

Bericht zuhanden der Regionalkonferenz Südranden

## **Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaft als Freizeit- und Naherholungsraum**

Christian Flury, Loredana Sorg und Theresa Tribaldos

Zürich, 10. Oktober 2014



## Zusammenfassung

Zurzeit läuft in der Schweiz die Suche nach einem Standort für ein geologisches Tiefenlager für radioaktive Abfälle. In diesem Zusammenhang finden verschiedene Untersuchungen zu den sozioökonomisch-ökologischen Auswirkungen auf die Standortregionen statt. Die vorliegende Studie befasst sich mit den Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaften in den Standortregionen Südranden, Jura Südfuss und Nördlich Lägern und deren Wert als Freizeit- und Erholungsräume. Zu diesem Zweck wurden 40 Leitfadeninterviews mit Vertretern aller wichtigen Interessens- und Nutzergruppen in den Standortregionen geführt und qualitativ ausgewertet. In nachfolgenden Hearings in den drei Regionen wurden die Ergebnisse und Erkenntnisse mit den Interviewten verifiziert und eingeordnet. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Zahl der Interviews zu gering ist, um statistisch signifikante oder für die Bevölkerung in den Standortregionen repräsentative Aussagen zu den Auswirkungen eines Tiefenlagers zu machen. Vielmehr werden die Auswirkungen in Übereinstimmung mit der Zielsetzung der Studie im Sinne einer Momentaufnahme beleuchtet und analysiert.

Die Untersuchung zeigt zuerst eine verbreitete pragmatische Grundhaltung, dass das Problem der radioaktiven Abfälle gelöst werden muss und nicht auf die nächste Generation abgewälzt werden darf. Das Risikopotential eines Tiefenlagers wird dabei als minimal angesehen und wo vorhanden steht ein allfälliges Risiko primär im Zusammenhang mit einem befürchteten Imageschaden der Region. Entsprechend ist die Haltung gegenüber einem Tiefenlager in den drei Regionen nur in Einzelfällen kategorisch ablehnend. Die Grundhaltungen zur Thematik und zu einem Tiefenlager sind in den deutschen Nachbarregionen tendenziell kritischer, aber auch dort nicht pauschal ablehnend. Kritisch wird in den Standortregionen vor allem der Verlust an Kultur- und Naturlandschaft durch die Oberflächenanlage und die notwendige Erschliessung und die damit einhergehende weitere Zersiedelung beurteilt. Dies gilt speziell für die Region Jura Südfuss aufgrund der hohen Knappheit offener Flächen und für die Region Südranden mit dem geplanten Standort der Oberflächenanlage im Wald. Mit Blick auf die in den letzten 25 Jahren erfolgte Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen ist der Flächenbedarf für die Oberflächenanlage – mit Ausnahme der Region Südranden – jedoch als gering einzustufen.

Die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaften im Sinne des Landschaftsbildes und der Landschaftsvielfalt werden insgesamt als marginal eingestuft, wobei sich für die Region Südranden aber insgesamt eine kritischere Haltung zeigt. Entscheidend ist dabei, dass die Auswirkungen lokal konzentriert sind und die Natur- und Kulturlandschaft durch andere landschaftsrelevante Veränderungen bzw. Infrastrukturen stärker tangiert wird als durch die Oberflächenanlage. Unmittelbar damit verbunden ist jedoch die Erwartung, dass eine Oberflächenanlage bzgl. Einsehbarkeit und Landschaftsverträglichkeit optimal gestaltet wird.

Die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf den Wert der Landschaften als Freizeit- und Erholungsraum im Sinne der menschlichen Kultur, des Erlebens und der Wahrnehmung sind lokal zwar als negativ einzustufen, grossräumig aber wenig spürbar. Dies erklärt sich erstens durch den erwarteten Gewöhnungseffekt der lokalen und regionalen Bevöl-

kerung. Zweitens bietet die Vielfalt der Regionen viele Ausweichmöglichkeiten für Erholung und Freizeit- und Sportaktivitäten. Entsprechend dürfte sich der Wert der Landschaften als Freizeit- und Erholungsraum auf einer regionalen Ebene selbst für diejenigen Personen, welche ihr Verhalten mit einem Tiefenlager anpassen und die entsprechenden Gebiete meiden, nur geringfügig reduzieren.

Auf der Grundlage der geführten Interviews lässt sich das Gesamtfazit ableiten, dass sich ein allfälliges Tiefenlager lokal zwar negativ auf die Kultur- und Naturlandschaften und deren Wert als Freizeit- und Erholungsräume auswirkt, dass der direkte Effekt in der Betriebsphase des Tiefenlagers aber marginal ist. Vielmehr befürchten die Interviewten Beeinträchtigungen der Lebensqualität während der Bauphase, sei es durch Baulärm, Transporte oder Staub. Entsprechend dürfte sich der Betrieb eines Tiefenlagers direkt nur geringfügig auf Lebensqualität und Wohlbefinden der ansässigen Bevölkerung auswirken. Ein Wegzug aus der Region würde nur in ganz wenigen Fällen ins Auge gefasst.

Kritischer ist die indirekte Wirkung über eine Beeinträchtigung des Images der Regionen, was sich negativ auf die Nachfrage im naturnahen Tourismus und im Gesundheitstourismus auswirken dürfte. Ein Imageschaden wäre wohl nur sehr langsam zu korrigieren und eine Beeinträchtigung des Images kann über die Standortregion hinaus Wirkung entfalten (z.B. Gesundheitstourismus Zuzach). Offen ist aber, inwieweit eine (grössere) Region überhaupt mit einem Tiefenlager in Verbindung gebracht wird bzw. welcher räumliche Perimeter negativ betroffen wäre. Zudem ist unklar, ob weitere Attribute, welche sich auf die Gästefrequenzen auswirken, einen potentiellen Imageschaden nicht überwiegen. Ein vergleichbarer Zusammenhang besteht auch bei der Attraktivität der Regionen für Neuzuzüger, spielen für einen Wohnortsentscheid doch eine ganze Reihe von Faktoren eine wichtige Rolle. In welcher Relation diese zum Effekt eines Tiefenlagers stehen, ist anhand der Interviews nicht beantwortbar.

Die Thematik eines möglichen Tiefenlagers hat in der Bevölkerung nach Einschätzung der Interviewten heute einen geringen Stellenwert. Die Bevölkerung wird zwar laufend über den Prozess zur Standortsuche informiert, das Interesse ist aber sehr gering. Ein Hauptproblem ist dabei der sehr lange Zeithorizont bis zu einer Standortentscheid bzw. bis zur Realisierung eines Tiefenlagers im Jahr 2050 oder 2060. Trotzdem kommt aus Sicht der Interviewten einer laufenden Information der Bevölkerung eine hohe Bedeutung zu, indem mit einer sachlichen und glaubwürdigen Kommunikation Vertrauen auf- und Befürchtungen abgebaut werden können. Damit kann auch einem allfälligen Imageschaden entgegengewirkt werden.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung und Fragestellung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Ausgangslage .....	1
1.2	Gegenstand und Fragestellung .....	1
1.3	Einordnung und Abgrenzung der Zusatzfrage .....	2
<b>2</b>	<b>Vorgehen der Untersuchung .....</b>	<b>3</b>
2.1	Methodisches Vorgehen.....	3
2.2	Übersicht über die Interviews .....	4
<b>3</b>	<b>Landschaft und Bodennutzung .....</b>	<b>5</b>
3.1	Definition Landschaft .....	5
3.2	Veränderung der Bodennutzung in den drei Standortregionen.....	5
<b>4</b>	<b>Hauptergebnisse der Interviews .....</b>	<b>7</b>
4.1	Grundhaltungen zu einem möglichen Tiefenlager .....	7
4.2	Auswirkungen einer Oberflächenanlage auf die Landschaft, deren Wahrnehmung und Nutzung.....	8
4.3	Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaft, deren Wahrnehmung und Nutzung .....	11
4.4	Auswirkungen eines Tiefenlagers auf den Tourismus .....	13
4.5	Auswirkungen eines Tiefenlagers auf Wohlbefinden und Lebensqualität sowie Image .....	14
<b>5</b>	<b>Einordnung und Fazit der Untersuchung .....</b>	<b>17</b>
5.1	Einordnung der Interviews und der resultierenden Ergebnisse.....	17
5.2	Argumentationsmuster im Kontext Tiefenlager und Landschaft.....	17
5.3	Fazit zur allgemeinen Zusatzfrage .....	18
5.4	Fazit zu den regional spezifizierten Fragen.....	20
5.5	Weitere Erkenntnisse .....	21



# 1 Einführung und Fragestellung

## 1.1 Ausgangslage

In der Schweiz läuft zurzeit die Suche nach einem Standort für ein geologisches Tiefenlager zur Entsorgung radioaktiver Abfälle. Für ein Tiefenlager kommen sechs Standortregionen in Frage<sup>1</sup>. Im Zentrum der Abklärungen, die nach dem Sachplan „Geologische Tiefenlager“ erfolgen, stehen die Aspekte der Sicherheit sowie die sozioökonomisch-ökologischen Auswirkungen eines Tiefenlagers. Eingebettet in diese Abklärungen haben die Regionalkonferenzen der Standortregionen spezifische Zusatzfragen eingebracht, die sich mit Blick auf die regions- und standortspezifischen Gegebenheiten stellen. Die Beantwortung dieser Zusatzfragen erfolgt zum Teil für eine Region, teilweise über mehrere Regionen koordiniert oder über andere Kanäle. Die Antworten fliessen in den Synthesbericht zu den sozioökonomisch-ökologischen Auswirkungen eines Tiefenlagers ein.

