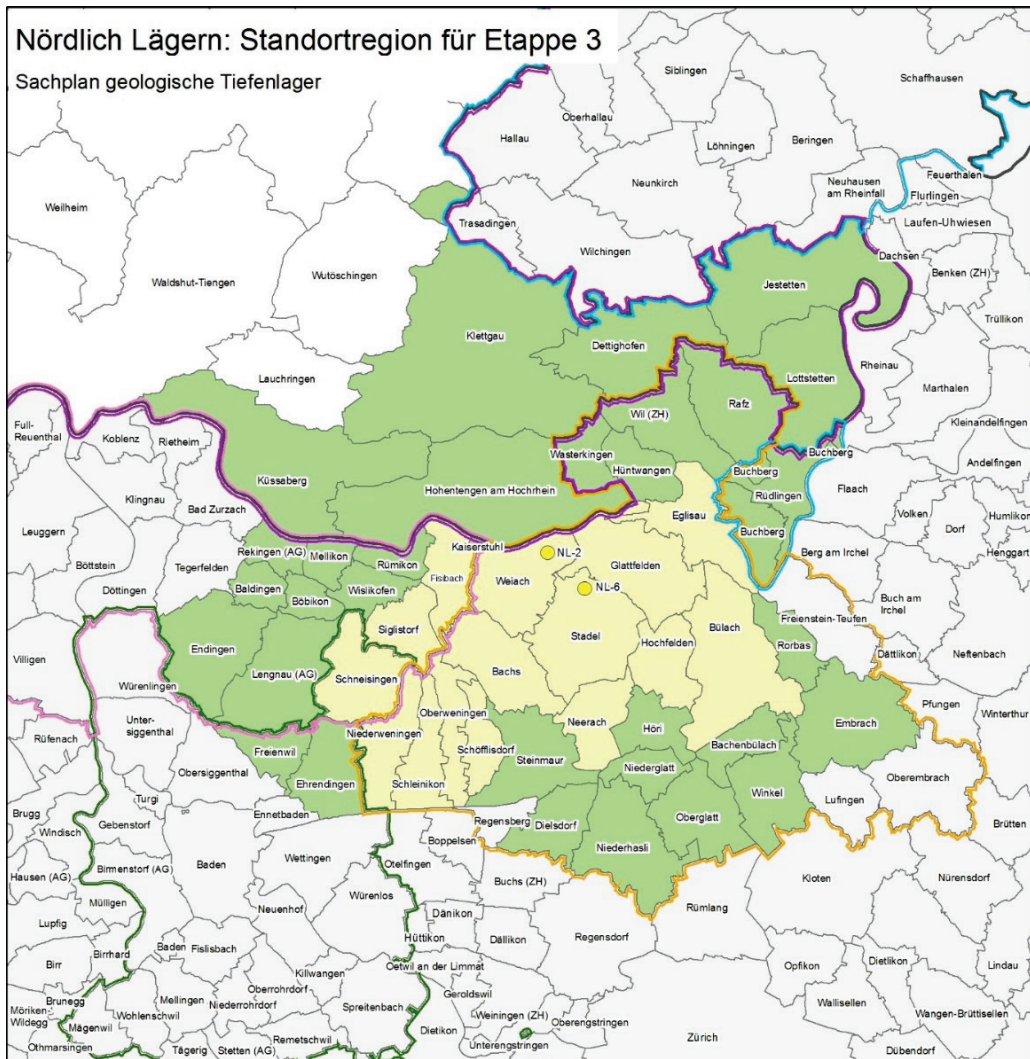




9. Dezember 2021 – Version 3

Sozioökonomische und ökologische Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Standortregion Nördlich Lägern

Synthesebericht



Bundesamt für Energie BFE

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern

Tel. +41 58 462 56 11 • Fax +41 58 463 25 00 • sachplan@bfe.admin.ch • www.bfe.admin.ch

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Ziele und Stellenwert des Syntheseberichts	8
3	SÖW und Zusatzfragen: Zentrale Ergebnisse und Hauptaussagen	9
3.1	Allgemeine Informationen zur Standortregion der Etappe 2	9
3.2	Umwelt	11
3.3	Wirtschaft	16
3.4	Gesellschaft	21
3.5	Weitere Themen.....	25
3.6	Allgemeine Stellungnahme der FG SÖW	26
3.7	Offene Zusatzfragen.....	28
3.8	Fazit des BFE zur SÖW.....	28
4	Gesellschaftsstudie	30
4.1	Warum eine Gesellschaftsstudie?.....	30
4.2	Resultate der ersten Befragungswelle	31
4.3	Weiteres Vorgehen und Einschätzung der FG SÖW.....	34
5	Massnahmen zur gewünschten Entwicklung, Monitoring und Vertiefte Untersuchungen (VU)	37
5.1	Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion	37
5.2	Monitoring	38
5.3	Vertiefte Untersuchungen (VU).....	39
6	Abgeltungen	43
7	Einbezug von Deutschland	44
A1	Thematisierung der SÖW-Indikatoren im Synthesebericht	45
A2	Thematisierung der Zusatzfragen im Synthesebericht	48

Abkürzungen

AdK	Ausschuss der Kantone
BFE	Bundesamt für Energie
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit Baden-Württemberg
DKST	Deutsche Koordinationsstelle Schweizer Tiefenlager
ENSI	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat
EschT	Expertengruppe-Schweizer-Tiefenlager
ETHZ	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
FG	Fachgruppe
FG RE	Fachgruppe Regionale Entwicklung
gTL	geologisches Tiefenlager
HAA	hochradioaktive Abfälle
JO	Jura Ost
KEG	Kernenergiegesetz
Kombi	Kombilager für HAA- und SMA-Abfälle
MIV	motorisierter Individualverkehr
Nagra	Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle
NL	Nördlich Lägern
NTB	Technischer Bericht der Nagra
OFA	Oberflächenanlage
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PJS	Plattform Jura-Südfuss
RK	Regionalkonferenz(en)
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SÖW	Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie
SGT	Sachplan geologische Tiefenlager
SMA	schwach- und mittelradioaktive Abfälle
SR	Südranden
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VU	Vertiefte Untersuchungen
WLB	Wellenberg
ZNO	Zürich Nordost

1 Einleitung

Geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle können wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Auswirkungen auf eine Standortregion haben. Diese sollen möglichst früh und objektiv identifiziert werden, um negativen Entwicklungen entgegenzuwirken, aber auch um die Chancen für positive Entwicklungen nutzen zu können. Mit diesem Ziel hat das Bundesamt für Energie BFE ab 2011 in allen sechs potenziellen Standortregionen eine regionsübergreifende **«sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie» (SÖW)**¹ durchgeführt, in welcher die drei Hauptaktivitäten Bau, Betrieb und Verschluss eines Tiefenlagers über einen Zeitraum von knapp hundert Jahren betrachtet wurden. Im November 2014 wurden die Ergebnisse der SÖW veröffentlicht. Sie bestehen aus jeweils einem Bericht pro Region, einem Schlussbericht über alle Regionen sowie einem Methodikbericht.

Die Ergebnisse der SÖW bildeten die Basis für den Vergleich der verschiedenen Standortvorschläge für die Oberflächenanlage (OFA) innerhalb der Standortregionen. Des Weiteren konnten die regionalen Fachgruppen SÖW **Zusatzfragen**² zu Themen stellen, welche ihrer Meinung nach in der SÖW-Studie zu wenig abgedeckt waren. Die Beantwortung eines grossen Teils dieser Zusatzfragen konnte im März 2015 abgeschlossen werden. Einige Fragen können zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht in der gewünschten Tiefe beantwortet werden.

Weil die SÖW bewusst keine Aussagen zu möglichen indirekten Auswirkungen z. B. durch eine Veränderung des Images («Stigmatisierung») der Standortregion oder durch mögliche Konflikte rund um ein mögliches Tiefenlager machte, haben sich die Standortkantone entschieden, eine **«Gesellschaftsstudie»**³ durchzuführen. Darin werden Fragen des Innen- und Aussenbilds der Region und des Konfliktpotenzials behandelt. Die erste Welle der Befragungen im Rahmen der Gesellschaftsstudie wurde in Nördlich Lägern 2017 durchgeführt und die Resultate wurden im Januar 2018 veröffentlicht.

Wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Fragen wurden somit in der zweiten Etappe des Auswahlverfahrens für geologische Tiefenlager aus verschiedenen Perspektiven und mit unterschiedlichen Methoden behandelt. Abbildung 1 gibt einen Überblick über SÖW, Zusatzfragen und Gesellschaftsstudie.

Ab Etappe 3 wird ein regelmässiges **Monitoring**⁴ der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen des Standortauswahlverfahrens in den Standortregionen der vertieft zu untersuchenden Standortgebiete durchgeführt. Daneben führt das BFE in Zusammenarbeit mit den Standortregionen der vertieft zu untersuchenden Standortgebiete **Vertiefte Untersuchungen (VU)**⁵ durch. Die Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Umwelt (ohne ionisierende Strahlung) werden durch den Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) resp. die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) im Rahmen- und später im Baubewilligungsverfahren nach KEG untersucht.

¹ BFE (2014): Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW in Etappe 2. Schlussbericht. [Link](#)

² BFE (2015): Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW - Kategorien a – g. [Link](#)

³ Rütter Soceco/IfD Allensbach/Link Institut (2018), Auswirkungen eines möglichen Tiefenlagers in der Standortregion Nördlich Lägern auf das Zusammenleben in der Region und die Wahrnehmung der Region. [Link](#)

⁴ BFE (2016): Monitoringkonzept; Konzept für das Monitoring der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen geologischer Tiefenlager und des Standortauswahlverfahrens im Rahmen des Sachplans geologische Tiefenlager. [Link](#)

⁵ BFE (2016): Konzept VU Konzept für die «Vertieften Untersuchungen (VU)» in Etappe 3 des Standortauswahlverfahrens für geologische Tiefenlager: Übersichts- und Steuerungsdokument. [Link](#)

	SÖW	Zusatzfragen SÖW	Gesellschaftsstudie
Von wem?	Bund ¹	Standortregionen	Standortkantone
Worum geht es?	Mögliche wirtschaftliche, ökologische und gesellschaftliche Auswirkungen eines Tiefenlagers werden untersucht.	Die Standortregionen können weitere Fragen zu den wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Auswirkungen abklären lassen	Mögliche Image-Effekte der Standortwahl für ein geologisches Tiefenlager werden untersucht.
Warum wird es gemacht?	Um die Standorte für eine Oberflächenanlage innerhalb einer Standortregion vergleichen zu können und als Grundlage im weiteren Verfahren.	Als Ergänzung zur SÖW aus regionsspezifischer Sicht und zum Wissensgewinn in den Regionen.	Als Ergänzung zur SÖW und um mögliche Massnahmen gegen erkannte Nachteile ergreifen zu können.
Wie sind Image und Gesellschaft einbezogen?	Image-Aspekte wurden bewusst ausgeklammert. Gesellschaft ist eine der drei untersuchten Dimensionen.	Zusatzfragen, die Image-Effekte betreffen, sollen in die Gesellschaftsstudie einfließen.	Image und Gesellschaft stehen im Zentrum der Studie.
Wie hängen die Ergebnisse zusammen	Alle Ergebnisse fliessen in die Entwicklungsstrategien der Standortregionen ein. Um die Ergebnisse der drei Bereiche in einen Gesamtzusammenhang zu bringen, wird ein «Synthesebericht» erstellt.		

¹ Die Methodik wurde in Zusammenarbeit mit den Kantonen und Deutschland erstellt

Abbildung 1: SÖW, Zusatzfragen und Gesellschaftsstudie

Der Konzeptteil Sachplan geologische Tiefenlager (SGT)⁶ sah ursprünglich vor, dass die Gemeinden der Standortregion in Etappe 2 des Sachplanverfahrens mit Überlegungen zur Anpassung bestehender oder Erarbeitung neuer regionaler Entwicklungsstrategien starten sollen. Dieser Arbeitsschritt wurde in einem Konzept des BFE 2011 konkretisiert.⁷ Die im Konzept vorgeschlagene Vorgehensweise wurde im Rahmen der Planung von Etappe 3 mit Einbezug der Standortkantone und -regionen überprüft und angepasst. In einem Leitfaden wird nun anstelle der Erarbeitung umfassender Entwicklungsstrategien das Vorgehen zur

⁶ BFE (2011): Sachplan geologische Tiefenlager. Konzeptteil. [Link](#)

⁷ BFE (2011): Sachplan geologische Tiefenlager. Die Ausarbeitung von Vorschlägen für regionale Entwicklungsstrategien. Konzept zu Ablauf und Organisation. [Link](#)

Planung, Initiierung und Umsetzung von «**Massnahmen zur gewünschten Entwicklung**» skizziert.⁸ Es hat sich gezeigt, dass es nicht sinnvoll ist, wenn die Standortregionen parallel zu den zuständigen Planungsträgern eigene Strategien für die regionale Entwicklung erarbeiten. Ausserdem wäre der Zeitpunkt dafür während des Sachplanverfahrens angesichts des langen Zeithorizontes bis zur allfälligen Realisierung eines Tiefenlagers noch zu früh.

Abbildung 2 gibt einen Überblick über die abgeschlossenen, laufenden und geplanten sozioökonomisch-ökologischen Studien und Untersuchungen im Rahmen des SGT.

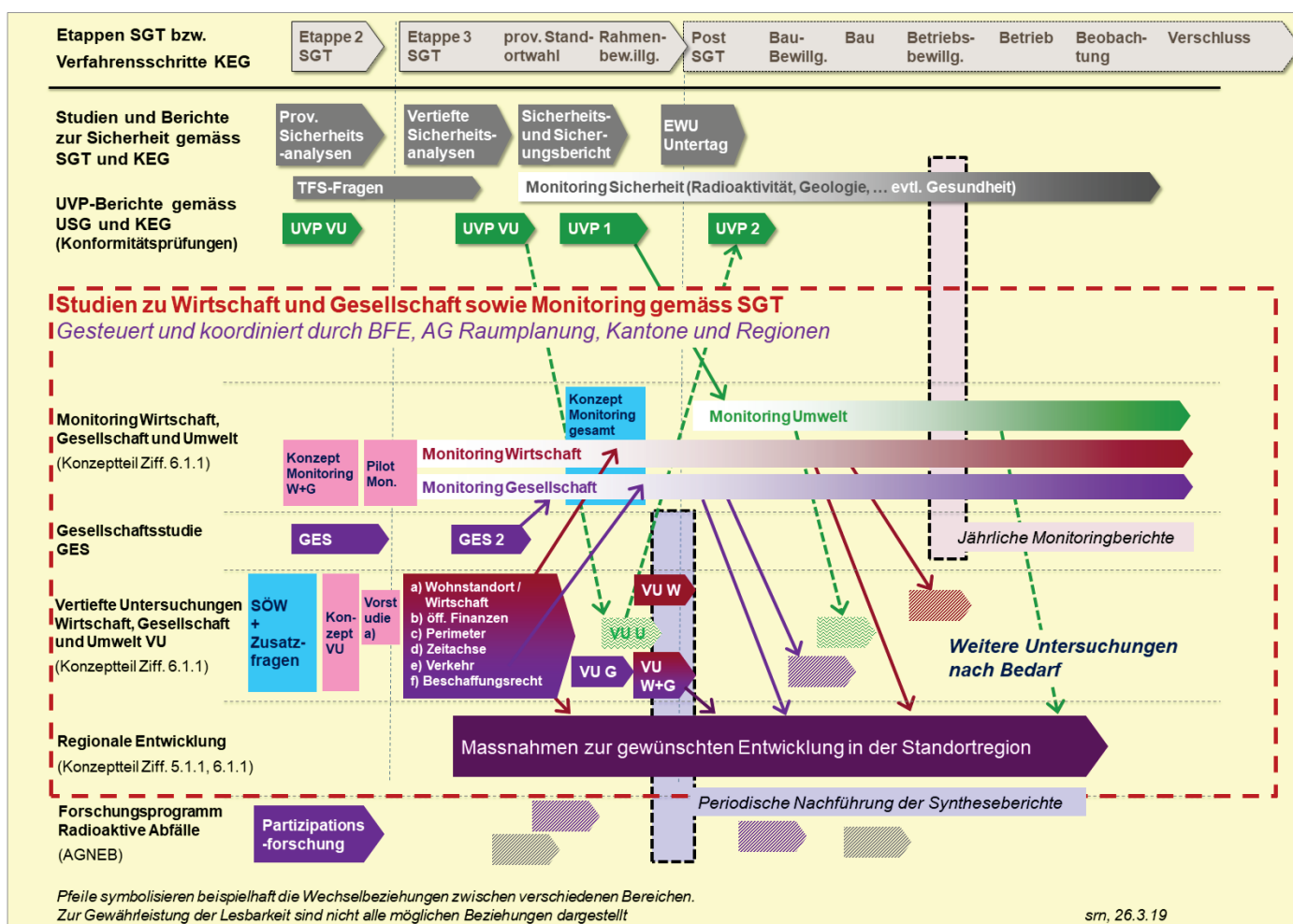


Abbildung 2: Übersicht zu sozioökonomisch-ökologischen Studien und Untersuchungen.⁹

⁸ BFE (2017): Sachplan geologische Tiefenlager. Leitfaden für die Regionalkonferenzen: Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion. [Link](#)

⁹ Quelle: BFE (2021): Studien zu Wirtschaft und Gesellschaft sowie Monitoring im Sachplan geologische Tiefenlager. [Link](#)

2 Ziele und Stellenwert des Syntheseberichts

Im vorliegenden Synthesebericht werden die Hauptaussagen aus der SÖW und der Beantwortung der Zusatzfragen für die Standortregion Nördlich Lägern zusammenfassend, verständlich und prägnant dargestellt. Auch die wichtigsten Ergebnisse der Gesellschaftsstudie sowie die noch nicht beantworteten Zusatzfragen werden wiedergegeben. Zudem wird ein Überblick vermittelt über die vertieften Untersuchungen (VU), das Monitoring, die Massnahmen zur gewünschten Entwicklung sowie über die Themen Abgeltungen und Einbezug von Deutschland.

Der Synthesebericht soll für die weiter im Sachplanverfahren verbleibenden Regionen ein «lebendiges» Dokument sein, das an den Stand der in der Einleitung genannten Studien im Rahmen des Sachplanverfahrens angepasst wird. Die vorliegende Version 3 widerspiegelt den Stand nach dem ersten Jahr von Etappe 3.

Gemeinsames Ziel der erwähnten Studien und somit auch des zusammenfassenden Syntheseberichts ist es, mögliche Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft zu beschreiben. Damit wird eine Basis geschaffen, um sich Überlegungen bezüglich der weiteren nachhaltigen Entwicklung der Region machen zu können, falls ein Tiefenlager realisiert werden würde. Der Synthesebericht soll diesbezüglich in konzentrierter Form Hinweise für die Erarbeitung von Massnahmenideen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion ermöglichen. Auch gibt er Hinweise darauf, in welchen Bereichen der VU und des Monitorings in Etappe 3 Schwerpunkte gesetzt werden sollen. Der Synthesebericht ist ferner ein Wissensspeicher für die Regionalkonferenz.

3 SÖW und Zusatzfragen: Zentrale Ergebnisse und Hauptaussagen

Im Rahmen der SÖW wurden in der zweiten Etappe des Sachplanverfahrens die voraussichtlichen Auswirkungen eines Tiefenlagers basierend auf dem Wissensstand aus den Planungsstudien der Nagra von 2013/14 ermittelt.

