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

SES

Herausgeber: Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (2021)

Heft: 4

**Artikel:** Technologie-Geriatrie: Status von Laufzeitverlängerungen in den

Reaktorflotten der Welt

Autor: Hazemann, Julie / Stienne, Agnès

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-956771

## 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:** 18.11.2025

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

# Technologie-Geriatrie: Status von Laufzeitverlängerungen in den Reaktorflotten der Welt

### Von Julie Hazemann und Agnès Stienne

Weil während Jahren keine signifikante Anzahl neuer Reaktoren erfolgreich in Betrieb genommen wurde, ist das Durchschnittsalter der weltweit laufenden Atomkraftwerke seit 1984 gestiegen. Defizite im Neubaubereich und bedeutende Planungs- und Bauverzögerungen veranlassen Betreiber dazu, auf Laufzeitverlängerungen der bestehenden Reaktoren zu drängen.

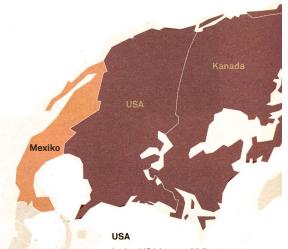
In sechs Staaten hat das durchschnittliche Alter der Atomflotte 41 Jahre überschritten. Das Durchschnittsalter ist in den Niederlanden (ein Reaktor mit 48,3 Jahren) am höchsten und in der Schweiz (vier Reaktoren mit durchschnittlich 45,6 Jahren) am zweithöchsten.

Weltweit werden aktuell acht Reaktoren seit mehr als 51 Jahren betrieben. Die Netzschaltung der beiden ältesten, Tarapur 1 und 2, erfolgte im April und Mai 1969 in Indien, dicht gefolgt von Beznau 1 im Juli 1969 in der Schweiz und von fünf Reaktoren in den USA in den Jahren 1969 und 1970.

In 18 der 33 Staaten mit kommerziellen Atomflotten haben diverse Reaktoren ihr 41. Betriebsjahr erreicht; in mindestens vier weiteren Staaten haben weitere Reaktoren eine Lizenz für den Betrieb über 40 Jahre hinaus erhalten. Auch Staaten, die noch keine Lizenzerneuerung oder -erweiterung abgeschlossen haben, beabsichtigen teilweise, ihre Reaktoren für mehr als 40 Jahre zu betreiben.

Dessen ungeachtet betrug das Durchschnittsalter der bisher 197 weltweit ausser Betrieb genommenen Reaktoren (Stand: 1. November 2021) nur 27,2 Jahre, wobei weniger als 20% davon erst nach dem 41. Betriebsjahr vom Netz genommen wurden.

Das Alter der Reaktoren bezieht sich auf den Tag der Netzschaltung. Das Alter bei der Ausserbetriebnahme bezieht sich auf den letzten Tag der Stromproduktion.



In den USA hatten 97 Reaktoren eine genehmigte Laufzeitverlängerung bis zu 60 Jahre. Neun davon wurden vor allem aus ökonomischen Gründen bereits deutlich vor dem 60. Betriebsjahr stillgelegt. Sechs Reaktoren sind für eine verlängerte Laufzeit von bis zu 80 Jahren lizenziert. Nur acht der 40 Reaktoren, die bisher ausser Betrieb genommen wurden, haben 40 oder mehr Betriebsjahre erreicht.

### Begriffe/Definitionen:

PLEX: Plant Life Extension Hier: Betrieb über 40 Jahre hinaus

Lizenzierte und begonnene PLEX:

Staaten mit Reaktoren, die mit erweiterter Lizenz bereits länger als 40 Jahre laufen.

PLEX ohne Lizenz begonnen:

Staaten mit Reaktoren, die bereits länger als 40 Jahre laufen, aber noch keine erweiterte Lizenz haben.

Lizenziert, aber PLEX noch nicht begonnen:

Staaten mit Reaktoren mit weniger als 40 Betriebsjahren, die bereits für einen Betrieb darüber hinaus lizenziert sind.

PLEX begonnen, jetzt stillgelegt:

Staaten mit Reaktoren, die länger als 40 Jahre betrieben wurden, und jetzt stillgelegt sind.

Geplante PLEX:

Staaten, in denen ein Betrieb über 40 Jahre hinaus geplant ist – Lizenzierung/Umsetzung noch nicht abgeschlossen.

Ausstiegspolitik (keine PLEX):

Staaten, in denen alle Reaktoren ohne Laufzeitverlängerung stillgelegt werden.

Bereits ausgestiegen:

Staaten, die aus der Atomenergie ausgestiegen sind.

Neueinsteiger:

Staaten, in denen der erste Reaktor 2011 oder später in Betrieb genommen wurde.

Quellen: World Nuclear Status Report (WNISR) 2021, zusammen mit IAEA-PRIS und verschiedenen, von WNISR zusammengestellten Ouellen.

Impressum: Karte (Bertin Projection) und Grafik von Agnès Stienne; Recherche von Julie Hazemann; Daten von World Nuclear Industry Status Report, per 1. November 2021.

#### Reaktoren in Betrieb 60 Ältester Reaktor 37.6 37,2 in Betrieb 32.6 36,3 25,3 32,8 21,4 21,9 Jüngster Reaktor 19,5 in Betrieb 0 0,1 0.6 0.4 Staat Durchschnittsalter Belarus Rumänien Mexiko Slowakei (in Jahren) Reaktoren in Betrieb China Bulgarien Deutschland Südafrika VAE

Brasilien

