



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

## Grundlegendokument für Rückmeldung zu «VA Zwilag» vs. «VA gTL»

Szenario «gTL in ZNO»

Es soll von den Delegationen abgeschätzt werden, ob eine externe Platzierung der Verpackungsanlage beim Zwilag («VA Zwilag») im Vergleich zu einer internen Platzierung beim Tiefenlagerstandort («VA gTL») hinsichtlich der 4 Kriterien

- Lastenausgleich,
- Raumplanerische Konflikte,
- Synergien und
- Transport

vorteilhaft ist oder nicht.

Als Arbeitshypothese werden folgende, konkrete Standortoptionen betrachtet: Zwilag-Nord und ZNO-6b.

Die Delegationen können Ihre Einschätzung auf Basis von individuellen Annahmen abgeben und legen diese in den Kommentaren offen.

## 1. Kriterium: Lastenverteilung

Bei der Lastenverteilung ist die von der jeweiligen Delegation angenommene Systemgrenze relevant:

- a) Betrachtungsgrundlage (Welche Anlagen werden miteinbezogen? Entsorgung nukleare Abfälle, Nuklearanlagen, Anlagen mit nationaler Bedeutung)
- b) Zeitlicher Aspekt (Wird die Dauer der Existenz dieser Anlagen miteinbezogen und falls ja, wie?)
- c) Ausmass der Last (z. B. Sichtbarkeit, Erweiterung einer bestehenden Anlage vs. neue Anlage)

Details in den Folien 5-8 der 4. Sitzung ([Link](#)).

Verglichen mit der Referenzoption «VA gTL» ist die mit einer «VA Zwiilag» entstehende Lastenverteilung...

- nicht erwünscht
- eher nicht erwünscht
- neutral
- eher erwünscht
- erwünscht

Wir beurteilen die Wichtigkeit dieses Kriteriums als:

- sehr gross
- gross
- erheblich
- gering
- keine

Kommentare (insb. zu den getroffenen Annahmen, die in die Beurteilung eingeflossen sind):

### Grundsätze

Die Suche nach dem Standort eines geologischen Tiefenlagers (inklusive seiner Oberflächeninfrastruktur) soll sicherheitsgerichtet und primär vom Untergrund zu Oberfläche hin erfolgen - und nicht umgekehrt.

Die Platzierung einer Oberflächeninfrastruktur, insbesondere einer BEVA, darf keine sicherheitstechnischen Nachteile für das Gesamtkonzept der nuklearen Entsorgung verursachen.

Die Vertreterin des Kantons Schaffhausen macht keine spezifischen Aussagen zu Varianten, welche ausserhalb der Standortregionen NL und ZNO liegen.

Das folgende Kriterium ist nur ein Teilaspekt im System, der aber von grosser Bedeutung ist. Die Multiple Choice Fragen haben wir nicht beantwortet, weil die Gefahr einer falschen Interpretation zu gross ist. Die ganzheitliche Betrachtung geht bei diesem Verfahren sonst verloren.

Lastenausgleich ist ein rein politisches Kriterium. Generell ist es anspruchsvoll, das Ausmass einer Last zu beurteilen. Beim heutigen Stand der Planung des/der geologischen Tiefenlager/s kann diese Last weder bewertet noch gewichtet werden. Die AG VA-extern ist nicht das richtige Gremium, um eine solche Beurteilung vorzunehmen.

### Weitere Überlegungen:

- Grundsätzlich ist eine Lastenverteilung nur möglich, wenn verschiedene Lasten tatsächlich miteinander verglichen werden können. Um eine Last quantifizieren zu können, müssen mehrere Faktoren (z.B. zeitlicher Aspekt, Risiko und Auswirkungen eines Störfalls, Wahrnehmung in der Bevölkerung, etc.) miteinbezogen werden.
- Nuklearanlagen mit einer begrenzten Betriebsdauer wie ein AKW oder eine BEVA sind anders zu beurteilen als ein Tiefenlager, welches ewig in der Region verankert bleibt. Insofern ist die Last eines Tiefenlagers sehr gross und kann mit Nuklearanlagen mit befristeter Betriebsdauer nicht aufgewogen werden. Dies umso mehr, als ein AKW Wertschöpfung erzielt und positiver wahrgenommen wird als ein Tiefenlager.
- Andererseits sollte man berücksichtigen, dass nukleare Abfälle in einem Tiefenlager tendenziell eine geringere Gefährdung darstellen, als wenn sie an der Oberfläche gelagert oder behandelt werden (z.B. ZWILAG, BEVA).
- Eine Beurteilung der Gewichtung des Kriteriums kann erst erfolgen, wenn die sicherheitstechnischen Aspekte offen und transparent vorliegen. Dies ist momentan noch nicht der Fall. Die Abklärungen im Untergrund sind noch nicht abgeschlossen und die Planung ist noch zu wenig konkret. Damit ist eine integrale Analyse des Gesamtsystems, einschliesslich einer möglichen BEVA-extern, nicht möglich.
- Der Beschluss, ob ein Kombi- oder Einzellager gebaut wird, verändert die Ausgangslage einer allfälligen Lastenverteilung essentiell. Trotz all dieser Schwierigkeiten wird der Versuch einen Lastenausgleich zu erzielen, begrüsst.