Jede Regionalkonferenz hat die Arbeiten zur SÖW mit einer eigenen Fachgruppe (FG) SÖW begleitet. Für die erste Ausgabe des Syntheseberichtes haben die FG SÖW Stellungnahmen zu den einzelnen Ergebnissen abgegeben, welche den folgenden Kapiteln (grün hinterlegt) angefügt sind. Die FG SÖW wurden in Etappe 3 durch die Fachgruppen Regionale Entwicklung (FG RE) abgelöst. Dort wo die ursprünglichen Stellungnahmen der FG SÖW später durch die FG RE aktualisiert worden sind, ist die Bezeichnung entsprechend angepasst worden.

3.1 Allgemeine Informationen zur Standortregion der Etappe 2

Die Standortregion Nördlich Lägern umfasste in der zweiten Etappe des Sachplanverfahrens 26 Zürcher, 13 Aargauer, 2 Schaffhauser sowie 6 deutsche Gemeinden. Das grösste Zentrum in der Region ist Bülach. Die Region kommt als Standort für alle drei Lagertypen in Frage: SMA-Lager (für Schwach- und mittelaktive Abfälle), HAA-Lager (für hochaktive Abfälle) oder Kombilager (für alle Abfälle). Die Abbildung 3 zeigt die Standortregion Nördlich Lägern in der Übersicht.

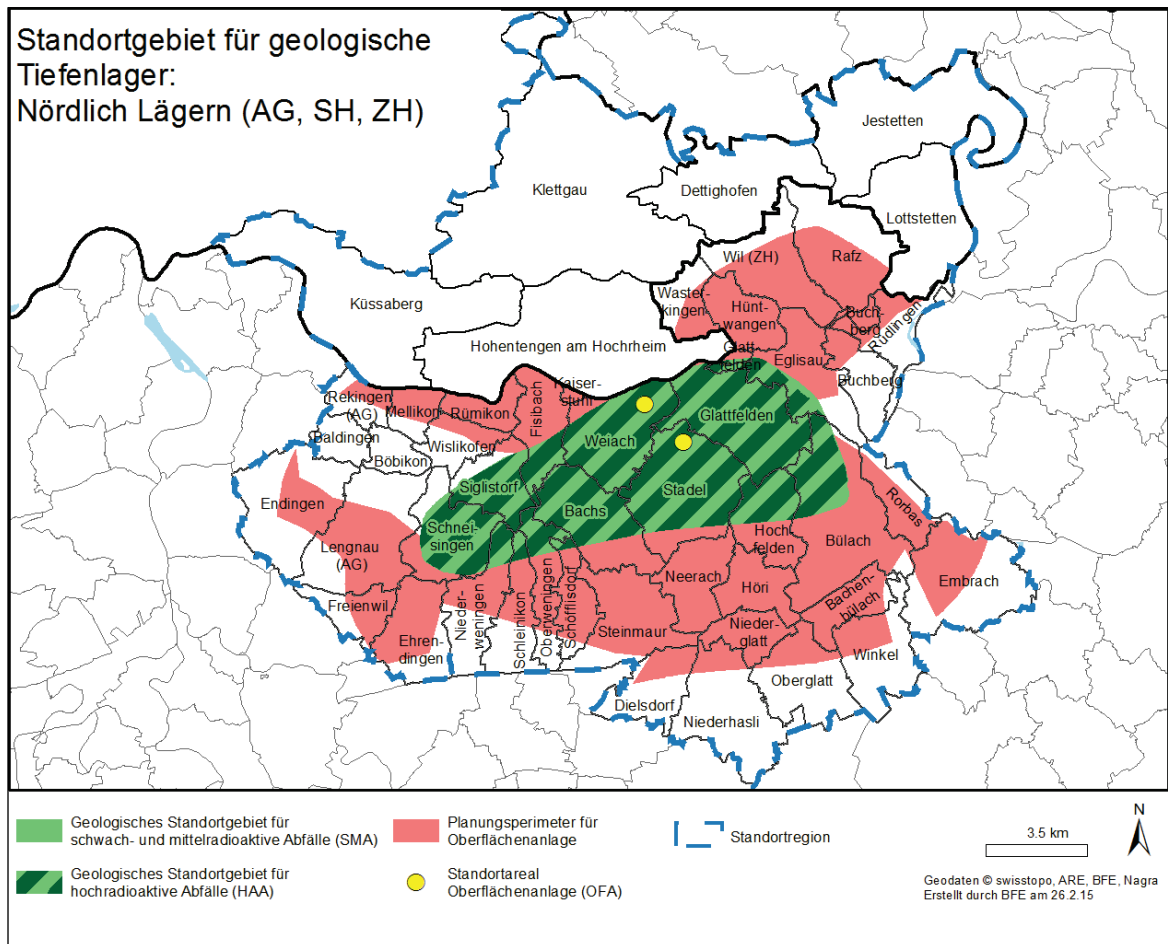


Abbildung 3: Standortregion Nördlich Lägern in Etappe 2

Zum Abschluss von Etappe 2 des Sachplanverfahrens hat der Bundesrat zwei mögliche Standortareale für eine Oberflächenanlage als Zwischenergebnis festgelegt: NL-2 und NL-6.

Das **Standortareal NL-2** (Abbildung 4) liegt in der Ebene am Hochrhein zwischen Weiach und Zweidlen-Station auf Zürcher Kantonsgebiet. Nördlich des Rheins, der zugleich die Landesgrenze darstellt, liegt die deutsche Gemeinde Hohentengen. Gegen Süden geht die Ebene in den steilen und bewaldeten «Ämpberg» über. Das Standortareal wird von der Bahnlinie Koblenz–Winterthur im Norden und der Hauptverkehrsstrasse 7 im Süden eingefasst.

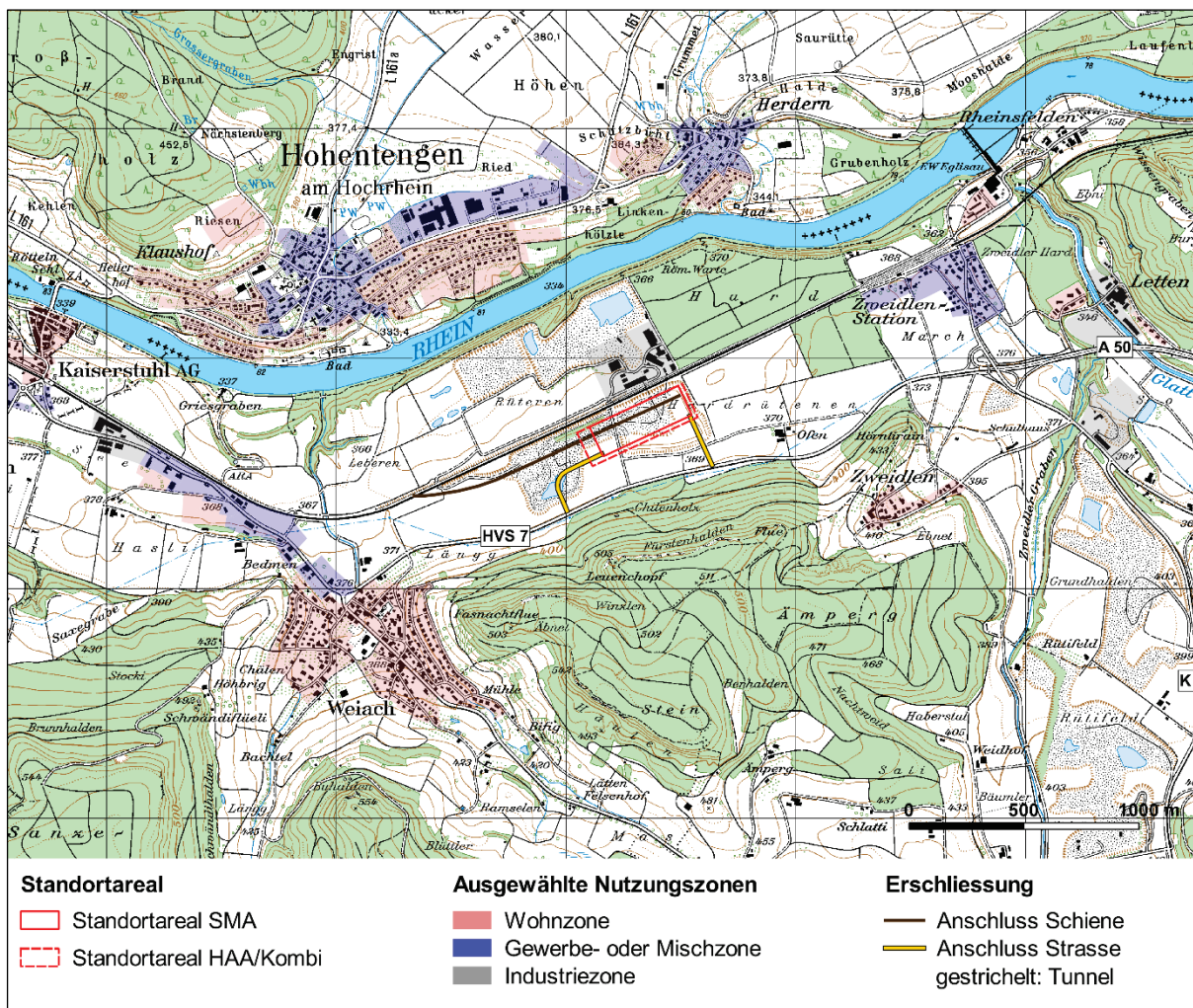


Abbildung 4: Situationsplan des Standortareals NL-2

(Quelle: Nagra NAB 14-03, NAB 14-04; swisstopo PK25, ARE Kt. ZH, Geoportal Baden-Württemberg)

Das **Standortareal NL-6** (s. Abbildung) liegt zwischen Windlach und Zweidlen an der Ostseite des «Ämpergs» im «Haberstal», einem kleinen auf drei Seiten von Wald begrenzten Kerbtal, das sich gegen das «Rütifeld» hin öffnet.

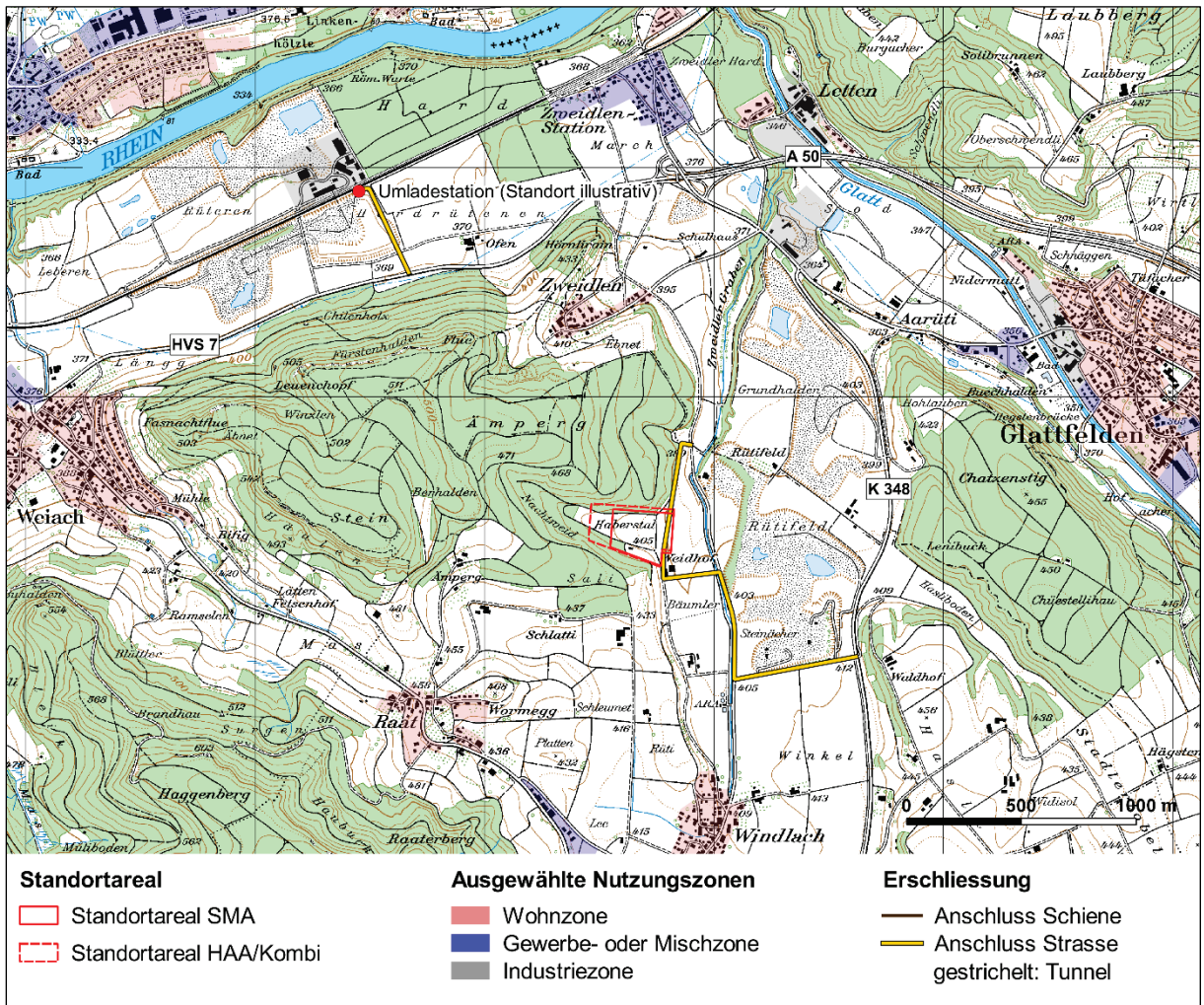


Abbildung 5: Situationsplan des Standortareals NL-6

(Quelle: Nagra NAB 14-03, NAB 14-04; swisstopo PK25, ARE Kt. ZH, Geoportal Baden-Württemberg)

3.2 Umwelt

3.2.1 Luft-/Lärmbelastung

Die Luft- und Lärmbelastung durch tiefenlagerbedingte Transporte wäre am **Standort NL-2** sehr gering. Die Hauptverkehrsstrasse 7 durchquert bis zum Übergang auf das Autobahnnetz keine Siedlungen und der direkte Schienenanschluss würde einen hohen Bahnanteil bei den notwendigen Transporten ermöglichen.

Auch am **Standort NL-6** wäre die Luft- und Lärmbelastung trotz des fehlenden direkten Bahnanschlusses gering. Die Transporte vom möglichen Standort via Kantonstrasse 348 zur Autobahn A 50 und zur Umladestation im Gebiet Zweidlen würden keine Siedlungsgebiete queren.

In der Standortregion sind auch mögliche Deponiestandorte vorhanden, so dass keine weiten Transporte von Aushubmaterial notwendig wären.

Stellungnahme der FG SÖW

- Der Baulärm wurde in der SÖW nicht beachtet. Lediglich die Transporte während der Bauphase wurden in die Bewertung der Luft- und Lärmbelastung berücksichtigt.
- Die Lichtverschmutzung ist ein wichtiges Thema, wurde jedoch in der SÖW nicht angesprochen.
- Gemäss jetzigem Kenntnisstand werden die Füllkapazitäten der Deponien in der Standortregion bis zum Zeitpunkt des möglichen Baubeginns ausgeschöpft sein, sodass sehr wohl weite Transporte von Aushubmaterial notwendig werden könnten.

SÖW-Indikatoren: Anzahl betroffener Personen von einer Zu- oder Abnahme der Luft-/Lärmbelastung am Wohn- und Arbeitsort (U 2.1.1.1, U 2.2.1.1)

Zusatzfragen: keine

3.2.2 Transport

Beide Standorte würden nördlich der zentralen Mittelland-Achse der Schweiz liegen. Ausgehend von den Standorten, woher die radioaktiven Abfälle angeliefert würden, welche sich schwerpunktmässig im Schweizerischen Mittelland befinden, bedeutet dies eine leicht abgesetzte Lage mit tendenziell längeren Wegen für Transporte aus der westlichen Schweiz. Andererseits wäre mit der relativen Nähe zu Zürich eine gute Erreichbarkeit aus diesem Grossraum gegeben, was insbesondere für Transporte von Baumaterialien bedeutend wäre.

Für den Standort **NL-2** wäre schienenseitig eine Anbindung an die direkt am Standortareal vorbeiführende Bahnstrecke mit vergleichsweise wenig Aufwand realisierbar. Die Bahnstrecke ist lediglich eingleisig ausgebaut und weist dadurch zurzeit eine tiefe Kapazität auf. Es verkehren auf der Strecke nur wenige Personenverkehrszüge, insbesondere keine Fernverkehrszüge. Die Kapazitäten für die wenigen tiefenlagerbedingten Zusatzzüge würden daher ausreichen.

Die strassenseitige Anbindung an die Hauptverkehrsstrasse 7 wäre aufgrund der unmittelbaren Nähe hierzu und der Topographie ebenfalls mit wenig Aufwand realisierbar. Die Kantonsstrasse weist zudem eine hohe verkehrliche Leistungsfähigkeit auf. Bereits nach kurzer Distanz würden die Transporte dem übergeordneten Strassennetz zugeführt und müssten bis dahin keine Siedlungsgebiete durchqueren.

Die verkehrliche Erschliessung des Standortes **NL-6** würde über die Kantonsstrasse 348 erfolgen. Ein direkter Bahnanschluss wäre nicht geplant. Der Transport würde über eine Umladung im Gebiet Zweidlen erfolgen.

Stellungnahme der FG SÖW

- Der geplante Kapazitätsausbau der Linie Bülach–Bad Zurzach wurde in der SÖW nicht berücksichtigt. Gemäss Mehrjahresprogramm ist ein Viertelstundentakt vorgesehen. Die FG SÖW befürchtet, dass die Transporte in der Bau- und Betriebsphase zu einem Kapazitätsengpass auf der SBB-Linie führen, so dass der Viertelstundentakt womöglich nicht eingehalten werden kann.
- Der Betrachtungsperimeter für Bahn und Strasse (ÖV und MIV) wurde in der SÖW zu klein gewählt. Angaben zu den Transporten von weiter her sind nicht aufgeführt (Bsp. Zufahrtsstrecke zum Flughafen).

- Die Nähe zu Zürich für den Transport von Baumaterialien ist nicht relevant, da solche Baumaterialien nicht aus dem Raum Zürich geliefert werden können (da dort keine Zementwerke bzw. spezialisierte Baufirmen vorhanden sind).

SÖW-Indikatoren: Lage des Standorts bezüglich Quellstandorte und Anbindung an das Bahnnetz (U 2.4.1.1) bzw. Strassennetz (U 2.4.1.2)

Zusatzfragen: keine

3.2.3 Störfall-Folgen (nicht nuklear)

Nördlich angrenzend an das allfällige Standortareal **NL-2** verläuft die Bahnlinie Koblenz–Winterthur in mindestens 45 m Abstand. Südlich verläuft in einem Mindestabstand von 140 m die Hauptverkehrsstrasse 7 (Glattfelderstrasse). Beide sind im Chemie-Risikokataster des Kantons Zürich verzeichnet und werden als kleine Gefahrenquellen betrachtet.

Der Standort NL-2 würde ca. 10 km nordwestlich des Flughafens Zürich im Bereich der An- und Abflugrouten der beiden Pisten 14/32 und 16/34 liegen. Eine Untersuchung der beiden Flugzeugabstürze Alitalia (1990) und Crossair (2001) kommt zum Schluss, dass der Flugverkehr nur eine geringe bis mittlere Gefahrenquelle für das Tiefenlager darstellt, ähnlich wie ein mobiler Gefahrguttransport auf der Schiene.

