

## Die Frage der Fragen ist weiterhin offen

Ins Weinland? Nach Bülach? Oder doch lieber in den Aargau? Dies sind die Optionen für die Platzierung eines Lagers für radioaktive Abfälle, welche die Schweiz auf dem Tisch hat. Eine engere Auswahl gibt es vorderhand aber nicht.

Zeno Geisseler

Drei waren es, drei bleiben es: Dies ist, in aller Kürze, die Nachricht, welche die Nagra gestern präsentiert hat. Bei der Suche nach einem Standortgebiet für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle der Schweiz gibt es nämlich vorderhand keine weitere Selektion. Alle drei Standortgebiete, die seit Jahren untersucht werden, sind prinzipiell geeignet für den Bau und Betrieb eines Tiefenlagers und bleiben deshalb im Rennen.

Zu diesem Schluss ist die Nagra gekommen, nachdem sie Erkenntnisse aus Tiefenbohrungen in allen drei Standorten ausgewertet hat, also in Jura Ost (rund um den Bözberg im Kanton Aargau), Nördlich Lägern (Kantone Aargau und Zürich) und Zürich Nordost (im Weinland bei Schaffhausen). Mit den Bohrungen, die zum Teil weit über 1000 Meter tief in den Untergrund gingen, wurde die Beschaffenheit jener Gesteinsschicht untersucht, welche die radioaktiven Abfälle dereinst aufnehmen soll – der Opalinuston. Weiter interessierten sich die Geologen für die benachbarten Schichten.

Wie die Verantwortlichen an einer Online-Medienveranstaltung gestern ausführten, weisen alle drei Standortgebiete eine mehr als 100 Meter dicke Opalinuston-schicht auf. Diese Schichten seien sehr dicht und ruhig gelagert und böten genügend Platz, um darin ein Lager zu bauen.

### Nördlich Lägern trotzdem geeignet

Bemerkenswert ist vor allem die Einschätzung der Nagra zu Nördlich Lägern, jenem Gebiet nördlich von Bülach, das bis auf zwei Kilometer an die Schaffhauser Gemeinden Rüdlingen und Buchberg heranreicht. Vor bald sechs Jahren, im Januar 2015, hatte die Nagra mehrere Standortgebiete noch ausgeschlossen, weil sie gemäss ihrer Einschätzung eindeutige Nachteile besaßen. Darunter war der Südranden im Kanton Schaffhausen, aber eben auch Nördlich Lägern. Die Nagra sprach damals unter anderem davon, dass das Lager dort in grosser Tiefe gebaut werden müsste, was ein eindeutiger sicherheitstechnischer Nachteil sei. Sie wollte deshalb nur mit zwei Gebieten in die nächste Etappe gehen, mit Zürich Nordost und Jura Ost.

Damit kam die Nagra bei der Aufsichtsbehörde aber nicht durch. Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (Ensi) urteilte im Dezember 2016, dass die Rückstellung von Nördlich Lägern nicht ausreichend begründet sei. Die Nagra musste Nördlich Lägern also wieder in ihr Programm aufnehmen und weiter untersuchen.

Vom Widerstand gegen dieses Gebiet war an der gestrigen Medieninformation der



So sah der Bohrplatz in Trüllikon aus, im Zentrum der Bohrturm.

BILD ZVG/NAGRA

Nagra nichts mehr zu hören. «Nördlich Lägern hat uns positiv überrascht», sagte Tim Vietor, der Bereichsleiter Geologie und Sicherheit bei der Nagra. «Der Opalinuston ist dort sehr gut vergleichbar mit dem an den anderen Standorten.» In allen drei Standortgebieten sei es also möglich, sichere Lager zu bauen. Dass bei Bülach der Opalinuston in rund 900 Metern Tiefe liege, sei bautechnisch kein Problem. Auch der Fund eines urzeitlichen Korallenriffs beeinträchtigt einen Lagerbau nicht.

Kein Problem, das ist weiterhin auch der Tenor für Zürich Nordost, das Gebiet im Zürcher Weinland bei Benken. Bereits im Sommer hatte die Nagra dies an einer Medienkonferenz bekräftigt (siehe SN vom 17. Juli). Und auch für Jura Ost ist alles im grünen Bereich. Für die Lagersuche ist das eine willkommene Nachricht, denn so bleiben Optionen offen. Für die betroffenen Kantone und Gemeinden bedeutet dies aber weiterhin eine grosse Ungewissheit.

«Wir wollen heute keine Rangliste der Regionen erstellen, sondern einen vorläufigen Zwischenstand zeigen», sagte Philipp

## 2022

**Bis zu diesem Jahr** will die Nagra bekannt geben, für welches Standortgebiet sie eine Bewilligung einreicht. Bis das oder die Lager in Betrieb gehen, wird es aber mindestens 2050 werden.

Senn von der Nagra. «Es ist ein guter Moment für einen Überblick» (siehe auch Interview mit Philipp Senn rechts).

