



BFE/EA/foa

20. Februar 2014

Informations- und Diskussionsveranstaltungen vom 18.9.2013 in Aarau / 23. &
24.9.2013 in Zürich

«Standortunabhängige Betrachtungen zur Sicherheit und zum Schutz des Grundwassers»

Antworten auf Fragen, die an den Veranstaltungen nicht oder nur teilweise beantwortet werden konnten

- 1 Ist das Verfahren stufengerecht aus Sicht der Gesellschaft? Wenn die politischen Entscheide fallen (Rahmenbewilligung) muss alles Sicherheitsrelevante auf dem Tisch liegen.**

Antwort BFE

Erläuternde Vorbemerkung: Die Rahmenbewilligung für ein geologisches Tiefenlager legt neben dem Standort des Tiefenlagers unter anderem die ungefähre Grösse und Lage der wichtigsten Bauten und die maximal zulässige Strahlenexposition für Personen in der Umgebung der Anlage fest. Die Rahmenbewilligung wird vom Bundesrat erteilt, vom Parlament genehmigt und untersteht dem fakultativen Referendum. Wird das Referendum ergriffen, entscheidet das Schweizer Stimmvolk über die Erteilung der Rahmenbewilligung. Über die spätere Bau- und die Betriebsbewilligung für ein Tiefenlager entscheidet das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Dieser Entscheid kann gerichtlich angefochten werden und untersteht keinem Referendum.

Bei der Erteilung der Rahmenbewilligung muss das Stimmvolk einen politischen Grundsatzentscheid treffen, den es in einer Abstimmung mit «Ja» oder «Nein» beantworten kann. Zum Gesuch für eine Rahmenbewilligung gehören ein Sicherheits- und ein Sicherheitsbericht mit einem Nachweis für die Langzeitsicherheit. Die Grundzüge des Projekts inklusive der sicherheitstechnischen Aspekte sind zum Zeitpunkt der allfälligen Abstimmung zur Rahmenbewilligung somit bekannt.

Insbesondere durch die langjährigen Vorabklärungen und die Mitwirkung der Standortregionen und -kantone im Rahmen des Sachplanverfahrens ist der Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Abstimmung zur Rahmenbewilligung für ein Tiefenlager wesentlich höher als jener bei anderen Abstimmungsvorlagen, beispielsweise einer Initiative.

Gleichzeitig sind zum Zeitpunkt der Abstimmung selbstverständlich nicht alle Details bekannt. Nach Erteilung der Rahmenbewilligung werden die Eigenschaften des Wirtgesteins im Felslabor vertieft untersucht und die sicherheitstechnischen Unterlagen werden im Rahmen des späteren Bau- und des Betriebsbewilligungsverfahrens dem Stand des Verfahrens entsprechend konkretisiert.



2 Warum hat das BFE den Auftrag für diese sensible Studie an eine am Verfahren beteiligte Partei vergeben?

Antwort BFE

Die Verfasserin des Berichts «Standortunabhängige Betrachtungen zur Sicherheit und zum Schutz des Grundwassers» (NTB 13-01) ist die Nagra. Die Nagra als Vertreterin der Entsorgungspflichtigen ist im Sachplanverfahren zuständig für die Ausarbeitung von Standortvorschlägen für geologische Tiefenlager und trägt die Verantwortung für die Standortvorschläge. In den späteren Bewilligungsverfahren nach Kernenergiegesetz wird sie die Gesuchstellerin sein. Sie muss Vorschläge resp. Projektvorhaben einreichen, die von den Behörden geprüft werden.

Nach diesem Modell wurde auch im Falle des Berichts zu den Betrachtungen zur Sicherheit vorgegangen: Die Nagra hat den Bericht ausgehend vom Auftrag des BFE verfasst, anschliessend haben ihn das ENSI und das BAFU überprüft. So werden unter anderem folgende zwei Punkte sichergestellt:

Saubere Rollenteilung: Mit der Vorgehensweise *Behörde formuliert Auftrag -> Nagra erstellt Bericht -> Behörde überprüft den Bericht* bleiben die Rollen der unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure klar getrennt: Auf der einen Seite die Nagra, auf der anderen Seite die Behörden.