Die nächstgelegenen Störfallbetriebe auf Schweizer Boden sind zwei kleinere Abwasserreinigungsanlagen in ca. 2,5 km Entfernung. Die nächstgelegene Landesgrenze befindet sich 0,6 km im Nordwesten im Rhein. Dahinter liegt in ca. 1,0 km Entfernung die Industriezone von Hohentengen, allerdings ohne Störfallbetriebe.

Die einzig relevante Gefahrenquelle am Standort **NL-6** wäre die Anflugroute zum Flughafen Zürich. Das Gefahrenpotenzial wird wie bei NL-2 als gering bis mittel beurteilt.

Stellungnahme der FG RE

- Die FG RE kann die Einschätzung der Anflugroute Zürich Flughafen als nur geringe bis mittlere Gefahrenquelle nicht nachvollziehen.
- Die FG RE empfindet die Störfall-Betrachtung als unvollständig. Es fehlt etwa die Einschätzung der Gefahren ausgehend von der Baustelle während der Bautätigkeit für das Tiefenlager (Bsp. Baustellenunfälle oder Auslaufen von grösseren Mengen Benzin oder chemischen Substanzen in das Grundwasser).

SÖW-Indikatoren: Anzahl Gefahrenquellen nach deren Gefahrenpotenzial im Umkreis des geologischen Tiefenlagers (U 2.3.1.1):

Zusatzfragen: Keine

3.2.4 Grundwasser

Der Standort **NL-2** würde im Gewässerschutzbereich A_u liegen. Die unterirdischen Einbauten der Oberflächenanlagen würden zwar auch bei Hochwasser über dem Grundwasserspiegel liegen. Allerdings birgt die Lage über dem bedeutenden Grundwasservorkommen des Rheintales und im Anstrombereich der Grundwasserfassung «Griesgraben» Nutzungskonflikte.

Der Standort **NL-6** würde im Gewässerschutzbereich A_u liegen jedoch ausserhalb einer Grundwasserschutzzone. Aufgrund der Lage am Rande des bedeutenden Grundwasservorkommens «Windlacherfeld» und dem Schutzareal «Weiacher Hard» im weiteren Abstrom birgt der Standort dennoch Konfliktpotenzial. Die unterirdischen Einbauten liegen aber klar über dem Hochwasserspiegel.

Stellungnahme der FG SÖW

- Der Technische Bericht NTB 13-01 der Nagra: «Standortunabhängige Betrachtungen zur Sicherheit und zum Schutz des Grundwassers» wird von der FG nicht als ausreichend betrachtet. Es sind Grundwasserschutzmassnahmen zu ergreifen, damit die Restrisiken möglichst minimiert werden.

SÖW-Indikatoren: Beeinträchtigung von Grundwasserschutzzonen und -arealen durch oberirdische Anlagen (U 1.2.1.1) und Gewässerschutzbereiche A_u durch unterirdische Anlagen (U 1.2.1.2)

Zusatzfragen: Nr. 80 (SR)

3.2.5 Mineralquellen und Thermen

Die wasserführenden Gesteinsschichten, welche die bekannten Mineralquellen in der Umgebung speisen (Bad Zurzach, Baden), würden durch die Tunnels bzw. Schächte nicht durchstossen. Hingegen könnten hydrogeologische Beeinträchtigungen der kleineren Quellen Eglisau und Lottstetten nicht restlos ausgeschlossen werden.

Stellungnahme der FG SÖW

- Antrag der FG: in Etappe 3 sind alle Quellen umfassend abzuklären (auch Eglisau und Lottstetten) (siehe SÖW Seite 77–78).
- Es ist der Nachweis zu erbringen, dass für alle genannten Quellen (auch Bad Zurzach und Baden etc.) eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

SÖW-Indikatoren: Beeinträchtigung von Mineralquellen und Thermen (U 1.2.2.1)

Zusatzfragen: keine

3.2.6 Landbeanspruchung

Für den Standort **NL-2** wäre der Flächenverbrauch für die Erschliessungsinfrastruktur durch die direkten Anschlüsse an Strasse und Schiene minim (1,5 ha). Hingegen würde der Bau der Oberflächenanlage Fruchtfolgefleichen verbrauchen und wäre mit etwa 6,8 ha nicht unbedeutend. Der Flächenverbrauch wäre während der Bauphase aufgrund diverser Bauinstallationen sogar etwas grösser.

Beim Standort **NL-6** würde vor allem der Flächenverbrauch für die Erschliessungsinfrastruktur stärker ins Gewicht fallen (2,5 ha). Um die Strassenerschliessung an die Kantonsstrasse 348 sicherzustellen, müssten bestehende Strassen ausgebaut werden. Dies sowie der Bau der Oberflächenanlage (mit etwa 5,8 ha veranschlagt) würden hochwertige Fruchtfolgefleichen betreffen.

Ein Grossteil des Aushubmaterials könnte dagegen in den umliegenden Kiesgruben verfüllt werden.

Nach Auffüllung und Verschluss des Tiefenlagers nach ca. hundert Jahren könnten die Oberflächenanlagen vollständig rückgebaut und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden.¹⁰

Stellungnahme der FG RE

- Die Fachgruppe befürchtet, dass die Deponiekapazitäten in der Region durch die Bauaktivitäten des gTL komplett ausgenutzt werden. Es ist nachzuweisen, wo in der weiteren Region zusätzliche Kapazitäten vorhanden sind (insbesondere für den normal anfallenden Aushub aus den Kiesabbauaktivitäten).
- Gruben von hohem ökologischem Wert sollten nicht aufgefüllt werden.
- Die FG RE kritisiert die pauschale Aussage, dass nach ca. hundert Jahren der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden kann, da politische Entscheidungen noch nicht getroffen und die rechtlichen Rahmenbedingungen nicht festgelegt sind. Sie würde daher die Löschung dieses Satzes als sinnvoll erachten.
- Der FG RE ist bewusst, dass die Flächenangaben aus der SÖW nicht mehr dem aktuellen Stand in Etappe 3 entsprechen. Dies hat aber keinen Einfluss auf ihre Stellungnahme.

SÖW-Indikatoren: Fläche für Erschliessungsinfrastruktur (Bahn, Strasse) (U 1.1.1.1), Fläche Oberflächenanlagen (U 1.1.1.2.), Fläche ergänzende Anlagen (U 1.1.1.3), Veränderung der Fruchtfolgeflächen (U 1.1.3.1), Verwendung des Ausbruchmaterials (ökologischer Aspekt) (U 1.1.4.1).

Zusatzfragen: Nr. 36 (PJS, allgemein)

3.2.7 Natur und Landschaft

Die benötigten Flächen für den Standort **NL-2** inklusive der Baustelleninstallation und -zufahrt würden ein nationales Schutzgebiet von niederer ökologischer Bedeutung (Amphibienlaichgebiet) betreffen. Schutzgebiete von kantonaler oder kommunaler Bedeutung wären nicht beeinträchtigt.

Beim Standort **NL-6** würden keine Konflikte mit nationalen, kantonalen oder kommunalen Schutzgebieten bestehen.

Stellungnahme der FG SÖW

- Keine Ergänzungen

SÖW-Indikatoren: Konflikte mit nationalen Schutzgebieten, Inventaren und Reservaten (ökologischer Aspekt) (U 1.1.2.1), Konflikte mit kantonalen Schutzgebieten, Inventaren und Reservaten (ökologischer Aspekt) (U 1.1.2.2), Konflikte mit kommunalen Schutzgebieten, Inventaren und Reservaten (ökologischer Aspekt) (U 1.1.2.3).

Zusatzfragen: keine

¹⁰ Basierend auf der schriftlichen Antwort der Nagra auf eine Zusatzfrage.

3.2.8 Artenvielfalt

Oberflächengewässer und Wildtierkorridore wären am Standort **NL-2** nicht beeinträchtigt. Mit Ausnahme des Amphibienlaichgebietes (siehe Kapitel 3.2.7) wären keine weiteren schützenswerten Lebensräume tangiert. In den renaturierten Kiesabbaugebieten in der Umgebung des allfälligen Standortes NL-2 wurden Fundmeldungen von verschiedenen Amphibien- und Vogelarten der Roten Liste registriert. Allerdings wären diese Ökosysteme nicht als Ganzes durch die Oberflächenanlage gefährdet.

Im Umfeld des allfälligen Standortes **NL-6** wurden ebenfalls Pflanzen und Tiere der Roten Liste registriert. Diese Vorkommen wären aber durch eine Oberflächenanlage nicht in ihrem Gesamtbestand beeinträchtigt. In geringem Ausmass würde hingegen ein ausgewiesener Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung tangiert werden. Die grossen Waldflächen am «Ämpberg» würden jedoch den Wildtieren Ausweichmöglichkeiten nördlich des Standortes erlauben. Mit geringen Beeinträchtigungen für die Wildtiere wäre vor allem während der Bauphase durch Transport und Lärm zu rechnen.

Für die Erschliessung der Oberflächenanlage am Standort NL-6 müssten bestehende Strassen ausgebaut werden. Davon wäre eine 500 m lange Uferzone unmittelbar entlang des «Zweidlergrabens» tangiert. Ferner müssten etwa 1,5 ha Wald gerodet werden und etwa 1 ha ökologisch wertvolle Biotope wären verloren.

Stellungnahme der FG SÖW

- Keine Ergänzungen

SÖW-Indikatoren: Beeinträchtigung von Wildtierkorridoren (U 1.3.1.1), Beeinträchtigung von Oberflächengewässern (U 1.3.1.2), Beeinträchtigung von weiteren schützenswerten Lebensräumen (U 1.3.1.3), Beeinträchtigung gefährdeter Arten (Flora und Fauna) gemäss Roter Liste (U 1.3.2.1)

Zusatzfragen: keine

3.3 Wirtschaft

3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte

Die in der Region Nördlich Lägern ansässigen Betriebe wären in der Lage, knapp 90 % der im Zusammenhang mit dem Tiefenlager anfallenden, nicht-spezialisierten Aufträge auszuführen. Dadurch könnte die Wertschöpfung der lokalen Wirtschaft im Durchschnitt pro Jahr um 5,0 Millionen CHF (SMA-Lager) bis 19,6 Millionen CHF (Kombi) höher ausfallen. Dies entspräche 0,4 % bis 0,6 % der derzeitigen Wirtschaftsleistung der Region. Der damit einhergehende durchschnittliche lokale Beschäftigungseffekt würde im Bereich von 41 bis 147 Vollzeitstellen liegen. Besonders stark profitieren könnte die lokale Wirtschaft während der Bauphase des Tiefenlagers.

Ergebnisse der Zusatzfrage Nr. 54: *folgen später in Etappe 3*

Stellungnahme der FG SÖW

- Die Wahl des Perimeters ist entscheidend für die Ergebnisse. Wie würden die wirtschaftlichen Effekte z. B. unter Einbezug des Wirtschaftsraums Zürich ausfallen?

- Die Annahme, dass 90 % aller Aufträge im nicht-spezialisierten Bereich durch lokale ansässige Betriebe ausgeführt werden können, ist deutlich zu positiv. Die Leistungen müssen öffentlich (und international) ausgeschrieben werden und die lokale Wirtschaft ist nicht in allen Bereichen qualifiziert genug, um einen solch hohen Anteil an den Arbeiten übernehmen zu können.
- Negative Gefahren für die Beschäftigungseffekte bzw. die Konsequenzen, wenn die oben beschriebenen Beschäftigungseffekte nicht eintreten, wurden nicht betrachtet.

SÖW-Indikatoren: Veränderung der Wertschöpfung (W 1.1.1.1), Veränderung der Anzahl Beschäftigter (W 1.1.2.1), Veränderung des Durchschnittseinkommens (W 1.1.3.1)

Zusatzfragen: Nr. 6 (ZNO), Nr. 48 (ZNO), Nr. 52 (SR), Nr. 54 (NL), Nr. 55 (SR)

3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen

Tourismus

Die Bedeutung des Tourismus in der Standortregion ist vergleichsweise gering. Die erwarteten ca. 20 000 jährlichen Besucher des Tiefenlagers hätten zwar eine positive Wirkung; allerdings würde ein Tiefenlager voraussichtlich einen grösseren Rückgang bei den naturnahen Gästen im Umfeld des Hochrheins bewirken. So dürfte insgesamt die Nachfrage im Tourismus um rund 0,2 % gegenüber heute zurückgehen (was einer Wertschöpfung von 0,1 Mio. CHF pro Jahr entspricht, vgl. Kapitel 3.3.1). Gemäss der ersten Befragungswelle der Gesellschaftsstudie würde aber nur ein kleiner Teil der heutigen Freizeitbesucher der Standortregion aufgrund des Baus eines Tiefenlagers ihr Verhalten ändern (vgl. Kapitel 4.2.9).

Auf deutschem Gebiet in Hohentengen befinden sich vier Campingplätze sowie verschiedene Gaststätten und Ferienwohnungen. Wie aus Interviews mit der Gemeinde Hohentengen hervorging, ist Tourismus und Ausflugsverkehr als Entwicklungspotenzial für die Gemeinde sehr wichtig und eine Beeinträchtigung infolge des Standortes NL-2 nahe des Rheins möglicherweise stärker gegeben als in den Schweizer Gemeinden.

Landwirtschaft

Die Landwirtschaft hat in der Standortregion eine überdurchschnittliche Bedeutung. Negative Effekte wären vor allem im Weinbau zu erwarten, da diese Branche stark von der Direktvermarktung geprägt ist. In den Schweizer Gemeinden hat der Weinbau allerdings einen sehr viel geringeren Anteil an der landwirtschaftlichen Wertschöpfung als in Hohentengen (D). Die Wertschöpfungseinbusse während Bau und Betrieb eines allfälligen Lagers werden deshalb auf nur jährlich 0,3 Millionen Franken geschätzt.

Fachgespräche mit Landwirtinnen und Landwirten sowie eine schriftliche Befragung der ansässigen Betriebe haben die Einschätzung bestätigt,¹¹ dass negative Wirkungen eines Tiefenlagers allenfalls nur für Produkte zu erwarten wären, die eng mit dem Standort des Tiefenlagers assoziiert werden. Dies gilt auch für landwirtschaftliche Produkte, die in der Region weiterverarbeitet wurden. Bei der Direktvermarktung von Wein sei weniger die Lage des Betriebes, als vielmehr der Kontakt des Produzenten bzw. der Produzentin zur Kundschaft entscheidend.

¹¹ Flury & Giuliani (2014): Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf Regionalprodukte und auf touristische Projekte im Querschnittsfeld zur Landwirtschaft. Flury & Giuliani (2015), Abschätzung allfälliger Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Absatzchancen regionaler Landwirtschaftsprodukte.

Geothermie, Rohstoffgewinnung und weitere Tätigkeiten im Untergrund

Zum Schutz des Tiefenlagers im geologischen Untergrund würde ein Schutzbereich eingerichtet. Dieser würde aber flächenmässig kleiner ausfallen als die heutigen geologischen Standortgebiete. Tiefreichende Nutzungen wie geothermische Einrichtungen, Rohstoffgewinnung oder untertägige Deponien wären hier langfristig wohl verboten. Untiefe Geothermieanlagen (bis 200 m Tiefe) wären hingegen kaum eingeschränkt. Im Bereich der Oberflächenanlage würde es nach der Schliessung des Tiefenlagers keine Nutzungseinschränkungen geben.¹²

Gesundheitswirtschaft

Eine Studie¹³ kommt zum Schluss, dass in Bezug auf die Gesundheitswirtschaft (u. a. Wellness, Kuren, Bäder) Besuche von gesundheitsbewussten Kunden aufgrund der negativen Wahrnehmung eines Tiefenlagers abnehmen könnten. Gleichzeitig wären Arbeitsplätze in dieser Branche nicht mehr gleich attraktiv, wodurch es schwierig werden könnte, geeignetes Fachpersonal zu finden. Mit geeigneten Gegenmassnahmen könnten diese negativen Effekte aber gemindert oder gar verhindert werden.

Stellungnahme der FG SÖW

- Die Wahl des Perimeters ist entscheidend für die Ergebnisse. Wie würden die Auswirkungen auf den Tourismus z. B. unter Einbezug von Bad Zurzach und Bad Säckingen ausfallen?
- Die getroffenen Annahmen haben einen grossen Einfluss auf die Ergebnisse. Wie würde die Betroffenheit einzelner Wirtschaftszweige ausfallen, wenn sich diese ändern, z. B. bei einer steigenden Sensibilität der Touristen?
- Die Bedeutung des Tiefenlagers als touristische Destination wird überschätzt, entsprechend ist die angenommene Besucherzahl (20 000 Besucher pro Jahr) zu hoch.
- Die Naherholung ist in der Region ein wichtiger Wirtschaftsfaktor. Die wirtschaftliche Bedeutung der Naherholung wurde unter dem Thema Wirtschaft nicht quantifiziert. Folglich wurden die negativen Effekte auf den Wirtschaftszweig Tourismus inklusive Naherholung unterschätzt.
- Mit Ausnahme der Gesundheitswirtschaft wurden die Effekte für die soziale Infrastruktur nicht angesprochen (Auswirkungen auf Schulen, Kindergärten, Apotheken, Ärzte etc.)
- Die Aussage zur Gesundheitswirtschaft ist zu pauschal. Die FG SÖW wünscht konkrete Massnahmenvorschläge oder empfiehlt die Löschung des letzten Satzes.

SÖW-Indikatoren: Veränderung der Wertschöpfung (Tourismus) (W 1.2.1.1), Veränderung der Wertschöpfung (Landwirtschaft) (W 1.2.2.1), Veränderung der Wertschöpfung (andere Branchen) (W 1.2.3.1)

Zusatzfragen: Nr. 1 (NL), Nr. 3 (ZNO), Nr. 7 (ZNO), Nr. 97 (NL), Nr. 30 (JO, allgemein), Nr. 32 (PJS), Nr. 68 (JO, PJS, NL), Nr. 69 (JO, PJS, NL), Nr. 70 (PJS, JO, NL), Nr. 71 (NL, JO, PJS), Nr. 73 (PJS), Nr. 58 (PJS), Nr. 87 (WLB), Nr. 90 (SR), Nr. 91 (NL), Nr. 93 (NL), Nr. 77 (ZNO, SR), Nr. 37 (PJS, allgemein)

¹² Basierend auf der schriftlichen Antwort des ENSI (Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat) auf eine Zusatzfrage.

¹³ Streule Consulting, Stiftung Risiko-Dialog, Klaus Oegerli (2015): Beantwortung von Zusatzfragen im Auftrag der Regionalkonferenz Nördlich Lägern. Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle auf Gesundheitswirtschaft, Nachbarschaftseffekte und kumulierte Belastungen.

3.3.3 Unternehmensansiedlungen / -wegzug

Stellungnahme der FG SÖW

- Keine Ergänzungen

SÖW-Indikatoren: keine

Zusatzfragen: Nr. 4 (ZNO), Nr. 5 (ZNO), Nr. 59 (ZNO), Nr. 60 (WLB), Nr. 62 (PJS), Nr. 63 (SR)

3.3.4 Immobilien

Gemäss einer Studie¹⁴ können «nukleare Projekte» sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf Immobilien haben. Ein allfälliger Einfluss wird jedoch insgesamt als moderat eingeschätzt. Für die Schweiz würden sich die Preisänderungen zwischen +2 und -2 % bewegen. Positiv auf die Preise würde sich der durch ein solches Projekt ausgelöste Zuzug zusätzlicher Arbeitskräfte auswirken. Die Sichtbarkeit einer solchen Anlage würde wiederum ein wichtiges negatives Kriterium darstellen: Je mehr davon sichtbar wäre, desto stärker können die Preisabschläge ausfallen. Die Immobilienpreise könnten sich dabei bereits während des Standortauswahlverfahrens bzw. nach Bekanntgabe des definitiven Standortes verändern.