Die Standortwahl verläuft in drei Etappen. Ziel der ersten Etappe ist, die aus geologischer Sicht für ein Tiefenlager geeigneten Gebiete zu bestimmen. In der zweiten und dritten Etappe werden für diese Gebiete vertiefte sicherheitstechnische Untersuchungen durchgeführt sowie raumplanerische und sozioökonomische Aspekte umfassend untersucht. Die Beantwortung der Zusatzfragen ist Teil der zweiten Etappe. Nach aktuellem Stand ist damit zu rechnen, dass ein definitiver Standortentscheid ca. im Jahr 2027 getroffen wird und dass ein Tiefenlager für schwach- und mittelfradioaktive Abfälle frühestens im Jahr 2050 in Betrieb gehen kann. Ein Tiefenlager für hochradioaktive Abfälle wird voraussichtlich 2060 betriebsbereit sein<sup>2</sup>.

## 1.2 Gegenstand und Fragestellung

Gegenstand des vorliegenden Projekts ist die koordinierte Beantwortung einer Zusatzfrage zu den Effekten eines allfälligen Tiefenlagers auf die regionale Landschaft als Natur-, Freizeit- und Naherholungsraum in den drei Standortregionen Südranden, Jura Südfuss und Nördlich Lägern. Die drei Regionen haben ein bedeutendes Naturkapital und weitgehend intakte Kulturlandschaften und positionieren sich entsprechend als naturnahe Erholungsräume. Konkret wird die Zusatzfrage beantwortet, welche Auswirkungen sich aus der Realisierung eines Tiefenlagers für die Natur- und Kulturlandschaften und deren Wert als Freizeit- und Erholungsräume ergeben. Die Zusatzfrage wird für die drei Regionen zusätzlich differenziert:

- Region Südranden: Welche möglichen Auswirkungen ergeben sich für die intakten Naturlandschaften im Klettgau, am Rhein und im Weinland (inkl. Kanton Thurgau & Thurauen) sowie insbesondere für das Projekt Naturpark Schaffhausen?

---

<sup>1</sup> Als mögliche Standortregionen für ein geologisches Tiefenlager für radioaktive Abfälle stehen die Regionen Jura Ost, Jura-Südfuss, Nördlich Lägern, Südranden, Wellenberg und Zürich Nordost zur Diskussion. Die drei Standortgebiete Zürich Nordost, Nördlich Lägern und Jura Ost sind aus geologischer Sicht auch für ein Lager für hochradioaktive Abfälle oder für ein so genanntes Kombilager für alle Abfallkategorien geeignet.

<sup>2</sup> Gemäss Zeitplan des Bundesamts für Energie, Stand vom 15. April 2014.

- Region Nördlich Lägern: Welche Auswirkungen hat das Tiefenlager kurz-, mittel- und langfristig auf den Freizeit- und Erholungswert (intakte Natur)?
- Region Jura Südfuss: Welchen Einfluss hat ein Tiefenlager (insbesondere im Aare-raum) auf Freizeiträume und touristische Attraktionen?

Die Zusatzfrage fokussiert auf die mittelbaren Effekte eines Tiefenlagers auf die regionalen Freizeit- und Tourismusaktivitäten. Unter mittelbaren Effekten sind die Auswirkungen eines fiktiven „heute bereits realisierten“ Tiefenlagers auf die Wahrnehmung der Qualität der Regionen als Natur-, Freizeit und Naherholungsräume zu verstehen.

### **1.3 Einordnung und Abgrenzung der Zusatzfrage**

Die Beantwortung der Zusatzfrage erfolgt primär über Leitfadeninterviews (vgl. Kapitel 2). Dabei geht es darum, die Wahrnehmung und Einschätzungen der Akteure aus den Regionen zu dokumentieren und zu reflektieren. Zur Einordnung der Untersuchung und zur Abgrenzung der Zusatzfrage sind folgende Punkte zu beachten:

- Explizit nicht Ziel der Untersuchung ist eine Quantifizierung der Einschätzungen zu den Auswirkungen eines Tiefenlagers. Der Bedarf einer Quantifizierung wurde anlässlich der Sitzung der Fachgruppe SÖW Südranden vom 22. Januar 2014 diskutiert und verworfen. Vielmehr wurde entschieden, dass Argumente und Argumentationsmuster aufgezeigt und Einschätzungen zu den Auswirkungen eines Tiefenlagers eruiert werden sollen, die in erhöhtem oder geringerem Ausmass zutreffen. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, werden die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung in graphischer Form dargestellt.
- Ausgangspunkt und Basis für die Untersuchung sind die Anfang 2014 vorliegenden Informationen zu den geplanten Standorten der Oberflächenanlagen in den drei Regionen sowie zur Ausgestaltung der Oberflächenanlage gemäss Visualisierung der Nagra. Alternative Standorte oder weitergehende Ideen wie eine Verlegung der Oberflächenanlage in unterirdische Kavernen wurden in den Interviews nicht angesprochen und auch nicht bezüglich Auswirkungen abgefragt. Wurden entsprechende Punkte von den Interviewten eingebracht, so fliessen diese in die Auswertung der Interviews ein, soweit dies sinnvoll ist.
- Die Zusatzfrage deckt nur die Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaft als Freizeit- und Naherholungsraum ab. Weitergehende Aspekte wie die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf das Image der Region, die Auswirkungen auf den Wert von Immobilien oder die Gesundheit der Bevölkerung sind nicht Gegenstand der Untersuchung. Entsprechend werden diese Themen im vorliegenden Bericht nicht aufgegriffen oder nur dann, wenn sie im Rahmen der Interviews explizit eingebracht wurden.
- Ausgangslage in den Leitfadeninterviews war, dass ein Tiefenlager bereits realisiert und in Betrieb ist („mittelbare Effekte eines Tiefenlagers“). Erst in einem zweiten Schritt wurden die Interviewten zu ihrer Einschätzung für die Phase des Baus des Tiefenlagers und die Phase der Einlagerung der radioaktiven Abfälle befragt.



## 2 Vorgehen der Untersuchung

### 2.1 Methodisches Vorgehen

Die Beantwortung der Zusatzfrage und die Einschätzung der Auswirkungen eines allfälligen Tiefenlagers erfolgt im Kern über Leitfadeninterviews, die in den drei Standortregionen geführt und ausgewertet wurden. Konkret erfolgte die Bearbeitung der Untersuchung in folgenden Arbeitsschritten:

1. Aufarbeitung Wissensstand: Mit dem Ziel, den Wissensstand zur Thematik aufzuarbeiten, wurden die vorhandenen Studien zum Thema Tiefenlager, Landschaft, Freizeit- und Erholungswert gesichtet. Neben den allgemeinen Grundlagen zur Thematik der Tiefenlager und den regionsspezifischen Grundlagen wurde die Literatur mit Blick auf relevante Merkmale bzw. bewertende Funktionen von Natur- und Erholungsräumen und deren Einflussfaktoren analysiert.
2. Auswertung Entwicklung der Bodennutzung: Mit dem Ziel, eine erste Einschätzung der Landschaftsveränderungen zu erhalten, wurde die Entwicklung der Bodennutzung für die drei Standortregionen anhand der verfügbaren Daten aus der Arealstatistik des Bundesamts für Statistik ausgewertet.
3. Aufbau Interviewleitfaden: Grundlage für den Leitfaden sind die Literaturübersicht aus Arbeitsschritt 1 und die in der Projektausschreibung aufgeworfenen Fragen. Der Leitfaden wurde so aufgebaut, dass die Interviewten Schritt für Schritt an die Hauptfrage nach den Auswirkungen eines Tiefenlagers herangeführt wurden.
4. Rekrutierung und Information interviewte Personen: Die als mögliche Interviewpartner identifizierten Personen<sup>3</sup> wurden per Mail über Hintergrund und Ziel des geplanten Interviews informiert und anschliessend telefonisch kontaktiert. Bei einer Zusage wurde der Gesprächstermin per Mail bestätigt. Im Mail wurden die Interviewten Personen einerseits über die wichtigsten Frageblöcke vorinformiert, andererseits wurde ein Faktenblatt zur Untersuchung mit Ausgangslage, Fragestellung, Ziel der Interviews und einigen Informationen zur Standortregion beigelegt.
5. Durchführung Leitfadeninterviews: Die Interviews wurden Ende März in Südranden, Anfang April in Jura Südfuss und Anfang Mai in Nördlich Lägern in Direktkontakt mit den interviewten Personen durchgeführt, in den allermeisten Fällen direkt in den Standortregionen. Im Durchschnitt dauerten die Interviews anderthalb Stunden. Mit wenigen Ausnahmen wurden die Interviews zu zweit durchgeführt, wobei jeweils direkt eine schriftliche Gesprächsnotiz verfasst wurde.
6. Auswertung Interviews: Die Gesprächsnotizen wurden für die drei Regionen jeweils in einer Tabelle zusammengeführt und für die wichtigsten Frageblöcke ausgewertet. Die Haupteckdaten wurden in einer Folienpräsentation zusammengeführt und in der Sitzung der FG SÖW Südranden und Jura Südfuss präsentiert.

---

<sup>3</sup> Die möglichen Interviewpartner wurden aus den von den FG SÖW der drei Regionen eingebrachten Listen sowie über gezielte Recherchen identifiziert. Fokus der zusätzlichen Recherchen war es, gezielt Personen, die in den Region leben und dort ihre Freizeit verbringen, für die Interviews zu gewinnen.

7. Regionale Hearings mit interviewten Personen: Nach Auswertung der Interviews wurden in den drei Regionen Hearings zur Verifizierung und Einordnung der Hauptergebnisse durchgeführt. Neben den Interviewten nahmen an den Interviews die Vorsitzenden der FG SÖW teil.
8. Synthese und Dokumentation Ergebnisse: Auf der Grundlage der Interviews und der Hearings wurden die Auswirkungen eines Tiefenlagers im Sinne einer Synthese zusammengeführt und im vorliegenden Schlussbericht dokumentiert.

## **2.2 Übersicht über die Interviews**

In den drei Standortregionen Südranden, Jura-Südfuss und Nördlich Lägern wurden total 40 Personen interviewt. Die interviewten Personen wurden einerseits über Vorschläge der FG SÖW der Regionen identifiziert. Andererseits wurden zusätzliche Personen gezielt rekrutiert. Insgesamt decken die Interviews alle wichtigen Interessen- und Nutzungsgruppen im Kontext der Fragestellung ab, haben aber nicht den Anspruch einer flächendeckenden Erhebung. Die interviewten Personen weisen nachfolgende Charakteristika auf, wobei einzelne Personen mehreren Gruppen zugeordnet werden können:

- Vertretung Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd, Fischerei: 12 Personen
- Vertretung Touristische Anbieter: 4 Personen
- Vertretung Tourismus, Standortförderung: 9 Personen
- Vertretung Naturschutz: 8 Personen
- Vertretung Amtsstellen, öffentliche Funktionen, Politik: 10 Personen
- Vertretung Freizeit- und Sportorganisationen: 9 Personen
- Vertretung „Lokale Bevölkerung“: 29 Personen, die in den Standortregionen leben.

Zwei Drittel der Interviewten waren Männer, ein Drittel Frauen. Die interviewten Personen decken das ganze Altersspektrum ab, konzentrieren sich aber grösstenteils auf die arbeitende Bevölkerung. Fünf von sechs Interviewten stammten aus der Schweiz, der Rest aus dem grenznahen süddeutschen Raum.

## **3 Landschaft und Bodennutzung**

### **3.1 Definition Landschaft**

Nach dem Übereinkommen des Europarats wird Landschaft als Raum beschrieben, wie er von der ansässigen Bevölkerung oder von Besucherinnen und Besuchern im Sinne der menschlichen Kultur oder des Erlebens wahrgenommen wird. Die Merkmale einer Landschaft und ihr Charakter ergeben sich aus der im steten Wandel stehenden wechselseitigen Einwirkung natürlicher und soziokultureller Einflüsse. Auch wenn sehr viele Landschaften in der Schweiz ihren eigenständigen Charakter grossräumig bewahrt haben und als sehr ursprünglich erscheinen und wahrgenommen werden, wird nicht nur die Kulturlandschaft, sondern auch die Naturlandschaft massgeblich durch den Menschen beeinflusst. Dies betrifft erstens das Ausmass und die Struktur der verfügbaren Natur- und Kulturlandschaften, indem vor allem letztere durch das fortschreitende Wachstum der Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen tangiert werden. Zweitens führt die im Mittelland zunehmende Bevölkerung dazu, dass die Nachfrage nach Naherholungs- und Freizeitgebieten steigt. Direkte Folge ist eine intensivere Nutzung der Grünräume, aber auch eine Rivalität der polarisierenden Ansprüche und damit einhergehende Nutzungskonflikte. Drittens hat sich der Wandel der bewirtschafteten Kulturlandschaften akzentuiert. Auf der einen Seite werden Naturschutzgebiete und -parks ausgeschieden, auf der anderen Seite erlebt die Landwirtschaft eine Polarisierung der Bewirtschaftung, indem in den Gunstlagen eine Intensivierung und an marginalen Standorten eine Extensivierung zu beobachten ist.

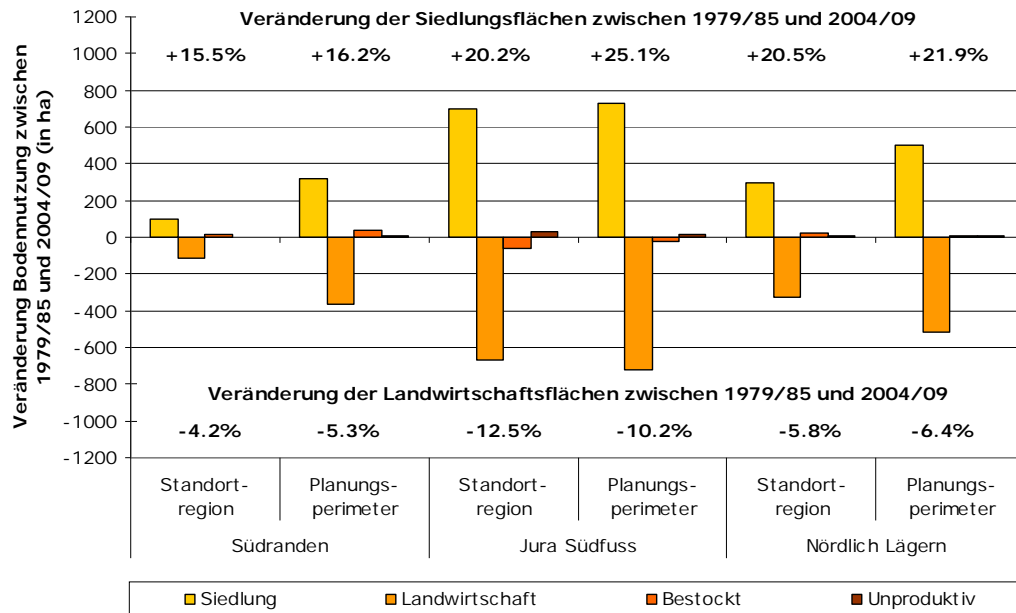
Allgemein gilt, dass Natur- und Kulturlandschaften unterschiedliche Werte stiften, wobei zwischen verschiedenen Wertkomponenten - den Nutz- und Bewahrungswerten - unterschieden werden kann. Während sich die Nutzwerte aus der direkten Nutzung der Landschaften ergeben, beziehen sich die Bewahrungswerte auf die gegenwärtige Nichtnutzung bzw. auf die Wertschätzung für die Bewahrung von Landschaften. Je nach Region bzw. Nachfrage der Gesellschaft sind unterschiedliche Ausprägungen einer Landschaft relevant. Der Gradient reicht dabei von traditionellen Kulturlandschaften, zusammenhängenden Landschaftskammern mit hohem Natur- und Erlebniswert bis hin zu Naturlandschaften, wo Schutz und Bewahrung im Vordergrund stehen. Die vorliegende Untersuchung fokussiert im Zusammenhang mit Freizeit- und Erholungswert auf die Nutzwerte der Natur- und Kulturlandschaft in den drei Standortregionen.

