

"Selbst Kathedralen sind älter"

Autor(en): **Foskolos, Konstantin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): - **(2007)**

Heft 73

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-968074>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

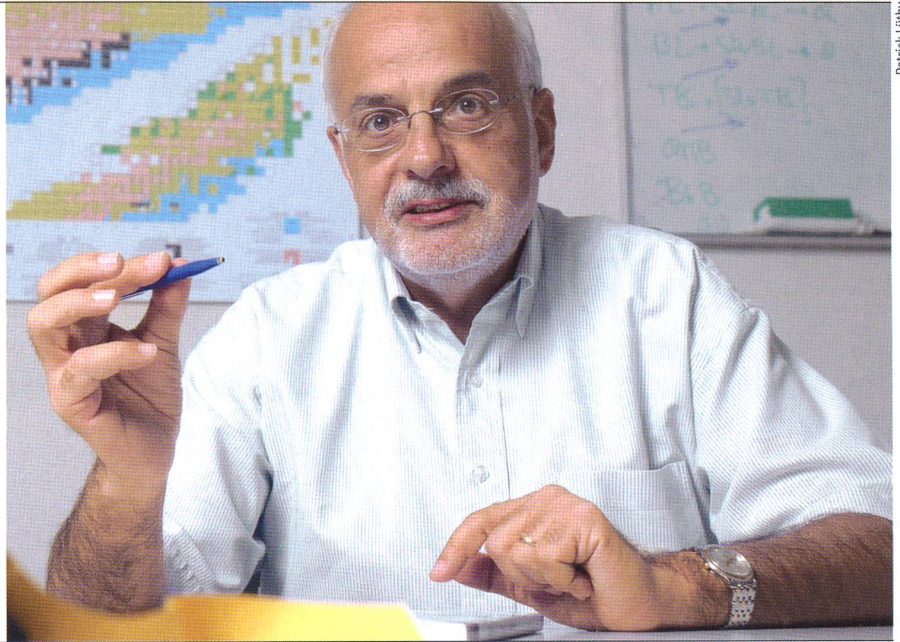
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

«Selbst Kathedralen sind älter»

Die Kernkraft erlebt in Europa eine Renaissance. Die Befürworter sagen, dass die heute verfügbaren Anlagen den laufenden Kraftwerken technologisch hoch überlegen seien. Der Ingenieur Konstantin Foskolos erläutert, was das Besondere an den neuen Werken ist.



Patrick Lüthy

Herr Foskolos, die fünf Kernkraftwerke der Schweiz gehören mehrheitlich der sogenannten zweiten Generation an. Nun spricht die Strombranche von Werken der dritten Generation. Was ist der grösste Unterschied?

Konstantin Foskolos: Die Sicherheit. Auch bei den Kernkraftwerken der dritten Generation ist ein schwerer Unfall wie etwa das Schmelzen des Reaktorkerns nicht auszuschliessen, aber die Auswirkungen bleiben auf das Innere der Anlage beschränkt, das heisst, die radioaktive Substanz kann nicht in die Luft gelangen. Die finanzielle Investition wäre bei einem Unfall verloren, aber die Bevölkerung nähme keinen Schaden.

Die Kernkraft wird von ihren Befürwortern auch ins Gespräch gebracht, weil die bestehenden Werke nur noch etwa zwanzig Jahre laufen dürfen. Warum muss man ein Kernkraftwerk stilllegen?

Die hohen Temperaturen, der Druck und die Strahlung, dem die Reaktorwerkstoffe

«Eines Tages muss man die gesamte Anlage abschalten und durch eine neue ersetzen. Es ist wie bei einem Auto.»

ausgesetzt sind, verändern deren Struktur, die Materialien werden spröde und zerbrechlich. Natürlich kann man gewisse Komponenten ersetzen, aber wenn die Wahrscheinlichkeit von Pannen und Ausfällen zunimmt, muss man eines Tages die gesamte Anlage abschalten und durch eine neue ersetzen. Es ist wie bei einem Auto.

Was geschieht mit einem stillgelegten Werk?

Zuerst wartet man ein bis zwei Jahrzehnte, bis sich die Anlage abgekühlt hat, dann entfernt man die stark radioaktiven Komponenten mit Robotern und deponiert sie im Zwischen-, später im Endlager, schliesslich bricht man die Anlage ganz ab. An ihrem Standort kann wieder eine Wiese wachsen.

Was passiert, wenn in der Schweiz kein Endlager zustande kommt?

Die Schweiz hat sich gesetzlich verpflichtet, für die Entsorgung der eigenen Abfälle grundsätzlich im Inland zu sorgen. Dafür braucht es ein Endlager, unabhängig davon, ob ein neues Werk gebaut wird oder nicht. Die Internationalisierung des

Entsorgungsproblems müsste aber einmal ernsthaft diskutiert werden.

Sie forschen bereits an der vierten Generation von Kernkraftwerken, die zwischen 2030 und 2040 erhältlich sein soll. Was ist das Besondere an diesen Anlagen?

Erstens ist die Sicherheit noch grösser. Vom System induzierte Unfälle sind hier ausgeschlossen – abgesehen von böswilligen menschlichen Aktionen oder schweren Naturkatastrophen. Zweitens nutzt die vierte Generation durch Wiederaufbereitung und Rezyklierung fast den ganzen Energiegehalt des Urans, jetzt sind es nur ein bis zwei Prozent. Dadurch entschärft sie auch das Problem der radioaktiven Abfälle. Man müsste in Zukunft nicht mehr während mehreren Hunderttausenden von Jahren radioaktives Material lagern, sondern nur noch relativ kurz die übrig gebliebenen, weniger problematischen Spaltprodukte.

Wie viel Abfall wäre das im Vergleich zu heute?

Vom Volumen her um den Faktor zwanzig bis fünfzig weniger.

Wie lange bleiben die Abfälle gefährlich?

Nur noch einige hundert Jahre. Aber damit treten wir in eine vom Menschen gestaltbare historische Dimension ein. Selbst viele mittelalterliche Kathedralen sind älter. **uha** ■

Konstantin Foskolos

Der Maschineningenieur Konstantin Foskolos ist stellvertretender Leiter des Bereichs Nukleare Energie und Sicherheit am Paul-Scherrer-Institut (PSI) in Villigen und vertritt die Schweiz in der Expertengruppe des Generation IV International Forum (GIF).