Bedingt durch die Lage in der Talebene würden sich Sichtbezüge bei **NL-2** vor allem talauf- und abwärts sowie zu den erhöhten Lagen nördlich (Deutschland) und südlich des Standortareals ergeben. Der Grad der Sichtbarkeit würde sich je nach Lagertyp unterscheiden: Im Umkreis von 2 km wäre ein Kombilager von 22 ha bewohnten Gebieten gut oder teilweise sichtbar. Bei einem SMA-Lager wären es nur 4 Hektaren bewohnte Gebiete. Sollte sich aufgrund der Sichtbarkeit eine Wertverminderung ergeben, wären davon relativ viele Gebäude betroffen.

Die Lage und die Topographie des Standortes **NL-6** würden eine sehr gute Abschirmung der Oberflächenanlage gegen bewohnte Gebiete hin ermöglichen. Sichtbezüge würden sich nur in einem Sektor zwischen Nordost und Süden ergeben. Im Umkreis von 2 km wäre die Anlage nur von 2 (SMA-Lager) bzw. 4 (Kombi) Hektaren Wohngebieten aus teilweise oder gut sichtbar. Sollte sich aufgrund der Sichtbarkeit eine Wertverminderung ergeben, wären davon einige Gebäude betroffen.

Stellungnahme der FG SÖW

- Zuzugshemmnisse und deren Effekte auf die Immobilienpreise werden in der SÖW nicht thematisiert.
- Die Auswirkungen der Sichtbarkeit von Umladestation und Bahnanschluss auf die Immobilienpreise wurden nicht berücksichtigt.
- Schnittstellen zu den Beschäftigungseffekten sind nicht berücksichtigt: wenn keine positiven Beschäftigungseffekte eintreten, so können auch keine positiven Effekte bei den Immobilien eintreten.

SÖW-Indikatoren: Veränderungen in den bestehenden Werten (Immobilienmarkt und Bodenpreise – ohne rechtlich geschuldete Entschädigungen) (W 1.3.1.1)

Zusatzfragen: Nr. 2 (PJS), Nr. 7 (ZNO), Nr. 81 (SR, NL, PJS, allgemein), Nr. 82 (NL, allgemein), Nr. 83 (PJS, allgemein), Nr. 8 (ZNO)

¹⁴ Wüest & Partner (2011): Wirkungen von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle auf die regionalen Immobilienmärkte. [Link](#)

3.3.5 Öffentliche Finanzen

Da ein Tiefenlager keinen Gewinn erwirtschaftet, würden in der Standortregion nur die Einkommenssteuern der direkt und indirekt Beschäftigten sowie allfällige Unternehmenssteuern derjenigen Firmen anfallen, die Aufträge des Tiefenlagers ausführen würden (vgl. Abschnitt 3.3.1). Das Tiefenlager hätte deshalb nur geringe Auswirkungen auf das jährliche Steueraufkommen: Pro Jahr würden durchschnittlich zusätzliche Steuererträge von 234 000 CHF (SMA-Lager) bis 651 000 CHF (Kombilager) anfallen. Während des Baus wären die jährlichen Steuereinnahmen am höchsten.

Die Standortregion würde nach Inkrafttreten der Rahmenbewilligung in Form von Abgeltungen für die übernommene Leistung (Lagerung nuklearer Abfälle) von den Entsorgungspflichtigen finanziell entschädigt. Die Höhe dieser Abgeltungen beträgt nach heutiger Veranschlagung der Entsorgungspflichtigen insgesamt 300 Mio. CHF (SMA-Lager), 500 Mio. CHF (HAA-Lager) oder 800 Mio. CHF (Kombilager).

Die Kosten für Schutz und Sicherheit würden von den Entsorgungspflichtigen als Betreiberin des Tiefenlagers getragen werden, ausser es würde sich hierbei um die Gewährleistung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit durch die kantonalen Polizeibehörden handeln (z. B. Ordnungsdienst bei Demonstrationen). Allerdings könnten auch diese Kosten auf die Betreiberin überwält werden.¹⁵

Stellungnahme der FG RE

- Rechtsgrundlagen bzw. das ganze Thema Abgeltungen sind noch ungeklärt (Höhe und Zeitpunkt der Auszahlung etc. unklar)
- Wenn die Abgeltungen erst nach Inkrafttreten der Rahmenbewilligung fällig werden, können sie nicht für die Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in Etappe 3 eingesetzt werden.

SÖW-Indikatoren: Veränderungen in den Einnahmen (W 2.1.1.1), Abgeltungen (W 2.1.1.2), Veränderungen in den Ausgaben (W 2.1.1.3), Veränderungen in den Finanzausgleichszahlungen (intra-kantonal) (W 2.1.1.6)

Zusatzfragen: Nr. 28 (SR), Nr. 42 (SR), Nr. 43 (SR), Nr. 56 (ZNO), Nr. 95 (NL), Nr. 19 (WLB, allgemein), Nr. 20 (ZNO, allgemein), Nr. 21 (SR)

3.3.6 Nutzungskonflikte und -synergien

Aufgrund des Tiefenlagers wären bei beiden Standorten **NL-2** und **NL-6** keine Konflikte mit bestehenden Infrastrukturen oder geplanten Infrastrukturvorhaben zu erwarten. Umgekehrt zeichnet sich aber auch nicht ab, dass Teile der neuen Tiefenlager-Infrastruktur auch von der Bevölkerung mitgenutzt werden könnten.

Nach Auffüllung und Verschluss des Tiefenlagers nach ca. hundert Jahren wäre eine Nachnutzung der Areale an der Oberfläche uneingeschränkt möglich. Ebenso wäre eine Nachnutzung der Gebäude und der Erschliessungsinfrastruktur in Absprache mit der Region möglich.¹⁶

Stellungnahme der FG SÖW

- Keine Ergänzungen

¹⁵ Basierend auf der schriftlichen Antwort des BFE und der Nagra auf eine Zusatzfrage.

¹⁶ Basierend auf der schriftlichen Antwort der Nagra auf eine Zusatzfrage.

SÖW-Indikatoren: Konfliktpotenzial zu anderen Erschliessungsvorhaben (die zu Mehrausgaben führen) (W 2.1.1.4), Investitionen des TL von bleibendem Wert (im Besitz der öffentlichen Hand) (W 2.1.1.5)

Zusatzfragen: Nr. 36 (PJS, allgemein)

3.4 Gesellschaft

3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung

Eine Oberflächenanlage am Standort NL-2 würde nicht grundsätzlich im Widerspruch zu den raumplanerischen Entwicklungsabsichten stehen. Mittelfristig wären der Standort NL-2 und sein Umfeld geprägt durch den Kiesabbau. Solange der Materialabbau nach Westen voranschreitet und das Kies- und Betonwerk bestehen bleibt, würde die Oberflächenanlage aus raumplanerischer Sicht wenig ins Gewicht fallen. Auch der Zersiedelungseffekt durch die zusätzlich überbaute Fläche wäre wenig relevant. Aus raumplanerischer Sicht positiv zu bewerten sind auch die fehlende Siedlungs- oder Arbeitsplatzschwerpunkte im Umfeld, die günstige verkehrliche Anbindung und die geringe Sichtbarkeit einer allfälligen Anlage. Der grösste Konflikt bestünde in der Lage direkt gegenüber Hohentengen (D), einem Gebiet mit hohen Wachstumszielen und intensiver touristischer Nutzung entlang des Rheins.

Längerfristig, nach Beendigung des Kiesabbaus sollen die betroffenen Flächen renaturiert und der landwirtschaftlichen Nutzung zugewiesen werden. Die Oberflächenanlage würde dann diesen Freiraum unterbrechen und hätte einen Zersiedelungseffekt. Allerdings würde die Umgebung auch nach dem Kiesabbau mit einer Inertstoffdeponie vorbelastet bleiben, die gegenüber dem umliegenden Terrain auf bis zu 15 m überhöht aufgefüllt werden darf.

Eine Oberflächenanlage am Standort NL-6 könnte in weiten Teilen mit den gültigen Raumentwicklungskonzepten in Übereinstimmung gebracht werden. Die raumplanerischen Konflikte lägen vor allem im Verhältnis zur Landschaft. Die Bauten würden die Zersiedelung fördern. Im Gegensatz dazu würden sich aufgrund der Entfernung und den kaum vorhandenen Sichtbezügen zu den umliegenden Ortschaften nur wenige Konflikte mit der geplanten Siedlungsentwicklung ergeben. Die Planungen in Bezug auf Wohnbau- und Arbeitsplatzentwicklung der umliegenden Orte sind zurückhaltend und stünden somit nicht in einem grossen Konflikt mit einem Tiefenlager.

Stellungnahme der FG SÖW

- Die Region setzt in ihrer zukünftigen Raumentwicklung auf eine Stärkung als Wohnstandort und als Freizeit- und Naherholungsgebiet. Die dazu notwendige Verdichtung des ÖV-Angebotes darf durch die Transporte in der Bau- und Betriebsphase nicht beeinträchtigt werden (siehe auch Transport).

SÖW-Indikatoren: Grad der Übereinstimmung der zu erwartenden Entwicklung mit den gültigen Raumentwicklungskonzepten (Richtpläne) (G 1.1.1.1)

Zusatzfragen: Nr. 92 (ZNO), Nr. 94 (JO)

3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung

Der Anteil Erwerbstätige an der Gesamtbevölkerung würde sich aufgrund des Tiefenlagers nur marginal erhöhen (wobei der Effekt bei einem Kombi-Lager während der Bauphase am grössten wäre). Selbst in den unmittelbar angrenzenden Gemeinden würde sich die Bevölkerungsstruktur nicht spürbar verändern.

Das Thema ist Gegenstand der vorgesehenen VU-Studie A (Wohnstandort und Wirtschaft, vgl. Kapitel 5.3).

Stellungnahme der FG SÖW

- Der Zuzug in die Region ist für die angestrebte Raumentwicklung von grosser Bedeutung. Der Einfluss des Tiefenlagers auf das Zuzugspotenzial wurde jedoch nicht untersucht und ist entsprechend noch zu prüfen.

SÖW-Indikatoren: Veränderung des Anteils der Erwerbstätigen an Gesamtbevölkerung (G 1.2.1.1), Veränderung des Anteils der jungen Bevölkerungsschichten an Gesamtbevölkerung (G 1.2.1.2), Zahl der Neuzuziehenden mit einem anderen kulturellen Hintergrund als die bestehende Gesellschaft (G 1.2.2.1)

Zusatzfragen: Nr.51 (WLB), Nr.52 (SR), Nr.53 (ZNO), Nr.54 (NL), Nr.55 (SR), Nr.56 (ZNO), Nr.61 (NL)

3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben

Mit Ausnahme von Hohentengen als lokales Zentrum mit einzelnen grösseren Überbauungen ist das Umfeld von **NL-2** ein ländliches Siedlungsgebiet, das wenig dicht besiedelt ist. Im Umkreis von 2 km um die allfällige Oberflächenanlage leben etwa 4000 Menschen. Rund um die allfällige Oberflächenanlage hat es bedeutende Geschossflächen-Reserven. Auf Schweizer Seite handelt es sich zu einem grossen Teil um Reserven in Industrie- und Gewerbebezonen. Auf Hohentengener Seite sind dagegen grössere Flächenreserven für den Wohnungsbau betroffen. Somit würden heute zwar relativ wenige Personen im direkten Umfeld der Oberflächenanlagen leben, zukünftig dürften es aber bedeutend mehr sein. Zudem wären etliche Arbeitsstätten betroffen.

Insgesamt wohnen etwa 2600 Personen im Umkreis von 2 km um den allfälligen Standort **NL-6**. Das Gebiet ist also ländlich geprägt und wenig dicht besiedelt. Sowohl in den bebauten als auch in den unbebauten Bauzonen ist der Anteil der Geschossflächen-Reserven in der Industriezone mit einem Anteil von rund 60 % an den Reserven am bedeutendsten. Somit wären wenige Anwohner aber viele Arbeitsstätten im direkten Umfeld einer Oberflächenanlage betroffen.

Die Diskussionen rund um das Für und Wider eines Tiefenlagers könnten in der Standortregion zu einer Polarisierung des Zusammenlebens zwischen befürwortenden und ablehnenden Personen führen und das gegenseitige Verständnis in der Gesellschaft negativ beeinflussen. Es ist aber auch denkbar, dass wegen der Tiefenlager-Thematik der gesellschaftliche Zusammenhalt in der Region gestärkt würde.¹⁷ (In der Gesellschaftsstudie wird dieses Thema noch vertieft untersucht.)

Stellungnahme der FG SÖW

- Keine Ergänzungen

¹⁷ Streule Consulting, Stiftung Risiko-Dialog, Klaus Oegerli (2015): Beantwortung von Zusatzfragen im Auftrag der Regionalkonferenz Nördlich Lägern. Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle auf Gesundheitswirtschaft, Nachbarschaftseffekte und kumulierte Belastungen.

SÖW-Indikatoren: Anzahl Einwohner/innen im Umkreis von 2 km um die Oberflächenanlagen (G 2.1.1.1), Anzahl Einwohner/innen im geologischen Standortgebiet (G 2.1.1.2), Grösse der Geschossflächen-Reserve im Umkreis von 2 km um die Oberflächenanlagen (G 2.1.2.1), Grösse der Geschossflächen-Reserve im geologischen Standortgebiet (G 2.1.2.2)

Zusatzfragen: Nr. 14 (SR), Nr. 15 (WLB), Nr. 20 (ZNO), Nr. 38 (PJS), Nr. 76 (NL, JO)

3.4.4 Freizeit / Naherholung

Die Naherholungsnutzung im Umfeld des allfälligen Standortareals **NL-2** konzentriert sich auf Gebiete entlang des Rheins und der parallel dazu verlaufenden Wander- und Velorouten. Durch Vegetation und Topographie wäre die Oberflächenanlage jedoch relativ gut zum Rhein hin abgeschirmt. Die Naherholungsräume wären deshalb wegen der Oberflächenanlage nur bedingt beeinträchtigt.

Das Gebiet rund um das allfällige Standortareal **NL-6** hat für die Naherholung heute nur eine sehr geringe Bedeutung und für auswärtige Besucher ist der Ämperg keine relevante Destination. Aufgrund der Sichteinschränkungen durch die Topographie wären zudem die negativen Auswirkungen sehr gering und auf ein enges Gebiet beschränkt.

Die Auswirkungen auf den Freizeit- und Erholungswert der Naturlandschaften dürften gemäss Experten-aussagen und Interviews mit Betroffenen je nach Zeitpunkt unterschiedlich ausfallen:¹⁸ Nach dem Standortentscheid, bei Baubeginn und bei Inbetriebnahme wäre das Medienecho besonders gross, und würde sich entsprechend stark auf das Image der Region auswirken. Eine direkte Beeinträchtigung der Naturlandschaften würde zwar nicht befürchtet, allerdings könnte die kurzfristig intensive Berichterstattung über den Tiefenlagerstandort langfristige Auswirkungen auf den Gesundheits- und naturnahen Tourismus haben (vgl. Kapitel 3.3.2).

Stellungnahme der FG SÖW

- Bei einem sanften Tourismus, wie er in der Region vorherrschend ist, spielt die Vernetzung der verschiedenen touristischen Angebote eine entscheidende Rolle. Aufgrund der Vernetzung sind die Effekte entsprechend auch in einem grösseren Wirkungssperimeter spürbar.

SÖW-Indikatoren: Veränderung im Bestand bedeutender Naherholungsräume (gesellschaftlicher Aspekt) (G 2.2.1.1)

Zusatzfragen: Nr. 72 (NL)

3.4.5 Orts- und Landschaftsbild

Die geschützten Ortsbilder in der Umgebung des allfälligen Standortes NL-2 (Kaiserstuhl, Glattfelden, Wasterkingen, Stadel) würden keinen bzw. stark eingeschränkten Sichtkontakt zu einer allfälligen Oberflächenanlage haben und wären siedlungsstrukturell nicht mit ihm verbunden. Eine Beeinträchtigung von geschützten Ortsbildern wäre daher nicht zu erwarten. Nationale, kantonale oder kommunale Landschaftsschutzgebiete, die eine hohe gesellschaftliche Bedeutung haben, wären nicht direkt tangiert. Prob-

¹⁸ Flury & Giuliani (2014): Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaft als Freizeit- und Naherholungsraum.

lematisch wären allerdings der grossräumige landschaftliche Effekt durch die offene Lage in einer touristisch attraktiven Umgebung und die teilweise vorhandenen Sichtbezüge zu umliegenden Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN-Objekte).

Auf deutscher Seite liegt ein grösseres Landschaftsschutzgebiet, welches zugleich die FFH-Naturschutzflächen (Schutzgebiete gemäss Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) entlang des Rheins als auch die erhöhten Gebiete nordwestlich von Hohentengen umfasst. Jedoch würde ein deutlicher Abstand von der Oberflächenanlage zum Landschaftsschutzgebiet auf deutscher Seite bestehen.

Der Standort NL-6 würde von sämtlichen Siedlungen in der Umgebung abgewandt liegen und wäre durch die topographische Kammerung nur aus einem engen Sektor einsehbar. Schützenswerte Ortsbilder der Umgebung wären daher nicht beeinträchtigt. Es würde auch kein geschütztes Landschaftsgebiet tangieren. Eine geringe Beeinträchtigung würde das nahe gelegene BLN-Gebiet «Glaziallandschaft Neerach-Stadel» erfahren, das einen punktuellen Sichtbezug zur Oberflächenanlage hätte.

Das Orts- und Landschaftsbild könnte nach Auffüllung und Verschluss des Tiefenlagers vollständig in den ursprünglichen Zustand versetzt werden.¹⁹

Stellungnahme der FG SÖW

- FG SÖW kritisiert die pauschale Aussage, dass nach Verschluss des Tiefenlagers der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden kann, da politische Entscheidungen noch nicht getroffen und die rechtlichen Rahmenbedingungen nicht festgelegt sind. Die FG SÖW würde daher die Löschung dieses Satzes als sinnvoll erachten (siehe Kapitel 5.2.6 Landbeanspruchung).

SÖW-Indikatoren: Konflikte mit Ortsbildern von nationaler, kantonaler oder kommunaler Bedeutung (G 2.3.1.1, G 2.3.1.2), Konflikte mit Landschaften von nationaler, kantonaler oder kommunaler Bedeutung (G 2.3.2.1, G 2.3.2.2)

Zusatzfragen: Nr. 36 (PJS, allgemein)

3.4.6 Nachbarschaftliche Beziehungen

Ein Tiefenlager könnte sich negativ auf die angrenzenden Regionen auswirken, weil diese unattraktiver für Bewohnerinnen und Bewohner und potenzielle Zuzügerinnen und Zuzüger, für Touristinnen und Touristen sowie für potenzielle Investorinnen und Investoren würden. Das gesellschaftliche Zusammenleben und das gegenseitige Verständnis in den angrenzenden Regionen könnten sich sowohl positiv wie auch negativ verändern. Das gleiche gilt für die Beziehung zwischen der Standortregion und den angrenzenden Regionen. Mit geeigneten Massnahmen könnte versucht werden, solche negativen Veränderungen abzuschwächen oder gar zu verhindern.²⁰

Ergebnisse der Zusatzfrage Nr. 10: folgen später zusammen mit der Gesellschaftsstudie

¹⁹ Basierend auf der schriftlichen Antwort der Nagra auf eine Zusatzfrage.

