

Auslegeordnung zu den vertieften volkswirtschaftlichen Untersuchungen

in Etappe 3 des Standortauswahlverfahrens für geologische Tiefenlager

Schlussbericht

12. Dezember 2014

zuhanden des Bundesamts für Energie, Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle

Impressum

Empfohlene Zitierweise

Autor: Ecoplan
Titel: Auslegeordnung zu den vertieften volkswirtschaftlichen Untersuchungen
Untertitel: in Etappe 3 des Standortauswahlverfahrens für geologische Tiefenlager
Auftraggeber: Bundesamt für Energie
Ort: Bern
Datum: 12. Dezember 2014
Bezug: Bundesamt für Energie, Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle

Begleitgruppe

Michael Aebbersold (Projektleitung)
Simone Brander
Stefan Jordi

Projektteam Ecoplan

Patrick Scheuchzer (Projektleitung)
Felix Walter

Mitglieder der AG Raumplanung (Präsentation an der Sitzung vom 18.11.14)

Mirko Bastian (Region Hochrhein-Bodensee)	Markus von Arx (Region Jura-Südfuss)
Alexander Biber (Kt. TG)	Robert Wernli (Region Jura-Ost)
Markus Gammeter (Kt. NW)	Edith Beising (Nagra)
Thomas Frei (Kt. AG)	Markus Fritschi (Nagra)
Susanne Gatti (Kt. SH)	Simone Brander (BFE)
Rolf Glünkin (Kt. SO)	Michael Grichting (BFE)
Barbara Schultz (Kt. ZH)	Martin Grüter (BAFU)
Urs Winterberger (Kt. OW)	Stefan Jordi (BFE)
Mathias Hofmann (Region Zürich Nordost)	Lena Poschet (ARE)
Hanspeter Lienhart (Region Nördlich Lägern)	Leonhard Zwiauer (ARE)
Othmar Schwank (Region Südranden)	

Der Bericht gibt die Auffassung der Autoren wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen des Auftraggebers oder der Begleitorgane übereinstimmen muss.

Ecoplan AG

Forschung und Beratung
in Wirtschaft und Politik

www.ecoplan.ch

Monbijoustrasse 14
CH - 3011 Bern
Tel +41 31 356 61 61
bern@ecoplan.ch

Schützengasse 1
Postfach
CH - 6460 Altdorf
Tel +41 41 870 90 60
altdorf@ecoplan.ch

Inhaltsverzeichnis

	Abstract und Überblick.....	2
1	Ausgangslage.....	3
2	Ziele der Auslegeordnung.....	5
3	Vorgehen und Abgrenzung	6
3.1	Vorgehen.....	6
3.2	Abgrenzung	7
4	Fragestellungen für vertiefte volkswirtschaftliche Untersuchungen	11
4.1	Bestehende und geplante Fragestellungen	11
4.2	Mögliche zusätzliche Fragestellungen	11
4.3	Mögliche VVU-Pakete: Priorisierung und Empfehlungen zur Methodik	14
4.3.1	Grundsätzliche Empfehlungen	14
4.3.2	Vorgeschlagene VVU-Pakete	16
5	Empfehlungen zum weiteren Ablauf	22
6	Anhang A: Übersichtliste untersuchte und mögliche zusätzliche Fragestellungen	24
7	Anhang B: Beitrag Wüest & Partner Immobilienpreise.....	36
	Literaturverzeichnis	40

Abstract und Überblick

Gemäss Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) sind in Etappe 3 zur Verbesserung der Daten-, Informations- und Entscheidungsbasis in Zusammenarbeit mit den Standortregionen vertiefte volkswirtschaftliche Studien zu erstellen. Die vorliegende Auslegeordnung gibt dafür eine Übersicht über bereits untersuchte volkswirtschaftliche Fragestellungen in Etappe 1 und 2 und formuliert Empfehlungen zur Machbarkeit und Priorisierung möglicher vertiefenden Untersuchungen in Etappe 3 des SGT. Ebenfalls diskutiert werden Querverbindungen zu anderen laufenden Arbeiten wie u.a. zum vorgesehenen Monitoring oder zur Gesellschaftsstudie der Kantone sowie die Notwendigkeit einer vollständigen Aktualisierung der SÖW und einer gesamtheitlichen Methodik für vertiefte volkswirtschaftliche Untersuchungen (VVU) in Etappe 3. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Entscheide über weitere Arbeiten im Bereich der VVU.

Der Bericht enthält als Ausgangspunkt eine **Gesamtübersicht** über alle bereits untersuchten und möglichen zusätzlichen Fragestellungen (Übersichtsliste in Anhang A, Seite 24).

Auf dieser Grundlage wurden die **Fragestellungen** aufgrund der methodischen Möglichkeiten und des Erkenntnisgewinns priorisiert (Abbildung 4-1 , Seite 13).

Danach wurden einerseits **grundsätzliche Empfehlungen** formuliert (Zusammenfassung Seite 16) und andererseits die als prioritär eingestuft **VVU-Pakete inklusive** Empfehlungen zu geeigneten methodischen Vorgehensweisen in Kapitel 4.3 beschrieben (siehe Zusammenfassung in Abschnitt 4.3.2f), Seite 21).

Empfehlungen zum **weiteren Vorgehen** sind in Kapitel 5 skizziert.

1 Ausgangslage

Gemäss Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager (SGT) sind in Etappe 3 zur Verbesserung der Daten-, Informations- und Entscheidungsbasis in Zusammenarbeit mit den Standortregionen vertiefte volkswirtschaftliche Studien zu erstellen. Diese sollen dabei insbesondere auf die Einführung eines Monitorings der sozioökonomischen und ökologischen Auswirkungen sowie auf die Bedürfnisse der Regionen ausgerichtet werden.¹

Zum *Monitoring* hat das BFE bereits eine erste Auslegeordnung erstellt.² Nach der momentan laufenden Erarbeitung eines entsprechenden Detailkonzepts soll 2015 mit dem Monitoring gestartet werden. Die im SGT erwähnte *Bevölkerungsumfrage* wird aus heutiger Sicht als eine von verschiedenen Methoden für vertiefte Untersuchungen verstanden und grösstenteils mit den vorgesehenen Befragungen der Bevölkerung im Rahmen der Gesellschaftsstudie abgedeckt werden.

Die vertieften volkswirtschaftlichen Untersuchungen (VVU) bilden eine Grundlage für den Bundesratsentscheid zu Etappe 3 und sollen insbesondere folgende Beiträge leisten:

- Fundierte Abklärung der regionalen Auswirkungen geologischer Tiefenlager
- Hintergrundinformation für die von einem Tiefenlagerstandort betroffene Region und der interessierten Bevölkerung

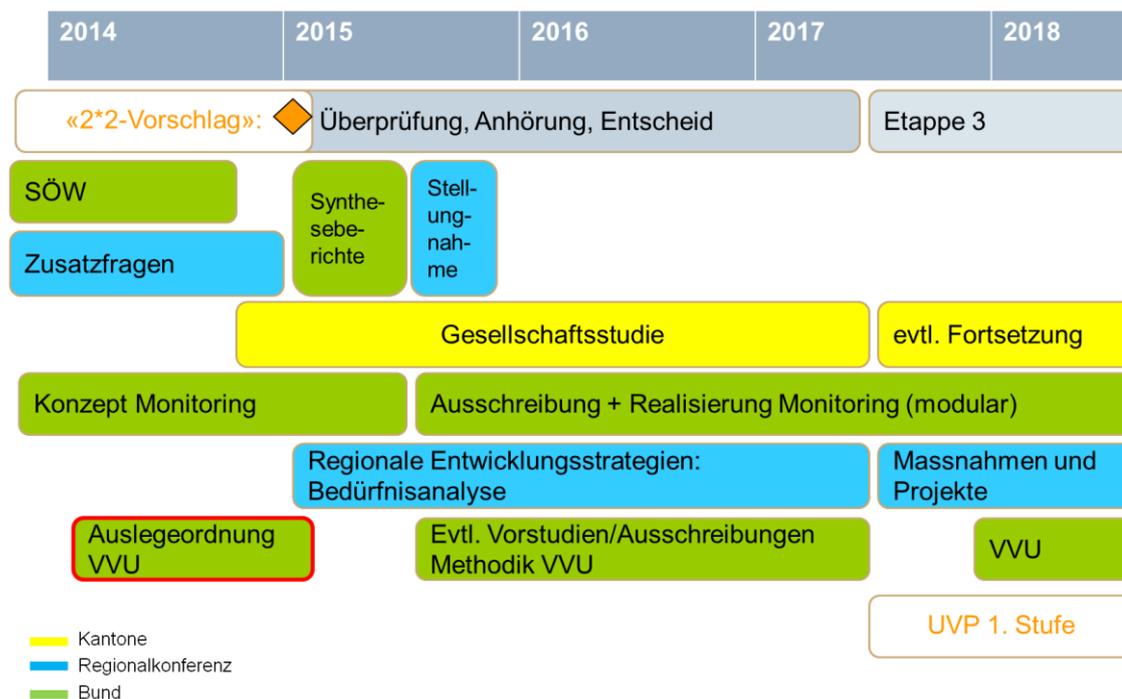
Ein Standortvergleich ist jedoch kein Ziel der vertieften volkswirtschaftlichen Untersuchungen. Das heisst, die Resultate der Untersuchungen sind den Sicherheitsüberlegungen klar nachgelagert. Die vorliegende Auslegeordnung und damit die anschliessenden vertieften volkswirtschaftlichen Untersuchungen sollen sich gemäss BFE zudem auf volkswirtschaftliche Aspekte beschränken. Die Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Umwelt werden durch den UVB resp. die UVP in Etappe 3 des SGT, diejenigen auf die Gesellschaft durch die kürzlich in Auftrag gegebene Gesellschaftsstudie der Kantone abgedeckt.³ Allerdings scheint es uns wichtig, den Gesamtkontext zu zeigen: Die nachfolgende Abbildung 1-1 gibt einen groben Überblick über die verschiedenen sozioökonomisch-ökologischen Abklärungen mit Bezug zu den VVU in der momentan noch laufenden Etappe 2 und der anschliessenden Etappe 3 des SGT.

¹ Vgl. BFE (2008), Sachplan geologische Tiefenlager Konzeptteil, S. 49. Originalwortlaut: „Das BFE lässt in Zusammenarbeit mit der Standortregion vertiefte volkswirtschaftliche Studien erstellen. Dabei werden insbesondere eine Bevölkerungsumfrage durchgeführt und die Daten-, Informations- und Entscheidungsbasis so verbessert, dass im Hinblick auf die Realisierung eines geologischen Tiefenlagers ein Monitoring der sozioökonomischen und ökologischen Auswirkungen eingeführt werden kann.“

² PLANVAL (2014), Auslegeordnung Monitoring zum Standortauswahlverfahren geologische Tiefenlager.

³ Studie „Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image bezogen auf die Lagerung radioaktiver Abfälle (Gesellschaftsstudie)“, sh. <https://www.simap.ch/shabforms/COMMON/search/searchresult.jsf> (30.10.2014).

Abbildung 1-1: Übersicht sozioökonomisch-ökologische Abklärungen in Etappe 2 & 3 SGT



Quelle: BFE (2014), angepasst durch Ecoplan.

Im Rahmen der vorliegenden Auslegeordnung zu den VVU sind ausserdem folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Für die Abklärungen in Etappe 3 werden nicht wesentlich mehr Informationen über das Projekt geologisches Tiefenlager zur Verfügung stehen als für die sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW.⁴
- Die SÖW zeigt zusammengefasst Folgendes:
 - Abschätzungen über einen langen Zeitraum sind generell sehr unsicher. Voraussichtlich sind andere Faktoren (Fremdeinflüsse) bedeutender für die wirtschaftliche Entwicklung einer Region als ein geologisches Tiefenlager. Das heisst u.a., dass sich einige Fragen aufgrund der Vielzahl von Einflussfaktoren ex ante nicht zuverlässig beantworten lassen.
 - Die direkten Auswirkungen (Einkommens- und Beschäftigungseffekte) sind relativ gering.

⁴ Infrac / Rütter Soceco / Ecosens (2014), Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW in Etappe 2, Schlussbericht. Siehe auch <http://www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle/01375/06237/index.html?lang=de> (05.12.2014).

- Die indirekten Wirkungen (via Standortgunst, Wohnattraktivität, Landwirtschaft, Tourismus, Image usw.) sind schwer prognostizierbar und umstritten, aber möglicherweise in Einzelfällen bedeutsam und in der Debatte in den Regionen sehr wichtig.⁵
- Der Einfluss der Abgeltungen kann bedeutsam sein.
- Bei den VVU besteht ein grosser Koordinationsbedarf mit anderen Untersuchungen (z.B. Monitoring, Gesellschaftsstudie, Zusatzbefragung Immo-Barometer NZZ/Wüest&Partner,⁶ Umsetzung der regionalen Entwicklungsstrategien, UVB) und ein enger inhaltlicher Querbezug zu gesellschaftlichen und ökologischen Effekten. Insbesondere sind Synergien zwischen dem Monitoringkonzept und der vorliegenden Auslegeordnung zu nutzen.

2 Ziele der Auslegeordnung

Mit der Auslegeordnung sollen die folgenden **Ziele** erreicht werden:

- Übersicht über bereits ausreichend untersuchte volkswirtschaftliche Fragestellungen in Etappe 1 und 2 des SGT
- Empfehlungen zu möglichen zusätzlichen Fragestellungen in Etappe 3 des SGT inkl. einer Priorisierung sowie Abstimmung und Abgrenzung mit dem vorgesehenen Monitoring und der Gesellschaftsstudie der Kantone
- Auslegeordnung von geeigneten methodischen Vorgehensweisen für die identifizierten Fragestellungen
- Einschätzung bezüglich der Notwendigkeit und Ausgestaltung von Befragungen im Rahmen der identifizierten Fragestellungen

Als **wichtigstes Resultat** soll die Auslegeordnung aufzeigen, ob für die VVU – analog zum Vorgehen für die SÖW – ebenfalls eine ganzheitliche Methodik erarbeitet, mit dem Bundesratsentscheid zu Etappe 2 konsolidiert und verabschiedet und anschliessend in Etappe 3 angewendet werden soll.