Konsistenter Projektbescrieb: Eine Oberflächenanlage kann unterschiedlich konzipiert und ausgelegt werden. Die betroffenen Kantone und Regionen interessiert vermutlich nicht, welche Auswirkungen eine beliebige Oberflächenanlage haben könnte - sondern es interessiert jene Anlage, die tatsächlich in der Umgebung zu stehen kommen würde. Deshalb musste die Nagra als zukünftige Projektantin die Anlage beschreiben. Das ENSI hat geprüft, ob die Angaben mit bisherigen Angaben der Nagra zur Oberflächenanlage übereinstimmen, und hat dies bestätigt.

3 Ist die Studie von einer unabhängigen externen Expertengruppe geprüft worden?

Antwort BFE

Der Bericht zu den «Standortunabhängigen Betrachtungen zur Sicherheit und zum Schutz des Grundwassers» ist von den Behörden **ENSI** und **BAFU** überprüft worden.

ENSI und **BAFU** sind Bundesbehörden und somit unabhängig. Zusätzlich haben die **Kantonale Expertengruppe Sicherheit (KES)** und die **Arbeitsgruppe Sicherheit der Kantone (AG SiKa)** zu einem Berichtsentwurf Stellung genommen. Die von der AG SiKa/KES eingebrachten Bemerkungen wurden von der Nagra bei der weiteren Überarbeitung weitgehend berücksichtigt.

4 Warum wird hier die Langzeitsicherheit ausgeblendet?

Antwort BFE

Für die Langzeitsicherheit ist einzig die Geologie im Untergrund von Bedeutung. Der Bericht NTB 13-01 beschränkt sich gemäss Auftrag des BFE auf die Oberflächenanlage in der Bau- und Betriebsphase. Im Vergleich zu den Betrachtungszeiträumen für die La-



gerung der radioaktiven Abfälle (1 Million Jahre beim HAA-Lager; 100 000 Jahre bei SMA) betrifft die Bau- und Betriebsphase einen weit geringeren Zeitraum: Laut ENSI ist es plausibel, dass ein Zeitraum von ca. 15 bis 20 Jahren ausreicht, um alle Abfallmengen zu verpacken und einzulagern. Der Bericht fokussiert deshalb auf die Vorgänge in diesem Zeitraum.

5 Wieso ist A_u keine Wasserschutzzone?

Antwort BAFU

Das Schweizer Gewässerschutzrecht kennt keine «Wasserschutzzonen». Die Kantone sind verpflichtet, in ihrem Gebiet zum planerischen Schutz des Grundwassers die «besonders gefährdeten Bereiche» zu bezeichnen. Dazu gehört der Gewässerschutzbereich A_u, der sämtliche nutzbaren Grundwasservorkommen sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete umfasst, sowie die Grundwasserschutzzonen und -areale, die mit abgestuften Nutzungseinschränkungen den direkten Schutz von bestehenden und geplanten Trinkwasserfassungen im öffentlichen Interesse sicherstellen. Damit soll erreicht werden, dass alle nutzbaren Grundwasservorkommen langfristig erhalten bleiben und ihre wichtige Rolle als Trinkwasserressource und im gesamten Ökosystem auch in Zukunft erfüllen können.

Karte:

http://www.bafu.admin.ch/grundwasser/07483/07485/index.html?lang=de&download=NH_zLpZeg7t,lnp6lONTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCEfX96fGym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--

6 Warum darf nicht in Schutzzone gebaut werden? Relevant ist mehr der Grundwasserstrom

(Erläuterung an Veranstaltung: Was als Grundwasserschutzzone gilt, ist abhängig von der Trinkwasserfassung. Könnte diese Trinkwasserfassung nicht aufgehoben werden? Damit ändert sich zwar die Einteilung als Grundwasserschutzzone, nicht aber der eigentliche Grundwasserstrom).

Antwort BAFU

Vorweg: Nach Gewässerschutzrecht sind Kernanlagen in Grundwasserschutzzonen und -arealen nicht bewilligungsfähig.