²⁰ Streule Consulting, Stiftung Risiko-Dialog, Klaus Oegerli (2015): Beantwortung von Zusatzfragen im Auftrag der Regionalkonferenz Nördlich Lägern. Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle auf Gesundheitswirtschaft, Nachbarschaftseffekte und kumulierte Belastungen.

Stellungnahme der FG SÖW

- Insbesondere der Standort NL-2, mit der Oberflächenanlage unmittelbar an der Landesgrenze, hätte weitreichende Folgen für das Verhältnis der beiden Nationalstaaten. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf unterschiedliche Politikbereiche sind nicht absehbar.

SÖW-Indikatoren: keine

Zusatzfragen: Nr. 10 (NL), Nr. 11 (SR), Nr. 12 (SR), Nr. 75 (NL, JO)

3.5 Weitere Themen

3.5.1 Auswirkungen von nuklearen Störfällen

Bei allen anzunehmenden Störfällen wäre mit keiner erheblichen Freisetzung von Radioaktivität an die Umwelt zu rechnen, da die Anlagen so gebaut und betrieben würden, dass dies sehr unwahrscheinlich wäre. Zudem ist die vorhandene Radioaktivität in einer Oberflächenanlage für HAA beispielsweise tausend Mal niedriger als in einem Kernkraftwerk und hundert Mal niedriger als im Zwischenlager in Würenlingen. Für eine Oberflächenanlage für SMA ist die vorhandene Radioaktivität nochmals um einige Größenordnungen kleiner.²¹

Eine abschliessende Beurteilung durch die Sicherheitsbehörden kann erst durchgeführt werden, wenn das Projekt konkretisiert ist. Dies erfolgt mehrstufig: Die Betriebssicherheit einer Oberflächenanlage muss in den Rahmen-, Bau- und Betriebsbewilligungsgesuchen behandelt werden. Die detaillierten Störfallanalysen erfolgen hinsichtlich der Bau- und Betriebsbewilligungen. Dabei muss nachgewiesen sein, dass eine Anlage derart ausgelegt ist, dass durch entsprechende Massnahmen (aktive und passive Sicherheitssysteme) keine unzulässigen radiologischen Auswirkungen in der Umgebung der Anlage entstehen.²²

Stellungnahme der FG SÖW

- Dieses Thema sollte in Etappe 3 tiefer analysiert werden.

SÖW-Indikatoren: keine

Zusatzfragen: Nr. 16 (WLB, allgemein), Nr. 17 (PJS), Nr. 18 (ZNO), Nr. 44 (SR), Nr. 77 (ZNO, SR)

3.5.2 Identität der Region

Das Bewusstsein für andere Belastungen innerhalb der Standortregion würde mit einem Tiefenlager wachsen. Die wahrgenommene Identität der Standortregion würde sich aufgrund des Tiefenlagers negativ verändern. Die Standortregion könnte mit geeigneten Massnahmen ihre Identität trotz Tiefenlager aber auch positiv beeinflussen.²³

²¹ Basierend auf der schriftlichen Antwort des BFE, der Nagra und des BAV (Bundesamt für Verkehr) auf eine Zusatzfrage.

²² Basierend auf der schriftlichen Antwort des BFE, der Nagra und des BAV (Bundesamt für Verkehr) auf eine Zusatzfrage.

²³ Streule Consulting, Stiftung Risiko-Dialog, Klaus Oegerli (2015): Beantwortung von Zusatzfragen im Auftrag der Regionalkonferenz Nördlich Lägern. Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle auf Gesundheitswirtschaft, Nachbarschaftseffekte und kumulierte Belastungen.

Die Gesellschaftsstudie hat in der ersten Befragungswelle noch keine nennenswerte Eintrübung des alltäglichen Lebensgefühls der Bevölkerung durch das mögliche Tiefenlager festgestellt. (vgl. Kapitel 4.2.7).

Stellungnahme der FG SÖW

- Der Imageschaden dürfte grösser sein als angenommen.
- Der Einfluss der Presse / Medien auf die Identität der Region wurde zu wenig thematisiert.

SÖW-Indikatoren: keine

Zusatzfragen: Nr. 9 (JO), Nr. 39 (ZNO), Nr. 47 (SR), Nr. 50 (SR), Nr. 64 (SR), Nr. 76 (NL, JO), Nr. 96 (NL)

3.6 Allgemeine Stellungnahme der FG SÖW

Die SÖW leidet darunter, dass durch die gewählte Methode an sich und durch den Versuch, alle Teilräume mit derselben Methodik zu behandeln, nahezu alle Ergebnisse beliebig sind:

- Eine Nutzwertanalyse birgt die Gefahr, dass bei zunehmender Zahl von Parametern die Ergebnisse nivelliert und damit die Entscheidungsrelevanz der Ergebnisse gesenkt werden. Das bedeutet: Je mehr Parameter/Messpunkte in einer Nutzwertanalyse zusammengefasst werden, desto stärker pendelt sich die Bewertung im mittleren Bereich ein. Die Bewertung verliert an Aussagekraft, weil die Nutzwerte durch Mittelungseffekte verflachen.
- Mit zunehmender Prognoseunsicherheit der eingestellten und bewerteten Merkmale der Nutzwertanalyse erhöht sich die Varianz der Einzelergebnisse, so dass bei einem langen Prognosezeitraum die Abstände zwischen den Einzelwerten sich stetig gegen Null bewegen. Das bedeutet: Je länger der Betrachtungszeitraum und je unsicherer die Prognose, desto kleiner sind die Unterschiede zwischen den Nutzwerten.
- Der Vergleich von ungleichen Räumen mit Hilfe von Quoten/Raten ist grundsätzlich problematisch und über einen so langen Zeitraum nahezu unmöglich. Labile bzw. niedrige Merkmale/Werte unterliegen deutlich grösseren Schwankungen, als stabile bzw. hohe Merkmale/Werte. Das heisst: Ein Vergleich ist aufgrund der hohen und unterschiedlichen Schwankungen über einen so langen Zeitraum nicht zielführend, respektive hat sehr geringe Relevanz.
- Die zu starke Abstraktion der Merkmale überdeckt durch Nivellierung gegebenenfalls massgebliche Entscheidungsparameter. Das bedeutet, dass entscheidungsrelevante Aspekte möglicherweise durch die Verallgemeinerung der Merkmale verloren gehen.
- Die SÖW geht bei ihren Untersuchungen stets vom gleichen Betrachtungsperimeter (Planungsperimeter) für die sozioökonomischen Auswirkungen aus. Der Wirkungsperimeter ist je nach Thema jedoch unterschiedlich. Aus Sicht der FG SÖW ist der Untersuchungsperimeter deshalb dem Thema resp. Indikator entsprechend anzupassen. Dies gilt in der Standortregion Nördlich Lägern insbesondere für die Themen Tourismus, Gesundheit, Wirtschafts-/ Arbeitsplatzentwicklung etc.
- Als Referenzzustand für die Wirkung wurden die Strukturdaten von 2008 beigezogen. Der Referenzzustand ohne Tiefenlager wird nicht abgebildet. Zur Bewertung der Nutzen-Ergebnisse im Fall eines Tiefenlagers in der Region Nördlich Lägern ist zwingend ein Referenzzustand im Hinblick auf die Entwicklung der Region ohne ein Tiefenlager notwendig.

- Je ungenauer und unsicherer die Bewertungsparameter prognostizierbar sind, umso notwendiger wird die Darstellung von Entwicklungsperspektiven in Szenarien. Die FG SÖW beantragt deshalb, dass verschiedene Entwicklungsszenarien für die Region Nördlich Lägern (mit und ohne Tiefenlager) zur Bewertung der möglichen Effekte entwickelt werden. Die Parameterabweichungen für die einzelnen Szenarien sind transparent darzustellen und zu begründen.
- Die Erkenntnisse der FG SÖW sollten in Zukunft genutzt werden, auch wenn kein gTL kommt. Insbesondere mögliche Chancen sollten genutzt werden, es sollte nicht immer nur von den möglichen Risiken gesprochen werden. Der Input sollte an Raumplaner der Region gelangen.
- In Kapitel 7 hätten auch Chancen aufgelistet werden sollen. Potenziell negative Auswirkungen sollen nicht nur «auf neutral gestellt» werden, sondern ins Positive gelenkt werden. Zumindest sollten Hinweise gegeben werden, dass gewisse Risiken positiv umgenutzt werden können (Beispiel Tourismus). Ideen bestehen bereits in der SÖW und insbesondere in der Zusatzfrage NL, welche von Streule Consulting bearbeitet wurde.
- Die Zahlen in der SÖW-Studie (als Ergebnis von Berechnungen, die auf groben Annahmen beruhen) spiegeln eine Scheingenauigkeit vor.
- Wechselbeziehungen zwischen einzelnen Fachthemen (z.B. Landwirtschaft - Tourismus, Beschäftigungseffekte - Immobilien) werden in der SÖW nicht betrachtet.
- Begründungen der Daten-/Annahmegrundlagen in der SÖW fehlen oder beziehen sich auf einzelne, zitierte Quellen. Diese Dokumente wurden bei der Beurteilung nicht berücksichtigt.
- Eine Priorisierung der SÖW-Kriterien würde helfen, zu erkennen, welche negativen Effekte eines gTL wirklich wichtig sind und welche eher nachgestellter Priorität sind. Die Priorisierung der Bedeutung der einzelnen Bewertungskriterien könnte für eine Priorisierung von Prophylaxe-Massnahmen nützlich sein.
- Kosten für Prophylaxe-Massnahmen wurden nicht in der SÖW thematisiert. Wer bezahlt diese vorbeugenden Massnahmen?
- Die Ergebnisse (erarbeitete Kritik) vom Workshop SÖW Teil 2 sollten in den Synthesebericht integriert werden, sobald diese vorliegen.
- Die von der Vollversammlung Nördlich Lägern beanstandeten Kritikpunkte zu SÖW 1 gelten unverändert. Sie umfassen:
 - Der Untersuchungsperimeter ist je nach Thema und dessen Wirkungsbereich zu erweitern: Der Untersuchungsperimeter ist in sinnvoller Art und Weise zu erweitern, um den Themen Tourismus, Gesundheit, Wertschöpfung etc. Rechnung zu tragen.
 - In allen Regionen soll ein Referenzzustand zur Kalibrierung der Ergebnisse mit Tiefenlager erarbeitet werden.
 - Es sollen verschiedene Entwicklungsszenarien für die Region Nördlich Lägern (mit und ohne Tiefenlager) zur Bewertung der möglichen Effekte entwickelt werden. Die Parameterabweichungen für die einzelnen Szenarien sind transparent darzustellen und zu begründen.

3.7 Offene Zusatzfragen

Folgende regionsspezifischen Zusatzfragen konnten bisher noch nicht gänzlich beantwortet werden:

- Zusatzfrage Nr. 1 zur Herkunft der Touristen
- Zusatzfrage Nr. 10 zu den Auswirkungen auf internationale Beziehungen, insbesondere zu Deutschland
- Zusatzfrage Nr. 54 zum Ansässigkeitsfaktor
- Zusatzfrage Nr. 61 zur Bevölkerungswanderung
- Zusatzfrage Nr. 91 zur Entwicklung der Region als Hochtechnologie-Standort
- Zusatzfrage Nr. 93 zum Umgang mit neuen Label-Produkten in der Landwirtschaft
- Zusatzfrage Nr. 95 zum Umgang mit den Abgeltungen
- Zusatzfrage Nr. 96 zur Wahrnehmung der Region

Sobald Antworten zu diesen Zusatzfragen vorliegen, können die Hauptaussagen der betreffenden Kapitel ergänzt und damit vervollständigt werden.

3.8 Fazit des BFE zur SÖW

3.8.1 Empfehlungen für die regionale Entwicklung mit dem Tiefenlager

Wie in Kapitel 3 beschrieben, hätte ein Tiefenlager sowohl negative wie auch positive Auswirkungen auf die Standortregion Nördlich Lägern. Generell empfiehlt es sich, mittels geeigneter Massnahmen zu versuchen, die negativen Auswirkungen zu mildern und die positiven Auswirkungen zu verstärken (vgl. Kap. 5.1). Konkret sollte insbesondere bei den nachfolgenden Themen geprüft werden, wieweit verstärkende bzw. mildernde Massnahmen ergriffen werden sollten:

- Ein Tiefenlager würde sich negativ auf die Tourismuswirtschaft auswirken. Es sollte deshalb überlegt werden, wie mit geeigneten Massnahmen diese Auswirkungen abgeschwächt werden könnten. Absolut zentral dürfte sein, dass die Wahrnehmung der Region als Tourismusdestination nicht unter dem Tiefenlager leiden würde. Hier sind frühzeitig geeignete Marketing- und Kommunikations-Massnahmen an die Hand zu nehmen.
- Der Absatz landwirtschaftlicher Produkte – insbesondere des Weinbaus – mit einem klaren regionalen Bezug könnte unter dem Tiefenlager zurückgehen. Ähnlich zum Tourismus ist auch diesbezüglich frühzeitig mit Marketing- und Kommunikations-Massnahmen Gegensteuer zu geben. Auch die Absatzkanäle, insbesondere die Direktvermarktung, sind langfristig sicherzustellen, z. B. mit einer offenen Informationspolitik bezüglich der Risiken eines Tiefenlagers und der Auswirkungen auf die Qualität der Produkte.
- Ein Tiefenlager würde der geplanten räumlichen Entwicklung der Region nicht grundsätzlich zuwiderlaufen. Allerdings sind Konflikte mit den Wachstumszielen von Hohentengen (im Bereich Weinbau, Tourismus und Wohnbebauung) zu erwarten, welche durch Sichtbezüge zur Oberflächenanlage betroffen wäre. Die landschaftliche Einbettung der Oberflächenanlage am Standort NL-2 sollte daher besondere Aufmerksamkeit auf die Sichtachse zur deutschen Rheinseite legen und diese möglichst reduzieren.

- In diesem Zusammenhang ist auch zu eruieren wo und wie die neuen Arbeitskräfte angesiedelt werden sollten. Es ist zu verhindern, dass diese hauptsächlich ausserhalb der Region Wohnsitz nehmen und täglich zupendeln.
- Die Diskussion über das Für und Wider eines Tiefenlagers kann den gesellschaftlichen Zusammenhalt strapazieren. Es sollte zu verhindern versucht werden, dass ein Konflikt eskaliert und sich unüberbrückbare Gräben in der Gesellschaft auftun. Mögliche Empfehlungen hierzu finden sich z. B. im Bericht «Beantwortung von Zusatzfragen im Auftrag der Regionalkonferenz Nördlich Lägern» von Streule Consulting. Zudem beschäftigt sich die Gesellschaftsstudie vertieft mit diesem Thema; weitere Erkenntnisse und mögliche Empfehlungen ergeben sich somit auch aus der Gesellschaftsstudie.
- Es ist vorgesehen, dass die Standortregion für das Tiefenlager Abgeltungen erhält. Diese zusätzlichen Mittel könnten dazu verwendet werden, obige Massnahmen zu realisieren. Allenfalls sind auch weitere Projekte zur Förderung der regionalen Entwicklung denkbar, die mittels Abgeltungen finanziert werden könnten. Es soll eine Strategie zur Nutzung allfälliger Abgeltungen ausgearbeitet werden.

3.8.2 Hinweise für das Monitoring

Folgende als kritisch eingestufte Auswirkungen werden bei der Umsetzung des Monitorings von Gesellschaft und Wirtschaft (vgl. Kap. 5.2) bzw. des Umweltmonitorings berücksichtigt:

- Bei einer allfälligen Platzierung der Oberflächenanlage am Standort NL-2 wird die touristische Entwicklung in Hohentengen im Monitoring berücksichtigt.
- Da die Landwirtschaft eine hohe Bedeutung in der Region hat, soll der Absatz von landwirtschaftlichen Produkten stetig verfolgt werden, um auch die Wirkungen von Kommunikations- und Marketingmassnahmen (siehe oben) nachzuvollziehen.
- In diesem Zusammenhang soll auch die Veränderung der Selbst- und Aussenwahrnehmung der Region mit Tiefenlager beobachtet werden, um Kommunikationsmassnahmen effektiver zu gestalten und einem möglichen Imageverlust entgegen zu wirken.
- Bei einer allfälligen Platzierung der Oberflächenanlage am Standort NL-6 würde in geringem Ausmass ein ausgewiesener Wildtierkorridor von nationaler Bedeutung tangiert werden. Die grossen Waldflächen am «Ämpberg» würden jedoch den Wildtieren Ausweichmöglichkeiten nördlich des Standortes erlauben. In diesem Fall ist zu prüfen, wie stark diese Beeinträchtigungen sind und wie sich der Wildwechsel während den drei Phasen entwickelt.

4 Gesellschaftsstudie

4.1 Warum eine Gesellschaftsstudie?

Im Sachplanverfahren Geologische Tiefenlager wurden die Auswirkungen auf Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt im Rahmen der sogenannten sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie (SÖW) untersucht. Die Auswirkungen auf das Image einer Region und auf den gesellschaftlichen Zusammenhalt wurden dabei jedoch ausgeklammert. Der Ausschuss der Kantone (AdK) hat deshalb 2012 die Durchführung einer zusätzlichen Studie beschlossen, welche die SÖW um diese Themen ergänzen soll.

Die Studie soll unter anderem Auswirkungen des Standortauswahlverfahrens in den betroffenen Regionen erkennen und auch eine Basis für die Entwicklung geeigneter Massnahmen zur Linderung möglicher negativer Auswirkungen schaffen. Gleichzeitig soll sie dazu dienen, erkannte Stärken der Regionen zu erhalten und zu fördern. Hingegen ist es kein Studienziel, Rangierungen für die weitere Einengung des möglichen Standorts zu erstellen.

Die Studie umfasst zwei Module: Das erste Modul bilden quantitative, repräsentative Bevölkerungsbefragungen in den Standortregionen, die in sinnvollem zeitlichen Abstand wiederholt werden sollen. Das zweite Modul bildet die qualitative Analyse von sogenannten Betroffenheitsdynamiken innerhalb der jeweiligen Regionen. Das heisst beispielsweise: Wie entwickeln sich die Diskussionen in den Regionen im Lauf des Verfahrens? Gibt es Bevölkerungsgruppen, die sich benachteiligt, zu wenig gehört fühlen? Lassen sich allfällige Konflikte erkennen?

Die Nagra hatte Anfang 2015 vorgeschlagen, als mögliche Standortregionen für das Tiefenlager nur Zürich Nordost und Jura Ost weiter zu verfolgen. Aus diesem Grund ist die erste Welle der Bevölkerungsbefragungen zwischen Ende 2015 und Anfang 2016 zunächst nur in diesen Regionen durchgeführt worden. Ende 2016 ist das ENSI bei der Prüfung des Nagra-Vorschlags zum Schluss gekommen, dem Bundesrat vorzuschlagen, dass auch die Region Nördlich Lägern im Auswahlverfahren verbleiben soll. Die nach dem Vorschlag der Nagra sistierten Vorbereitungen für eine Bevölkerungsbefragung in der Region Nördlich Lägern wurden aufgrund dieses Gutachtens des ENSI wieder aufgenommen. Mitte 2017 wurde in der Folge auch in der Standortregion Nördlich Lägern die erste Welle der Bevölkerungsbefragung durchgeführt, wie in den beiden anderen Regionen auf Basis von rund tausend Befragten. Bei der Erstellung der Fragebogen wurde in allen Regionen eng mit den Fachgruppen SÖW der Regionalkonferenzen zusammengearbeitet. Zudem sind Mitglieder der Regionalkonferenzen in der Begleitgruppe der Studie vertreten.