⁵ Vgl. bspw. AkEnd (2002), Auswahlverfahren für Endlagerstandorte, 38.

⁶ BFE (2014), Ein Tiefenlager in der Wohnumgebung? Einschätzungen der Schweizer Bevölkerung. Ergebnisse der Befragung aus dem Immo-Barometer 2012 und 2014 von NZZ und Wüest & Partner.

3 Vorgehen und Abgrenzung

3.1 Vorgehen

Die vorliegende Auslegeordnung wurde in folgenden Schritten erarbeitet:

1. Übersicht über bisherige, geplante und mögliche zusätzliche Untersuchungen mit Bezug zu volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers:
 - Zusammenstellung und Analyse von bestehenden, geplanten und möglichen zusätzlichen Fragestellungen aus vorhandenen Dokumenten und Planungen
 - E-Mail-Umfrage bei den Fachgruppen SÖW der Regionalkonferenzen
 - Telefonische Nachfragen bei ausgewählten Experten (Autoren der SÖW, Wüest & Partner, BFE)
2. Empfehlungen zu Machbarkeit und Priorisierung der Fragestellungen:
 - Identifikation und Priorisierung möglicher Fragestellungen: Vertiefung bearbeiteter Fragen und ergänzende Fragen (insb. aufgrund der Relevanz für die Region und den Gesamtprozess sowie der Machbarkeit)
 - Aufzeigen der Querverbindungen zu anderen laufenden Arbeiten (Monitoring, Gesellschaftsstudie usw.)
 - Die möglichen zusätzlichen Fragestellungen wurden jeweils anhand eines einfachen Analyserasters mit folgenden Aspekte kurz beleuchtet (vgl. dazu die Übersichtsliste in Anhang A):
 - Bisherige / geplante Arbeiten (Ergebnisse aus SÖW, Zusatzfragen usw.)
 - ...und dabei verbliebene offene Fragen
 - Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten
 - Einschätzung zur Machbarkeit von vertieften Abklärungen inklusive möglicher Methoden
 - Abgrenzung resp. Synergien mit anderen Abklärungen (insbesondere Monitoring und Gesellschaftsstudie)
 - Priorisierung / Empfehlung
3. Präsentation und Diskussion der Fragestellungen in der AG Raumplanung
4. Berücksichtigung der Rückmeldungen aus der AG Raumplanung, insbesondere von der Region Südranden⁷ und der Fachkoordination Standortkantone (FSK)⁸
5. Zusammenfassender Bericht inkl. Empfehlung zu geeigneten methodischen Vorgehensweisen

Die Ergebnisse bilden – zusammengefasst im vorliegenden Bericht – die Grundlage für die Erarbeitung eines Detailkonzepts für die vertieften volkswirtschaftlichen Untersuchungen.

⁷ Stellungnahme vom 5.12.2014.

⁸ Stellungnahme vom 11.12.2014.

Es wurde bewusst und auftragsgemäss darauf verzichtet, bereits vor Abschluss dieser Auslegeordnung eine intensive Konsultation der Regionen oder anderer Akteure vorzunehmen, weil eine solche Konsultation voraussichtlich in der ersten Hälfte 2015 stattfinden soll, und damit auch die Entwicklung in den anderen erwähnten Projekten (z.B. Monitoring, Gesellschaftsstudie) berücksichtigt werden können. Die Regionen konnten aber ihre Hinweise in der durchgeführten E-Mail-Umfrage und mittels einer ausführlichen Rückmeldung nach der Präsentation in der AG Raumplanung einbringen.

3.2 Abgrenzung

Zur Abgrenzung der vorliegenden Auslegeordnung von anderen laufenden oder vorgesehenen Abklärungen sind insbesondere folgende Aspekte festzuhalten:

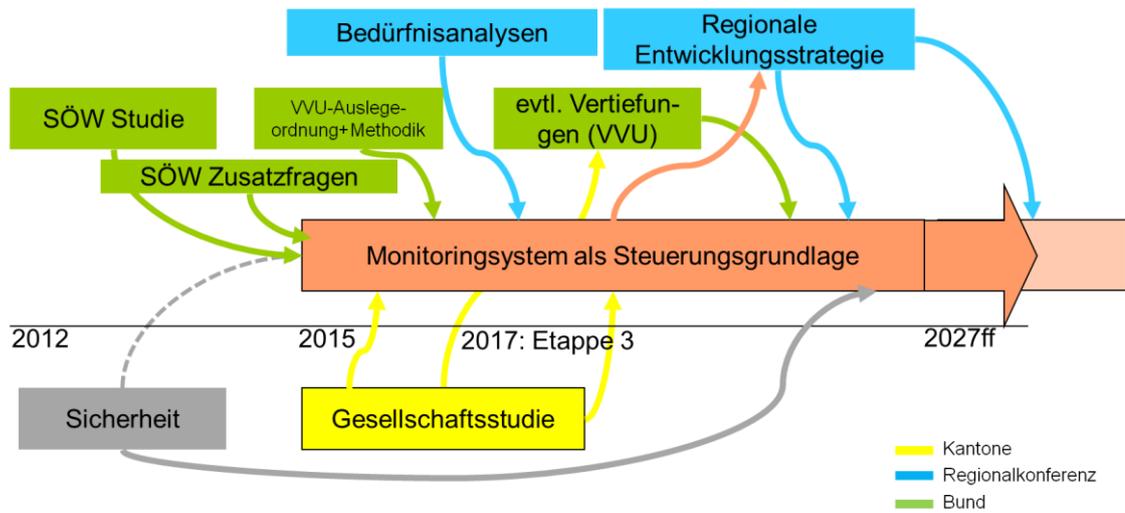
- Grundsätzlich ist für alle sozioökonomisch-ökologischen Untersuchungen im Rahmen des SGT eine Gesamtsicht über alle drei Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft nötig, da für die meisten Fragestellungen hohe Abhängigkeiten bestehen. Der vorliegende Auftrag **beschränkt sich jedoch auftragsgemäss auf volkswirtschaftliche Effekte**.
- **Umweltfragen** werden via **UVB** resp. **UVP** geklärt (siehe nachfolgenden Kasten).
- **Gesellschafts- und Imageaspekte** werden über die Studie der Kantone – die sogenannte **Gesellschaftsstudie** – abgedeckt resp. vorbereitet (siehe nachfolgenden Kasten). Allerdings wird das Image einer Region für wirtschaftliche Effekte immer eine Rolle spielen.
- Abgrenzung der VVU zum vorgesehenen **Monitoring**:
 - Beim Monitoring handelt es sich um eine periodische Erhebung aktueller Daten. Ein Monitoring allein kann jedoch keine Kausalitäten der Auswirkungen erklären.
 - Die VVU sind hingegen Ex-ante Studien, die versuchen, künftige Auswirkungen mittels Szenarien oder Prognosen abzuschätzen (potenzielle Auswirkungen / Entwicklungen, inkl. Kausalitäten).⁹

Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen dazu grob-schematisch das Zusammenspiel der verschiedenen laufenden und geplanten Untersuchungen im SGT-Verfahren sowie deren Wechselwirkungen mit dem vorgesehenen Monitoring auf der Zeitachse. Daraus ergeben sich grundsätzlich drei **Gründe für zusätzliche vertiefte volkswirtschaftliche Untersuchungen** in Etappe 3 des Verfahrens (vgl. dazu auch die Lesehilfe zu Abbildung 3-1):

1. Bestehende Lücken in den Untersuchungen im Rahmen der SÖW und der Zusatzfragen
2. Neue Erkenntnisse oder Datengrundlagen in Etappe 3
3. Neue Methoden in Etappe 3

⁹ Vgl. dazu bspw. auch AkEnd (2002), Auswahlverfahren für Endlagerstandorte, S. 34.

Abbildung 3-2: Wechselwirkungen der Untersuchungen mit dem vorgesehenen Monitoring



Quelle: Regionalkonferenz Zürich Nordost, angepasst durch Ecoplan.

Fragestellungen abgedeckt durch die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sowie mit Bezug zu Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)

Gemäss der Verordnung über die **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV)** sind geologische Tiefenlager für radioaktive Abfälle einer zweistufigen UVP zu unterziehen.¹⁰ Im Rahmen des UVP-Prozesses werden die Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers in folgenden Bereichen behandelt:¹¹

- Luftreinhaltung
- Lärm
- Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall
- Nichtionisierende Strahlung
- Grundwasser
- Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme
- Entwässerung
- Boden
- Altlasten
- Abfälle, umweltgefährdende Stoffe
- Umweltgefährdende Organismen
- Störfallvorsorge/Katastrophenschutz
- Wald
- Flora, Fauna, Lebensräume
- Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtimmissionen)
- Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

In Etappe 2 des SGT wird das Pflichtenheft für den UVB (Umweltverträglichkeitsbericht) erstellt. In Etappe 3 werden danach die Untersuchungen für den UVB erstellt, welcher die Grundlage für die anschliessende UVP bildet.

Falls das Vorhaben Beeinträchtigungen schützenswerter Lebensräume oder geschützter Landschaften zur Folge hat, würden **Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen** gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) zum Tragen kommen.¹²

Fragestellungen abgedeckt durch die Gesellschaftsstudie¹³

Als Ergänzung zur SÖW sollen mit dem Projekt «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image bezogen auf die Lagerung radioaktiver Abfälle» (kurz: Gesellschaftsstudie) im Auftrag der Standortkanton mögliche Entwicklungen im Bereich des Images und des gesellschaftlichen Zusammenhalts im Zusammenhang mit der Standortwahl für ein geologisches Tiefenlager untersucht sowie mögliche Betroffenheitsdynamiken aufgedeckt werden. Die Resultate liefern insbesondere Grundlagen für die regionalen Entwicklungskonzepte in den Standortregionen. Der Fokus der Studie liegt auf der „Analyse gesellschaftlicher Veränderungen, für die keine etablierten Statistiken herangezogen werden können, inkl. «Image» abseits von Produktmarketing-Konzepten“,¹⁴ und somit auf einer breiten Palette möglicher Imageeffekte. Ökonomische Folgen dieser möglichen Imageeffekte werden allerdings nicht untersucht. Angaben zu konkreten Fragestellungen und möglichen Indikatoren der Gesellschaftsstudie sind zum heutigen Zeitpunkt noch nicht bekannt.

¹⁰ Vgl. BFE Bundesamt für Energie (2008), Sachplan geologische Tiefenlager, Konzeptteil, S. 11 sowie BAFU (2009), UVP-Handbuch, Modul 3 Verfahren, S. 23.

¹¹ Vgl. BAFU (2014), Die UVP kurz erklärt, <http://www.bafu.admin.ch/uvp/01040/index.html?lang=de> (03.12.2014) sowie BAFU (2009), UVP-Handbuch, Modul 5 Inhalt der Umweltberichterstattung.

¹² Vgl. Kägi, B.; Stalder, A.; Thommen, M. (2002), Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz.

¹³ Vgl. BFE (2012), Pflichtenheft zum Projekt 1264 «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image bezogen auf die Lagerung radioaktiver Abfälle» (kurz: Gesellschaftsstudie).

¹⁴ BFE (2012), Pflichtenheft zum Projekt 1264 «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image bezogen auf die Lagerung radioaktiver Abfälle» (kurz: Gesellschaftsstudie), S. 13.

4 Fragestellungen für vertiefte volkswirtschaftliche Untersuchungen

4.1 Bestehende und geplante Fragestellungen

In einem ersten Schritt wurde eine Übersicht über bereits bestehende und geplante Fragestellungen zu volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers erstellt. Dabei stützten wir uns auf die folgenden Dokumente und Untersuchungen (zur Überprüfung der Vollständigkeit wurde ergänzend eine E-Mail-Umfrage bei den Fachgruppen SÖW der Regionalkonferenzen durchgeführt):

Bisherige Arbeiten	Geplante Arbeiten
<ul style="list-style-type: none"> – Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW¹⁵ – SÖW Hearings Tourismus und Immobilien¹⁶ – Zusatzfragen SÖW¹⁷ – Zusatzbefragung ImmoBarometer¹⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> – Zusatzfragen SÖW – «Risikoanalyse Verkehr» – Gesellschaftsstudie¹⁹ – Monitoring²⁰ – Regionale Entwicklungsstrategien²¹

Die identifizierten bestehenden und geplanten Untersuchungen zu volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers sind in Anhang A: Übersichtliste untersuchte und mögliche zusätzliche Fragestellungen zusammengefasst (Spalte „Bisherige / geplante Arbeiten“).

4.2 Mögliche zusätzliche Fragestellungen

Basierend auf der erstellten Übersicht über bestehende und geplante Untersuchungen zu volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers (vgl. Kapitel 4.1) wurden mittels internen Workshops, einer E-Mail-Umfrage bei den Fachgruppen SÖW der Regional-

¹⁵ Infrac / Rütter Soceco / Ecosens (2014), Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW in Etappe 2. Schlussbericht.

¹⁶ Wüest & Partner AG (2013), Hearing Immobilien: Fragen und Antworten.

¹⁷ BFE (2014), Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW.

¹⁸ BFE (2014), Ein Tiefenlager in der Wohnumgebung? Einschätzungen der Schweizer Bevölkerung.

¹⁹ BFE (2012), Pflichtenheft zum Projekt 1264 «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image bezogen auf die Lagerung radioaktiver Abfälle» (kurz: Gesellschaftsstudie).

