



URANEX®

Zuverlässige Uranentfernung

WATER TECHNOLOGIES

Uran im Grundwasser

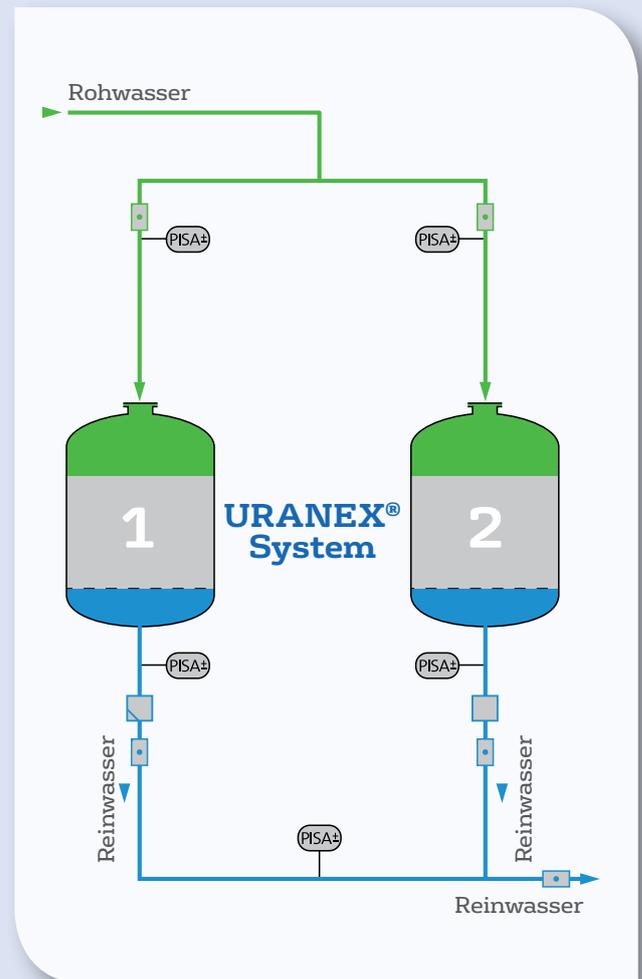
Natürliches Uran kommt in Europa und in Nordamerika in einer Vielzahl von Grundwässern vor, aus denen es über Brunnen in das Trinkwasser gelangen kann. Die Urankonzentrationen können im Bereich von wenigen Mikrogramm bis über 100 Mikrogramm pro Liter liegen. In natürlichen Wässern liegt Uran praktisch ausschließlich in Form von gut löslichen Carbonat- oder Sulfat-Komplexen vor. Gefahr geht nicht von der radioaktiven Strahlung, sondern von seiner Giftigkeit als Schwermetall aus, die zu Nierenschädigungen führen kann. Der Bundesrat hat für Deutschland einen Grenzwert von 10 Mikrogramm Uran pro Liter Trinkwasser beschlossen (TrinkwV 2011).

Entwicklung eines hochselektiven Aufbereitungsverfahrens

In einem mit Bundesmitteln bezuschussten Forschungsvorhaben entwickelte das Forschungszentrum Karlsruhe gemeinsam mit Veolia Water Technologies ein Verfahren zur Elimination von Schwermetallsalzen aus der Trinkwasserversorgung in China. Dieses Forschungsvorhaben war Grundlage für die Entwicklung des **URANEX®** Verfahrens zur hochselektiven Entfernung von Uran aus Trinkwasser.



URANEX® Single-Anlage



Verfahrensbeschreibung

Bei dem **URANEX®** Verfahren handelt es sich um ein Ionenaustauscherverfahren, das hochselektiv Uran aus dem Wasser entfernt, ohne die übrigen Wasserinhaltsstoffe zu verändern. Dabei tritt das uranhaltige Rohwasser von oben in den Filter ein und durchfließt diesen im Abstrom (schematische Darstellung).

Das eingesetzte Filtermaterial ist vom Umweltbundesamt für den Einsatz zur Aufbereitung von Trinkwasser zugelassen. Das hochwirksame Material wird nach einer bestimmten Zeit (in Abhängigkeit von den Zulaufkonzentrationen) von Veolia ausgetauscht und einer gesicherten und genehmigten Verwertung (Wiederaufbereitung) zugeführt.



Wechsel des Filtermaterials, Regeneration und Verwertung

Der Betrieb der Regenerationsanlage erfolgt durch die Partnerfirma G.E.O.S. Mit dieser Regenerationsanlage wird das Uran vom Filtermaterial

abgetrennt, sodass es erneut im Trinkwasser zur Uranabtrennung eingesetzt werden kann. Das dabei anfallende Uran wird als Wertstoff zurückgewonnen und verwertet.

URANEX® Vorteile

- > Hochselektives Verfahren ohne Änderung der übrigen Wasserinhaltsstoffe
- > Sichere Einhaltung des Urangrenzwertes
- > Einhaltung des Radioaktivitätsgrenzwertes
- > Kombinierbar mit bestehender Aufbereitungsanlage
- > Einfache, automatisierbare Technik
- > Sehr geringer Bedienungsaufwand
- > Geringe Betriebskosten

Resourcing the world

Veolia Water Technologies Deutschland GmbH · www.veoliawatertechnologies.de

Standort Celle

Lückenweg 5 • 29227 Celle
Telefon: +49 (0) 51 41/803-0
Telefax: +49 (0) 51 41/803-100
veoliawatertech.celle@veolia.com

Standort Bayreuth

Bindlacher Straße 4 • 95448 Bayreuth
Telefon: +49 (0) 9 21/15 08 79-0
Telefax: +49 (0) 9 21/15 08 79-200
veoliawatertech.bayreuth@veolia.com