

# Aufbereitung von Kernbrennstoffen oder Endlagerung – in Russland keine Frage

## Russland strebt eine umweltfreundliche Wiederaufbereitung an

Nuclear Engineering International; 29. November 2017

Das russische Bergbau- und Chemiekombinat (MCC) in Schelesnogorsk im Gebiet Krasnojarsk (Teil des staatlichen Atomkonzerns Rosatom) hat mit der Pilot-Wiederaufarbeitung von gebrauchtem Kernbrennstoff aus KKW begonnen. Dabei werden einzigartige „grüne“ Technologien eingesetzt, die die Umweltrisiken minimieren.



Rosatom-Messeinfo 2015 – 96% des Kernbrennstoffs ist recycelbar

MCC wird dieses Recycling in industriellem Maßstab nach 2020 beginnen. In der chemischen und isotopenchemischen Anlage von MCC wurde ein Versuchs- und Demonstrationszentrum (ODC) für die radiochemische Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoff unter Verwendung der neuesten, umweltfreundlichen Technologien gebaut. Der erste Komplex wird zur Entwicklung technologischer Systeme für die Wiederaufarbeitung in einem halbtechnischen Maßstab verwendet. In Zukunft soll eine Großanlage RT-2 für das Recycling von gebrauchtem Kernbrennstoff mit den ODC-Technologien gebaut werden.

Ein Merkmal dieser Technologien wird das völlige Fehlen von flüssigem schwach radioaktivem Abfall sein. Das gebrauchte Brennelement eines WWER-1000-Reaktors im Kernkraftwerk Balakovo, das seit 23 Jahren im Werk gelagert wurde, ist jetzt in einer der „heißen Zellen“ des ODC untergebracht. Zuerst wird die thermochemische Öffnung und Fragmentierung des Brennelementes durchgeführt, dann wird ein Verfahren der volumetrischen Oxidation verwendet, das radioaktives Tritium und Iod-129 in die Gasphase treibt, wobei die Bildung von flüssigem radioaktivem Abfall nach dem Auflösen des Inhalts der Brennelementfragmente vermieden wird. Als nächstes werden Uran und Plutonium getrennt und in Form von Uran und Plutoniumdioxid in den Brennstoffkreislauf zurückgeführt.

Nach der Perfektionierung der neuen Wiederaufbereitungstechnologie wird sie für den Einsatz in der zweiten, vollstufigen ODC-Stufe skaliert, die zur industriellen Basis für den geschlossenen Kernbrennstoffkreislauf wird. Der Bau des Gebäudes und der zweiten Stufe des ODC wird abgeschlossen, so dass das experimentelle Demonstrationszentrum seine Arbeit im industriellen Maßstab nach 2020 aufnehmen kann. Im Jahr 2021 erwartet MCC Dutzende von Tonnen an gebrauchtem Brennstoff aus WWER-1000-Reaktoren, so Generaldirektor Petro Gavrilov.



Rosatom, Russische Kernkraftwerke- in Betrieb – in Planung

MCC ist ein wichtiges Unternehmen in Rosatoms Entwicklung eines geschlossenen Kernbrennstoffkreislaufs, basierend auf innovativen Technologien der neuen Generation. MCC beherbergt drei hochtechnologische Anlagen für die Lagerung von gebrauchtem Brennstoff, dessen Verarbeitung und die Produktion eines neuen Mox-Brennstoffs für schnelle Neutronenreaktoren.

Gefunden auf

<http://www.neimagazine.com/news/newsrussia-looks-to-develop-environmentally-friendly-reprocessing-5989047>

Obige Bilder von Präsentation-Folien von **Pocatom = Rosatom** (westliche Schreibweise) zur Atomexpo – 2015, über die oben berichtete Aufbereitung von Kernbrennstoff

<http://2015.atomexpo.ru/mediafiles/u/files/materials/5/Haperskay.pdf>

Übersetzt durch Andreas Demmig