Ein Blick auf die Bohrkerne ist immer auch ein Blick in die Vergangenheit – in die sehr weite Vergangenheit, über 200 Millionen Jahre. Das Gebiet der heutigen Schweiz wurde mehrfach von Meeren bedeckt, die Alpen entstanden, Gletscher eroberten Europa. Der Opalinuston, gut 170 Millionen Jahre alt, ist für die Nagra deshalb so interessant, weil mit dieser Schicht über viele Millionen Jahre kaum etwas passierte. Weder die Alpenfaltung noch, viel später, Eiszeiten setzten dem Opalinuston zu. Und das, so hoffen die Geologen, wird auch in Zukunft so sein.

Und: «Der Opalinuston ist extrem wasser-dicht. Er hat die Fähigkeit zur Selbstabdichtung. Wenn es Risse gibt, quillt der Ton», sagte Vietor bei der gestrigen Präsentation der Bohrkerne. Im Ton sei sehr, sehr altes Restwasser gefunden worden.

Im Gebiet Zürich Nordost ergänzten Bohrungen in Trüllikon und Marthalen die Erkenntnisse einer früheren Bohrung in Benken. Eventuell folgt noch eine weitere Bohrung in Rheinau. Diese, so die Nagra, würde aber nicht primär dazu dienen, weitere Erkenntnisse über das Standortgebiet Zürich Nordost zu erhalten, sondern zum Opalinuston an sich. Ob in Rheinau gebohrt wird, soll noch dieses Jahr entschieden werden.

Um das Jahr 2022 will die Nagra dann bekannt geben, für welchen konkreten Standort sie ein sogenanntes Rahmenbewilligungsgesuch einreichen wird. In diesem Gesuch werden auch die Grösse und die ungefährige Lage der wichtigsten Bauten festgelegt.

Bis 2024 soll das Gesuch an den Bund übergeben werden, der es prüft. So in zehn Jahren, um 2030/31, sollen dann der Bundesrat und das Parlament den Standort bestätigen. Je nachdem dürfte es auch zu einer nationalen Volksabstimmung kommen. Die ersten Abfälle sollen dann in etwa 30 bis 40 Jahren eingelagert werden, in den Jahren 2050/60.

### Nachgefragt

«Rückblickend waren wir wohl zu vorsichtig»



Philipp Senn, Nagra

Stellvertretender Bereichsleiter  
Öffentlichkeitsarbeit und Geologie

*Herr Senn, vor ein paar Jahren stand der Standort Nördlich Lägern fast vor dem Aus, bis das Ensi insistierte. Warum sind die Ergebnisse aus Bülach so überraschend?*

**Philipp Senn:** Uns geht es um die langfristige, sichere Einlagerung der radioaktiven Abfälle. Unsere Beurteilungen fallen zumeist sehr vorsichtig aus, im Bezug auf die Realisierung der Bauvorhaben waren wir in Nördlich Lägern rückblickend wohl zu vorsichtig.

*Wird vonseiten der Nagra 2022 nur ein Vorschlag gemacht oder lassen Sie am Ende den Bundesrat entscheiden?*

**Senn:** Es wird einen Vorschlag geben. In allen drei Gebieten besteht genügend Platz im Untergrund, sei es für ein Einzellager oder ein Kombilager. Gemäss den Vorgaben des Ensi wird der Entscheid zunächst den Standort der hochaktiven Abfälle beinhalten, dann wird entschieden, ob noch genügend Platz im selben Gebiet für schwach- und mittelaktive Abfälle vorhanden ist. Falls ja, und davon ist heute auszugehen, wird abgeklärt, ob die schwach- und mittelaktiven Abfälle in einer anderen Region sicherer entsorgt werden könnten. Ist dies der Fall, gibt es zwei Einzellager, ansonsten ein Kombilager. Es gibt also entweder einen Antrag für ein Kombilager, oder einen Antrag für zwei räumlich voneinander getrennte Lager an zwei verschiedenen Standorten.

*Wird aus Sicht der Nagra ein Kombilager gegenüber Einzellagern bevorzugt?*

**Senn:** Bei gleichwertigen Optionen macht es Sinn, nur ein Lager zu bauen, da weniger Ressourcen in den Regionen benötigt werden, weniger Platzbedarf, und das Bauvolumen geringer ausfällt.

*Wie sieht der Fahrplan in Zusammenhang mit den Regionalkonferenzen aus?*

**Senn:** In allen drei Gebieten werden provisorische Stellungnahmen zu den Oberflächenanlagen erwartet. In Zürich Nordost befindet man sich hier noch mitten in der Diskussion. Ziel ist es, im 2. Quartal 2021 abschliessende Stellungnahmen zu verfassen und zu Händen des Bundesamts für Energie und der Nagra abzugeben. Dazu steht noch die Frage nach dem Standort der Verpackungsanlage im Raum, da ist eine überregionale Arbeitsgruppe mit dem Thema beschäftigt.

Interview: Alexander Joho



Hier soll der Abfall hinkommen: die drei Nordschweizer Standortgebiete Jura Ost (1), Nördlich Lägern (2) und Zürich Nordost (3).

KARTE NAGRA

VIDEO  
«Hüt im Gspröch» mit  
Philipp Senn von der Nagra  
unter [www.shn.ch/click](http://www.shn.ch/click)