²⁰ PLANVAL (2014), Auslegeordnung Monitoring zum Standortauswahlverfahren geologische Tiefenlager.

²¹ BFE (2008), Sachplan geologische Tiefenlager Konzeptteil, S. 49.

konferenzen²² und telefonischer Nachfragen bei ausgewählten Experten (Autoren der SÖW, Wüest & Partner, BFE) mögliche zusätzliche Fragestellungen für VVU erarbeitet. Dabei berücksichtigt wurden sowohl Vertiefungsmöglichkeiten bereits bearbeiteter als auch vollständig neue / ergänzende Fragen. Die auf diese Weise identifizierten VVU-Fragestellungen lassen sich in die folgenden sieben Themenblöcke unterteilen:

Themen für mögliche zusätzliche VVU-Fragestellungen

G Gesamtwirtschaftliche Effekte

B Auswirkungen auf einzelne Branchen

F Öffentliche Finanzen und Infrastruktur

S Standort, Immobilien, Bevölkerung

V Verkehr, Sicherungsmassnahmen, Störfälle

Ü Übrige

M Methodische Fragen

Mit Hilfe des angewendeten Analyserasters (vgl. Kapitel 3.1) wurden die möglichen zusätzlichen VVU-Fragestellungen anhand der folgenden Ausprägungen priorisiert. Dabei wurden auch die Relevanz für die Region und den Gesamtprozess sowie die Machbarkeit berücksichtigt:

- 1 nötig
- 2 denkbar, ergänzende Erkenntnisse möglich
- 3 möglich, aber schwierig und/oder Erkenntnisgewinn gering
- 4 nicht zweckmässig

Als „nötig“ / zwingend in dem Sinn, dass sie für die Entscheide im Sachplanverfahren, das von Sicherheitsfragen dominiert wird, unerlässlich wären, wird keine der möglichen zusätzlichen VVU-Fragestellungen eingestuft. Die nachfolgende Abbildung zeigt deshalb lediglich die Ausprägungen 2 und 3 (unterteilt in die sieben Themenblöcke, siehe oben). Für die übrigen, als „4 nicht zweckmässig“ beurteilten, Fragestellungen sei auf die vollständige Übersichtsliste in Anhang verwiesen.

²² Antworten aus den Standortregionen Jura-Südfuss, Südranden und Wellenberg.

Abbildung 4-1: Mögliche zusätzliche VVU-Fragestellungen inkl. Priorisierung

Themenblock	2 denkbar, ergänzende Erkenntnisse möglich	3 möglich, aber schwierig und/oder Erkenntnisgewinn gering
G Gesamtwirtschaftliche Effekte		<ul style="list-style-type: none"> – Aktualisierung aufgrund neuer Kostenzahlen – Detailliertere Branchen- und «Absorptions»-Analysen
B Auswirkungen auf einzelne Branchen	<ul style="list-style-type: none"> – Szenario- oder Sensitivitätsanalysen der Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf Unternehmensansiedlungen (inkl. Imageveränderungen) 	<ul style="list-style-type: none"> – Szenario-orientierter Approach für gesamtwirtschaftliche Effekte – Vertiefungen Wein-/ Agrotourismus, Wissenschaftstourismus, Direktvermarktung (ZF)
F Öffentliche Finanzen und Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> – Simulation innerkantonalen Finanzausgleich, Auswirkungen auf das Steuersubstrat – Sensitivitäts-/Szenarioanalyse der Auswirkungen einer möglichen Finanzierungslücke bei der nuklearen Entsorgung (ZF) – Auswirkungen unterschiedlicher Verwendung von Abgeltungen (z.B. Stiftung) 	<ul style="list-style-type: none"> – Investitionen des TL von bleibendem Wert – Detailliertere Analyse der zusätzlichen Kosten der Gemeinden der Standortregion
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> – Thema Wohnstandort (Sichtbarkeit) und Immobilien-/Bodenpreise (z.B. optimierte Sichtbarkeitsmodellierungen, Regressionsanalyse mit Mikrolagenmodell) – Auswirkungen möglicher Imageveränderungen auf die Entwicklung des Wirtschaftsstandorts (Szenarioartige Abschätzungen bzgl. Unternehmensansiedlungen / Investorenverhalten etc.) – Konfliktpotenzial zu anderen Erschliessungsvorhaben – Beeinträchtigung von anderen Nutzungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Auswirkungen auf Bevölkerungsentwicklung und -struktur – Auswirkungen in ehemaligen Standortregionen ohne TL (ZF) – Auswirkungen mehrerer belasteter Standorte (ZF)
V Verkehr, Sicherungsmassnahmen, Störfälle	<ul style="list-style-type: none"> – Verkehr: Beispielhafte Analyse wirtschaftlicher Effekte, evtl. in der vorgesehenen «Risikoanalyse Verkehr» 	<ul style="list-style-type: none"> – Sicherungsmassnahmen, Demonstrationen: Beispielhafte Analyse wirtschaftlicher Effekte (ZF)
Ü Übrige	<ul style="list-style-type: none"> – Spezielle Auswirkungen auf Deutsche Gemeinden 	<ul style="list-style-type: none"> – Querbezüge zu Rückbau von KKW's und ZWILAG: Analyse bezüglich Arbeitsmarkt und Regionalwirtschaft (ZF)
M Methodische Fragen	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse mit anderen Perimetern (Ausweitung der Analyse auf einen grösseren Raum und differenzierte Betrachtung von Teilräumen oder Gemeinden) – Detailliertere Betrachtung der Auswirkungen auf der Zeitachse (verstärkte Dynamisierung der Effekte) – Szenario-artige Betrachtungen (unterschiedliches Wachstum einer Region, unterschiedliche Wahrnehmung eines geologischen Tiefenlagers etc.) 	

Legende: ZF: Fragestellung bereits teilweise oder ganz abgedeckt durch laufende oder geplante Abklärungen im Rahmen der Zusatzfragen zur SÖW.

Die vollständige Auslegeordnung möglicher zusätzlicher VVU-Fragestellungen ist dargestellt in Anhang A: Übersichtsliste untersuchte und mögliche zusätzliche Fragestellungen (Spalten „Dabei verbliebene offene Fragen“ und „Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten“). Ebenfalls aufgezeigt werden u.a. zur Begründung der Priorisierung Bemerkungen bezüglich Machbarkeit und Methoden (Spalte „Machbarkeit / Methoden“) sowie Querverbindungen zu anderen laufenden Arbeiten (Monitoring, Gesellschaftsstudie usw.; Spalte „Koordination“).

4.3 Mögliche VVU-Pakete: Priorisierung und Empfehlungen zur Methodik

4.3.1 Grundsätzliche Empfehlungen

Vor der Darstellung möglicher VVU-Pakete sei auf folgende **grundsätzliche Punkte** hingewiesen:

- Da es sich bei den vorgesehenen Untersuchungen um komplexe Wirkungsketten in den Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft handelt, ist die **Koordination der VVU mit anderen laufenden und künftigen Abklärungen** zentral. Abzustimmen sind die VVU insbesondere mit der weiteren Planung der geologischen Tiefenlager, dem Monitoring, der Gesellschaftsstudie, dem UVB / der UVP und den regionalen Entwicklungsstrategien. Eine wichtige Rolle für die weiteren Entscheide spielen auch die Zwischenergebnisse der Gesellschaftsstudie zu den darin vorgesehenen Indikatoren und Befragungen.
- Die **VVU und die Gesellschaftsstudie** sollten aber zwei getrennte (wenn auch koordinierte) Untersuchungselemente bleiben. Eine **vollständige Verknüpfung** wäre aufgrund der methodischen Ansätze und auch der unterschiedlichen Ziele und Auftraggeber **eher schwierig**: Sowohl die Einschätzungen der im Rahmen der Vorarbeiten zum Pflichtenheft für die Gesellschaftsstudie befragten Experten als auch die Resultate der Untersuchungen zum Thema Immobilien durch Wüest & Partner („Eine exakte Abschätzung der [Image-]Effekte ist zum heutigen Zeitpunkt allerdings auch nach Expertenmeinung nicht möglich“²³) betonen die Grenzen einer Verknüpfung der „Image-bezogenen“ Erkenntnisse aus der Gesellschaftsstudie mit volkswirtschaftlichen Untersuchungen. So beurteilen die meisten befragten Experten ein quantitatives Vorgehen im Rahmen der Gesellschaftsstudie aufgrund der unklaren Begriffe wie Region und Image als sehr heikel.²⁴ Dies trifft insbesondere auf die Bezifferung gesellschaftlicher Auswirkungen in Frankenbeträgen zu.²⁵
- Von einigen Regionen wird eine **vollständige Aktualisierung der SÖW** vorgeschlagen. Eine erneute, derart umfangreiche Analyse wäre zwar durchaus möglich, da zu den meis-

²³ Wüest & Partner AG (2011), Wirkungen von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle auf die regionalen Immobilienmärkte, S. 46.

²⁴ Stauffacher Michael, Krütli Pius, Moser Corinne (2012), Konzeptstudie «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image» – Stand der Arbeiten, S. 21.

²⁵ Vgl. dazu den Variantenentscheid des AdK in BFE (2012), Pflichtenheft zum Projekt 1264 «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image bezogen auf die Lagerung radioaktiver Abfälle» (kurz: Gesellschaftsstudie).

ten Indikatoren in Etappe 3 jedoch voraussichtlich weder neue Erkenntnisse / Daten noch neue Methoden zur Verfügung stehen werden, kann diese Option **nicht empfohlen** werden. Vielmehr sollen **selektive Vertiefungen** vorgenommen werden: Die in der vorliegenden Auslegeordnung vorgeschlagenen VVU-Pakete können zusammen mit weiteren Untersuchungen (UVB, Gesellschaftsstudie) zu einer teilweisen Vertiefung und Ergänzung der SÖW führen. Damit werden auch gewisse Indikatoren aus der SÖW eine vertiefende Betrachtung und Würdigung erfahren. In der SÖW wurden zudem gewisse methodische Festlegungen mit Blick auf die intra- und interregionale Vergleichbarkeit und auf ein aggregiertes und gewichtetes Gesamtbild vorgenommen, was für die VVU in Etappe 3 keine zentrale Bedeutung hat.

- Eine **gesamtheitliche Methodik** wie für die SÖW (samt Aggregation von Teilergebnissen, mit hohem Gewicht auf interregionale Vergleichbarkeit) scheint aus heutiger Sicht für die VVU aufgrund der grossen Unterschiede in den Fragestellungen und der unterschiedlichen Betroffenheit der Regionen **nicht nötig**. Hingegen sollten
 - Fragen, die für alle Regionen relevant sind, auch koordiniert und mit vergleichbarer Methodik behandelt werden,
 - während andere Fragen nur in eine wenigen Regionen resp. regionspezifisch angegangen werden können (vgl. dazu die Darstellung des weiteren Vorgehens in Abbildung 5-1).

Weiterhin sollte das BFE auch sicherstellen, dass eine **Gesamtübersicht über laufende / geplante Studien** besteht; hier sehen wir – auch gestützt auf die Rückmeldungen der Regionen und angesichts der Komplexität der verschiedenen parallelen Abklärungsprozesse einen hohen Bedarf für eine geeignete **Synthesearbeit**; beispielsweise indem periodisch die Ergebnisse aus allen laufenden Untersuchungen übersichtlich zusammengefasst werden. Dabei ist es durchaus denkbar, die Ergebnisse auch mit Bezug auf die SÖW darzustellen und zu würdigen, um zu zeigen, wo sich vertiefende Erkenntnisse ergeben haben. Eine Aggregation der untersuchten Aspekte in einem gewichteten Indikatorensystem scheint hingegen nicht zweckmässig, weil man damit dem teilweise qualitativen und Szenario-artigen Charakter der vorgeschlagenen VVU nicht gerecht würde.

Falls für einige Fragestellungen **offene Fragen bezüglich Methodik** bestehen (z.B. hinsichtlich Auswirkungen auf Immobilienpreise oder möglichen Szenarien), können nach dem Entscheid über die VVU-Pakete kurze methodische Vorstudien durchgeführt werden. Alternativ können die benötigten Methoden auch direkt im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens von den Offerierenden vorgeschlagen werden.

- **Befragungen** sind als **eine mögliche Methode** zu betrachten, die je nach Fragestellung eingesetzt werden kann. Im Rahmen der ersten Schritte der Gesellschaftsstudie wird geklärt, welche Personen, zu welchen Zeitpunkten, zu welchen Themen befragt werden sollen. Bevor die Konzeption der Befragungen im Rahmen der Gesellschaftsstudie klarer ist, kann aus Sicht der vorliegenden Auslegeordnung zu den VVU jedoch keine Empfehlung für Befragungen abgegeben werden. Bei einigen Fragestellungen könnten sich Befragung durchaus als Teil einer Methodik eignen (z.B. hinsichtlich Auswirkungen auf Immobilien-

preise). Zunächst muss aber entschieden werden, welche der vorgeschlagenen VVU-Pakete angegangen werden sollen.

- Gemäss Konzeptteil SGT sollen die VVU zusammen mit den Regionen erarbeitet werden und den Regionen wichtige Informationen liefern. Der **Einbezug der Regionen und auch der Kantone ist daher wichtig**. Im Rahmen der vorliegenden ersten Auslegeordnung war bewusst nur eine erste Konsultation, aber kein vertiefter Einbezug der Regionen vorgesehen. Die vorliegende Auslegeordnung soll den Regionen und Kantonen und weiteren Akteuren mit genügend Zeit zur Konsultation unterbreitet werden.

