennstoff im Sicherheitseinschluss in einem weitgehend unterkritischen Zustand befindet und dass alle eventuellen Zerstörungen von Konstruktionen innerhalb des «Sarkophags» keine spontane Kettenreaktion auslösen werden.

Spartak Beljajew, Akademiemitglied, Alexander Borowoi, Doktor der physikalisch-mathematischen Wissenschaften, Andrej Gagarinski, Doktor der physikalisch-mathematischen Wissenschaften



Geisterstadt Pripjat.

Bestellschein für **Zeitbild**

Ich bestelle ein Jahresabonnement **Zeitbild** zu Fr. 54. —
(Ausland sFr. 59. —/DM 70. —). Erscheinungsweise alle zwei Wochen.

Name: _____

Vorname: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Datum, Unterschrift: _____

19/90

Bitte einsenden an **Zeitbild**, Postfach, CH-3000 Bern 6