Wie in Zürich Nordost und Jura Ost wurde auch in Nördlich Lägern zusätzlich eine Bevölkerungsbefragung in einer angrenzenden Schweizer Region durchgeführt («Referenzregionen Aussenbild»), um mögliche Wirkungen eines Tiefenlagers auf die Aussenwahrnehmung der Region abzubilden.

Die Ergebnisse der ersten Befragungswelle für Nördlich Lägern wurden in Form einer Zusammenfassung und eines ausführlichen Berichts veröffentlicht.²⁴ Der Zeitpunkt für die Durchführung einer zweiten Befragungswelle steht noch nicht fest.

²⁴ rütter soceco/IfD Allensbach (2018): Auswirkungen eines möglichen Tiefenlagers in der Standortregion Nördlich Lägern auf das Zusammenleben in der Region und die Wahrnehmung der Region. Ergebnisse repräsentativer Bevölkerungsbefragungen (erste Welle) im Rahmen der Gesellschaftsstudie. [Link](#)

4.2 Resultate der ersten Befragungswelle

Da zu erwarten war, dass in der Öffentlichkeit Vergleiche zwischen den Ergebnissen in den Regionen Jura Ost, Zürich Nordost und Nördlich Lägern angestellt werden, wurde ein solcher Vergleich proaktiv aufgenommen. Dieser Vergleich soll und kann jedoch kein Beitrag zur Beurteilung der Eignung der Standortregionen für ein Tiefenlager sein. Der Standortentscheid wird allein anhand geologischer und sicherheitstechnischer Kriterien erfolgen.

4.2.1 Die Diskussion um ein Tiefenlager ist der Bevölkerung bekannt

Der Bevölkerung in der Standortregion Nördlich Lägern ist in hohem Anteil bekannt, dass das Zürcher Unterland einer der im ersten Schritt des Auswahlverfahrens benannten möglichen Standorte für ein Tiefenlager war (83 %). 71 % wissen, dass das Zürcher Unterland auch aktuell noch für ein Tiefenlager in Frage kommt, darunter 43 %, denen bekannt ist, dass die Oberflächenanlage nach heutigem Stand in der Nähe von Weiach oder Stadel gebaut würde. Das Tiefenlager ist dabei für die Bevölkerung eines von mehreren wichtigen regionalen Themen, wenn auch derzeit nicht das wichtigste. Insbesondere das Thema (Strassen-)Verkehr wurde deutlich häufiger als wichtiges regionales Thema genannt. Nur 14 % der Bevölkerung haben der eigenen Einschätzung nach ziemlich genaue Vorstellungen vom möglichen Tiefenlager. In der Haltung der Bevölkerung dem Tiefenlager gegenüber überwiegen Ablehnung und Skepsis: 28 % sind ausdrücklich gegen ein Tiefenlager in ihrer Region, weitere 31 % würden es zwar akzeptieren, hätten dabei aber ein ungutes Gefühl. 32 % würden ein Lager dagegen ohne grosse Sorgen akzeptieren. Der Kreis der ausdrücklichen Befürworter ist mit 5 % vergleichsweise klein. Allerdings haben sich 44 % der Bevölkerung noch keine endgültige, weitere 3 % noch gar keine Meinung gebildet.

4.2.2 Vertrauen in das Verfahren hat rund die Hälfte der Bevölkerung

Bei der Frage nach dem Vertrauen in das Sachplanverfahren zeigt sich die Bevölkerung annähernd gespalten. Während 53 % auf Objektivität und Fairness des Verfahrens vertrauen, haben 43 % ausdrücklich Zweifel daran. Befürworter und Gegner eines Tiefenlagers haben hier unterschiedliche Positionen. Die Partizipationsmöglichkeiten sind nur der Hälfte derjenigen bekannt, die wissen, dass das Zürcher Unterland derzeit für ein Tiefenlager in Frage kommt. Nur rund ein Drittel hat den Eindruck, dass die Interessen der regionalen Bevölkerung bei der Standortsuche ausreichend berücksichtigt werden.

Das mögliche Tiefenlager bewegt aktuell 8 % der Bevölkerung sehr, weitere 21 % eher (vor allem Gegner sowie Akzeptierer mit einem unguten Gefühl). Dabei sind grosse Potenziale für eine steigende Emotionalisierung bei einer weiteren Konkretisierung des Projekts zu erkennen. Auch wenn sich derzeit nur vergleichsweise kleine Kreise aktiv für oder gegen ein Tiefenlager in der Region einsetzen, zeigen sich erhebliche Mobilisierungspotenziale: 46 % der Gegner und ebenfalls knapp die Hälfte der Befürworter könnten sich ein aktives Engagement vorstellen (zusammen 15 % der Bevölkerung).

4.2.3 Gegner und Befürworter hören einander nicht zu

Argumente für oder wider ein Tiefenlager werden von grossen Teilen der Gegner sowie der Befürworter nur als solche anerkannt, wenn sie der eigenen Position entsprechen. An den Polen des Meinungsspektrums ist in diesem Sinne eine Abkapselung in jeweils eigene argumentative Welten zu beobachten. So gibt es für 59 % der Gegner nur Argumente, die gegen ein Tiefenlager in der Region sprechen und keine Argumente dafür, umgekehrt für rund ein Drittel der Befürworter nur Argumente für und keine Argumente gegen ein Tiefenlager (bei offen gestellten Fragen).

Das wichtigste Argument für ein Tiefenlager in der Region ist aus Bevölkerungssicht das Sicherheitsargument: Für 46 % ist es persönlich ein wichtiges Argument, dass die Region die Pflicht hat, das Tiefenlager zu übernehmen, wenn sie sich im Verfahren als die vergleichsweise sicherste erweist. Wirtschaftliche Argumente spielen demgegenüber eine völlig nachgeordnete Rolle. Die wichtigsten Gegenargumente stehen ebenfalls mit Sicherheitsaspekten in Zusammenhang. So befürchtet gut die Hälfte der Bevölkerung, dass es zu einem Unfall kommen könnte, bei dem Radioaktivität freigesetzt wird. Knapp die Hälfte sieht eine Gefährdung nachfolgender Generationen für einen sehr langen Zeitraum oder fürchtet, dass die Radioaktivität langfristig die Gesundheit der Anwohner schädigen könnte. Auch bei dieser gezielten Nachfrage zu einzelnen Argumenten zeigt sich ein tiefer Graben zwischen den Argumentationswelten der beiden Meinungslager: Gegner akzeptieren in nur geringen Anteilen das Argument, dass die Region das Lager übernehmen sollte, wenn sie sich als die sicherste erweist. Grosse Teile der Befürworter halten die existenziellen Ängste vieler Gegner für unbegründet.

Insofern erstaunt nicht, dass rund jeder fünfte Befürworter die Meinung der Gegner für nicht nachvollziehbar hält, und umgekehrt gut ein Drittel der Gegner die Haltung der Befürworter. Dieses verbreitete Unverständnis schlägt sich auch im sozialen Miteinander nieder: Immerhin 12 % der Bevölkerung haben den Eindruck, dass es manchmal besser ist, bestimmte Meinungen zum Tiefenlager nicht zu äussern.

4.2.4 Auswirkungen auf das Zusammenleben: noch keine Konflikte festzustellen

13 % der Bevölkerung im schweizerischen Teil des Untersuchungsgebiets nehmen Einflüsse der Pläne für ein Tiefenlager auf das Zusammenleben wahr, darunter aber nur 3 %, die von Konflikten in der Region wegen des Tiefenlagers sprechen. Nur 1 % der Bevölkerung berichtet davon, selbst schon einmal wegen des Tiefenlagers mit jemandem in Streit geraten zu sein.

4.2.5 Keine Abwanderungsbewegungen

Derzeit plant praktisch niemand, wegen der Pläne für ein Tiefenlager aus der Region wegzuziehen. Im Falle des Baus eines Tiefenlagers würden der eigenen Einschätzung nach 2 % «auf jeden Fall» und weitere 11 % «vielleicht» aus der Region wegziehen. Personen mit höherer Bildung oder aus wirtschaftlich (sehr) gut gestellten Haushalten sind in dieser Gruppe nicht signifikant überdurchschnittlich häufig vertreten sind. Mit einem schichtspezifischen Wegzug aus der Umgebung des Tiefenlagers und einer damit verbundenen Entstehung oder Verstärkung des sozialen Gefälles ist deshalb nicht zu rechnen.

4.2.6 Deutsche Bevölkerung: dem Tiefenlager gegenüber skeptischer, aber positiv gegenüber der Schweiz

Die Bevölkerung in den deutschen Teilen der Befragungsregion steht dem möglichen Tiefenlager sehr viel ablehnender gegenüber als die Bevölkerung im schweizerischen Teil, fühlt sich stärker existenziell bedroht, hat deutlich weniger Vertrauen in das Sachplanverfahren und sieht die Interessen der regionalen Bevölkerung in deutlich kleinerem Anteil berücksichtigt. Rund drei Viertel ärgert es, bei dem möglichen Tiefenlager nicht mitentscheiden zu dürfen. Eine Mehrheit der Bevölkerung im schweizerischen Teil der Region räumt den betroffenen deutschen Gemeinden auch ein Mitspracherecht ein. Bei der grossen Mehrheit der Deutschen hat das geplante Tiefenlager die – insgesamt sehr positive – Einstellung zur Schweiz aber nicht verändert, bei allerdings 10 % «etwas» und bei 7 % «deutlich verschlechtert». Das Zusammenleben von Deutschen und Schweizern in der Region hat sich durch das geplante Tiefenlager aus

Sicht von 10 % der Deutschen eher negativ verändert, darunter 5 %, die sogar von Konflikten deswegen sprechen.

4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung

Die Lebensqualität in der Region wird ausserordentlich positiv beurteilt. Es ist bisher auch kaum eine Eintrübung des alltäglichen Lebensgefühls der Bevölkerung durch das mögliche Tiefenlager festzustellen. Spricht man das Thema Tiefenlager allerdings direkt an, geben 18 % derjenigen, die vom möglichen Tiefenlager wissen, zu Protokoll, dass sie sich in der Region weniger wohl fühlen, seit sie vom Tiefenlager wissen.

Auch das Image der Region ist aus Sicht der dort wohnenden Bevölkerung ausgesprochen positiv. Dabei dominiert die Wahrnehmung von der schönen Natur und Landschaft. Das mögliche Tiefenlager wird derzeit mit der Region spontan, d. h. auf eine offene Frage hin, so gut wie gar nicht in Verbindung gebracht. Personen, die das Tiefenlager spontan als wichtiges regionales Thema benennen – denen das Tiefenlager also sehr präsent ist – nehmen die Region im Durchschnitt nicht negativer wahr als die Gesamtbevölkerung. Ein systematischer negativer Einfluss des möglichen Tiefenlagers auf das Image der Region ist derzeit nicht zu erkennen.

4.2.8 Praktisch keine Assoziation des möglichen Tiefenlagers mit der Region in der Aussenwahrnehmung

Auch die Bevölkerung in den angrenzenden Schweizer «Referenzregionen» beschreibt die Lebensqualität im Zürcher Unterland und im (Aargauer) Surbtal bzw. Studienland mehrheitlich als gut bzw. sehr gut. Das Image dieser beiden (Teil-)Regionen ist ausgesprochen positiv. Beide Regionen werden praktisch nicht mit dem geplanten Tiefenlager assoziiert. Ein Vergleich der Wahrnehmung der Region durch Personen, die vom Tiefenlager wissen, und solchen, die vom Tiefenlager bislang nichts gehört haben, zeigt auch in der Aussenwahrnehmung keine systematischen negativen Imageeffekte.

Das geplante Tiefenlager ist derzeit dementsprechend auch kein messbarer Hinderungsgrund für einen Umzug von der Referenzregion ins Zürcher Unterland oder das Surbtal bzw. Studienland. Im Falle des Baus des Tiefenlagers wäre dies für jeweils rund ein Drittel derjenigen, für die ein Umzug in diese Regionen grundsätzlich in Frage käme, ein wichtiger Grund gegen einen solchen Umzug.

4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln

Für 11 % der Freizeitbesucher des Zürcher Unterlands aus der Referenzregion und für 10 % der Freizeitbesucher des Surbtals bzw. Studienlands hätte der Bau des Tiefenlagers der eigenen Einschätzung nach Einfluss darauf, ob bzw. wie häufig sie dann ihre Freizeit noch dort verbringen würden.

Den Kauf von Lebensmitteln aus dem Zürcher Unterland würde nach eigener Einschätzung rund ein Drittel der derzeitigen Käufer einschränken oder einstellen, sollte in der Region ein Tiefenlager gebaut werden, den Kauf von Lebensmitteln aus dem Surbtal bzw. Studienland rund ein Viertel der Käufer. Die vorgenannten Potenziale bilden derzeitige Verhaltensdispositionen für eine hypothetische, zukünftige Situation ab und sind entsprechend vorsichtig zu einzuschätzen.

4.2.10 Zürich Nordost, Jura Ost und Nördlich Lägern ticken ähnlich

Ein Vergleich der Ergebnisse der drei Bevölkerungsbefragungen in den Standortregionen Zürich Nordost, Jura Ost und Nördlich Lägern zeigt in vielen Fragestellungen sehr ähnliche Resultate. Das entsprechende Kapitel im Bericht zur ersten Welle hebt vor allem die Unterschiede zwischen den Befragungsregionen hervor, die statistisch signifikant sind. Dies darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Ergebnisse für die drei Regionen in ihren inhaltlichen Aussagen insgesamt bemerkenswert ähnlich ausfallen.

Dass ein bestimmter Unterschied statistisch signifikant ist, sagt nichts über die Relevanz dieses Unterschieds aus. Es bedeutet lediglich, dass es sinnvoll ist, sich mit diesem Unterschied näher zu beschäftigen, weil er (wahrscheinlich) auf einen realen Unterschied hinweist.

Das mögliche Tiefenlager ist der Bevölkerung in Zürich Nordost in etwas höherem Anteil bekannt als in Jura Ost und in Nördlich Lägern. Es wird in Zürich Nordost auch häufiger spontan als wichtiges regionales Thema wahrgenommen als in den beiden anderen Regionen. Grössere Anteile der Bevölkerung haben dort der eigenen Einschätzung nach auch genaue oder ungefähre Vorstellungen vom möglichen Tiefenlager.

Die Haltung der Bevölkerung zum Tiefenlager ist in allen drei Regionen geprägt von Skepsis und Ablehnung. Die Verteilungen auf die verschiedenen Meinungslager unterscheiden sich in den drei Regionen nur punktuell. Noch am ehesten fällt eine tendenziell kritischere Haltung der Bevölkerung in Zürich Nordost auf.

Auch sind in Zürich Nordost grössere Anteile der Bevölkerung vom möglichen Tiefenlager sehr oder eher bewegt, die Bevölkerung nimmt verbreiteter einen Einfluss der Pläne für ein Tiefenlager auf das Zusammenleben in der Region wahr bzw. hat den Eindruck, die Pläne haben Konflikte in die Region gebracht. Ebenso berichtet die Bevölkerung in Zürich Nordost häufiger als die Bevölkerung in Jura Ost von Diskussionen wegen des möglichen Tiefenlagers, diese wiederum häufiger als die Bevölkerung in Nördlich Lägern. Zu offenem Streit ist es allerdings in allen drei Regionen bislang kaum gekommen (je 1 %).

In allen drei Regionen ärgern sich rund drei Viertel der Bevölkerung in den deutschen Gemeinden darüber, bei dem Bau eines Tiefenlagers so nahe an der Grenze nicht mitentscheiden zu dürfen. Während in Zürich Nordost und Nördlich Lägern jeweils eine Mehrheit der schweizerischen Bevölkerung den betroffenen deutschen Gemeinden ein Mitspracherecht einräumt, vertritt in Jura Ost die Mehrheit der Schweizer die Auffassung, das Tiefenlager sei eine alleinige Angelegenheit der Schweiz.

In allen drei Regionen ist bislang kein (systematischer) Einfluss des geplanten Tiefenlagers auf die Binnenwahrnehmung, d. h. das Image der jeweiligen Region aus Sicht der dort wohnhaften Bevölkerung festzustellen.

4.3 Weiteres Vorgehen und Einschätzung der FG SÖW

Eine Gesamtbeurteilung der Gesellschaftsstudie kann erst nach deren vorgesehenem Abschluss in einigen Jahren vorgenommen werden. Mit den Befunden beider Befragungswellen sowie der Integration der qualitativen Untersuchungen können eine Bewertung und konkrete Vorschläge zum weiteren Vorgehen erfolgen. Die vorliegende erste Befragung hat wichtige Resultate ergeben: Es konnten Hinweise darüber gewonnen werden, wo Entwicklungen bestehen, denen bereits heute begegnet werden muss. Die festgestellte Verhärtung an den Polen des Meinungsspektrums ist ein Warnzeichen, das bei den weiteren Arbei-

ten von allen Akteuren zu berücksichtigen ist. Für viele Themenbereiche wurde der Istzustand zur aktuellen Einschätzung der Bevölkerung erhoben. In der zweiten Befragung soll untersucht werden, ob und wie sich die Ansichten der Bevölkerung über die Zeit verändern.

Einschätzung der FG SÖW

Allgemein

- Die FG findet die Studie wertvoll für die weitere Arbeit
- Die Gesellschaftsstudie bildet eine wichtige Grundlage für die regionale Entwicklung und hilft negative Entwicklungen frühzeitig zu erkennen. Weitere Befragungen sind in regelmässigen und sinnvollen Abständen durchzuführen. Aufgabe der RK ist es, aus den Erkenntnissen Massnahmen abzuleiten.
- Die Gesellschaftsstudie bildet nur eine Momentaufnahme ab. Der Wert der Studie liegt für die FG SÖW in der Wiederholung, wodurch sie die Entwicklung in den Regionen aufzeigt.
- Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Resultaten der drei befragten Regionen.
- Teilweise sind die Aussagen aufgrund der geringen Fallzahlen mit grosser Vorsicht zu geniessen (z. B. Wert für die ausdrücklichen Befürworter, Image Innen- und Aussenbild, Zuzugspotenziale).

Kommunikation / Bekanntheit

- Viele Befragte sind nicht über die Partizipationsmöglichkeiten informiert. Bessere Kommunikation ist notwendig.
- Am wenigsten gut informiert sind Befragte, die gegen das Tiefenlager sind, aber nicht vehement (nicht vehemente Gegner).

Meinungsbildung

- Eine Polarisierung ist bereits erfolgt (Meinung der Befürworter/Gegner steht ausdrücklich endgültig fest).
- Es gibt aber noch zahlreiche Unentschlossene, die konkretere Ergebnisse abwarten (50 % der Befragten) Dies ist gleichzeitig Chance und Gefahr.
- Befragte aus Deutschland sind kritischer gegenüber einem Tiefenlager eingestellt und sehen sich stärker bedroht. Gleichzeitig hat das Tiefenlager nach ihrer Einschätzung (wenn auch geringen) Einfluss auf das Verhältnis zur Schweiz. Die Zusammensetzung der RK NL ist daher richtig und es ist wichtig, dass Deutschland weiterhin in den Prozess einbezogen wird.
- Sicherheit ist das wichtigste Argument sowohl für als auch gegen ein Tiefenlager.
- In der Bevölkerung besteht Angst vor Polarisierung bzw. Radikalisierung der Gegner eines Tiefenlagers.

Image / Auswirkungen auf wirtschaftliche und soziale Entwicklung

- Viele Ängste oder erwartete negative Auswirkungen aus der FG SÖW und der Regionalkonferenz haben sich nicht bestätigt und sind in der Wahrnehmung untergeordnet (Image, Landwirtschaft, Wirtschaft, Freizeit, Wegzug). In den nachfolgenden Studien insbesondere bei intensiverer medialer Präsenz der Tiefenlager-Thematik muss auf die Veränderung dieser Wahrnehmung ein Schwerpunkt gelegt werden.