## 2. Kriterium: Raumplanerische Konflikte

Denkbar wären z. B.:

- a) Schutzgüter, z. B. Wald, Gewässer, Fruchtfolgeflächen
- b) Sozio-ökonomische Konflikte
- c) Landschaftsbild

Details in der Folie 9 der 4. Sitzung ([Link](#)).

Verglichen mit der Referenzoption «VA gTL» gibt es beim «VA Zwilag» ... solche Konflikte.

- klar mehr
- eher mehr
- etwa gleich viel
- eher weniger
- klar weniger

Wir beurteilen die Wichtigkeit dieses Kriteriums als:

- sehr gross
- gross
- erheblich
- gering
- keine

Kommentare (insb. zu den getroffenen Annahmen, die in die Beurteilung eingeflossen sind):

### Grundsätze

Die Suche nach dem Standort eines geologischen Tiefenlagers (inklusive seiner Oberflächeninfrastruktur) soll sicherheitsgerichtet und primär vom Untergrund zur Oberfläche hin erfolgen - und nicht umgekehrt.

Die Platzierung einer Oberflächeninfrastruktur, insbesondere einer BEVA, darf keine sicherheitstechnischen Nachteile für das Gesamtkonzept der nuklearen Entsorgung verursachen. Die Vertreterin des Kantons Schaffhausen macht keine spezifischen Aussagen zu Varianten, welche ausserhalb der Standortregionen NL und ZNO liegen.

Das folgende Kriterium ist nur ein Teilaspekt im System, der aber von grosser Bedeutung ist. Die Multiple Choice Fragen haben wir nicht beantwortet, weil die Gefahr einer falschen Interpretation zu gross ist. Die ganzheitliche Betrachtung geht bei diesem Verfahren sonst verloren.

Das Kriterium ist grundsätzlich nicht für den generischen Vergleich zwischen einer BEVA-extern und am OFA-Standort geeignet. Für die standortbezogene Betrachtung und die Auswahl eines geeigneten Standortes einer BEVA ist es wiederum essentiell.

Somit ist das Kriterium für den generischen Vergleich BEVA-extern/intern unbedeutend. Ein Vergleich zwischen Varianten ist nicht möglich, da sich die Vertreterin des Kantons Schaffhausen nicht zu standortspezifischen Kriterien in der Region Jura Ost äussern kann.

### 3. Kriterium: Synergien

Am Nagra-Bericht (NAB 20-14) orientiert, bedeutet «VA Zwilag»:

- a) Geringere Erdbewegungen («Aushub»)
- b) Kleinerer Gebäudekomplex
- c) Erhöhte Komplexität aufgrund Bauen im Bestand

Details in der Folie 10 der 4. Sitzung ([Link](#)), sowie im NAB 20-14, Kap. 4.4.

Verglichen mit der Referenzoption «VA gTL» gibt es beim «VA Zwilag» ... Synergiepotenzial.

- klar geringeres
- eher geringeres
- etwa gleich grosses
- eher grösseres
- klar grösseres

Wir beurteilen die Wichtigkeit dieses Kriteriums als:

- sehr gross
- gross
- erheblich
- gering
- keine

Kommentare (insb. zu den getroffenen Annahmen, die in die Beurteilung eingeflossen sind):

#### Grundsätze

Die Suche nach dem Standort eines geologischen Tiefenlagers (inklusive seiner Oberflächeninfrastruktur) soll sicherheitsgerichtet und primär vom Untergrund zur Oberfläche hin erfolgen - und nicht umgekehrt.

Die Platzierung einer Oberflächeninfrastruktur, insbesondere einer BEVA, darf keine sicherheitstechnischen Nachteile für das Gesamtkonzept der nuklearen Entsorgung verursachen.

Die Vertreterin des Kantons Schaffhausen macht keine spezifischen Aussagen zu Varianten, welche ausserhalb der Standortregionen NL und ZNO liegen.

Das folgende Kriterium ist nur ein Teilaspekt im System, der aber von grosser Bedeutung ist. Die Multiple Choice Fragen haben wir nicht beantwortet, weil die Gefahr einer falschen Interpretation zu gross ist. Die ganzheitliche Betrachtung geht bei diesem Verfahren sonst verloren.

Synergien wurden im NAB 20-14 als einer der grossen Vorteile des ZWILAG dargestellt. Ob, und in welchem Umfang diese Synergien zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme einer BEVA überhaupt noch vorhanden sind, ist im Moment schwierig zu beurteilen. Die Aussage der Nagra, dass im Falle einer internen BEVA kein qualifiziertes Personal vor Ort ist, kann nicht nachvollzogen werden. Die Arbeit muss zwingend von qualifiziertem Personal unabhängig vom Standort der BEVA (ZWILAG oder beim Tiefenlager) verrichtet werden.