### **3.2 Veränderung der Bodennutzung in den drei Standortregionen**

Prägende Elemente der Landschaft sind die Bodennutzung und deren Veränderung. Wichtigste Nutzungen sind Siedlungen und Verkehr, landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie bestockte Flächen. Allgemein sind in der Schweiz zwei wichtige Veränderungen in der Bodennutzung zu beobachten: Einerseits dehnen sich die Siedlungs- und Verkehrsflächen zulasten der landwirtschaftlich genutzten Flächen stetig aus. Andererseits nehmen die bestockten Flächen zu, dies in erster Linie als Folge der Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzflächen und Sömmerungsweiden.

In den drei Standortregionen haben sich die Siedlungs- und Verkehrsflächen zwischen 1979/85 und 2004/09 um bis zu einem Viertel ausgedehnt. Als Folge sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen zurückgegangen – in der Standortregion Südranden um 110 Hektaren, in der Standortregion Jura Südfuss um 670 Hektaren und in der Standortregion Nördlich Lägern um 330 Hektaren.

Abbildung 1: Veränderung der Bodennutzung zwischen 1979/85 und 2004/09



Quelle: Bundesamt für Statistik, Arealstatistik

## 4 Hauptergebnisse der Interviews

### 4.1 Grundhaltungen zu einem möglichen Tiefenlager

Die Interviews zeigen, dass das Spektrum der Sichtweisen und Meinungen bzgl. der Auswirkungen eines Tiefenlagers sehr breit ist. Die Interviews widerspiegeln damit die gesellschaftlichen Diskussionen, welche teilweise kontrovers geführt werden. Ein wichtiges Argument, welches die Grundhaltung zu einem Tiefenlager mitprägt, ist die Frage der Sicherheit bzw. die persönliche Einschätzung, wie sicher ein Tiefenlager ist. Dies bestätigt sich in den Interviews, wobei meist das Argument eingebracht wird, dass das Tiefenlager ohnehin nur realisiert würde, wenn es auch sicher ist, und dass im Falle eines Unfalls nicht nur die Standortregion, sondern mindestens die ganze Schweiz betroffen wäre. Entsprechend sind potenzielle Risiken für die grosse Mehrheit der Interviewten kein Argument gegen ein Tiefenlager. Die Frage der Sicherheit hat in den drei Regionen aber einen unterschiedlichen Stellenwert. Vor allem in der Region Jura Südfuss sind potenzielle Risiken für die grosse Mehrheit der Interviewten überhaupt kein Thema. Dies dürfte wesentlich damit zusammenhängen, dass in der Region mit dem AKW Gösgen ein Kernkraftwerk in Betrieb ist. Entsprechend ist davon auszugehen, dass der in vielen Interviews angeführte Gewöhnungseffekt bereits eingetreten ist. Dagegen spielen Sicherheitsaspekte in den Regionen Südranden und Nördlich Lägern, in denen bisher keine atomaren Anlagen in Betrieb sind, eine grössere Rolle.

Die Grundhaltung zu einem möglichen Tiefenlager ist bei den Interviewten meistens sehr pragmatisch und im Kontext zu Natur-Naherholung nur in Einzelfällen kategorisch ablehnend, obwohl nicht positiv behaftet. Viele Interviewte betonen, dass wir als Gesellschaft ein Problem lösen müssen und dieses nicht an nachfolgende Generationen weitergeben oder ins Ausland verlagern können. Sehr eng verbunden mit dieser Haltung ist einerseits die Aussage, dass die Bevölkerung wie auch die Wirtschaft in den letzten Jahren von günstigem Strom aus Kernkraftwerken profitiert hat. Andererseits wird darauf hingewiesen, dass die Risiken mit den heute noch bestehenden Kernkraftwerken und dem Zwischenlager in Würenlingen ohnehin bestehen.

Im Vergleich zu den drei Standortregionen ist die Grundhaltung zu einem Tiefenlager im grenznahen deutschen Raum nach Einschätzung der Interviewten kritischer aber ebenfalls heterogen. Faktoren, welche hinter der kritischeren Haltung stehen, sind die bestehenden Wirtschaftsstrukturen mit der hohen Bedeutung des Tourismus im Schwarzwald, die Frage der Einsehbarkeit, die Frage der Mitbestimmung bzw. der Einflussmöglichkeiten oder der Entschädigung. Umgekehrt wird eine neutrale Einstellung eher von Personen eingebracht, die sehr schweizorientiert oder in ihrem täglichen Leben mit der Schweiz vernetzt sind, sei es durch die Nutzung von Infrastrukturen und öffentlichen Dienstleistungen oder über den Arbeitsmarkt.

Bezüglich des Standorts wird in vielen Fällen mit der Eignung der Region und mit einem Gewöhnungseffekt argumentiert. Dennoch wird von vielen Interviewten die Problemlösung mit Blick auf die zeitliche und räumliche Perspektive kritisch beurteilt. Hauptaspekte dazu sind die Frage nach dem technischen Fortschritt mit Blick auf die Lagerungsdauer, das Potenzial der radioaktiven Abfälle als Ressource oder die Hinterlassenschaft für

kommende Generationen. Bzgl. letzterem sind zwei Positionen erkennbar: Auf der einen Seite stehen „Befürworter“ der Lösung Tiefenlager, welche mit den geringeren Risiken im Vergleich zu einem Zwischenlager an der Oberfläche argumentieren. Auf der anderen Seite stehen „Gegner“ der Lösung Tiefenlager. Ihr Hauptargument ist vor allem, dass die Abfälle nach einer Versiegelung des Tiefenlagers nicht mehr kontrolliert werden können, wohingegen die Abfälle in einem Zwischenlager laufend kontrolliert und damit bei Bedarf jederzeit reagiert werden kann.

Allgemein zeigt sich in den Interviews, dass sich die Einschätzungen der erwarteten Auswirkungen auf Natur-Naherholung und insbesondere auf den Tourismus nach Phasen der Realisierung eines Tiefenlagers deutlich unterscheiden. Neben den je nach Etappe sehr unterschiedlichen Immissionen (z.B. Beeinträchtigung der lokalen Bevölkerung durch Baulärm, Transporte oder Staub) wird vor allem die phasenweise sehr hohe und andauernde Präsenz der Tiefenlagerthematik und der Region in den Medien als kritisch eingestuft. Die Interviewten befürchten mit Verweis auf die Castor-Transporte nach Gorleben, dass das Image der betroffenen Region nach einer Standortentscheid oder bei der Zuführung der Abfälle über die Berichterstattung nachhaltig geschädigt wird, wobei sich dieser Effekt durch Widerstände in der Bevölkerung noch verstärken könnte.

### **4.2 Auswirkungen einer Oberflächenanlage auf die Landschaft, deren Wahrnehmung und Nutzung**

In einem ersten Teil der Interviews wurden die Auswirkungen eines potenziellen Tiefenlagers auf die Auswirkungen der Oberflächenanlage eingeschränkt. Hintergrund dieser Einschränkung ist die Überlegung, dass das Landschaftsbild primär von der Oberflächenanlage beeinflusst wird. Das eigentliche Tiefenlager dürfte sich dagegen eher auf die Landschaften als Freizeit- und Erholungsraum im Sinne der menschlichen Kultur, des Erlebens und der Wahrnehmung auswirken.