Zusammenfassung der grundsätzlichen Empfehlungen

- Beim Entscheid, welche VVU in Aussicht genommen werden, sollen die laufenden Abklärungen zum Monitoringkonzept und die ersten Erkenntnisse aus der Gesellschaftsstudie einbezogen werden.
- Bei der Durchführung der VVU in Etappe 3 ist ebenfalls eine gute Koordination mit allen anderen Abklärungen (inkl. UVB) notwendig.
- Die periodische Synthese wichtiger Erkenntnisse aus allen Untersuchungsbereichen (Volkswirtschaft, Umwelt, Gesellschaft, evtl. Sicherheit) in verständlicher Form, insbesondere zuhanden der Regionen, ist einzuplanen.
- Eine vollständige Aktualisierung der SÖW wird nicht empfohlen, vielmehr sind gezielte Ergänzungen zweckmässig. Auch eine themenübergreifende Gesamtmethodik (wie bei der SÖW) ist weder nötig noch zweckmässig.
- Die vorliegende Auslegeordnung soll den Regionen und Kantonen und weiteren Akteuren mit genügend Zeit zur Konsultation unterbreitet werden, damit die VVU so konzipiert werden können, dass sie den betroffenen Akteuren dienen und die Erkenntnisse aus parallelen Vorabklärungen einbezogen werden können.
- Befragungen sind als eine von vielen möglichen Methoden zu betrachten. Über ihren Einsatz ist aufgrund der zu beschliessenden Fragestellungen zu entscheiden.

4.3.2 Vorgeschlagene VVU-Pakete

Da im Vergleich zu Etappe 2 zu Beginn von Etappe 3 voraussichtlich keine oder nur wenige ergänzende Informationen zur Verfügung stehen werden und sich die methodischen Schwierigkeiten und Grenzen seit der Entwicklung der Methodik für die SÖW kaum verändert haben, sind grundsätzlich für keine der identifizierten möglichen zusätzlichen Fragestellungen vertiefte Abklärung zwingend notwendig. Gewisse Fragestellungen sind jedoch durchaus denkbar (Kat. 2) oder trotz eher kritischer Einschätzung der Verlässlichkeit der Ergebnisse möglich (Kat. 3).

Nachfolgend werden diejenigen Fragestellungen für VVU aufgeführt, welche aus Sicht der Autoren prioritär sind (entspricht Ausprägung „2 denkbar“ in Abbildung 4-1 sowie in der Über-

sichtsliste in Anhang A). Teilweise sind in den präsentierten VVU-Paketen mehrere einzelne Fragestellungen zusammengefasst.

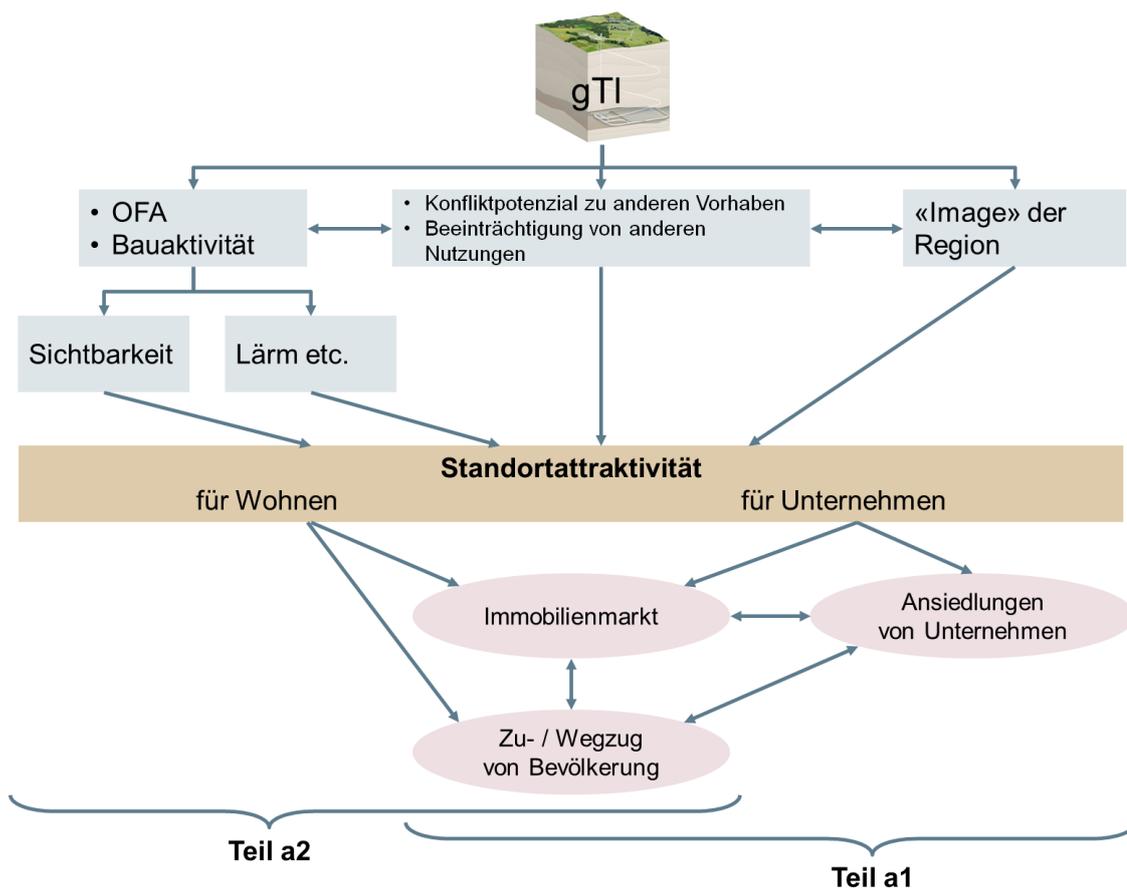
a) Szenarien zur Wirtschafts- und Standortentwicklung

Das VVU-Paket „Szenarien zur Wirtschafts- und Standortentwicklung“ besteht aus den folgenden beiden Teilen, die aufgrund der starken Abhängigkeiten zwischen den darin enthaltenen Fragestellungen grundsätzlich gemeinsam anzugehen sind:

- Teil a1: Wirtschaftsentwicklung
- Teil a2: Wohnstandort

Die beiden Teile werden nachfolgend separat erläutert. Das Zusammenspiel der darin zu untersuchenden Auswirkungen ist schematisch in Abbildung 4-2 dargestellt.

Abbildung 4-2: Schematische Darstellung der Auswirkungen in den Teilen a1 und a2 im VVU-Paket „Szenarien zur Wirtschafts- und Standortentwicklung“



Teil a1: Wirtschaftsentwicklung

- Fragestellungen:
- Analyse des Gesamtkomplexes „Image / Standort / Immobilien / Tourismus / Landwirtschaft“
 - Auswirkungen von Imageveränderungen auf die Entwicklung des Wirtschaftsstandorts (Unternehmensansiedlungen / Investorenverhalten etc.) und letztlich auf den Zu-/Wegzug von Personen
 - Szenarien mit unterschiedlichem Wachstum der Region, mit unterschiedlicher Wahrnehmung des geologischen Tiefenlagers durch die Bevölkerung oder basierend auf regionalen Entwicklungsstrategien
 - Evtl. kombiniert mit Auswirkungen auf den Finanzausgleich (siehe b)
- Nr. in Übersichtsliste (Anhang A): 6, 14, 18, 25
- Machbarkeit / Methoden:
- Imagebedingte Entwicklungen sind methodisch sehr schwierig zu erfassen, insbesondere ex ante, und sie werden von den Akteuren der Region mitbeeinflusst²⁶
 - Für lange Zeiträume sind grosse Unsicherheiten in den Ergebnissen zu erwarten
 - Untersuchungen nur im Sinne von Szenarien zur Einschätzung potenzieller Effekte, gestützt auf erste Ergebnisse des Monitorings oder der Gesellschaftsstudie (keine klaren Voraussagen möglich)
 - Szenario- oder Sensitivitätsanalysen der Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf Unternehmensansiedlungen
- Vorgehen:
- Kombinierte methodische Vorstudie zu den Teilen a1 und a2
 - Koordination mit Monitoring zum Immobilienmarkt in den Standortregionen und mit Gesellschaftsstudie
 - Diese Vorstudie könnte auch erst zu Beginn von Etappe 3 lanciert werden

Teil a2: Wohnstandort

- Fragestellungen:
- Auswirkungen der Sichtbarkeit der Oberflächenanlagen (OFA) eines geologischen Tiefenlagers sowie der Bautätigkeit auf die Attraktivität des Wohnstandortes, der Immobilien-/ Bodenpreise und letztlich auf den Zu-/Wegzug von Personen
 - Auswirkungen von Imageveränderungen auf die Attraktivität als Wohnstandort
 - Konfliktpotenzial zu anderen Erschliessungsvorhaben (falls Konfliktpotenziale vorhanden, je nach regionaler Situation)
 - Beeinträchtigung von anderen Nutzungen (Geothermie, Fruchtfolgeflächen, Naherholung / regionale Naturpärke, Wald usw.)
- Nr. in Übersichtsliste (Anhang A): 11, 12, 13, 14

²⁶ Vgl. auch die kritischen Einschätzungen zu Ex-Ante-Abschätzungen in dieser Thematik in: Stauffacher Michael, Krütli Pius, Moser Corinne (2012), Konzeptstudie «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image» – Stand der Arbeiten.

- Machbarkeit / Methoden:
- Auswirkungen der Sichtbarkeit der OFA sowie der Bautätigkeit (vgl. Anhang B: Beitrag Wüest & Partner Immobilienpreise):
 - Die Positionierung bzw. vor allem die Sichtbarkeit der OFA (inkl. SKA) wird in Bezug auf die Wirkungen eines geologischen Tiefenlagers im Immobilienmarkt als sehr wichtig erachtet
 - Optimierte Modellierungen der Sichtbarkeit der OFA
 - Regressionsanalyse zur Erklärung von Immobilienpreisen durch kleinräumliche Standorteigenschaften wie die Sichtbarkeit von Oberflächenanlagen eines Tiefenlagers mit einem Mikrolagenmodell
 - Evtl. Befragung zur Wahrnehmung der OFA eines Tiefenlagers (optische Wahrnehmung des Umfelds)
 - Die Preisbildung auf dem Immobilienmarkt ist jedoch komplex (viele Kriterien spielen eine Rolle)
 - Auswirkungen von Imageveränderungen auf die Attraktivität als Wohnstandort: Zur Problematik und zum Koordinationsbedarf siehe Teil a1
 - Studien zu Konfliktpotenzialen und zu Beeinträchtigungen anderer Nutzungen müssen regionsspezifisch zugeschnitten werden und können evtl. als separate Teilstudien konzipiert werden.
 - Generell sollen Szenario-artige Analysen vorgesehen werden (siehe Teil a1)
- Vorgehen:
- Kombinierte methodische Vorstudie zu den Teilen a1 und a2
 - Koordination mit Monitoring zum Immobilienmarkt in den Standortregionen und mit Gesellschaftsstudie
 - Diese Vorstudie könnte auch erst zu Beginn von Etappe 3 lanciert werden
 - Evtl. separate Ausschreibungen für Studien zum Konfliktpotenzial zu anderen Erschliessungsvorhaben und zur Beeinträchtigung von anderen Nutzungen (je nach regionaler Situation)

b) Öffentliche Finanzen

- Fragestellungen:
- Simulation innerkantonalen Finanzausgleich, Auswirkungen auf das Steuersubstrat
 - Sensitivitäts-/Szenarioanalyse der Auswirkungen einer möglichen Finanzierungslücke bei der nuklearen Entsorgung
 - Auswirkungen unterschiedlicher Verwendung von Abgeltungen (z.B. Stiftung)
- Nr. in Übersichtsliste (Anhang A): 7, 8
- Machbarkeit / Methoden:
- Innerkantonaler Finanzausgleich: Wird sich bis 2040 stark verändern, daher ist die Aussagekraft von Untersuchungen begrenzt. Ausserdem ist offen und auch von der Verwendungsart abhängig, wie die Abgeltungen im Finanzausgleich überhaupt behandelt werden.
 - Szenario-artige Analysen (siehe auch a).
 - Abgeltungen: Bei entsprechenden Annahmen bzgl. Verwendungsmöglichkeiten sind Auswirkungen grob abschätzbar.
 - Die Auswirkungen einer möglichen Finanzierungslücke bei der nuklearen Entsorgung wurden bereits in den Zusatzfragen behandelt. Die Auswirkungen können bestenfalls Szenario-artig grob dargestellt werden.
- Vorgehen:
- Innerkantonaler Finanzausgleich: Keine Vorstudie nötig; direkte Ausschreibung für eine Studie.
 - Abgeltungen: Analyse eher im Rahmen der regionalen Entwicklungsstrategien und der weiteren Konkretisierung der Vorgaben für die Ausgestaltung der Abgeltungen.
 - Finanzierungslücke: Falls diese Abklärung für zweckmässig erachtet wird, kann auf den Abklärungen zu den entsprechenden Zusatzfragen aufgebaut werden. Eine Methodenstudie ist nicht nötig.

c) Vertiefte Analysen mit unterschiedlichen Perimetern

- Fragestellungen: – Wie würden die volkswirtschaftlichen Effekte bei einer Analyse auf einen grösseren Raum ausfallen?
– Sind verschiedene Teilräume unterschiedlich stark betroffen?
– Sind spezifische Auswirkungen auf deutsche Gemeinden zu erwarten (stärkere Differenzierung der Auswirkungen zwischen dem Deutschen und dem Schweizer Teil der Standortregionen (inkl. fiskalische Effekte))?
- Nr. in Übersichtsliste (Anhang A): 22, 23
- Machbarkeit / Methoden: – Analyse mit anderen Perimetern wurde in der SÖW z.T. bereits im Rahmen der Sensitivitätsbetrachtungen vorgenommen
– Annahmen über Absorptionsquoten gestalten sich umso schwieriger, je kleiner die betrachteten Teilräume sind
- Vorgehen: – Ausschreibungen für die Analyse mit anderen Perimetern (grösserer Raum und differenzierte Betrachtung von Teilräumen) sowie bzgl. spezifischer Auswirkungen auf deutsche Gemeinden
– Hierzu sollten die Abklärungen zur Bildung der Standortregionen in Etappe 3 abgewartet werden.
– Eine Kombination mit der Studie zu „Betrachtungen auf der Zeitachse“ (siehe d) scheint zweckmässig.