Die erwähnten Synergien im Falle einer BEVA beim ZWILAG (geringere Erdbewegungen und Gebäudegrösse) werden einer erhöhten Komplexität beim Bauen gegenübergestellt. Diese Faktoren sind im Vergleich zum Gesamtumfang des Projektes "nukleare Entsorgung" irrelevant. Somit sind diese Aspekte für den generischen Vergleich BEVA-extern/intern unbedeutend. Die Nagra hat im NAB 20-14 den Standort ZWILAG für eine externe BEVA unter anderem wegen den möglichen Synergien sehr positiv bewertet. Falls die Arbeitsgruppe die Wichtigkeit möglicher Synergien als gering beurteilt, müsste generell diskutiert werden, ob die frühe Einengung (VA-extern nur beim ZWILAG) der möglichen BEVA-Standorte gerechtfertigt ist. Bevor Synergiebetrachtungen ins Spiel gebracht werden, sind alle Standortoptionen transparent aufzuzeigen. Dabei spielen sicherheitstechnische Überlegungen eine wichtigere Rolle als Synergiebetrachtungen.

#### 4. Kriterium: Transport

- a) Anzahl Transporte: Grundsätzlich bedeutet «VA Zwiilag» rund 4x mehr Transporte (Anzahl Konvois) als «VA gTL».
- b) Gemäss verschiedenen Inputs (Nagra, ENSI, BfE) sind allfällige Unterschiede in Bezug auf Sicherheitsrisiken nicht relevant genug, um einen Standortentscheid zu begründen (Sichtweise C). Die Delegationen begründen die von ihnen gewählte Sichtweise.

Details in Input Nagra der 4. Sitzung ([Link](#)), Folien 14-29 der 5. Sitzung ([Link](#)), Input Nagra der 5. Sitzung ([Link](#)), Input ENSI der 5. Sitzung ([Link](#)), sowie im NAB 20-14, Kap. 4.1.2.

Verglichen mit der Referenzoption «VA gTL» wird das mit einer «VA Zwiilag» verbundene, erhöhte Transportaufkommen ... beurteilt.

- klar negativ
- eher negativ
- neutral
- eher positiv
- klar positiv

Wir beurteilen die Wichtigkeit dieses Kriteriums als:

- sehr gross
- gross
- erheblich
- gering
- keine

Kommentare (insb. zu den getroffenen Annahmen, die in die Beurteilung eingeflossen sind):

##### Grundsätze

Die Suche nach dem Standort eines geologischen Tiefenlagers (inklusive seiner Oberflächeninfrastruktur) soll sicherheitsgerichtet und primär vom Untergrund zur Oberfläche hin erfolgen - und nicht umgekehrt.

Die Platzierung einer Oberflächeninfrastruktur, insbesondere einer BEVA, darf keine sicherheitstechnischen Nachteile für das Gesamtkonzept der nuklearen Entsorgung verursachen.

Die Vertreterin des Kantons Schaffhausen macht keine spezifischen Aussagen zu Varianten, welche ausserhalb der Standortregionen NL und ZNO liegen.

Das folgende Kriterium ist nur ein Teilaspekt im System, der aber von grosser Bedeutung ist. Die Multiple Choice Fragen haben wir nicht beantwortet, weil die Gefahr einer falschen Interpretation zu gross ist. Die ganzheitliche Betrachtung geht bei diesem Verfahren sonst verloren.

Die Nagra und das ENSI schätzen das Sicherheitsrisiko eines Transportes in einem Transport- und Lagerbehälters (TLB) als sehr gering ein. Somit bewerten sie auch das zusätzliche Sicherheitsrisiko verursacht durch die Mehrtransporte von HAA-Abfällen im Falle einer externen BEVA als tragbar.

Die Transporte stellen den Teil der Entsorgungskette dar, wo die radioaktiven Abfälle den minimalen Schutz aufweisen und im öffentlichen Raum bewegt werden. Deshalb wird eine höhere Anzahl Transporte grundsätzlich als nicht vorteilhaft betrachtet. Diesem Aspekt muss in einem sicherheitsgerichteten Prozess Bedeutung zugemessen werden. Die Auswirkungen, welche das veränderte Transportregime von und zu einer externen BEVA mit sich bringen, können heute noch nicht genügend abgeschätzt werden. Verschiedene Bereiche müssten in einer zukünftigen Abwägung genauer betrachtet werden, wie z.B.: Transportsicherheit, Entwicklung und Zulassung der SOB, Integration der ATA und SMA Abfälle in das Szenario, Mehraufwand (z.B. Zeit, Logistik und Finanzen, Reaktionen in der Bevölkerung (Transportrouten, Demos, politische Interventionen). Erst dann kann die Wichtigkeit der Transporte in einer Abwägungsbetrachtung beurteilt werden (Variante B).