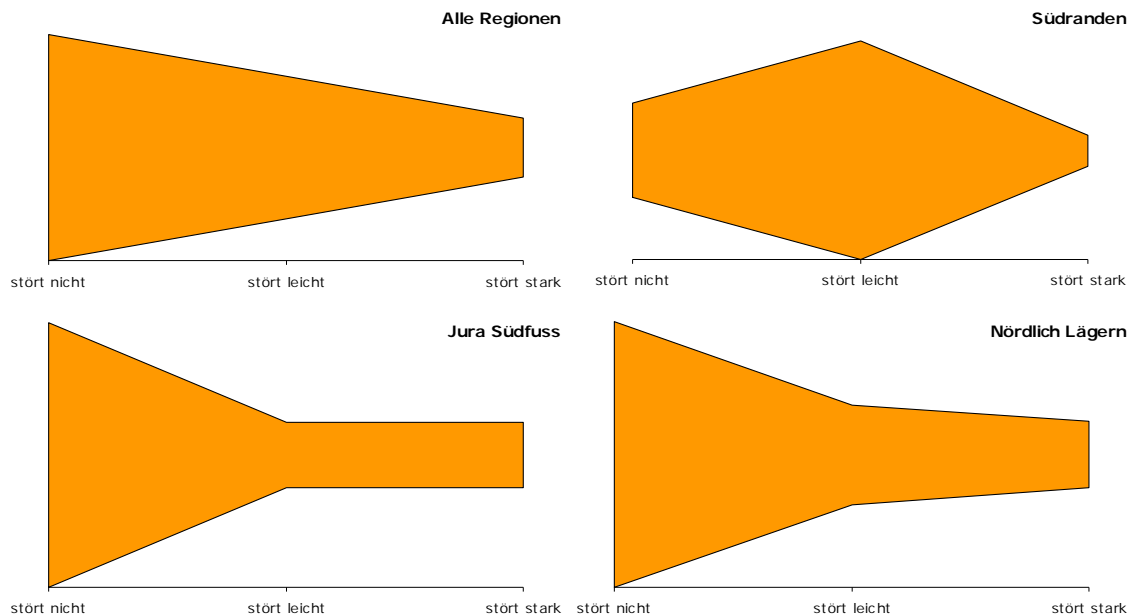
Die wichtigsten Ergebnisse aus den Interviews werden nachfolgend in graphischer Form dargestellt. Dazu werden die Antworten auf die betreffende Frage kategorisiert und nach der Zahl der Nennungen ausgewertet. Die resultierenden Darstellungen lassen eine Einschätzung zum Ausmass einer bestimmten Auswirkung eines Tiefenlagers zu, was dem im Auftrag formulierten Anspruch Rechnung trägt. Gleichzeitig können die Regionen untereinander verglichen werden. Dazu wird in den Darstellungen jeweils eine normierte Skala verwendet.

#### **Auswirkungen einer Oberflächenanlage auf die Landschaft**

Die Auswirkungen einer Oberflächenanlage auf die Landschaft und deren Wert als Freizeit- und Erholungsraum werden von vielen Interviewten im Kontext der in den letzten Jahren beobachteten Landschaftsveränderungen eingeschätzt. Nach Ansicht der interviewten hat sich die Landschaft in den letzten Jahren sehr stark verändert, neben dem fortschreitenden Wachstum der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind verschiedene landschaftsprägende Elemente hinzugekommen. Namentlich erwähnt werden unter anderem der Ausbau der Bahnlinie durch das Klettgau, die Siedlungsausweitung in Beringen, die Renaturierung der Thur und der Aare, der fortschreitende Kiesabbau im Zürcher Unterland oder die starke Ausweitung der Siedlungs- und Industrieareale im Grossraum Aarau-Olten. Vor dem Hintergrund der fortschreitenden Zersiedlung werden die Oberflä-

chenanlage und der damit einhergehende Flächenverlust mehrheitlich negativ beurteilt. Trotzdem ist die Oberflächenanlage für viele der Interviewten kein Problem bzw. eine solche wird als nicht oder nur als leicht störend eingestuft.

*Abbildung 2: Einschätzung der Oberflächenanlage und Erschliessung im Kontext Landschaft und Landschaftswahrnehmung*



Quelle: Auswertung Interviews

Nach Regionen betrachtet zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen der Region Südranden und den Regionen Nördlich Lägern und Jura Südfuss. In Südranden schlagen sich der Standort der Oberflächenanlage im Wald und speziell die notwendige Erschliessung negativ nieder. Trotzdem schätzt auch hier die Mehrheit der Interviewten die Oberflächenanlage und die Erschliessung nur als leicht störend ein. Argumente sind die aus grossen Teilen des Klettgaus fehlende Einsehbarkeit der Anlage sowie der erwartete Gewöhnungseffekt. Für Interviewte, welche die Anlage als stark störend einstufen, ist oftmals weniger die Anlage an und für sich störend. Vielmehr wird die fehlende Zonenkonformität kritisiert.

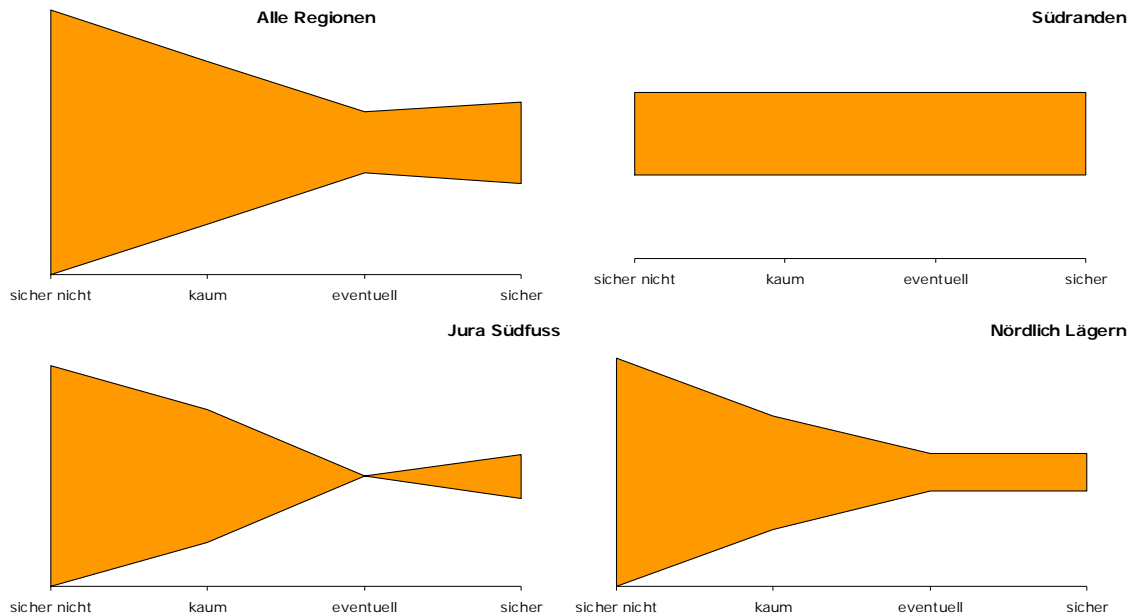
Der angesprochene Gewöhnungseffekt gilt nicht nur für Südranden, sondern auch für Nördlich Lägern und Jura Südfuss. In den Interviews wird immer wieder betont, dass man sich an eine Oberflächenanlage ebenso gewöhnen würde, wie dies bei anderen landschaftsrelevanten Bauten der Fall war. Hinzu kommt die Erwartung, dass sich eine Oberflächenanlage durchaus landschaftsverträglich realisieren lässt; einerseits durch die Wahl des Standorts, welcher die Einsehbarkeit sehr direkt beeinflusst, andererseits durch landschaftsarchitektonische Massnahmen wie Begrünungen etc.

Auswirkungen einer Oberflächenanlage auf die Nutzung der Landschaft

Aufbauend auf den Einschätzungen zu den Auswirkungen einer Oberflächenanlage auf die Landschaft und das Landschaftsbild gehen viele Interviewte davon aus, dass sie ihr Verhalten nicht anpassen würden und sich weiterhin im Bereich der geplanten Oberflä-

chenanlage für Freizeit- und Erholungsanlagen aufhalten würden. Für einzelne Interviewte ist umgekehrt aber sicher, dass sie ihr Verhalten anpassen und das Gebiet meiden und ausweichen würden. In der Mehrheit würden die Interviewten ihr Verhalten kaum oder nicht anpassen.

**Abbildung 3:** Auswirkungen einer Oberflächenanlage und der Erschliessung auf die Landschaftsnutzung („Verändern Sie ihr Verhalten in der Landschaft“?)



Quelle: Auswertung Interviews

Bezüglich der Landschaftsnutzung zeigen sich ebenfalls regionale Unterschiede. Diese leiten sich direkt aus den oben diskutierten Argumenten ab. Entsprechend ist es primär die Region Südranden, in der anteilmässig gleich viele Interviewte ihre Landschaftsnutzung sicher oder eventuell anpassen würden wie diejenigen, die dies sicher nicht oder kaum tun würden. In den anderen beiden Regionen sind die Ausweicheffekte deutlich geringer, wobei hier oft das Argument eingebracht wird, dass es einfach schade für die Landschaft wäre.