- Für ein Drittel der Befragten, für welche ein Umzug von der Referenzregion ins Zürcher Unterland oder das Surbtal/Studenland grundsätzlich in Frage käme, wäre der Bau des Tiefenlagers ein wichtiger Grund gegen einen Zuzug. Folglich besteht durch den Bau eines Tiefenlagers möglicherweise eine Gefahr von Zuzugshemmnissen.
- Sowohl in der Eigen- wie in der Aussenwahrnehmung wird die Region positiv wahrgenommen, insbesondere die Natur und Landschaft (40 %). Folglich ist die Landschaft ein wichtiger Standortfaktor der Region. Dies ist in den Planungen verstärkt zu berücksichtigen.

5 Massnahmen zur gewünschten Entwicklung, Monitoring und Vertiefte Untersuchungen (VU)

5.1 Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion

Gemäss Konzeptteil hätten die Standortregionen in Etappe 3 die Aufgabe, Massnahmen und Projekte zur Umsetzung von regionalen Entwicklungsstrategien vorzuschlagen. Die Diskussion zu dieser Aufgabe zeigte jedoch, dass eine Erarbeitung solcher Massnahmen und Projekte in Etappe 3 verfrüht ist, da eine Umsetzung noch in weiter Ferne liegt. Neu sollen die Standortregionen ab Etappe 3 Massnahmen, die zur gewünschten Entwicklung ihrer Region beitragen prüfen, initiieren und realisieren. Das Vorgehen zur regionalen Entwicklung wird in einem separaten Leitfaden²⁵ konkretisiert.

In einem ersten Schritt hat die Fachgruppe Regionale Entwicklung (FG RE) im Jahr 2019 ihre bestehende Auslegeordnung über die Entwicklungsziele der verschiedenen Planungsträger in der Standortregion Nördlich Lägern nachgeführt und vervollständigt. Für die gewünschte Entwicklung der Region Nördlich Lägern sind einige dieser Entwicklungsziele von besonderer Bedeutung und sollen im Sinne eines «Radars» für die Arbeiten der 3. Etappe festgehalten werden:

- Die Gesamtregion ist als attraktiver Wohn- und Arbeitsort zu entwickeln;
- Die regionale Wirtschaft sowie regionalwirtschaftliche Synergieeffekte sind weiter zu fördern und zu stärken;
- Die grenzüberschreitende, regionale Zusammenarbeit und Koordination ist zu verbessern;
- Die Gesamtregion ist als grenzüberschreitende Naherholungs-, Freizeit- und Tourismusregion zu etablieren und vielfältige Angebote sind zu schaffen;
- Landschaftsqualität und regionaltypischer Charakter der Region sind durch eine sorgfältige Integration des Tiefenlagers ins Landschaftsbild zu bewahren;
- Die Flusslandschaft im Kanton Aargau sowie die umgebenden Landschaftsräume sind aufzuwerten und für den überregionalen Tourismus in Wert zu setzen.
- Ein rücksichtsvoller Umgang mit dem Erholungs- und Tourismusraum Rhein ist sicherzustellen;
- Der Ausbau der Schieneninfrastruktur und der damit verbundene Doppelspurausbau Eglisau-Kaiserstuhl ist voranzutreiben;
- Der Erhalt der dörflichen Strukturen und schutzwürdigen Ortsbilder sowie die Wahrung deren Charakter ist auch im Zuge einer massvollen Verdichtung sicherzustellen.

Anschliessend hat die FG RE die verschiedenen Variantenvorschläge für die Oberflächeninfrastrukturen (OFI) auf allfällige Synergie- und/oder Konfliktpotenziale mit diesen Entwicklungszielen untersucht. Sie kam dabei zum Schluss, dass die OFI-Varianten auf gesamtregionaler Ebene oft nur geringe oder keine Auswirkungen auf die einzelnen Entwicklungsziele haben. Vereinzelt stellte sie potenziell positive Auswirkungen bzw. ein erhebliches Konfliktpotenzial mit den regionalen Entwicklungsabsichten fest:

²⁵ BFE (2017): Sachplan geologische Tiefenlager. Leitfaden für die Regionalkonferenzen: Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion. [Link](#)

- Insbesondere im Bereich Umwelt beurteilt die FG RE die OFI-Varianten bezüglich der prognostizierten Eingriffe in die Kulturlandschaft und den Erhalt von wertvollen Landschafts- und Freiraumqualitäten als mit Konfliktpotenzial behaftet.
- Aus Sicht der Fachgruppe bestehen insbesondere im Bereich Wirtschaft jedoch auch Synergien zwischen einzelnen Entwicklungszielen und den OFI-Varianten. Voraussetzung hierfür bildet die Einleitung entsprechender Massnahmen.
- Im Bereich Gesellschaft werden nur wenige Auswirkungen auf die Entwicklungsziele erwartet.
- Für die meisten Auswirkungen auf die regionalen Entwicklungsziele gibt es keine grossen Unterschiede zwischen den einzelnen OFI-Varianten. Dies deshalb, weil sie meist auf der regionalen Ebene anfallen, und nicht abhängig sind vom genauen Standort der Oberflächeninfrastrukturen.

5.2 Monitoring

Auswahlverfahren, Bau und Betrieb eines geologischen Tiefenlagers für radioaktive Abfälle können sich auf Gesellschaft und Wirtschaft der Standortregion auswirken – positiv oder negativ. Mit einem Monitoring soll deshalb eine Reihe von gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Indikatoren in der Standortregion periodisch erhoben und dokumentiert werden. Damit wird eine Grundlage geschaffen, um unerwünschten Entwicklungen entgegenzuwirken und Chancen für positive Entwicklungen nutzen zu können.

Das Monitoring soll die regionalen Entwicklungen systematisch erfassen und damit die Diskussionen versachlichen. Gleichzeitig kann es Bereiche aufzeigen, in denen konkrete Projekte in den Regionen angesetzt werden können und sollen, damit eine nachhaltige Entwicklung trotz bzw. mit Tiefenlager gewährleistet werden kann. Das Monitoring kann Grundlagen liefern für die Planung, Initiierung und Umsetzung von Massnahmen zur gewünschten Entwicklung.

Das Monitoring allein kann meist nicht erklären, ob die beobachteten Entwicklungen eine Folge des Tiefenlagers sind. Dazu bedarf es vertiefter Untersuchungen (vgl. Kapitel 5.3).

Im Hinblick auf die Umsetzung des Monitorings hat das BFE in Zusammenarbeit mit den Standortregionen und -kantonen ein Konzept erarbeitet und 2016 veröffentlicht.²⁶ Das Konzept wurde 2017 weiter konkretisiert und 2018/19 in einer Pilotdurchführung getestet.

Der Monitoring-Pilotbericht²⁷ stellt die Ausgangslage, das Vorgehen und die Ergebnisse des Monitorings für die Bereiche «Tätigkeiten», «Medienberichterstattung» sowie «sozioökonomische Indikatoren» dar. Es hat sich gezeigt, dass das Konzept umsetzbar ist und dass die gewünschten Informationen gewonnen und dargestellt werden können. In Abbildung 6 sind als Beispiel einige Ergebnisse für die Standortregion Nördlich Lägern dargestellt.

²⁶ BFE (2016): Monitoringkonzept; Konzept für das Monitoring der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen geologischer Tiefenlager und des Standortauswahlverfahrens im Rahmen des Sachplans geologische Tiefenlager. [Link](#)

²⁷ B,S,S. / IC Infraconsult (2019): Sozioökonomisches Monitoring zum Standortauswahlverfahren für geologische Tiefenlager: Pilotdurchführung und Pilotbericht. [Link](#)

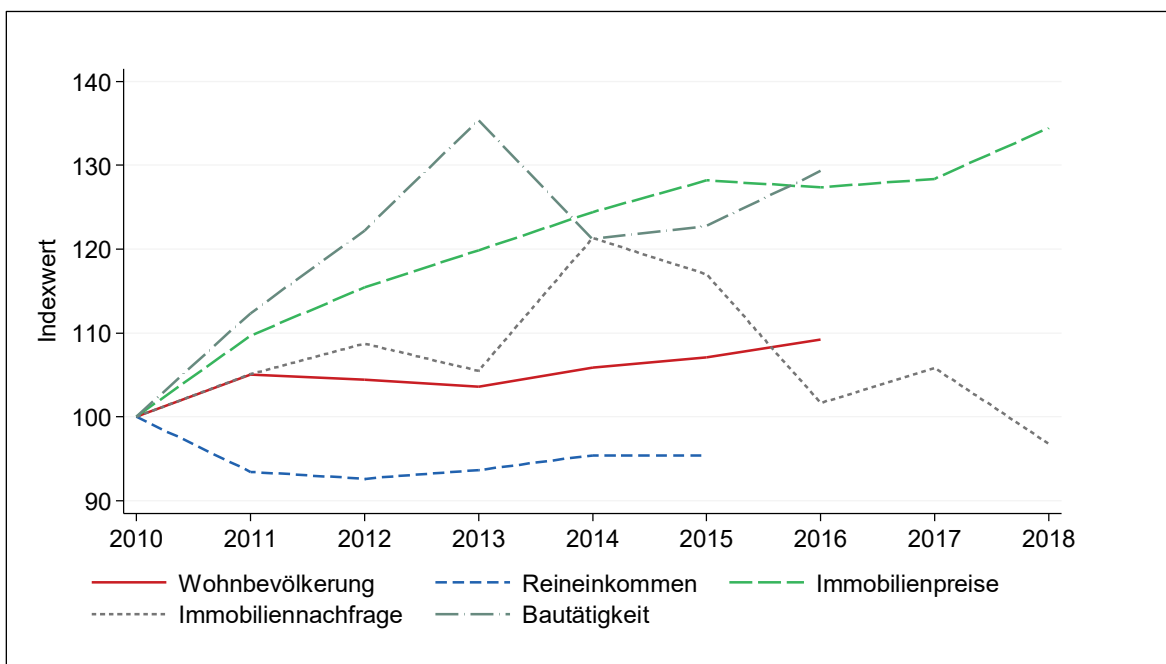


Abbildung 6: Verlauf einiger sozioökonomischer Indikatoren für die Standortregion Nördlich Lägern. Indexierte Werte mit Index 100 = Jahr 2010. (Daten aus der Pilotdurchführung Monitoring, Darstellung B,S,S.)

Die im Pilotbericht dargestellten Entwicklungen weichen nicht wesentlich von der Entwicklung benachbarter Regionen oder vom schweizerischen bzw. süddeutschen Durchschnitt ab. Das ist keine Überraschung, da der Standort der Tiefenlager noch nicht festgelegt ist und in den Regionen bisher auch nur wenige Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Tiefenlager stattgefunden haben. Trotzdem ist es wichtig eine längere Zeitreihe als «Nullmessung» aufzubauen, mit dem dann die Ergebnisse während der Bau- oder Betriebsphase des Lagers verglichen werden können.

Bei der Diskussion des Pilotberichts mit den Standortregionen und -kantonen zeigte sich, dass dessen Ausrichtung und Empfehlungen für das weitere Vorgehen nicht in allen Teilen und nicht bei allen Beteiligten auf Zustimmung stossen. Das BFE hat deshalb in Zusammenarbeit mit den Sachplangremien einen eigenen Schlussbericht zur Pilotdurchführung verfasst.²⁸ In diesem sind die Eckwerte für das zukünftige Monitoring festgehalten. Demnach soll beispielsweise das Medienmonitoring weniger umfassend und detailliert ausfallen, die Auswertungen sollen auch für Subregionen gemacht werden und der Bericht soll nicht jährlich nachgeführt werden. Das BFE verfolgt bis zur nächsten Durchführung im Jahr 2023 verschiedene offene Fragen und Vorschläge zur Verbesserung weiter.

5.3 Vertiefte Untersuchungen (VU)

Die VU (Vertiefte Untersuchungen in Etappe 3, früher gemäss Konzeptteil «vertiefte volkswirtschaftliche Untersuchungen» bezeichnet) sind (i. d. R. einmalige) Studien, welche einzelne Fragen vertiefen und ausgewählte künftige Auswirkungen mittels Szenarien oder Prognosen abschätzen sollen. Dabei geht es um die Prognose von potenziellen Auswirkungen und Entwicklungen und um Kausalitäten. Es sind auch VU

²⁸ BFE / Begleitgruppe Monitoring / AG Raumplanung (2019): Monitoring der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen geologischer Tiefenlager; Schlussbericht zur Pilotdurchführung. [Link](#)

denkbar, welche bereits eingetretene Effekte vertieft untersuchen (z. B. allenfalls bereits eingetretene Veränderungen auf dem Immobilienmarkt). Die VU sollen insbesondere auch verschiedene noch offene Zusatzfragen beantworten.

Die VU sollen Grundlagen und vertiefende Informationen liefern für:

- Vorentscheidungen der Entsorgungspflichtigen in Zusammenarbeit mit den Regionen, z. B. bezüglich der Oberflächeninfrastruktur;
- den Bundesratsentscheid zum Abschluss von Etappe 3, indem sie Beiträge zur Abklärung der regionalen Auswirkungen geologischer Tiefenlager liefern;
- das Monitoring und für die regionale Entwicklung (bzw. die entsprechenden Massnahmen und Projekte).

Hingegen ist ein Vergleich der verschiedenen Standortregionen kein Ziel der VU. Entsprechend wird auch keine übergreifende Methodik erarbeitet, die einen solchen Quervergleich ermöglichen könnte. Die VU sollen nicht nur volkswirtschaftliche Fragestellungen behandeln, sondern falls nötig und sinnvoll auch offen für verwandte Themen bleiben. Sie sollen damit auch als «Auffangbecken» dienen, insbesondere falls Fragen auftauchen sollten, welche von den UVP oder der Gesellschaftsstudie nicht ausreichend abgedeckt werden.

Gemäss Konzept VU²⁹ sind für Etappe 3 vorerst folgende sechs Studien vorgesehen:

- A: Wohnstandort und Wirtschaft (Methodische Vorstudie wurde 2018 durchgeführt; Entscheid über eine allfällige Hauptstudie wird nach 2022 gefällt)
- B: Öffentliche Finanzen, kleine bis mittlere Studie (2024)
- C/D: Verschiedene Perimeter und Zeiträume (ab 2022)
- E: Wirtschaftliche Effekte der Auswirkungen auf den Verkehr (ab 2024)
- F: Beschaffungswesen und Regionalwirtschaft (2020)

Diese Studien decken alle Themenbereiche ab, deren Untersuchung zum Zeitpunkt der Erarbeitung des Konzeptes VU zielführend erschien.

Da es nicht ausgeschlossen ist, dass im Verlauf von Etappe 3 neue bzw. zusätzliche Fragestellungen auftauchen, sollen im Rahmen der VU auch weitere Studien und Untersuchungen zu den Themenbereichen Wirtschaft, Gesellschaft oder Umwelt möglich bleiben. Dies allerdings nur dann, wenn sie voraussichtlich zu neuen und relevanten Erkenntnissen führen, als Grundlage dienen für Entscheidungen (z. B. bezüglich der Oberflächeninfrastruktur), für das Monitoring oder für die regionalen Massnahmen zur gewünschten Entwicklung in der Standortregion und Fragestellungen vertiefen, welche nicht bereits in gesetzlich vorgegebenen Verfahrensschritten behandelt werden.

²⁹ BFE (2016): Konzept VU; Konzept für die «Vertieften Untersuchungen (VU)» in Etappe 3 des Standortauswahlverfahrens für geologische Tiefenlager. [Link](#)

5.3.1 Vorstudie Wohnstandort und Wirtschaft

Im Jahr 2018 wurde zum Themenbereich A (Wohnstandort und Wirtschaft) eine methodische Vorstudie durchgeführt.³⁰ Diese hat die Möglichkeiten und Grenzen einer allfälligen VU-Studie aufgezeigt und eine mögliche Methodik für deren Durchführung skizziert.

Die Autoren der Vorstudie kamen zum Schluss, dass die Abschätzung der Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Entscheidungen von Menschen und Unternehmen im Voraus sehr schwierig und ausserdem mit grossen Unsicherheiten verbunden ist. Unter anderem weil es weltweit noch kaum vergleichbare Anlagen gibt, von denen sich Schlüsse für die Schweiz ableiten liessen. Sie konnten deshalb keine eindeutige Empfehlung abgeben, ob der zu erwartende Erkenntnisgewinn den grossen Aufwand einer solchen vertieften Untersuchung rechtfertigen würde. Sie haben aber aufgezeigt, wie bei einer allfälligen Durchführung vorzugehen wäre.

Der Entscheid über die Durchführung der VU-Studie A wird deshalb erst gefällt, nachdem die Nagra bekannt gegeben hat, für welche Standorte sie ein Rahmenbewilligungsgesuch vorbereiten will (voraussichtlich 2022). Dann werden auch erste Erkenntnisse aus dem Monitoring vorliegen, was den Entscheid möglicherweise erleichtern wird.

5.3.2 Vertiefte Untersuchung Beschaffungswesen und Regionalwirtschaft

Diese Studie wurde im Jahr 2020 durchgeführt und anfangs 2021 veröffentlicht.³¹

Die Studie sollte die folgende Leitfrage beantworten: «Wie kann die regionale Wirtschaft dazu befähigt werden, optimal von tiefenlagerbedingten Einkommens- und Beschäftigungseffekten profitieren zu können»? Dazu behandelte die Studie die folgenden Themen:

- Die regionale Nachfrage eines geologischen Tiefenlagers;
- Die Ausgestaltung des Beschaffungswesens für die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Standortregionen;
- Die Pass- und Absorptionsfähigkeit der regionalen Unternehmensstruktur im Hinblick auf die Nachfrage eines geologischen Tiefenlagers;
- Die direkten und indirekten Effekte eines geologischen Tiefenlagers auf die regionale Wirtschaft.

Für die Studie wurden mehrere Beispiele von Grossbaustellen untersucht sowie die Entwicklungstrends im Vergabewesen und in tiefenlagerrelevanten Branchen analysiert

Eine Abschätzung der regionalwirtschaftlichen Effekte ergab, dass die für die SÖW berechnete regionale Wertschöpfung aus verschiedenen Gründen wohl nicht erreicht werden kann, dass es dabei aber auch Unterschiede zwischen den Standortregionen gibt.

³⁰ Hanser Consulting (2018): Vertiefte Untersuchung «Wohnstandort und Wirtschaft»: Methodische Vorstudie. [Link](#)

³¹ [Vertiefte Untersuchung «Beschaffungswesen und Regionalwirtschaft»](#), 2020. (verfügbar unter www.radioaktiveabfaelle.ch → Publikationen → weitere Publikationen → Sachplan geologische Tiefenlager)

Mit dem Zukunftsbild «Tiefenlager 2050» wurde schlussendlich ein Idealbild für die Bau- und Betriebsphase entwickelt, das auch die Voraussetzungen für eine hohe regionalwirtschaftliche Wertschöpfung aufzeigt. Aus diesem Zukunftsbild wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet, die sich an verschiedene Akteure richten: die Planungs- und Betriebsgesellschaft des Tiefenlagers, die regionale Wirtschaft und schliesslich die verfasste Standortregion selbst. Zusätzlich zu diesen Akteuren kommt auch der kantonalen Ebene eine wichtige Koordinationsfunktion zu.