d) Detailliertere Betrachtung der Auswirkungen auf der Zeitachse

- Fragestellungen: – Verstärkte Dynamisierung der Effekte resp. Zuteilung der Effekte auf Zeitabschnitte: In welchen Zeitabschnitten des Projekts fallen besonders starke, in welchen praktisch keine Effekte an?
- Nr. in Übersichtsliste (Anhang A): 24
- Machbarkeit / Methoden: – Bezüglich der Zuteilung der Effekte auf die Zeitachse bestehen noch viele Unsicherheiten, da die Projektplanung noch nicht detailliert vorliegt und sich auch im Verlaufe der Zeit stark ändern kann.
– Die Betrachtung von Jahres- oder 5-Jahresperioden kann eine Scheingenauigkeit vortäuschen.
- Vorgehen: – Ausschreibung für eine Studie zur detaillierteren Analyse der Auswirkungen auf der Zeitachse, basierend auf der Auswirkungsdaten der SÖW
– Eine Kombination mit der Studie zu unterschiedlichen Perimetern (siehe c) scheint zweckmässig.

e) Thema Verkehr

- Fragestellungen: – Beispielhafte Analyse der wirtschaftlichen Effekten von Auswirkungen auf den Verkehr (wirtschaftliche Folgen aufgrund von Veränderungen bei Transportvolumen, grossräumiger Erschliessung, Belastung der Verkehrsachsen etc.)
- Nr. in Übersichtsliste (Anhang A): 19
- Machbarkeit / Methoden: – Analysen mit Szenarien für verkehrliche Entwicklungen und deren wirtschaftlichen Auswirkungen sind grundsätzlich möglich, es muss jedoch mit sehr vielen unsicheren Annahmen operiert werden
- Vorgehen: – Analysen im Rahmen der vorgesehenen „Risikoanalyse Verkehr“ (Vorstudie oder direkte Ausschreibung)

f) Zusammenfassung der vorgeschlagenen VVU-Pakete

Thema / VVU-Paket

Szenario-artige Untersuchung des Fragekomplexes von **Imageveränderungen**, mögliche **Auswirkungen** auf Zu-/Wegzug von Personen und Unternehmungen; u.a. mit

- Folgen für Branchen wie Immobilien, Tourismus und Landwirtschaft;
- Einbezug von Fragen der Sichtbarkeit der Oberflächenanlagen eines geologischen Tiefenlagers und der Auswirkungen auf den Immobilienmarkt;
- Einbezug der möglichen Konfliktpotenziale zu anderen Erschliessungsvorhaben und Beeinträchtigung von anderen Nutzungen.

→ Siehe VVU-Paket a)

Öffentliche Finanzen: Auswirkungen der Abgeltungen und der Form ihrer Ausrichtung auf den innerkantonalen Finanzausgleich.

→ Siehe VVU-Paket b)

Perimeter und Zeitachse: Wirtschaftliche Auswirkungen in verschiedenen Perimetern sowie detailliertere Betrachtung auf der Zeitachse.

→ Siehe VVU-Pakete c) und d)

Thema Verkehr: Analyse der wirtschaftlichen Effekten der Auswirkungen auf den Verkehr.

→ Siehe VVU-Paket e)

Weitere Abklärungen sind nach Einschätzung der Autoren nicht prioritär (vgl. Fragestellungen mit Ausprägung „3 möglich, Erkenntnisgewinn gering“ in Abbildung 4-1 sowie mit den Ausprägungen „3 möglich, Erkenntnisgewinn gering“ und „4 nicht zweckmässig“ in der Übersichtsliste in Anhang A).

Einzelne weitere Fragestellungen können evtl. im Rahmen einer **Vertiefung von regionsspezifischen Zusatzfragen** untersucht werden.

Nächste Schritte

Methodische Vorstudie: Dabei sollen die Zwischenergebnisse der Gesellschaftsstudie einfließen. Daher kann diese Vorstudie gut auch erst zu Beginn von Etappe 3 durchgeführt werden.

Direkte Ausschreibung einer Studie in Etappe 3.

Direkte Ausschreibung für eine Studie in Etappe 3.

Analyse im Rahmen der vorgesehenen „Risikoanalyse Verkehr“.

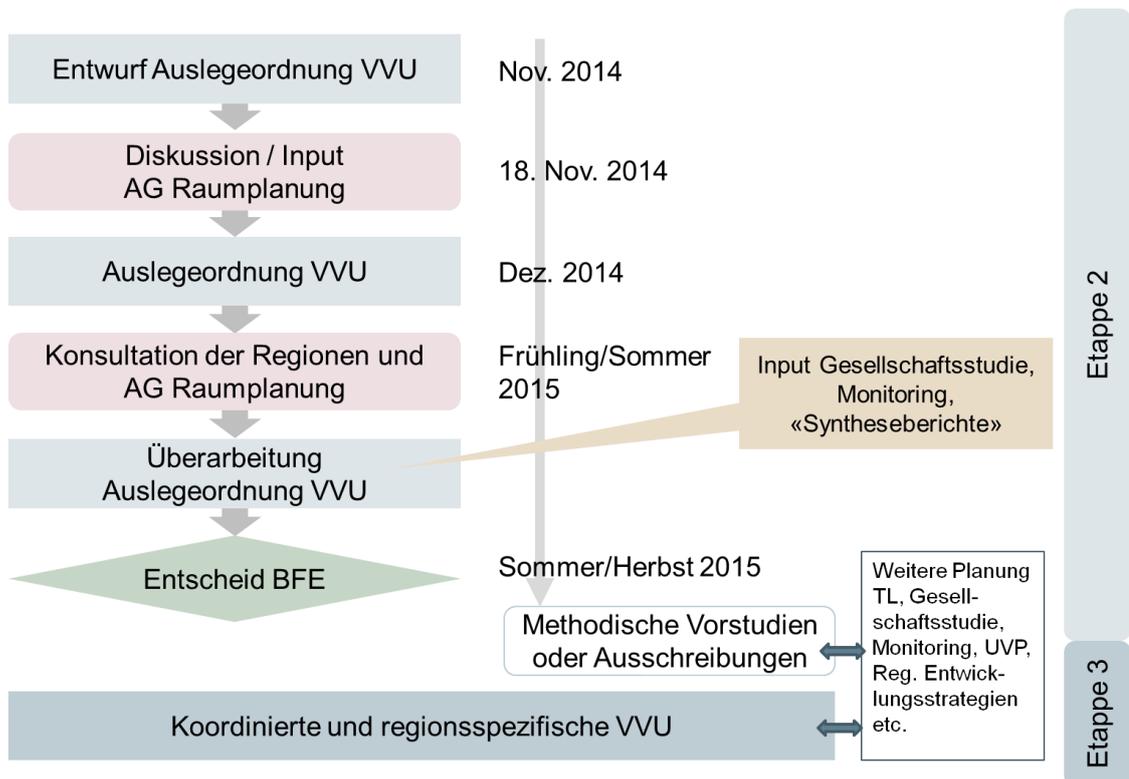
Allenfalls selektives Angehen im Laufe von Etappe 3.

Dabei ist auf eine zweckmässige Synthese der verschiedenen Studien zu achten.

5 Empfehlungen zum weiteren Ablauf

Das Vorgehen resp. der empfohlene Gesamtablauf für die VVU ist schematisch in der nachfolgenden Abbildung 5-1 dargestellt:

Abbildung 5-1: Vorgehen / Gesamtablauf VVU



Der vorliegende Bericht bietet eine erste Auslegeordnung zu möglichen VVU-Paketen und zum weiteren Vorgehen. Darin enthalten sind bereits erste Inputs der Fachgruppen SÖW der Regionen, der AG Raumplanung sowie von weiteren Experten (BFE, Autoren SÖW, Wüest & Partner). Wichtig in Bezug auf das **weitere Vorgehen** sind insbesondere die folgenden Schritte, die wir empfehlen:

1. Konsultation der Regionen und der AG Raumplanung zur vorliegenden Auslegeordnung im Frühling / Sommer 2015 bezüglich:
 - zusätzlicher Fragen
 - der Einschätzung der Priorität der Fragestellungen und der Bedürfnisse der Regionen
 - der vorgeschlagenen und weiteren möglichen Methoden
 - dem notwendigen koordinierten Vorgehen
2. Koordination der Arbeiten zu VVU mit der weiteren Planung im Projekt geologisches Tiefenlager sowie mit der Gesellschaftsstudie und dem Monitoring (vorgesehene Workshops

ca. im Februar 2015, erste Berichte ca. im Juni 2015). Zudem sind Synergien mit den „Syntheseberichten“ sowie den Stellungnahmen der Regionen zu nutzen, woraus sich weitere offene Fragen für VVU ergeben könnten. Ebenfalls noch genauer abzustimmen sind die VVU mit den regionalen Entwicklungsstrategien und der UVP.

3. Überarbeitung der Auslegeordnung zu VVU.
4. Entscheid Projektleitung des Sachplanverfahrens (BFE) im Sommer / Herbst 2015 bezüglich den prioritären VVU-Paketen und deren Einteilung in:
 - Koordinierte VVU: Koordinierte Untersuchungen in allen Regionen
 - Regionsspezifische VVU: Ergänzende Untersuchungen in einzelnen RegionenEbenfalls könnten bereits Entscheide hinsichtlich benötigter methodischer Vorstudien oder Ausschreibungen für VVU gefällt werden. Da aus Sicht der Autoren für die VVU keine gesamtheitliche Methodik wie für die SÖW notwendig ist, könnten die methodischen Vorstudien jedoch auch erst Anfang Etappe 3 (also nach dem Bundesratsentscheid zu Etappe 2) gefällt werden. Dies insbesondere deshalb, weil dafür wichtige Ergebnisse der Gesellschaftsstudie im Sommer 2015 voraussichtlich noch nicht vorliegen werden.
5. Methodische Vorstudien zu den VVU-Paketen Ende 2015 / Anfang 2016 oder erst zu Beginn von Etappe 3.
6. Ausschreibung und Durchführung der VVU in Etappe 3 (je nach Entscheid mit vorgängigen methodischen Vorstudien).
7. Als Abschluss der VVU und der anderen Arbeiten in Etappe 3, allenfalls auch für Zwischenergebnisse, sollte schliesslich ein Synthesedokument angestrebt werden, welches die Ergebnisse der VVU, des Monitorings und der Gesellschaftsstudie zusammenfasst. Dies sollte in den Planungen für Etappe 3 vorgesehen werden.

6 Anhang A: Übersichtsliste untersuchte und mögliche zusätzliche Fragestellungen

Kategorien der Zusatzfragen (Spalte „Bisherige / geplante Arbeiten“):

- a: Mittels SÖW beantwortbar²⁷
- b: Einbringen in die Gesellschaftsstudie
- c: Über anderen Kanal zu beantworten²⁸
- d: Standby (Einbringen in Etappe 3 SGT)
- e: Über mehrere Regionen koordiniert zu beantworten²⁹
- f: Spezifisch für eine bestimmte Region zu beantworten³⁰
- g: Einbringen in die regionalen Entwicklungsstrategien

Endnoten i, ii, iii etc. (Spalte „Bisherige / geplante Arbeiten“): Verweis auf die Literaturangabe zur entsprechenden Studie zu den SÖW-Zusatzfragen für die Kategorien a, c, e und f im Literaturverzeichnis (weitere Studien zu den Zusatzfragen dieser Kategorien sind zurzeit noch in Bearbeitung; die Zusatzfragen der übrigen Kategorien werden erst in Etappe 3 angegangen).

Legende Priorisierung / Empfehlung:

- 1 nötig
- 2 denkbar, ergänzende Erkenntnisse möglich
- 3 möglich, aber schwierig und/oder Erkenntnisgewinn gering
- 4 nicht zweckmässig

²⁷ BFE (2014), Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie a: «Mittels SÖW beantwortbar».

²⁸ BFE (2014), Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».

²⁹ BFE (geplant für 2015), Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie e: «Über mehrere Regionen koordiniert».

³⁰ BFE (geplant für 2015), Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie f: «Spezifisch für eine bestimmte Region».