In einzelnen Interviews wurden im Zusammenhang mit der Oberflächenanlage zwei weitere, spezifische Aspekte eingebracht: Erstens sehen einzelne Interviewte in der Oberflächenanlage ein Potenzial für eine touristische Nutzung. Wie gross dieses Potenzial ist bzw. in welcher Relation dieses zu allfälligen negativen Auswirkungen im Tourismus steht, ist jedoch nicht abschätzbar. Zweitens gehen vor allem Interviewte aus dem Bereich Natur- und Umweltschutz davon aus, dass für die Oberflächenanlage ein kompensatorischer Ausgleich für Naturschutz und Landschaft erfolgen würde, wie dies bei grösseren Infrastrukturprojekten heute der Fall ist. Entsprechend könnte die Landschaft gezielt aufgewertet und Flächen renaturiert werden. Die landwirtschaftlichen Interviewpartner befürchten durch eine Aufwertung jedoch einen Flächenverlust, weil der kompensatorische Ausgleich weiteres Kulturland beanspruchen würde.



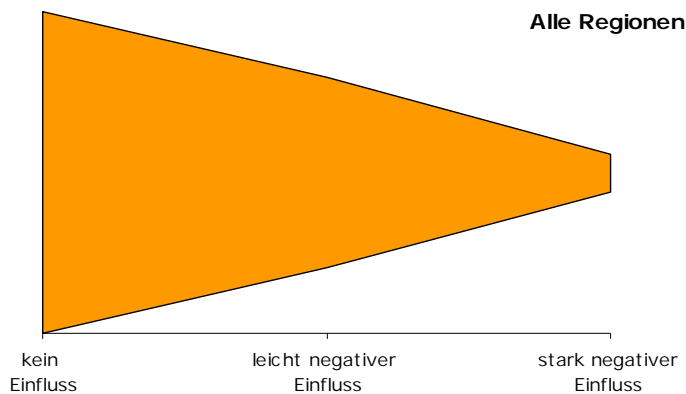
### 4.3 Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaft, deren Wahrnehmung und Nutzung

Aufbauend auf dem ersten Schritt in den Interviews, in dem die Effekte eines potenziellen Tiefenlagers auf die Auswirkungen der Oberflächenanlage eingeschränkt wurden, konzentrierte sich der zweite Teil der Interviews auf die Auswirkungen eines Tiefenlagers.

#### Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaft

Wie zu erwarten unterscheiden sich die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaft nach Einschätzung der Interviewten nicht wesentlich von denjenigen der Oberflächenanlage. Die Mehrheit der Interviewten geht davon aus, dass sich ein Tiefenlager nicht auf die Landschaft auswirkt. Der Rest der Interviewten schätzt den Einfluss als leicht negativ ein. Nur Einzelpersonen bezeichnen die Auswirkungen als stark negativ.

Abbildung 4: Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaft



Quelle: Auswertung Interviews

Hinter den diversen Beurteilungen über die Auswirkungen eines Tiefenlagers stehen zwei unterschiedliche Grundhaltungen: Auf der einen Seite stehen Personen, die das Tiefenlager als sicher einschätzen und von minimalen Risiken ausgehen, letzteres speziell mit Blick auf die bestehenden AKW und das Zwischenlager in Würenlingen. Auf der anderen Seite haben eine Reihe der Interviewten ein Unbehagen und ungutes Bauchgefühl, das sehr stark mit der wenig greifbaren und abstrakten Thematik der Radioaktivität zu tun hat. Trotzdem argumentiert auch diese Gruppe grösstenteils mit einem Gewöhnungseffekt.

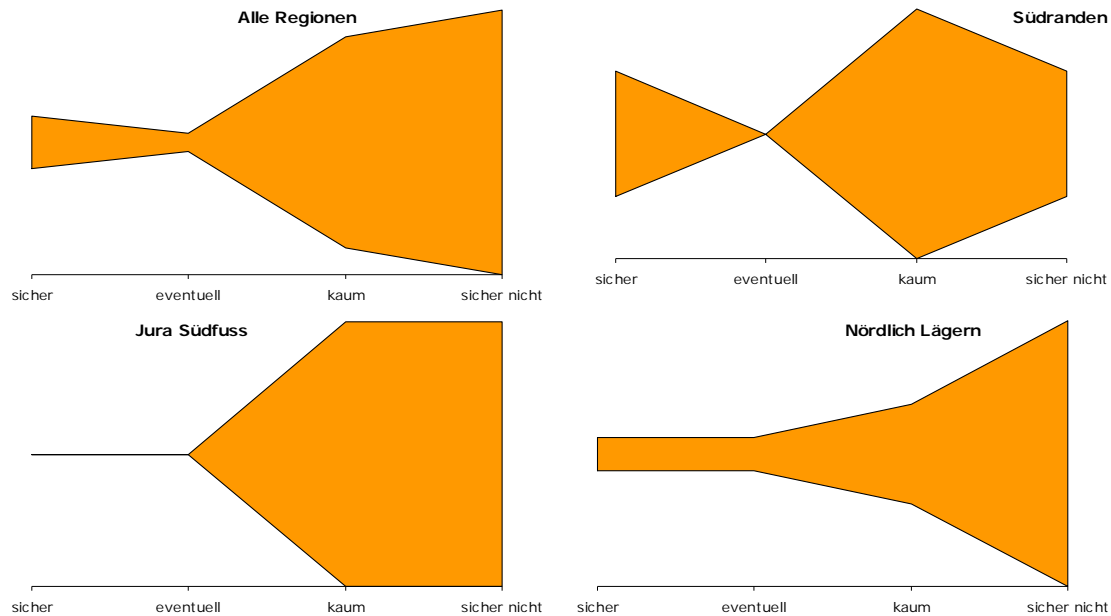
#### Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Nutzung der Landschaft

Die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaftsnutzung werden im Mittel nicht wesentlich kritischer eingestuft als jene einer Oberflächenanlage, wobei sich auch hier eine grosse Heterogenität abzeichnet. Das Spektrum reicht von Aussagen „Ich habe Vertrauen - ich würde weiterhin hier wohnen und spazieren gehen“ oder „Man wird es im Bewusstsein haben. Aber stören, eher nein“ bis hin zu „Ich würde nicht mehr dorthin gehen. In die Natur habe ich Vertrauen, in die Technik nicht“. Verschiedentlich wird dabei auch der Quervergleich zu Industrieanlagen oder speziell gesicherten Gebäude-

komplexen gemacht, an denen man zwar mit Velo oder Mountainbike vorbeifährt, aber in deren Nähe man kaum spazieren geht oder sich in der Regel nicht länger aufhält.

Den geringsten Einfluss auf die Nutzung der Landschaft hat ein Tiefenlager für die Interviewten in der Region Nördlich Lägern, was sich primär mit der Lage der Oberflächenanlage erklärt. Dagegen schlägt sich in Südranden der geplante Standort der Oberflächenanlage im Wald und in Jura Südfuss der befürchtete Verlust eines der wenigen offenen Landschaftsgebiete in einer etwas kritischeren Einschätzung nieder. In der Region Südranden wiesen in diesem Zusammenhang sehr viele der Interviewten auf die starken Landschaftsveränderungen durch die Bautätigkeit in den letzten fünf Jahren hin. Aber auch in diesen beiden Regionen geht nur eine Minderheit der Interviewten davon aus, dass sie ihr Verhalten sicher oder eventuell verändern würden.

**Abbildung 5:** Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaftsnutzung („Verändern Sie ihr Verhalten in der Landschaft“?)