6 Abgeltungen

Für die im Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) genannten Abgeltungszahlungen gibt es keine gesetzliche Grundlage. Abgeltungen sind definitionsgemäss freiwillige, dem Privatrecht unterstehende Zahlungen der Entsorgungspflichtigen³², deren Umfang mittels Verhandlungen festzusetzen ist. Eine zentrale Fragestellung ist die Sicherstellung der dafür benötigten finanziellen Mittel. Trotz fehlender gesetzlicher Grundlage werden die Abgeltungen in den Kostenstudien, welche als Grundlage für die Berechnung der nötigen Einzahlungen in den Entsorgungsfonds dienen, berücksichtigt. Dabei wird von rund 300 Mio. CHF für ein SMA-Lager und 500 Mio. CHF für ein HAA-Lager ausgegangen. Unter Einbezug des politischen wie auch des gesellschaftlichen Willens erscheint die tatsächliche Ausrichtung dieser Zahlungen daher nicht gefährdet. Ein Quervergleich mit dem europäischen Ausland zeigt, dass der Gedanke der finanziellen Abgeltung der Standortgemeinde und allenfalls einer Region, ebenfalls bekannt und gebräuchlich ist.

Der Bundesrat hat im Bericht zum Postulat 13.3286 (Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers) der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Nationalrates festgehalten, dass die Abgeltungen nicht gesetzlich geregelt, sondern auf dem Verhandlungsweg ermittelt werden sollen. Wie diese Verhandlungen ablaufen sollen, wurde in einem Leitfaden³³ geregelt, welcher unter Federführung des BFE sowie der ETHZ und unter Einbezug der Standortkantone, der Standortregionen und der Entsorgungspflichtigen erarbeitet worden ist. Dieser Leitfaden definiert die Regeln, die Akteure und den Zeitrahmen der Verhandlungen. Zudem konkretisiert er deren Inhalte, die Verantwortlichkeiten sowie die erwarteten Resultate. Mit dem Leitfaden wurde der Verhandlungsprozess im Voraus gemeinsam festgelegt, damit die Ausgangslage sowie der prozessuale Ablauf und Rahmen beim Start der Verhandlungen bekannt und akzeptiert sind und sich die Parteien auf die inhaltlichen Fragen konzentrieren können. Die im Leitfaden skizzierte Vorgehensweise stellt eine Empfehlung dar.

Das UVEK hat in seiner Verfügung vom April 2018 bezüglich der Gesamtkosten für die Stilllegung der Kernkraftwerke und die Entsorgung der radioaktiven Abfälle festgelegt, dass Abgeltungszahlungen in der oben genannter Höhe bei der Berechnung der Entsorgungskosten zu berücksichtigen und die entsprechenden Mittel in den Entsorgungsfonds einzuzahlen sind.³⁴ Die Betreiber der Kernanlagen haben gegen diese Verfügung Beschwerde geführt. Das Bundesgericht hat im Februar 2020 die Beschwerde gutgeheissen und entschieden, dass für die Festlegung der Stilllegungs- und Entsorgungskosten die Verwaltungskommission des Stilllegungs- und Entsorgungsfonds (STENFO) zuständig ist. Diese hat die voraussichtlichen Gesamtkosten für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle auf 20.077 Mrd. Fr. festgelegt und dabei Abgeltungen gemäss Kostenstudie 2016 eingerechnet. Sie hat dazu festgehalten, dass damit die in den bevorstehenden Verhandlungen festzulegende Höhe der Abgeltungen nicht präjudiziert wird.³⁵

³² Axpo Power AG, BKW Energie AG, KKW Gösgen-Däniken AG, KKW Leibstadt AG, Schweizerische Eidgenossenschaft, Zwiilag Zwiischenlager Würenlingen AG.

³³ BFE/ETHZ (2017): Verhandlungsrahmen („Leitfaden“) für den Verhandlungsprozess von Abgeltungen / Kompensationen. [Link](#)

³⁴ BFE (12.04.2018): Medienmitteilung: UVEK legt Kosten für Stilllegung und Entsorgung fest. [Link](#)

³⁵ [Medienmitteilung STENFO vom 4. Dezember 2020.](#)

7 Einbezug von Deutschland

Die drei verbleibenden geologischen Standortgebiete liegen direkt an bzw. in unmittelbarer Nähe der Landesgrenze zu Deutschland. Damit sind auch deutsche Gemeinden Teil der Standortregionen und Deutschland wird in das Sachplanverfahren einbezogen:

- Das deutsche Ministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), das Bundesland Baden-Württemberg und die Landkreise Konstanz, Waldshut und Schwarzwald-Baar werden regelmässig über den Stand des Verfahrens und das weitere Vorgehen informiert und sind in verschiedenen Gremien vertreten (Ausschuss der Kantone, Arbeitsgruppe Information und Kommunikation, Arbeitsgruppe Raumplanung, Fachkoordination Standortkantone, Technisches Forum Sicherheit).
- Es finden regelmässig Gespräche (zwei bis drei Mal pro Jahr) zwischen dem BFE und der deutschen Expertengruppe-Schweizer-Tiefenlager (ESchT) statt.
- Um die zahlreichen Akteurinnen und Akteure auf deutscher Seite zu koordinieren wurde die Deutsche Koordinationsstelle Schweizer Tiefenlager (DKST) eingerichtet. Finanziert wird die DKST vom BMU sowie vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Der Leiter der Koordinationsstelle ist in verschiedenen Gremien des Sachplanverfahrens vertreten.
- In den Regionalkonferenzen und in deren Fachgruppen sind Behörden sowie Bürgerinnen und Bürger aus deutschen Gemeinden vertreten. Somit ist auch auf der Partizipationsebene der Einbezug von Deutschland gewährleistet.

A1 Thematisierung der SÖW-Indikatoren im Synthesebericht

SÖW-Indikator	Kapitel im Synthesebericht
U 1.1.1.1: Fläche für Erschliessungsinfrastruktur (Bahn, Strasse)	3.2.6 Landbeanspruchung
U 1.1.1.2: Fläche Oberflächenanlagen	3.2.6 Landbeanspruchung
U 1.1.1.3: Fläche ergänzende Anlagen	3.2.6 Landbeanspruchung
U 1.1.2.1: Konflikte mit nationalen Schutzgebieten, Inventaren und Reservaten (ökologischer Aspekt)	3.2.7 Natur und Landschaft
U 1.1.2.2: Konflikte mit kantonalen Schutzgebieten, Inventaren und Reservaten (ökologischer Aspekt)	3.2.7 Natur und Landschaft
U 1.1.2.3: Konflikte mit kommunalen Schutzgebieten, Inventaren und Reservaten (ökologischer Aspekt)	3.2.7 Natur und Landschaft
U 1.1.3.1: Veränderung der Fruchtfolgeflächen	3.2.6 Landbeanspruchung
U 1.1.4.1: Verwendung des Ausbruchmaterials (ökologischer Aspekt)	3.2.6 Landbeanspruchung
U 1.2.1.1: Beeinträchtigung von Grundwasserschutz-zonen und -arealen durch oberirdische Anlagen	3.2.4 Grundwasser
U 1.2.1.2: Beeinträchtigung von Gewässerschutzbereiche A _w durch unterirdische Anlagen	3.2.4 Grundwasser
U 1.2.2.1: Beeinträchtigung von Mineralquellen und Thermen	3.2.5 Mineralquellen und Thermen
U 1.3.1.1: Beeinträchtigung von Wildtierkorridoren	3.2.8 Artenvielfalt
U 1.3.1.2: Beeinträchtigung von Oberflächengewässern	3.2.8 Artenvielfalt
U 1.3.1.3: Beeinträchtigung von weiteren schützenswerten Lebensräumen	3.2.8 Artenvielfalt
U 1.3.2.1: Beeinträchtigung gefährdeter Arten (Flora und Fauna) gemäss Roter Liste	3.2.8 Artenvielfalt
U 2.1.1.1: Anzahl betroffener Personen von einer Zu- oder Abnahme der Luftbelastung am Wohn- und Arbeitsort	3.2.1 Luft-/Lärmbelastung
U 2.2.1.1: Anzahl betroffener Personen von einer Zu- oder Abnahme der Lärmbelastung am Wohn- und Arbeitsort	3.2.1 Luft-/Lärmbelastung

U 2.3.1.1: Anzahl Gefahrenquellen nach deren Gefahrenpotenzial im Umkreis des geologischen Tiefenlagers	3.2.3 Störfall-Folgen (nicht nuklear)
U 2.4.1.1: Lage des Standorts bezüglich Quellstandorte und Anbindung an das Bahnnetz	3.2.2 Transport
U 2.4.1.2: Lage des Standorts bezüglich Quellstandorte und Anbindung an das Strassennetz	3.2.2 Transport
W 1.1.1.1: Veränderung der Wertschöpfung	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte
W 1.1.2.1: Veränderung der Anzahl Beschäftigter	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte
W 1.1.3.1: Veränderung des Durchschnittseinkommens	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte
W 1.2.1.1: Veränderung der Wertschöpfung (Tourismus)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen
W 1.2.2.1: Veränderung der Wertschöpfung (Landwirtschaft)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen
W 1.2.3.1: Veränderung der Wertschöpfung (andere Branchen)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen
W 1.3.1.1: Veränderungen in den bestehenden Werten (Immobilienmarkt und Bodenpreise – ohne rechtlich geschuldete Entschädigungen)	3.3.4 Immobilien
W 2.1.1.1: Veränderungen in den Einnahmen	3.3.5 Öffentliche Finanzen
W 2.1.1.2: Abgeltungen	3.3.5 Öffentliche Finanzen
W 2.1.1.3: Veränderungen in den Ausgaben	3.3.5 Öffentliche Finanzen
W 2.1.1.4: Konfliktpotenzial zu anderen Erschliessungsvorhaben (die zu Mehrausgaben führen)	3.3.6 Nutzungskonflikte und -synergien
W 2.1.1.5: Investitionen des TL von bleibendem Wert (im Besitz der öffentlichen Hand)	3.3.6 Nutzungskonflikte und -synergien
W 2.1.1.6: Veränderungen in den Finanzausgleichszahlungen (intra-kantonal)	3.3.5 Öffentliche Finanzen
G 1.1.1.1: Grad der Übereinstimmung der zu erwartenden Entwicklung mit den gültigen Raumentwicklungskonzepten (Richtpläne)	3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung
G 1.2.1.1: Veränderung des Anteils der Erwerbstätigen an Gesamtbevölkerung	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung

G 1.2.1.2: Veränderung des Anteils der jungen Bevölkerungsschichten an Gesamtbevölkerung	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung
G 1.2.2.1: Zahl der Neuzuziehenden mit einem anderen kulturellen Hintergrund als die bestehende Gesellschaft	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung
G 2.1.1.1: Anzahl Einwohner/innen im Umkreis von 2 km um die Oberflächenanlagen	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben
G 2.1.1.2: Anzahl Einwohner/innen im geologischen Standortgebiet	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben
G 2.1.2.1: Grösse der Geschossflächen-Reserve im Umkreis von 2 km um die Oberflächenanlagen	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben
G 2.1.2.2: Grösse der Geschossflächen-Reserve im geologischen Standortgebiet	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben
G 2.2.1.1: Veränderung im Bestand bedeutender Naherholungsräume (gesellschaftlicher Aspekt)	3.4.4 Freizeit / Naherholung
G 2.3.1.1: Konflikte mit Ortsbildern von nationaler oder kantonaler Bedeutung	3.4.5 Orts- und Landschaftsbild
G 2.3.1.2: Konflikte mit Ortsbildern von kommunaler Bedeutung	3.4.5 Orts- und Landschaftsbild
G 2.3.2.1: Konflikte mit Landschaften von nationaler oder kantonaler Bedeutung	3.4.5 Orts- und Landschaftsbild
G 2.3.2.2: Konflikte mit Landschaften von kommunaler Bedeutung	3.4.5 Orts- und Landschaftsbild

A2 Thematisierung der Zusatzfragen im Synthesebericht

Zusatzfrage	Kapitel im Synthesebericht		
ZF 1 (NL)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 2 (PJS)	3.3.4 Immobilien	4.2.8 Praktisch keine Assoziation des möglichen Tiefenlagers mit der Region in der Aussenwahrnehmung	
ZF 3 (ZNO)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 4 (ZNO)	3.3.3 Unternehmensansiedlungen / -wegzug		
ZF 5 (ZNO)	3.3.3 Unternehmensansiedlungen / -wegzug		
ZF 6 (ZNO)	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte		
ZF 7 (ZNO)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	3.3.4 Immobilien	
ZF 8 (ZNO)	3.3.4 Immobilien	4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung	
ZF 9 (JO)	3.5.2 Identität der Region	4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung	
ZF 10 (NL)	3.4.6 Nachbarschaftliche Beziehungen	4.2.6 Deutsche Bevölkerung: dem Tiefenlager gegenüber skeptischer, aber positiv gegenüber der Schweiz	
ZF 11 (SR)	3.4.6 Nachbarschaftliche Beziehungen	4.2.6 Deutsche Bevölkerung: dem Tiefenlager gegenüber skeptischer, aber positiv gegenüber der Schweiz	

ZF 12 (SR)	3.4.6 Nachbarschaftliche Beziehungen	4.2.6 Deutsche Bevölkerung: dem Tiefenlager gegenüber skeptischer, aber positiv gegenüber der Schweiz	
ZF 13 (PJS)	3.5.2 Identität der Region	4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung	
ZF 14 (SR)	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben	4.2.4 Auswirkungen auf das Zusammenleben: noch keine Konflikte festzustellen	
ZF 15 (WLB)	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben		
ZF 16 (WLB, allgemein)	3.5.1 Auswirkungen von nuklearen Störfällen		
ZF 17 (PJS)	3.5.1 Auswirkungen von nuklearen Störfällen		
ZF 18 (ZNO)	3.5.1 Auswirkungen von nuklearen Störfällen		
ZF 19 (WLB, allgemein)	3.3.5 Öffentliche Finanzen		
ZF 20 (WLB, allgemein)	3.3.5 Öffentliche Finanzen	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben	
ZF 21 (SR)	3.3.5 Öffentliche Finanzen		
ZF 22 (WLB, allgemein)	6 Abgeltungen		
ZF 23 (JO, allgemein)	6 Abgeltungen		
ZF 24 (ZNO, allgemein)	6 Abgeltungen		
ZF 25 (SR, allgemein)	6 Abgeltungen		

ZF 26 (SR, allgemein)	6 Abgeltungen		
ZF 27 (SR, allgemein)	6 Abgeltungen		
ZF 28 (SR)	3.3.5 Öffentliche Finanzen		
ZF 29 (JO, allgemein)	1 Einleitung		
ZF 30 (JO, allgemein)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 31 (PJS)	3.2.3 Störfall-Folgen (nicht nuklear)	3.2.8 Artenvielfalt	
ZF 32 (PJS)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 33 (PJS)	3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung		
ZF 34 (PJS)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung	
ZF 35 (PJS)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung	
ZF 36 (PJS, allgemein)	3.2.6 Landbeanspruchung	3.3.6 Nutzungskonflikte und - synergien	3.4.5 Orts- und Landschaftsbild
ZF 37 (PJS, allgemein)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	3.3.6 Nutzungskonflikte und - synergien	
ZF 38 (PJS)	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben		
ZF 39 (ZNO)	3.5.2 Identität der Region		
ZF 40 (ZNO)	3.6.3 Auswirkungen bei Veränderung der Oberflächenanlagen		
ZF 41 (ZNO)	3.2.6 Landbeanspruchung		
ZF 42	3.3.5 Öffentliche Finanzen		

(SR)			
ZF 43 (SR)	3.3.5 Öffentliche Finanzen		
ZF 44 (SR)	3.5.1 Auswirkungen von nuklearen Störfällen		
ZF 46 (SR)	3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung	4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln	
ZF 47 (SR)	3.5.2 Identität der Region	4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung	4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln
ZF 48 (ZNO)	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte		
ZF 49 (ZNO)	3.6.3 Auswirkungen bei Veränderung der Oberflächenanlagen		
ZF 50 (SR)	3.5.2 Identität der Region		
ZF 51 (WLB)	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung	4.2.8 Praktisch keine Assoziation des möglichen Tiefenlagers mit der Region in der Aussenwahrnehmung	
ZF 52 (SR)	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung	4.2.5 Keine Abwanderungsbewegungen
ZF 53 (ZNO)	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung	4.2.5 Keine Abwanderungsbewegungen	4.2.8 Praktisch keine Assoziation des möglichen Tiefenlagers mit der Region in der Aussenwahrnehmung
ZF 54 (NL)	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung	4.2 Resultate der ersten Befragungswelle
ZF 55 (SR)	3.3.1 Regionalwirtschaftliche Einkommens- und Beschäftigungseffekte	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung	
ZF 56 (ZNO)	3.3.5 Öffentliche Finanzen	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung	

ZF 58 (PJS)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln	
ZF 59 (ZNO)	3.3.3 Unternehmensansiedlungen / -wegzug		
ZF 60 (WLB)	3.3.3 Unternehmensansiedlungen / -wegzug		
ZF 61 (NL)	3.4.2 Bevölkerungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung	4.2.5 Keine Abwanderungsbewegungen	
ZF 62 (PJS)	3.3.3 Unternehmensansiedlungen / -wegzug		
ZF 63 (SR)	3.3.3 Unternehmensansiedlungen / -wegzug		
ZF 64 (SR)	3.5.2 Identität der Region		
ZF 65 (JO, SR)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	3.4.5 Orts- und Landschaftsbild	
ZF 68 (JO, PJS, NL)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung	
ZF 69 (JO, PJS, NL)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 70 (PJS, JO, NL)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung	
ZF 71 (NL, JO, PJS)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 72 (NL)	3.4.4 Freizeit / Naherholung		
ZF 73 (PJS)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 74 (SR)	3.4.5 Orts- und Landschaftsbild		
ZF 75 (NL, JO)	3.4.6 Nachbarschaftliche Beziehungen		
ZF 76 (NL, JO)	3.4.3 Wohnqualität und gesellschaftliches Zusammenleben	3.5.2 Identität der Region	

ZF 77 (ZNO, SR)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	3.5.1 Auswirkungen von nuklearen Störfällen	
ZF 78 (SR, ZNO)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 79 (WLB, ZNO, SR)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 80 (SR)	3.2.4 Grundwasser		
ZF 81 (SR, NL, PJS, allgemein)	3.3.4 Immobilien		
ZF 82 (NL, allgemein)	3.3.4 Immobilien		
ZF 83 (PJS, allgemein)	3.3.4 Immobilien		
ZF 84 (WLB)	3.2.1 Luft-/Lärmbelastung	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	3.3.6 Nutzungskonflikte und -synergien
ZF 85 (WLB)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 86 (WLB)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 87 (WLB)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln	
ZF 88 (ZNO)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.7 Positives Image der Region bei der eigenen Bevölkerung	
ZF 89 (SR)	3.3.6 Nutzungskonflikte und -synergien		
ZF 90 (SR)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen		
ZF 91 (NL)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln	
ZF 92 (ZNO)	3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung		

ZF 93 (SR)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln	
ZF 94 (JO)	3.4.1 Zukünftige Raumentwicklung		
ZF 95 (NL)	6 Abgeltungen	3.3.5 Öffentliche Finanzen	
ZF 96 (NL)	3.5.2 Identität der Region	4.2.8 Praktisch keine Assoziation des möglichen Tiefenlagers mit der Region in der Aussenwahrnehmung	
ZF 97 (NL)	3.3.2 Auswirkungen auf einzelne Branchen	4.2.9 Freizeitbesuche und Kauf von Lebensmitteln	