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung / Empfehlung
G Gesamtwirtschaftliche Effekte	1	Veränderung Wertschöpfung	Direkte, indirekte und induzierte Bruttowertschöpfung während Bau (Investitionen) und Betrieb des TL	SÖW: W 1.1.1.1		<ul style="list-style-type: none"> Aktualisierung aufgrund neuer Kostenzahlen Detailliertere Branchen- und „Absorptions“-Analysen Evtl. Effekte durch die TL-Ausgaben für besondere Schutzmassnahmen o.Ä. in einer bestimmten Region Analyse der Finanzierung der TL-Investitionen zum Zeitpunkt der Realisierung (Rückstellungen) 	<ul style="list-style-type: none"> Unsicherheit bei Annahmen bleibt in jedem Fall gross; Auswirkungen zudem limitiert. Denkbar wäre ein stärker Szenario-orientierter Approach. Bei den Einkommens-, Beschäftigungs- und Steuereffekten könnte ein alternatives Modell eingesetzt werden, das die Input-Output-Verflechtungen detailliert abbildet. 	M	3 möglich, aber Erkenntnisgewinn gering, ausser wenn sich TL-Ausgaben deutlich verändern sollten.
G Gesamtwirtschaftliche Effekte	2	Veränderung Anzahl Beschäftigter	Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigung während Bau (Investitionen) und Betrieb des TL	SÖW: W 1.1.2.1 Kat. a. 4, 5, 6 (ZNO, Auswirkungen auf Wirtschaft, qualitative Analyse SÖW)	Detailanalyse: Welche Branchen profitieren von den Investitionen in ein TL und welche verlieren?			M	
G Gesamtwirtschaftliche Effekte	3	Veränderung des Durchschnittseinkommens in den Standortregionen		SÖW: W 1.1.3.1 (nicht bewertet)	Wie verändert sich das Durchschnittseinkommen in den Regionen?	Grobe Abschätzungen mittels Beispielhaushalten.	Ergebnis hängt stark von Annahmen über Verwendung der Abgelungen ab, daher kaum aussagekräftig, allenfalls illustrativ interessant.	M	4 nicht zweckmässig

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung / Empfehlung
B Auswirkungen auf einzelne Branchen	4	Veränderung Wertschöpfung Tourismus (sekundäre Wirtschaftseffekte)	Veränderung Bruttowertschöpfung Tourismus basierend auf einem Rückgang der Nachfrage und der Zunahme wegen Besuchertourismus	<p>SÖW: W 1.2.1.1 SÖW Hearing Tourismus</p> <p>Kat. a:ⁱ – 1 (NL, Auswirkungen auf künftige touristische Angebote) – 3a, 3c und 3b (ZNO, Sensibilität Touristen)</p> <p>Kat. e: – Gesundheitswirtschaft/ Bäder: 68 (JO), 69 (JO), 70 (PJS), 71 (NL)ⁱⁱⁱ – Tourismus, Freizeit, Naherholung: 72 (NL), 73 (PJS), 74 (SR)^{iv} – Naturpark: 65 (JO / SR)^v</p> <p>Kat. f: WLB 79, 85, 86 (detailliertere Auswirkungen Tourismus)^{vi}</p> <p>Kat. g: 90 (SR, detailliertere Auswirkungen künftige touristische Produkte (u.a. auch im Querschnittsfeld mit Agrotourismus, Labelprodukte, Weinbau)^{vii}</p> <p>Zusätzliche Studie WLB: „Gästabefragung zu den Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Zahl der Touristen in Engelberg“^{viii}</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Detailliertere Auswirkungen auf Tourismus? – Auswirkungen auf künftige touristische Produkte (u.a. auch im Querschnittsfeld zur Landwirtschaft, d.h. Agrotourismus, Labelprodukte, Weintourismus etc.)? 	<p>Vertiefungen im Tourismus, insb.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bädertourismus – Weintourismus – Agrotourismus – Naturtourismus – Seminare <p>Grösstenteils abgedeckt durch ZF.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Auswirkungen auf künftige touristische Angebote sehr schwierig. – Die (grosse) Bandbreite möglicher Entwicklungen könnte durch Szenarien abgebildet werden. – Evtl. Befragungen von Touristen, wobei diese mit einer hypothetischen Situation konfrontiert werden, was die Aussagekraft stark einschränkt. 	M	<p>Wein- und Agrotourismus: 3 möglich, aber schwierig und voraussichtlich mit geringem Erkenntnisgewinn</p> <p>Künftige tourist. Angebote: 4 nicht zweckmässig da höchst spekulativ</p>

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW	Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung /Empfehlung
B Auswirkungen auf einzelne Branchen	5	Veränderung Wertschöpfung Landwirtschaft (sekundäre Wirtschaftseffekte)	Veränderung Bruttowertschöpfung Landwirtschaft basierend auf einem Rückgang in der Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte	SÖW: W1.2.2.1	Kat. a: 97 (NL, Beeinflussung Landwirtschaftsprodukte) ^{ix} Kat. f: – 87 (WLB, spezielle Produkte Landwirtschaft) ^x – 88 (ZNO, Weinbau) (von ZNO zurückgestellt, da nicht prioritär) Kat. g: – 90 (SR, detailliertere Auswirkungen künftige touristische Produkte (u.a. auch im Querschnittsfeld mit Agrotourismus, Labelprodukte, Weinbau) ^{xi} – 93 (NL, Label für lokale Produkte)	Auswirkungen auf künftige landwirtschaftliche (Label-) Produkte?	Vertiefungen in der Landwirtschaft (z.B. Weinbau, Alpkäsewirtschaft, Kräuteranbau, regionsspezifische Direktvermarktung) (grösstenteils abgedeckt zur ZF)	– Analyse der Auswirkungen sehr schwierig. – Die (grosse) Bandbreite möglicher Entwicklungen könnte durch Szenarien abgebildet werden. – Evtl. Abklärung ähnlicher Situationen in anderen Regionen.	M	3 möglich, aber schwierig und voraussichtlich mit geringem Erkenntnisgewinn
B Auswirkungen auf einzelne Branchen	6	Veränderung Wertschöpfung andere Branchen (sekundäre Wirtschaftseffekte)	Veränderung Bruttowertschöpfung weitere betroffene Branchen: Institutionen des Gesundheitswesens (Klimiken/Spietler), Firmen im Bereich «Hightech-Industrie» und «Moderne Dienstleistungen»	SÖW: W 1.2.3.1	Kat. e: – Gesundheitswirtschaft / Bäder: 68 (JO), 69 (JO), 70 (PJS), 71 (NL) ^{xii} Kat. d: Image und Wirtschaftstandort: 64 (SR)		– Auswirkungen auf Gesundheitswirtschaft (abgedeckt durch ZF) – Wissenschaftstourismus – Szenario- oder Sensitivitätsanalysen der Auswirkungen eines GTI auf Unternehmensansiedlungen (Auswirkungen von Imageveränderungen auf Unternehmensansiedlungen)	– Analyse der Auswirkungen sehr schwierig. – Die (grosse) Bandbreite möglicher Entwicklungen könnte durch Szenarien abgebildet werden. – Evtl. Abklärung ähnlicher Situationen in anderen Regionen.	M	2 denkbar, mittels Szenario- oder Sensitivitätsanalysen, aber schwierig

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung / Empfehlung
F Öffentliche Finanzen und Infrastruktur	7	Veränderungen in den Einnahmen	Mass für die durch das Tiefenlager generierten Steuereinnahmen, netto abzüglich entgangener Steuern infolge der möglichen negativen Wirkungen des Tiefenlagers auf Tourismus und Landwirtschaft	SÖW: W 2.1.1.1 Kat. c: ^{xiii} c-SR6 (42, nachhaltige Finanzierung eines gT), c-SR7 (43, Entsorgungskostenfinanzierung, Doppelbelastung Strompreise)	Veränderungen bei den Finanzausgleichszahlungen (nicht bewerteter SÖW-Indikator W 2.1.1.6)?	– Simulation der Wirkungen anhand des heutigen innerkantonalen Finanzausgleichs, Auswirkungen auf das Steuersubstrat – Sensitivitäts-/Szenarioanalyse der Auswirkungen einer möglichen Finanzierungs-lücke bei der nuklearen Entsorgung (inkl. Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft) (ZF)	Simulation innerkantonale Finanzausgleichszahlungen ist möglich, aber Finanzausgleich wird sich bis 2040 sicher stark verändern, daher begrenzte Aussagekraft	M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	2 denkbar, aber begrenzt aussagekräftig
F Öffentliche Finanzen und Infrastruktur	8	Abgeltungen	Unabhängig von der Standortregion und aufgrund der provisorischen Vorgaben der Kernkraftwerksbetreiber veranschlagt	SÖW: W 2.1.1.2 Diverse -->Antwort auf Postulat 13.3286, «Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers»	– Auswirkungen unterschiedlicher Verwendungen von Abgeltungen (z.B. Stiftung) (vgl. Rüter 2006 für Weinland)? – Annahmen zur Wirkung der Abgeltungen auf Steuern in Input von Wüest&Partner (gemäss Memo Regierung SR)	Verwendungsmöglichkeiten sollen u.a. im Rahmen Entwicklungskonzepte erarbeitet werden.	Hängt von Verwendungsmöglichkeiten ab (Investitionen? Ausgaben? Steuer-senkungen?) – bei entsprechenden Annahmen sind Auswirkungen grob abschätzbar.	Reg. Entwicklungsstrategien	2 denkbar, auch im Rahmen der Entwicklungsstrategien
F Öffentliche Finanzen und Infrastruktur	9	Investitionen des TL, von bleibendem Wert	Keine Hinweise auf bestehende Infrastrukturkonflikte oder auf spezielle Benefits	SÖW: W 2.1.1.5	Voraus. werden sich hier keine neuen Erkenntnisse ergeben.			Reg. Entwicklungsstrategien	3 möglich, aber voraussichtlich wenig neue Erkenntnisse

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW	Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung /Empfehlung
F. Öffentliche Finanzen und Infrastruktur	10	Veränderungen in den Ausgaben einer Region aufgrund des TL		SÖW: W 2.1.1.3 (nicht bewertet)	Kat. c: ^{xiv} c-SR1 (21, Auswirkungen von Sicherheitsmassnahmen)	Welche zusätzlichen Kosten kommen auf die Gemeinden der Standortregion zu? Oder übernehmen alles die Entsorgungspflichtigen?	Detailliertere Analyse der zusätzlichen Kosten der Gemeinden der Standortregion?	Abschätzung voraussichtlich von vielen unsicheren Annahmen abhängig, aber nicht ausgeschlossen.	M	3 möglich, Belastbarkeit der Aussagen voraussichtlich gering

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung /Empfehlung
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	11	Veränderungen in den bestehenden Werten	Potenzielle Wertveränderungen von Immobilien	SÖW: W 1.3.1.1 (nicht bewertet) Nur Würdigung der Sichtbarkeit der OFA Kat. a: ^{xv} – 2 (PJS, Wahrnehmbarkeit der Oberflächenanlagen aus Wohngebieten heraus) – 8 (ZNO, Sichtbarkeit OFA) Kat. e: – 81 (SR, Auswirkungen auf Liegenschaftswerte), siehe Hearing Immobilien ^{xvi} Zusatzbefragung Immobilienbarometer ³¹	– Thema Wohnstandort? – Veränderung Immobilien- und Bodenpreise?	Vertiefung beim Thema Wohnstandort (Sichtbarkeit): – Optimierte Sichtbarkeitsmodellierungen, primär bzgl. konkretere bauliche Gestaltung der OFA in Etappe 3 (inkl. SKA und Probebohrungen) – Weitere Differenzierung z.B. mit Attraktivitätsmass (Lagebewertung ZKB) oder Regressionsanalyse zur Erklärung von Immobilienpreisen durch kleinräumliche Standorteigenschaften wie die Sichtbarkeit von OFA (Mikro-lagenmodell) – Befragung mit Fokus auf die Sichtbarkeit von negativ wahrgenommenen Bauten (Ergänzung zur Zusatzbefragung Immobilienbarometer) – Kombination mit Monitoring: Z.B. Rückgang Baugesuche / Wohnbautätigkeit? Längere Insertionsdauer? Sh. dazu auch die Vorschläge von Wüest & Partner in Anhang B.	Zu klären, allenfalls Vorstudie zur Methodik denkbar, auch um Koordination mit M und GS sicherzustellen (z.B. reales Monitoring der Preisentwicklung und Vergleich mit Referenzgebieten). Evtl. Befragung zur Wahrnehmung der OFA eines Tiefenlagers (optische Wahrnehmung des Umfelds). Die Preisbildung auf dem Immobilienmarkt ist jedoch komplex (viele Kriterien spielen eine Rolle).	M; GS M; GS	2 denkbar, ergänzende Erkenntnisse möglich

³¹ Vgl. BFE (2013), Ein Tiefenlager in der Wohnumgebung? – Einschätzungen der Bevölkerung, Ergebnisse der Zusatzbefragung zum Immo-Barometer 2012 von NZZ und Wüest & Partner sowie BFE (2014), Ein Tiefenlager in der Wohnumgebung? Einschätzungen der Schweizer Bevölkerung, Ergebnisse der Befragung aus dem Immo-Barometer 2012 und 2014 von NZZ und Wüest & Partner.