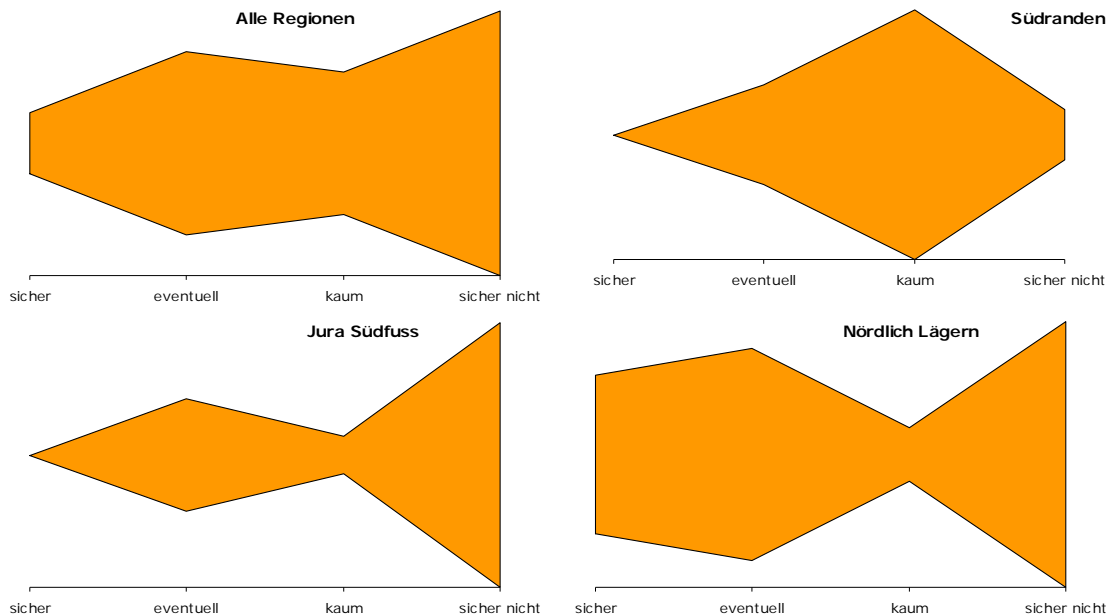


Quelle: Auswertung Interviews

In den Interviews wurde zu einzelnen Aspekten nicht nur die persönliche Haltung der Interviewten abgeholt, sondern vielmehr auch deren Einschätzung für die übrige Bevölkerung in der Region erfragt. Im direkten Vergleich mit dem von den Interviewten geäußerten eigenen Verhalten fällt vor allem für die Region Nördlich Lägern auf, dass das Verhalten der übrigen Bevölkerung kritischer eingestuft wird. Die Interviewten gehen davon aus, dass hier ein Teil der ansässigen Bevölkerung oder der Touristen sein Verhalten in der Landschaftsnutzung sicher oder eventuell anpasst. Weniger ausgeprägt dürfte in der ansässigen Bevölkerung eine Veränderung der Landschaftsnutzung in den Regionen Südranden und Jura Südfuss ausfallen, was teilweise im Widerspruch zu den individuellen Verhaltensänderungen der Interviewten steht. Diese Differenz dürfte sich unter anderem durch die Auswahl der Interviewten erklären. Zudem spielt hier eine wesentliche Rolle, ob und wie repräsentativ die einzelnen Interviewten ihre Verhaltens-

änderungen für die übrige Bevölkerung einschätzen, was massgeblich mit dem persönlichen Hintergrund der Interviewten zusammenhängt.

**Abbildung 6:** *Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Landschaftsnutzung der Bevölkerung („Verändert die Bevölkerung ihr Verhalten in der Landschaft“?)*



Quelle: Auswertung Interviews

## 4.4 Auswirkungen eines Tiefenlagers auf den Tourismus

Generell muss zwischen verschiedenen Formen von Tourismus unterschieden werden. Aufgrund der Interviews ist davon auszugehen, dass Auswirkungen auf sogenannten „Hotspot-Tourismus“ wie den Rheinflall vernachlässigt werden können. Dafür ist die Anziehungskraft solcher Attraktionen zu gross. Neben dem auf den Rheinflall ausgerichteten „Hotspot-Tourismus“ ist das Rheinflallbecken aber auch zunehmend Ausgangspunkt von Naherholungsaktivitäten entlang des Rheins abwärts bis Eglisau (BLN Gebiet Hochrhein, Velo, Kanu und Schiffsverkehr).

Im Gegensatz zum „Hotspot-Tourismus“ werden die Auswirkungen beim naturnahen Ferientourismus und der lokalen Naherholung, Freizeit und beim Sport pessimistischer eingeschätzt. Insbesondere Vertreter des naturnahen Ferientourismus befürchten einen Rückgang der Besucher durch einen durch das Tiefenlager verursachten Imageschaden. Diese Befürchtungen sind nicht nur auf Schweizer Seite erkennbar, sondern werden auch für Süddeutschland betont. Regionen wie Bad Zurzach oder Waldshut leben hauptsächlich oder zu grossen Teilen vom Tourismus. Damit hängen auch wichtige Infrastrukturen wie zum Beispiel das Spital in Zurzach zusammen. Diese Angst wird als begründet angesehen, da der Tourismus und die Anziehung neuer Gäste sehr stark auf der emotionalen Ebene stattfinden. Bei vergleichbaren Angeboten in nicht-tangierten Gebieten könnte sich ein Tiefenlager negativ auf die Besuchernachfrage auswirken. Ein solcher Imageschaden wäre nach Einschätzung der Interviewten mit einem Bezug zum Touris-

mus nur sehr langsam zu korrigieren. Unklar bleibt aber, ob weitere Attribute wie die Schönheit der Landschaft, das Leistungsangebot im Gesundheitstourismus oder die Gastfreundlichkeit in der Region, welche sich wesentlich auf die Gästefrequenzen auswirken, einen potentiellen Imageschaden nicht überwiegen.

Ein Imageeffekt wird in einzelnen Interviews auch bzgl. des Freizeitverhaltens eingebracht. Die Einschätzungen zur lokalen Naherholung und Sport gehen jedoch davon aus, dass allfällige Auswirkungen räumlich begrenzt sind. Obwohl einzelne Interviewte von einer Meidung des betreffenden Gebiets ausgehen, bestehen genügend Ausweichmöglichkeiten in der Region.

Für alle Formen von Tourismus sowie Freizeit, Naherholung und Sport gilt, dass zwischen Stammgästen und neuen Gästen unterschieden werden muss. Diejenigen, welche die Region bereits kennen, werden ihr Verhalten kaum ändern oder dann in der Region ausweichen. Die Ansprache und Bindung von Ferien- und Tagesgästen könnte durch den erwarteten Imageeffekt dagegen erschwert werden.

### **4.5 Auswirkungen eines Tiefenlagers auf Wohlbefinden und Lebensqualität sowie Image**

Die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Lebensqualität werden für die drei Standortregionen als marginal eingestuft. Obwohl viele der Interviewten ein ungutes Bauchgefühl erwähnen, negiert der grösste Teil der Interviewten einen negativen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Lebensqualität oder dann wird ein möglicher Einfluss als gering bezeichnet. Wenn überhaupt dürfte die Lebensqualität lokal tangiert werden, indem die Standortgemeinden des Tiefenlagers bzw. der Oberflächenanlage betroffen wären. Ob und wie weit ein solcher Effekt auf die Region ausstrahlt, kann von den Interviewten nicht eingeschätzt werden.

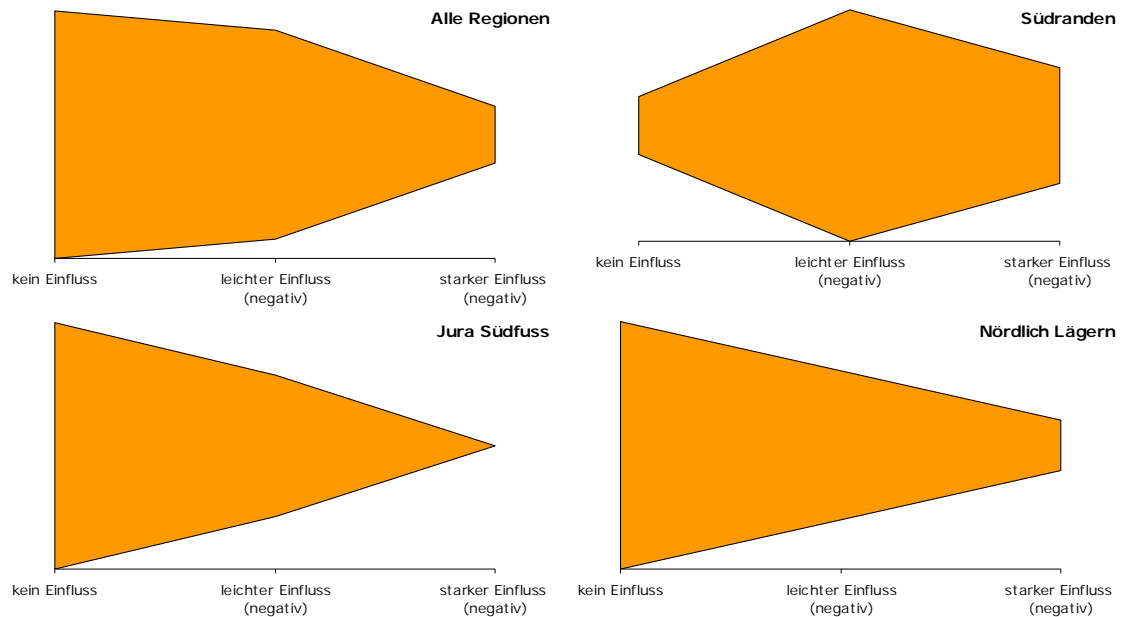
Die obige Einschätzung gilt hauptsächlich für die Regionen Jura Südfuss und Nördlich Lägern. Auf lokaler Ebene wird hier zwar eine Abwertung der Landschaft befürchtet, eine Abwanderung wird deshalb aber nicht erwartet bzw. nicht in Betracht gezogen. Insbesondere Alt-Eingesessene werden der Region deswegen nicht den Rücken kehren. Hingegen könnte ein Tiefenlager für die Standortgemeinden eine dämpfende Wirkung auf potenzielle Neuzuzüger haben. Für einen Wohnortsentscheid spielen allerdings eine ganze Reihe weiterer Faktoren wie Steuerfuss, Schulen oder Verkehrsinfrastruktur eine wichtige Rolle<sup>4</sup>.