Grundwasserschutzzonen sollen Trinkwasserfassungen im öffentlichen Interesse und das Grundwasser unmittelbar vor seiner Nutzung als Trinkwasser vor jeglicher Beeinträchtigung schützen. Deshalb gelten darin abgestufte Nutzungseinschränkungen, u. a. ein generelles Bauverbot in der Grundwasserschutzzone S2. Wenn eine Anlage zwingend in eine Grundwasserschutzzone zu liegen kommen muss (d.h. ohne realisierbare Alternative standortgebunden ist), muss eine Interessensabwägung vorgenommen werden zwischen dem öffentlichen Interesse an der Trinkwasserfassung und dem öffentlichen Interesse an der Anlage. Falls ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Anlage besteht und eine Gefahr für die Trinkwassernutzung nicht ausgeschlossen werden kann, muss die Trinkwasserfassung zugunsten der Anlage aufgehoben werden.

Bei Standorten, die in der Zukunft für die öffentliche Wasserversorgung benötigt werden könnten, ist mittels Grundwasserschutzarealen zu gewährleisten, dass die künftig für die Ausscheidung von ordnungsgemässen Grundwasserschutzzonen nötigen Flächen gesi-



chert sind. In den Grundwasserschutzarealen sind deshalb Eingriffe mit bleibenden Folgen nicht erlaubt.

Sämtliche nutzbaren Grundwasservorkommen (Grundwasserströme) sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete sind, ungeachtet ihrer aktuellen Nutzung, durch den Gewässerschutzbereich A_u geschützt. Die darin geltenden Anforderungen und Einschränkungen (u.a. Bewilligungspflicht für Bauten, Anlagen und Grabungen, wenn sie die Gewässer gefährden können;

Einschränkungen bei der Errichtung von Lageranlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten und für Bauten, die ins Grundwasser reichen) stellen sicher, dass diese langfristig erhalten bleiben und ihre wichtige Rolle als Trinkwasserressource und im gesamten Ökosystem auch in Zukunft erfüllen können.

7 Warum will/muss die Nagra keine Sonderbewilligung erwirken, wenn die Oberflächenanlage in den Gewässerschutzbereich A_u zu stehen käme?

Antwort BAFU

Wer in einem Gewässerschutzbereich A_u oder A_o Anlagen erstellen will, die Gewässer gefährden können, benötigt eine Bewilligung. Diese kann erteilt werden, wenn der Gestaltsteller nachweist, dass die Anforderungen zum Schutz der Gewässer erfüllt sind. Dabei muss die Bewilligungsbehörde alle zum Schutz der Gewässer erforderlichen Auflagen und Bedingungen, einschliesslich der Anforderungen zur Stilllegung der Anlage, festlegen.

Darüber hinaus dürfen in den Gewässerschutzbereichen A_u und A_o keine Anlagen erstellt werden, die eine besondere Gefahr für ein Gewässer darstellen; nicht zulässig ist insbesondere das Erstellen von Lagerbehältern mit mehr als 250'000 Liter Nutzvolumen und mit Flüssigkeiten, die in kleinen Mengen Wasser verunreinigen können. Die Behörde kann aus wichtigen Gründen Ausnahmen gestatten (Ausnahmebewilligung mit entsprechenden Auflagen, zusätzlich zur normalen gewässerschutzrechtlichen Bewilligung). In der Oberflächenanlage sind gemäss Nagra für Dieseltreibstoff Lagerbehälter mit einer Gesamtmenge von ca. 60'000 Liter für die Ersatzstromanlage vorgesehen, die eine ordentliche Bewilligung bedingen. Eine Ausnahmebewilligung ist dafür jedoch nicht erforderlich, weil die Gesamtmenge an zu lagerndem Dieseltreibstoff deutlich unter 250'000 Liter liegt. Die übrigen in der Anlage gelagerten oder behandelten Stoffe bedeuten aufgrund ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften ebenfalls keine Gefahr für die Gewässer, die einer Lageranlage von mehr als 250'000 Liter in kleiner Menge wassergefährdender Flüssigkeiten entspricht, falls sie auch im Störfall (z. B. beim Einsatz von Löschwasser) vor dem direkten Kontakt mit Wasser geschützt sind. Die Beurteilung, ob von der Radioaktivität der in der Anlage behandelten Abfälle eine nicht akzeptierbare Gefahr für die Gewässer ausgehen kann, richtet sich nach den strahlenschutzrechtlichen Bestimmungen und obliegt dem ENSI.