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung / Empfehlung
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	12	Konfliktpotenzial zu anderen Erschließungsvorhaben	Keine Hinweise auf bestehende Infrastrukturkonflikte oder auf spezielle Benefits	SÖW: W 2.1.1.4		Vertiefte Abklärungen denkbar – je nach regionaler Situation	Hängt von allfälligen Konflikten ab, je nach reg. Kontext; evtl. im Zusammenhang mit Schachtkopfanlagen	Reg. Entwicklungssstrategien	2 denkbar, falls Konfliktpotenziale in Sicht sind
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	13	Beeinträchtigung von anderen Nutzungen		SÖW: Naherholung, Fruchtfolgefleichen Kat. c: c-J03 (30, Geothermie) ^{xvii}	Beeinträchtigung Wald? – Wie verändert sich das Wanderungssaldo einer Region? – Wie entwickelt sich die Region als Wirtschaftsstandort?	Evtl. Vertiefung, z.B. Geothermie, Fruchtfolgefleichen, Naherholung, regionale Naturpärke usw.	Je nach „anderen Nutzungen“ und je nach reg. Kontext; evtl. im Zusammenhang mit Schachtkopfanlagen	Reg. Entwicklungssstrategien	2 denkbar, hängt von reg. Kontext ab
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	14	Einfluss auf Standortgunst und Flächen für Ansiedlungen (Wohnen und Arbeiten)	Zu-/Abwanderung von Firmen und Einwohnern? Entwicklung Wirtschaftsstandort?	SÖW: Für Tourismus, Landwirtschaft, Gesundheitswirtschaft, „High tech“ Branchen und moderne Dienstleistungen Kat. c: c-SR12 (50, Auswirkungen medienwirksamer Widerstand) ^{xviii} Kat. d/e (Unternehmensansiedlungswegzug: Stand-by, noch nicht beantwortet); - NL 57- PJS 58- ZNO 59- WLB 60- PJS 62- SR 63- SR 64 Zusatzbefragung Immobilienbarometer	– Veränderung des Anteils der Jungen an der Gesamtbevölkerung? – Anzahl Neuzuzüge mit anderem kulturellen Hintergrund?	Vertiefte Analyse bezüglich Flächen abgedeckt durch SÖW: G 1.1.1.1 (Raumentwicklung) Unternehmensansiedlung/Investorenverhalten: Szenario-artige Abschätzung basierend auf Monitoring und GS, z.B. Szenario-artige Analyse des Gesamtkomplex „Image / Standort / Immobilien / Tourismus / Landwirtschaft (sowie evtl. Finanzausgleich und Sicherheitskosten / -folgen)“	Imagebedingte Entwicklungen sind höchst spekulativ. Es ist fragwürdig, ob sinnvolle Ergebnisse möglich sind. Allenfalls im Sinne von Szenarien, gestützt auf erste Ergebnisse des Monitorings oder der Gesellschaftsstudie Methodische Vorstudie zu Szenario-artigen Analysen (u.a. hinsichtlich Einbau der Ergebnisse der Gesellschaftsstudie)	GS; M	2 denkbar, aber nur Szenario-artige Abschätzungen
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	15	Auswirkungen auf Bevölkerungsentwicklung und -struktur	Inkl. Folgeeffekte auf Siedlungsentwicklung, Beschäftigung, Steuererträge, demografische Auswirkungen (mittelbare Effekte)	Kat. d: Standby und in Etappe 3 weiter zu untersuchen (7 ZF, noch nicht beantwortet): 51 (WLB), 52 (SR), 53 (ZNO), 54 (NL), 55 (SR), 56 (ZNO), 61 (NL) Zusatzbefragung Immobilienbarometer	– Veränderung des Anteils der Jungen an der Gesamtbevölkerung? – Anzahl Neuzuzüge mit anderem kulturellen Hintergrund?	Szenario-artige Abschätzung basierend auf Monitoring und GS	Imagebedingte Entwicklungen sind höchst spekulativ. Es ist fragwürdig, ob sinnvolle Ergebnisse möglich sind. Allenfalls im Sinne von Szenarien, gestützt auf erste Ergebnisse des Monitorings oder der Gesellschaftsstudie	GS; M	3 möglich, aber kaum belastbare Erkenntnisse zu erwarten

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW	Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung / Empfehlung
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	16	Auswirkungen in ehemaligen Standortregionen ohne TL	Messbare Effekte in Standortregionen, die kein Tiefenlager erhalten? Negative Effekte auf das Image dieser Regionen?		Kat. b: 9 (JO, Effekte ohne Bau TL) in Gesellschaftsstudie Kat. c: c-JO1 (23, Abgeltung Image-Schaden für Regionen, die kein TL erhalten) ^{ix} Kat. e: NL 75 (Effekte TL in Nachbarregion) ^{xx} Zusatzbefragung Immobilienbarometer	Imageeffekte in ehemaligen Standortregionen ohne TL?	Auswirkungen möglicher Imageveränderungen im Sinne von Szenarien (teilweise abgedeckt durch ZF)	Imagebedingte Entwicklungen sind höchst spekulativ. Es ist fragwürdig, ob sinnvolle Ergebnisse möglich sind. Allenfalls im Sinne von Szenarien, gestützt auf erste Ergebnisse des Monitorings oder der Gesellschaftsstudie	GS; M	3 möglich, aber kaum belastbare Erkenntnisse zu erwarten
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	17	Auswirkungen mehrerer belasteter Standorte	Potenziiert sich das negative Image der Region, wenn gleich mehrere «umweltbelastete Standorte» (Sondermülldeponie Kölliken, AKW Gösingen und Tiefenlager) in der Region Jura Südfuss angesiedelt sind?		Kat. b: 13 (PJS, mehrere umweltbelastende Standorte) in Gesellschaftsstudie Zusatzbefragung Immobilienbarometer		Auswirkungen möglicher Imageveränderungen im Sinne von Szenarien (teilweise abgedeckt durch ZF)	Imagebedingte Entwicklungen sind höchst spekulativ. Es ist fragwürdig, ob sinnvolle Ergebnisse möglich sind. Allenfalls im Sinne von Szenarien, gestützt auf erste Ergebnisse des Monitorings oder der Gesellschaftsstudie	GS; M	3 möglich, aber kaum belastbare Erkenntnisse zu erwarten
S Standort, Immobilien, Bevölkerung	18	Auswirkungen von Imageveränderungen auf die Entwicklung des Wirtschaftsstandorts			Kat. c: c-SR12 (50) (Presseberichterstattung und Image) ^{xxi} Zusatzbefragung Immobilienbarometer		Auswirkungen möglicher Imageveränderungen auf die Entwicklung des Wirtschaftsstandorts (Szenario-artige Abschätzungen bzgl. Unternehmensansiedlungen / Investorenverhalten etc.). Z.B. Szenario-artige Analyse des Gesamtkomplex „Image / Standort / Immobilien / Tourismus / Landwirtschaft (sowie evtl. Finanzausgleich und Sicherheitskosten / -folgen)“	Imagebedingte Entwicklungen sind höchst spekulativ. Es ist fraglich, ob sinnvolle Ergebnisse möglich sind; allenfalls im Sinne von Szenarien, gestützt auf erste Ergebnisse des Monitorings oder der Gesellschaftsstudie. Methodische Vorstudie zu Szenario-artige Analysen (u.a. hinsichtlich Einbau der Ergebnisse der Gesellschaftsstudie)	GS; M	2 denkbar, aber nur Szenario-artige Abschätzungen

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung /Empfehlung
V Verkehr, Sicherungsmaßnahmen, Störfälle	19	Verkehr, Engpässe, übergeordnete Infrastruktur, Sperrungen	Vgl. BHP-Abklärung zu Zusatzfrage 10, Kat. g: 92 (ZNO)	Kat. c: c-PIJ5 (34, alternative Verkehrsrouten) ^{xvii} Kat. f: – 79 (WLB, eintägiger Unterbruch Verkehrswege nach Engelberg) ^{xviii} – 84 a,b+c (WLB, Auswirkungen Ausbau Strasse und Schiene, Verkehrsaufkommen, Engpässe) ^{xxiv} Verkehr und Transport: Für weitere Studien zur Thematik Verkehr soll für alle verbleibenden Regionen eine «Risikoanalyse Verkehr» durchgeführt werden (Zusatzfragen Kat. e ZNO 77 (Transportvolumen, Transportstörfall, grossräumige Erschliessung etc.), SR 78 (Belastung Verkehrsachsen)).	Wirtschaftliche Effekte von Auswirkungen auf Verkehr und Transport?	Beispielhafte Analyse wirtschaftlicher Effekte, evtl. in der vorgeesehenen «Risikoanalyse Verkehr» (z.B. transportbezogene Störfallszenarien)	Es muss mit sehr vielen unsicheren Annahmen operiert werden; grundsätzlich könnten aber solche Szenarien schon durchgespielt werden.	M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	2 denkbar nach Vorliegen von Risikoanalysen

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW	Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung /Empfehlung
V Verkehr, Sicherheitsmassnahmen, Störfälle	20	Sicherungsmaßnahmen, Demonstrationen, Auswirkungen von Störfällen			Kat. c. ^{xxv} – c-PJS3 (32, Versorgung) – c-SR1 (21, Auswirkungen/Kosten Sicherheitsmassnahmen) – c-ZNO2 (20, Auswirkungen/Kosten Sicherheitsmassnahmen) – c-SR8 (44, Auswirkungen mit Störfällen) – c-WLB1 (16, Auswirkungen mit Störfällen) – c-ZNO1 (18, Auswirkungen mit Störfällen)	Störfälle: Aus wirtschaftlicher Sicht wäre es schwierig wenn nicht unmöglich, sozioökonomischen unter Einbezug eines nuklearen Störfalles zu treffen (Antwort auf ZF).	Beispielhafte Analyse wirtschaftlicher Effekte (teilweise abgedeckt durch ZF)	– Kosten für Sicherheitsmassnahmen werden durch Betreiber bezahlt -->keine Auswirkungen auf Region – Störfälle: schwierig (sh. Antwort auf ZF)- Demonstrationen?		3 möglich, aber kaum belastbare Erkenntnisse zu erwarten
Ü Übrige	21	Querbezüge zu Rückbau von KKW's und ZWILAG	Wie würde sich eine Stilllegung der Atomkraftwerke und des ZWILAG in Kombination mit einem Tiefenlager auf die Region auswirken?		Kat. e (Zusammenhänge TL und Rückbau KKW). ^{xxvi} – 66 (JO) – 67 (PJS)	Auswirkungen unter Berücksichtigung einer gleichzeitigen Stilllegung der KKW und des ZWILAG?	Analyse bezüglich Arbeitsmarkt und Regionalwirtschaft (abgedeckt durch ZF)	Erfordert sehr viele Annahmen in unserem Kontext		3 möglich, aber kaum belastbare Erkenntnisse zu erwarten
Ü Übrige	22	Auswirkungen auf deutsche Gemeinden	Stärkere Differenzierung der Auswirkungen zwischen dem Deutschen und dem Schweizer Teil der Standortregionen (inkl. fiskalische Effekte)	SÖW: Deutsche Gemeinden mit einbezogen, jedoch nicht getrennt ausgewiesen		Spezielle Auswirkungen auf Deutsche Gemeinden?				2 denkbar

Themenblock	Nr.	Thema / Fragestellung	Beschreibung	Bisherige / geplante Arbeiten SÖW Zusatzfragen (ZF) (Nr./Region/Stichwort)	Dabei verbliebene offene Fragen	Denkbare – kritisch zu prüfende – Vertiefungsmöglichkeiten	Machbarkeit / Methoden	Koordination M: Monitoring GS: Gesellschaftsstudie	Priorisierung /Empfehlung
M Methodische Fragen	23	Räumliche Eingrenzung (Perimeter)	Ausweitung der Analyse auf einen grösseren Raum und differenzierte Betrachtung von Teilräumen oder Gemeinden	SÖW basierend auf Perimeter gemäss SGT / Beurteilungsmethodik ZF basierend auf Perimeter gemäss SGT / Beurteilungsmethodik (Nr./Region/Stichwort)	<ul style="list-style-type: none"> Wie würden die volkswirtschaftlichen Effekte bei einer Analyse auf einen grösseren Raum ausfallen? Sind verschiedene Teilräume unterschiedlich stark betroffen? 	Analyse mit anderen Perimetern; wobei Annahmen über Absorptionsquoten umso schwieriger sind, je kleiner die betrachteten Teilräume sind.	M	2 denkbar	
M Methodische Fragen	24	Zeitliche Betrachtung	Verstärkte Dynamisierung resp. Zuteilung der Effekte auf Zeitabschnitte	SÖW: Angabe von Werten pro Jahr	In welchen Zeitabschnitten des Projekts fallen besonders starke, in welche praktisch keine Effekte an?	Detailliertere Betrachtung der Auswirkungen auf der Zeitachse, wobei noch viele Unsicherheiten bestehen	M	2 denkbar	
M Methodische Fragen	25	Szenarien	Einbezug verschiedener Umfeldszenarien resp. Rahmenbedingungen (z.B. allgemeine Wirtschaftslage usw., z.B. ähnlich wie in der BHP-Analyse zu Zusatzfrage 10/Weinland, Kat. g: 92 (ZNO))	SÖW: Berechnungen basierend auf Referenzjahr 2008, keine Entwicklungsszenarien Kat. g: 92 (ZNO, Einfluss auf langfristige Entwicklungen mit Szenarien; vorgezogene ZF der Kat. g) ^{xxvii}	<ul style="list-style-type: none"> Wie würden die volkswirtschaftlichen Effekte unter Berücksichtigung verschiedener Umfeldszenarien bzw. Rahmenbedingungen ausfallen? 	Ideen für Szenarien: <ul style="list-style-type: none"> Basierend auf Entwicklungsstrategien (mit Massnahmen zur Vermeidung von Risiken und Nutzung von Chancen) Szenarien mit unterschiedlicher Wahrnehmung des TL durch Bevölkerung (Demonstrationen etc.) Szenarien mit unterschiedl. Wachstum 	Reg. Entwicklungsstrategien	2 denkbar	

7 Anhang B: Beitrag Wüest & Partner Immobilienpreise

Herr
Patrick Scheuchzer
Ecoplan AG
Monbijoustrasse 14
3011 Bern

13. November 2014

Referenz-Nummer: 500000.1

Sichtbarkeit der Oberflächenanlagen eines Tiefenlagers für radioaktive Abfälle und deren Auswirkung auf Immobilienpreise

Sehr geehrter Herr Scheuchzer

Besten Dank für Ihre Anfrage in Bezug auf weitere Abklärungen zur Auswirkung der Oberflächenanlagen (und deren Sichtbarkeit) auf die lokalen Immobilienpreise.

Wie wir bereits in unserer Studie «Wirkungen von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle auf die regionalen Immobilienmärkte» (September 2011) erwähnt haben, erachten wir die Positionierung bzw. vor allem die Sichtbarkeit der Oberflächenanlagen als sehr wichtig in Bezug auf die Wirkungen im Immobilienmarkt.

Wir empfehlen folgende drei Untersuchungselemente zur Beobachtung der Wirkung eines Tiefenlagers auf die Immobilienpreise und -märkte.

1) Regressionsanalyse zur Erklärung von Immobilienpreisen durch kleinräumliche Standorteigenschaften wie die Sichtbarkeit von Oberflächenanlagen eines Tiefenlagers

Als quantitatives Instrument schlagen wir eine Regressionsanalyse zur Erklärung der Immobilienpreise vor, als erklärende Variablen würden wir u.a. auf kleinräumlich differenzierten Standorteigenschaften abstellen.