Ob eine weitere Ausnahmebewilligung erforderlich ist, hängt von den hydrogeologischen Verhältnissen am Standort ab. Sie wäre erforderlich bei Anlagen und Bautätigkeiten im Gewässerschutzbereich A_u , wenn Anlagenteile (z. B. Tieffundationen oder Bauwerksteile wie Schächte und Tunnels) oder Bautätigkeiten (z. B. Bohrpfahlarbeiten, Verankerungen) in den wassergesättigten Bereich des nutzbaren Grundwassers reichen. Bei Vorliegen wichtiger Gründe (Standortgebundenheit und überwiegendes öffentliches Interesse), können mit entsprechenden Auflagen und Bedingungen Ausnahmen bewilligt werden, soweit u. a. die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten



Zustand um höchstens 10 Prozent vermindert wird.

8 Gewässerschutz A_u -> Frage der Obliegeverantwortung. Deutschland? Schweiz? (Waldshut/Klettgau)

Antwort BAFU

Berührt ein ober- oder ein unterirdisches Gewässer das Gebiet mehrerer Kantone, so hat jeder Kanton diejenigen Massnahmen zu treffen, die zum Schutz dieses Gewässers und im Interesse der anderen Kantone (und in Analogie auch der unterhalb liegenden Nachbarstaaten) notwendig sind. Darüber hinaus bestehen internationale Vereinbarungen zum Schutz der Grenzgewässer, insbesondere das Übereinkommen zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen sowie das OSPAR-Übereinkommen zum Schutz der Nordsee und des östlichen Atlantiks.

Übereinkommen zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen: <http://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19920057/index.html>

9 Wären die bestehenden Anlagen im Au-Bereich nach jetzigem Umweltgesetz immer noch bewilligungsfähig?

Antwort BAFU

Ja, grundsätzlich wären bestehende Kernkraftwerke usw. im Gewässerschutzbereich A_u nach wie vor bewilligungsfähig, wenn sie die umwelt- und insbesondere die gewässerschutzrechtlichen Anforderungen, die für (industrielle) Anlagen im Gewässerschutzbereich A_u gelten, erfüllen. Insbesondere weisen wir darauf hin, dass das Nasslager in Gösgen nach dem Inkrafttreten der aktuellen Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 bewilligt wurde.

10 Ist das Abwasser der Oberflächenanlage radioaktiv gefährdet?

Antwort ENSI

Eine Oberflächenanlage muss gemäss Kernenergie- und Strahlenschutzgesetzgebung so ausgelegt, gebaut und betrieben werden, dass der Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet ist (<http://www.ensi.ch/de/2013/09/16/oberflaechenanlagen-mussen-streng-sicherheitskriterien-erfullen/>).

Im Vergleich zu einem Kernkraftwerk fallen deutlich geringere Mengen an radioaktiven Flüssigkeiten in einer Oberflächenanlage an, da keine aktive Wasserkühlung notwendig ist und nur feste (verfestigte) radioaktive Abfälle zur Oberflächenanlage angeliefert werden. Ein kleiner Anteil an radioaktiven Abfällen und Flüssigkeiten entstehen in einer Oberflächenanlage (Kapitel 3, NTB 13-01). Diese müssen entweder im Zwischenlager ZWILAG oder in einer Oberflächenanlage behandelt werden. Die Richtlinie ENSI-G03 schreibt vor, dass Abfälle und Abwässer, die während des Normalbetriebs oder als Folge von Störfällen oder bei deren Behebung anfallen (beispielsweise Löschwasser in einer kontrollierten Zone), über ein geeignetes System gesammelt, überwacht und kontrolliert entsorgt werden müssen. Die entsprechenden Sicherheitsnachweise werden im Rahmen des mehrstufigen Bewilligungsverfahrens gemäss Kernenergiegesetzgebung



durch das ENSI im Detail geprüft.

Die Betreiber von Schweizer Kernanlagen dürfen kontrolliert radioaktive Stoffe in kleinen, ungefährlichen Mengen an die Umwelt abgeben. Diese Abgaben sind für jede Anlage mit klaren Limiten in der Betriebsbewilligung geregelt und so gewählt, dass die Dosis für Mensch und Umwelt in der Umgebung selbst bei Ausschöpfen der Limiten keine Gefährdung darstellt. Um den Schutz von Mensch und Umwelt zu optimieren, ist es gute Praxis der zuständigen Bewilligungsbehörden für jede Anlage einen quellenbezogenen Richtwert für die höchste Dosis festzulegen. Dieser Dosisrichtwert muss unterhalb des gesetzlichen Grenzwertes von 1 Millisievert pro Jahr liegen. Das ENSI hat in seiner Richtlinie G15 «Strahlenschutzziele für Kernanlagen» zum Schutz von Einzelpersonen der Bevölkerung für jeden Standort den Richtwert auf 0,3 Millisievert pro Jahr festgelegt (<http://www.ensi.ch/de/2013/07/19/abgaben-der-kernkraftwerke-mussen-stets-gering-sein/>).

11 Wird die OFA auch gegen Cyber-Attacken geschützt?

Antwort ENSI

Da es sich bei einer OFA um eine Kernanlage handelt, wird diese mit technischen, organisatorischen und personellen Massnahmen auch gegen Cyber-Angriffe geschützt. Diese Massnahmen entsprechen den ‚best practice‘-Vorgaben und werden nicht nur international abgeglichen, sondern auch laufend der aktuellen Bedrohungslage angepasst.

12 Wie gross / umfangreich ist das radioaktiv verseuchte Material?

Antwort ENSI

Die Mengen an radioaktiven Stoffen, die beim Betrieb in einer Oberflächenanlage für ein geologisches Tiefenlager vorkommen, sind in Kapitel 3 von NTB 13-01 beschrieben. Das ENSI hat die von der Nagra angegebenen Mengen an radioaktiven Abfällen und die anfallenden Mengen an radioaktiven Flüssigkeiten geprüft und als plausibel beurteilt (<http://www.ensi.ch/de/2013/09/16/oberflaechenanlagen-grundsatzliche-machbarkeit-nach-prufung-nicht-in-frage-gestellt/>). Grundsätzlich wird eine Oberflächenanlage in einem mehrstufigen Bewilligungsverfahren gemäss Kernenergiegesetzgebung nur bewilligt, wenn gezeigt werden kann, dass der Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet ist. Dazu gehört auch zu zeigen, dass die Oberflächenanlage so ausgelegt wird, dass im Normalbetrieb, bei Betriebsstörungen und bei Störfällen (wie z. B. Flugzeugabsturz, Erdbeben, Brand) keine unzulässige Freisetzung von radioaktiven Stoffen an die Umwelt erfolgt. Die entsprechenden Sicherheitsnachweise des Gesuchstellers werden durch das ENSI im Rahmen des Bewilligungsverfahrens gemäss Kernenergiegesetzgebung im Detail geprüft (<http://www.ensi.ch/de/2013/09/16/oberflaechenanlagen-mussen-strenge-sicherheitskriterien-erfullen/>).

13 Wie ist der Terrorschutz geregelt?

Antwort ENSI

Kernanlagen, und dazu gehört auch eine OFA, werden grundsätzlich auch gegen Sabotageangriffe geschützt. Um zu verhindern, dass die nukleare Sicherheit von Kernanlagen und Kernmaterialien durch unbefugtes Einwirken beeinträchtigt oder Kernmaterialien



entwendet werden, müssen Sicherungsmassnahmen getroffen werden. Diese Massnahmen sind, soweit erforderlich, zu klassifizieren. Der Schutz von Kernanlagen und Kernmaterialien vor Sabotage, gewaltsamen Einwirkungen oder Entwendung muss auf einer in die Tiefe gestaffelten Abwehr beruhen, welche bauliche, technische, organisatorische, personelle und administrative Massnahmen beinhaltet. Der Sicherungsnachweis ist vom Gesuchsteller für ein Rahmen-, Bau- und Betriebsbewilligungsgesuch eines Tiefenlagers mit einer Oberflächenanlage in einem zu klassifizierenden Sicherheitsbericht gemäss den Vorgaben der Aufsichtsbehörde zu dokumentieren und wird im Rahmen der Bewilligungsverfahren vom ENSI geprüft.

14 Ausschlusskriterien Kanton Zürich: Gibt es jetzt (Stand September 2013) überhaupt noch einen Standort, der kriteriengerecht wäre?