Im Rahmen unseres Mikrolagemodells¹ haben wir aufgezeigt, wie wichtig z. B. Aussicht (im positiven Sinn) oder die Nähe zu einer Mobilfunkantenne oder einer Hochspannungsleitung (im negativen Sinn) in Bezug auf die Erklärung von

Wüest & Partner AG
Alte Börse
Bleicherweg 5
CH-8001 Zürich
Tel. +41 44 289 90 00
Fax +41 44 289 90 01
www.wuestundpartner.com

Christine Eugster
Tel. +41 44 289 91 52
eugster@wuestundpartner.com

Partner:
Martin Hofer
Marcel Scherrer
Andreas Ammann
Christoph Zaborowski
Marco Feusi
Andreas Bleisch
Jan Bärthel
Nabil Aziz
Patrick Schnorf
Mario Grubenmann
Patrik Schmid
Gino Fiorentin
Stefan Meier
Hervé Froidevaux
Ronny Haase
Pascal Marazzi-de Lima
Andreas Keller

¹ <http://www.wuestundpartner.com/markt/ratings>. Das Mikrolagemodell macht Aussagen zur kleinräumigen Lagequalität. Diese wurde durch Wüest & Partner erstmals flächendeckend für die gesamte Schweiz mit einem GIS-basierten Lagesystem ermittelt. Dazu wird die hiesige Siedlungsfläche in einzelne Raster von 25 mal 25 Metern aufgeteilt.

Immobilienpreisen sind. Auch in unserer Studie zur Auswirkungen von geologischen Tiefenlagern auf Immobilienpreise haben wir anhand einer Regressionsanalyse untersucht, inwieweit Immobilienpreise durch die Distanz der Häuser und Wohnungen zu einem Kernkraftwerk erklärt werden können. Dabei wurde unter anderem auch festgestellt, dass die Sichtbarkeit eines Kühlturms bzw. einer Dampffahne die Immobilienpreise signifikant stärker negativ beeinflusst als wenn das Kernkraftwerk nicht weiträumig sichtbar ist. Insofern würden wir dafür plädieren, anhand einer räumlich feingliedrigen statistischen Analyse zu untersuchen, inwieweit als gefährlich, gesundheitsschädigend oder generell negativ wahrgenommene Bauten die Immobilienpreise in der Umgebung beeinflussen. Ähnliche Untersuchungen haben wir schon im Zusammenhang mit Kehrrechtverbrennungsanlagen oder Hochspannungsleitungen durchgeführt. Bei der vorliegenden Fragestellung würde der Fokus neben dem Thema Distanz zu den jeweiligen Anlagen auf deren Sichtbarkeit gelegt.

2) Befragung zur Wahrnehmung der Oberflächenanlagen eines Tiefenlagers

Ergänzend zu einem GIS-basierten Regressionsmodell schlagen wir eine Befragung mit Fokus auf die Sichtbarkeit von negativ wahrgenommenen Bauten vor. Wie in unserer Studie vom September 2011 angeregt, wurde die Immo-Barometer-Umfrage um Fragen zur Wahrnehmung von Industrieanlagen ergänzt. Dabei geht es im Wesentlichen um die subjektive Einschätzung einer möglichen Beeinträchtigung durch ein Tiefenlager im Vergleich zu anderen Beeinträchtigungen wie z. B. Kernkraftwerk, Hochspannungsleitung, Kehrrechtverbrennungsanlage, Mobilfunkantenne etc. Mitte November 2014 werden die Ergebnisse der Befragung (nach 2012 zum zweiten Mal) durch das BFE publiziert.²

Um insbesondere die Wahrnehmung von «bedrohlichen» Anlagen abhängig von deren Sichtbarkeit einzufangen, regen wir eine weitere Bevölkerungsbefragung an. Dabei würden eher Fragen zur optischen Wahrnehmung des Umfelds im Zentrum stehen. Die Ergebnisse könnten in Relation zu übrigen Einschätzungen gesetzt werden und daraus eine Wirkung auf die Immobilienmärkte abgeschätzt werden.

3) Monitoring zum Immobilienmarkt in den Standortregionen

Im Zusammenhang mit dem geplanten Monitoring können wir uns folgende weitere Fragestellungen zum Immobilienmarkt vorstellen:

- Kann ein Rückgang der Baugesuche bzw. der Wohnbautätigkeit in den möglichen Standortregionen im Vergleich zu Referenzregionen beobachtet werden?
- Wird bei Liegenschaften in unmittelbarer Nähe zu negativ wahrgenommenen Anlagen eine längere Insertionsdauer beobachtet (die Inserate sind länger aufgeschaltet, längere Absorptionsdauer)?

² <http://www.bfe.admin.ch/radioaktiveabfaelle/01375/04396/index.html?lang=de>

Im Rahmen eines Monitorings der Standortregion in Bezug zum Immobilienmarkt könnten folgende Aspekte (differenziert nach Immobiliensegmenten auf kommunaler Ebene) im Zeitverlauf beobachtet werden:

- Immobilienpreise (Angebotspreise/Inserate für verschiedene Wohnnutzungen (Einfamilienhäuser, Eigentumswohnungen, Mietwohnungen), Baulandpreise, Transaktionspreise von Wohneigentum)
- Suchaktivität von Immobiliennachfragern ,Internetsuchabos (differenziert nach Haushaltstypen, Kaufkraft etc.)
- Absorptions- bzw. Insertionsdauer von Wohnliegenschaften (Nachfrage)
- Bautätigkeit (Angebot) – Baugesuche, Baubewilligungen, Bauinvestitionen differenziert nach Objekttypen, Grösse, Kosten

Heute könnten die Aspekte bereits für alle potenziellen Standortregionen geprüft werden, dabei würde die Zeit vor und nach der Benennung der Standortregionen unterschieden und die Beobachtungen z.B. periodisch (quartalsweise, jährlich oder im Mehrjahresturnus) aktualisiert. Die erwähnten Daten sind in den Datenbanken bei Wüest & Partner vorhanden und könnten für die vorliegenden Fragestellungen entsprechend aufbereitet werden.

Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüssen
Wüest & Partner AG


Christine Eugster
Manager


Patrick Schnorf
Partner

Literaturverzeichnis

Generelle Literatur

- AkEnd Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte (2002)
Auswahlverfahren für Endlagerstandorte. Empfehlung des AkEnd – Arbeitskreis
Auswahlverfahren Endlagerstandorte.
- ARE Bundesamt für Raumentwicklung (2012)
Monitoring Ländlicher Raum. Synthesebericht 2012. Bern.
- ARE/BFE (2011)
Raumplanerische Beurteilungsmethodik für den Standortvergleich in Etappe 2. Bern.
- BAFU Bundesamt für Umwelt (2009)
UVP-Handbuch. Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Umwelt-
Vollzug Nr. 0923. Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2008)
Sachplan geologische Tiefenlager. Konzeptteil. Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2011)
Sachplan geologische Tiefenlager – Ergebnisbericht zu Etappe 1: Festlegungen und
Objektblätter. Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2012)
Pflichtenheft zum Projekt 1264 «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image bezogen
auf die Lagerung radioaktiver Abfälle» (kurz: Gesellschaftsstudie). Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2013)
Ein Tiefenlager in der Wohnumgebung? – Einschätzungen der Bevölkerung. Ergebnisse
der Zusatzbefragung zum Immo-Barometer 2012 von NZZ und Wüest & Partner. Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2014)
Ein Tiefenlager in der Wohnumgebung? Einschätzungen der Schweizer Bevölkerung.
Ergebnisse der Befragung aus dem Immo-Barometer 2012 und 2014 von NZZ und
Wüest & Partner. Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie a:
«Mittels SÖW beantwortbar». «Hearings zu Immobilien und Tourismus». Sachplan
geologische Tiefenlager. Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c:
«Über anderen Kanal zu beantworten». Sachplan geologische Tiefenlager. Bern.
- BFE Bundesamt für Energie (geplant für 2015)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie e:
«Über mehrere Regionen koordiniert». Sachplan geologische Tiefenlager. Bern.

- BFE Bundesamt für Energie (geplant für 2015)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie f:
«Spezifisch für eine bestimmte Region». Sachplan geologische Tiefenlager. Bern.
- Infras / Rütter Soceco / Ecosens (2014)
Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW in Etappe 2. Schlussbericht.
Bern/Zürich/Rüschlikon.
- Infras / Rütter Soceco / Ecosens (2014)
Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW in Etappe 2. Methodikbericht.
Bern/Zürich/Rüschlikon.
- Infras / Rütter Soceco / Ecosens (2014)
Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW in Etappe 2. Regionsberichte für
die sechs Standortregionen. Bern/Zürich/Rüschlikon.
- Infras / Rütter+Partner (2012)
Sozioökonomisch-ökologische Wirkungsstudie SÖW für den Standortvergleich in Etappe
2. Teil 1 (Zwischenbericht). Bern/Zürich/Rüschlikon.
- Kägi, B.; Stalder, A.; Thommen, M. (2002)
Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Hrsg. Bundesamt für
Umwelt, Wald und Landschaft. Leitfaden Umwelt Nr. 11. Bern.
- Kuster Jürg, Cavelti Guido, Bieri Urs et al. (2010)
Tiefenlager für radioaktive Abfälle im Zürcher Weinland und im Südranden – Studie zur
Abschätzung der sozio-ökonomischen Effekte im Kanton Schaffhausen. Zürich.
- PLANVAL (2014)
Auslegeordnung Monitoring zum Standortauswahlverfahren geologische Tiefenlager.
Schlussbericht. Bern.
- Rütter + Partner (2005)
Nukleare Entsorgung in der Schweiz. Untersuchung der sozio-ökonomischen
Auswirkungen des Entsorgungsprojektes nördliches Zürcher Weinland. Hauptbericht.
Rüschlikon/Lausanne.
- Rütter + Partner (2006)
Nukleare Entsorgung in der Schweiz. Untersuchung der sozio-ökonomischen
Auswirkungen von Entsorgungsanlagen. Band I: Zusammenfassung und wichtige
Erkenntnisse. Rüschlikon/Lausanne.
- Stauffacher Michael, Krütli Pius, Moser Corinne (2012)
Konzeptstudie «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image» – Stand der Arbeiten.
Präsentation für die FG SÖW. Zürich.
- Stauffacher Michael, Krütli Pius, Moser Corinne (2012)
Studie «Gesellschaftlicher Zusammenhalt und Image». Präsentation für 2.
Koordinationstreffen FG SÖW/BFE. Zürich.

Wüest & Partner AG (2011)
Wirkungen von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle auf die regionalen Immobilienmärkte. Zürich.

Wüest & Partner AG (2013)
Hearing Immobilien: Fragen und Antworten. Zürich.

Bisherige Studien und Antworten zu den SÖW-Zusatzfragen

- ⁱ BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie a: «Mittels SÖW beantwortbar».
- ⁱⁱ BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie a: «Mittels SÖW beantwortbar».
- ⁱⁱⁱ Streule Consulting (geplant für 2015)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers bei den betroffenen Segmenten Gesundheits-Touristen / Gesundheitswirtschaft, Nachbarschaftseffekte, kumulierte Belastungen.
- ^{iv} Flury&Giuliani (2014)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaft als Freizeit- und Naherholungsraum.
- ^v Ackermann+Wernli (2014)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf einen regionalen Naturpark.
- ^{vi} HTW Chur (geplant für 2015)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die regionale Tourismuswirtschaft Wellenberg.
- ^{vii} Flury&Giuliani (2014)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf Regionalprodukte und auf touristische Projekte im Querschnittsfeld zur Landwirtschaft. Zürich.
- ^{viii} DemoSCOPE Research & Marketing (geplant für 2015)
Gästabefragung zu den Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Zahl der Touristen in Engelberg.
- ^{ix} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie a: «Mittels SÖW beantwortbar».
- ^x Flury&Giuliani (2014)
Abschätzung allfälliger Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Absatzchancen regionaler Landwirtschaftsprodukte. Zürich.

- ^{xi} Flury&Giuliani (2014)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf Regionalprodukte und auf touristische Projekte im Querschnittsfeld zur Landwirtschaft. Zürich.
- ^{xii} Streule Consulting (geplant für 2015)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers bei den betroffenen Segmenten Gesundheits-Touristen / Gesundheitswirtschaft, Nachbarschaftseffekte, kumulierte Belastungen.
- ^{xiii} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».
- ^{xiv} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».
- ^{xv} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie a: «Mittels SÖW beantwortbar».
- ^{xvi} Wüest & Partner AG (2013)
Hearing Immobilien: Fragen und Antworten. Zürich.
- ^{xvii} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».
- ^{xviii} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».
- ^{xix} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».
- ^{xx} Streule Consulting (geplant für 2015)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers bei den betroffenen Segmenten Gesundheits-Touristen / Gesundheitswirtschaft, Nachbarschaftseffekte, kumulierte Belastungen.
- ^{xxi} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».
- ^{xxii} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c: «Über anderen Kanal zu beantworten».

- ^{xxiii} HTW Chur (geplant für 2015)
Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die regionale Tourismuswirtschaft Wellenberg.
- ^{xxiv} SNZ Ingenieure und Planer (2014)
Abschätzung allfälliger Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf den Verkehr in der potenziellen Standortregion Wellenberg.
- ^{xxv} BFE (2014)
Zusatzfragen zur sozioökonomisch-ökologischen Wirkungsstudie SÖW. Kategorie c:
«Über anderen Kanal zu beantworten».
- ^{xxvi} Rütter + Partner (2014)
Bau eines geologischen Tiefenlagers und Rückbau der Kernkraftwerke Beznau und Gösgen.
- ^{xxvii} BHP (2014)
Abschätzung des sozioökonomischen Einflusses eines potenziellen Tiefenlagers auf die langfristigen Entwicklungen im Weinland (ZNO Zusatzfrage 10).