Antwort Kanton Zürich

Durchaus - es hat seit je Standorte gegeben, die die Kriterien der Kantone erfüllen. Wo die Kantone keine Oberflächenanlage akzeptieren können, ist in den strategischen Interessengebieten für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung (Grundwasserschutzzonen, Grundwasserschutzareale, strategische Interessengebiete Grundwasser, mit bedeutenden Zuströmgebieten und grossem Nutzungspotenzial). So sieht der Kanton Zürich darin Grundwasseraufbereitungsanlagen im Norden des Kantons für 1,4 bis 2 Millionen Menschen vor, damit mögliche Ausfälle (z. B. Zürichsee) kompensiert werden können. Über örtliche Grundwasser lässt sich diskutieren, wie die Potenzialräume und die Haltung der Kantonsvertreter ja zeigen.

**15 Folgefrage zu Frage 14:
Was ist die Konsequenz für bestehende Anlagen im Kanton Zürich? (z. B. Flughafen)**

Antwort Kanton Zürich

Keine. Die Grundwasserdiskussion im Sachplan rührt daher, dass wir uns in einem sehr frühen Planungsstadium befinden, in dem gemäss Vorsorgeprinzip möglichen Risiken (eben z. B. von Grundwasserverschmutzung) aus dem Weg gegangen werden KANN. Aufgrund des heutigen Wissens sind OFA nicht standortgebunden, was ein solches Vorgehen rechtfertigt.

16 Supergau: Vollbrand in der Oberflächenanlage -> radioaktive Verseuchung Löschwasser!?

Antwort Nagra

Aus heutiger Sicht wird der Absturz eines vollgetankten Grossraum-Verkehrsflugzeugs als das für den Störfall «Brand» massgebende und damit auslegungsbestimmende Ereignis betrachtet.

Beim Absturz eines Flugzeugs wird von einer Beschädigung der Treibstoff-Tanks ausgegangen, verbunden mit dem Auslaufen des Treibstoffs und seiner Entzündung. Der Brand als Folge des Flugzeugabsturzes wird mit den auf der Anlage vorhandenen Mitteln und durch externe Feuerwehren bekämpft. In der Anlage sind grosse Löschwasser-



becken vorgesehen, in denen die Löschmittel aufgefangen werden.

Die für die radioaktiven Abfälle benötigten Gebäude der Oberflächenanlage sind gegen den Störfall Flugzeugsabsturz mit nachfolgendem Brand ausgelegt. Die angelieferten Abfallgebinde (bei Bedarf mit Zusatzverpackung) verpackt in externe Transportbehälter bzw. in Endlagerbehälter (diese sind wiederum in interne Transportbehälter verpackt) sowie der Einschluss der Abfälle in einer Umladezelle bei ihrem Umlad von den externen Transportbehälter in die Endlagerbehälter stellen sicher, dass auch beim Flugzeugabsturz die eingesetzten Löschmittel keine für die radiologische Sicherheit relevanten Stoffe aufnehmen. Die in den Löschwasserbecken aufgefangenen Flüssigkeiten werden trotzdem vor ihrer Entsorgung auch auf Radioaktivität kontrolliert. Falls wider Erwarten der Gehalt an für die Umwelt relevanten Stoffen höher als zulässig ist, können diese Flüssigkeiten gereinigt werden (z.B. mit Ionentauscherharzen oder anderen Verfahren, je nach Art der Verschmutzung).

17 Sind Strategien vorgesehen, welche kontaminiertes Grundwasser entgiften können?

Antwort Nagra

Für die Reinigung von kontaminiertem Wasser gibt es verschiedene etablierte Verfahren - z. B. Selektivaustausch an Ionentauscherharzen, Verdampfung, Fällung, Filtration, etc. je nach Art der Verunreinigung -, die auch für die Reinigung von Grundwasser eingesetzt werden können.

Aus Sicht der Nagra ist zu ergänzen, dass im Zusammenhang mit dem Betrieb der Oberflächenanlage und allfälligen Störfällen nicht von der Notwendigkeit einer Grundwasser-Dekontamination ausgegangen werden muss, da aufgrund der Materialeigenschaften der Abfälle sowie der Anlagenauslegung keine signifikanten Mengen an Wasser mit gelösten Radionukliden ins Grundwasser gelangen können (vgl. NTB 13-01).