In der Region Südranden werden die Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Lebensqualität in der Tendenz etwas kritischer eingeschätzt. Gerade gesundheitliche und Sicherheitsaspekte werden von denjenigen Personen, die sich dazu explizit geäussert haben, skeptischer hinterfragt und den Aussagen von Behörden wird – wie auch in den Regionen Jura Südfuss und Nördlich Lägern – nicht ohne weiteres geglaubt. Im Hearing wurde in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass schlechte Erfahrungen das Vertrauen untergraben und eine generelle Abwehr gegen ein Tiefenlager hervorrufen.

---

<sup>4</sup> Anlässlich der Präsentation der Ergebnisse in der FG SÖW Südranden vom 14. Mai 2014 wurde der Hinweis eingebracht, dass die Gemeinde Würenlingen in der Vergangenheit sehr stark gewachsen ist, obwohl das Zwischenlager in Würenlingen liegt.

Abbildung 7: Auswirkungen eines Tiefenlagers auf das Wohlbefinden und die Lebensqualität



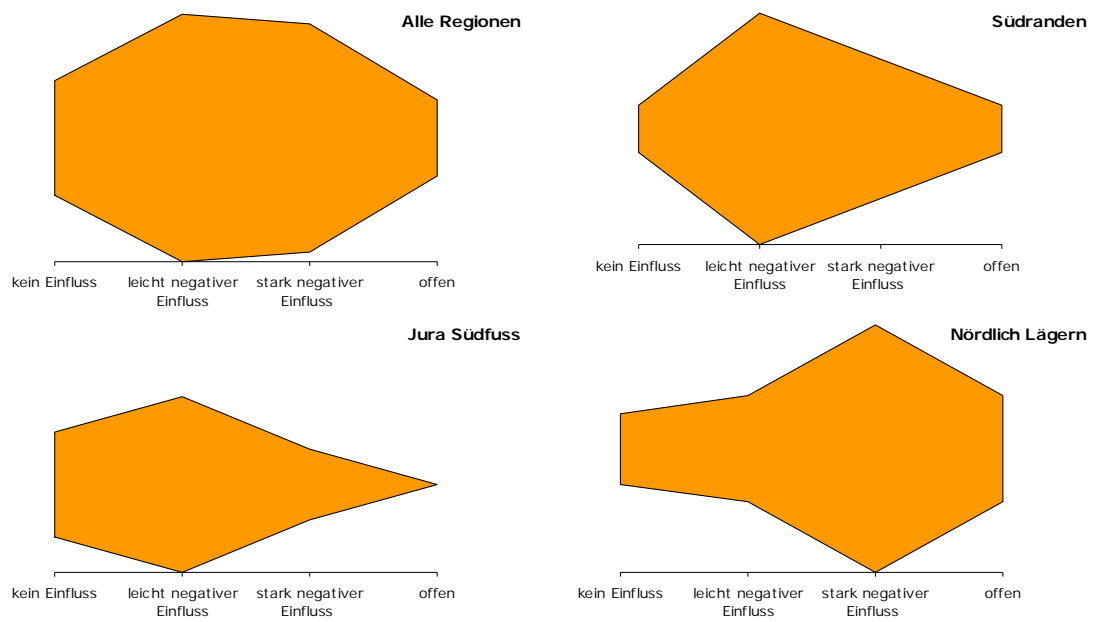
Quelle: Auswertung Interviews

#### Auswirkungen eines Tiefenlagers auf das Image der Region

Ein zentraler Aspekt, der in der Mehrheit der Interviews angesprochen wird, sind die erwarteten Auswirkungen eines Tiefenlagers auf das Image der Region. Ein grosser Teil der Interviewten stuft die Auswirkungen auf das Image als kritisch ein. Offen sind dabei aber zwei Punkte: Einerseits ist unklar, inwieweit eine Region überhaupt mit dem Tiefenlager in Verbindung gebracht wird. Andererseits wird betont, dass sich durch eine vorausschauende Kommunikation die negativen Auswirkungen auf das Image reduzieren lassen.

Unter den drei Regionen wird der Imageeffekt für die Region Nördlich Lägern am kritischsten eingeschätzt. Dies erklärt sich primär durch die Bedeutung des Gesundheitstourismus in der Region selber sowie durch den Stellenwert des Tourismus im Schwarzwald. Dagegen geht die Mehrheit der Interviewten in den Regionen Südranden und Jura Südfuss von keinem oder nur einem leicht negativen Imageeffekt aus.

Abbildung 8: Auswirkungen eines Tiefenlagers auf das Image der Region



Quelle: Auswertung Interviews

## **5 Einordnung und Fazit der Untersuchung**

### **5.1 Einordnung der Interviews und der resultierenden Ergebnisse**

Die Abschätzung der Auswirkungen eines Tiefenlagers für die Natur- und Kulturlandschaften und deren Wert als Freizeit- und Erholungsräume anhand von Leitfadeninterviews ermöglichte es, in einem ersten Schritt Argumente, Sichtweisen und Meinungen zur Thematik einzuholen. In einem zweiten Schritt konnten diese verdichtet und in den Hearings diskutiert werden. Die Hearings ermöglichten damit insbesondere auch, einzelne Argumente und persönliche Sichtweisen einzuordnen und zu verifizieren.

Insgesamt liefern die zu den Auswirkungen eines Tiefenlagers geführten Interviews mit dem strukturierten Leitfaden eine sehr breite Auslegeordnung von reflektierten und differenzierten Meinungen zur gestellten Zusatzfrage. Die interviewten Personen mussten sich unabhängig von ihrem Wissensstand - einzelne Interviewte sind direkt in den Prozess der Standortsuche eingebunden, während sich andere nur über Zeitungsartikel informiert haben – aktiv mit der Thematik befassen und auf die Fragen einlassen, was zu einer Versachlichung der Diskussion beigetragen haben dürfte.

Die vorliegenden Ergebnisse erlauben eine fundierte qualitative Einschätzung der Auswirkungen eines Tiefenlagers auf den Freizeit- und Erholungswert der Kultur- und Naturlandschaft. Die Zahl der geführten Interviews ist jedoch zu gering, um statistisch signifikante oder für die Bevölkerung in den Standortregionen repräsentative Aussagen zu den Auswirkungen eines Tiefenlagers zu machen. Dies ist aber auch nicht Aufgabe des Projekts. Dennoch können anhand der graphischen Darstellungen und deren Interpretation grobe Einschätzungen zur Eintretenswahrscheinlichkeit möglicher Auswirkungen eines Tiefenlagers abgeleitet werden. Mit Blick auf den hohen Anteil an Interviewten, die in einer der drei Standortregionen leben, gilt dies primär für die lokale Bevölkerung, weniger aber für Freizeit- und Erholungssuchende aus umliegenden Regionen oder für potenzielle Zuzüger.

### **5.2 Argumentationsmuster im Kontext Tiefenlager und Landschaft**

In den Leitfadeninterviews zu den Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaften zeigen sich verschiedene Argumentationsmuster, die wesentlich von der Grundhaltung der jeweiligen Person abhängen:

- Interviewte, die ein Tiefenlager aus Sicherheitsgründen kategorisch ablehnen oder die Tiefenlagerung nicht als adäquate Problemlösung erachten, schätzen die Auswirkungen eines Tiefenlagers vergleichsweise negativ ein. Ausschlaggebend sind mit Blick auf die zeitliche und räumliche Perspektive nicht die Auswirkungen auf die Landschaft, sondern vielmehr Sicherheitsbedenken.
- Interviewte, die ein Tiefenlager in der jeweiligen Region ablehnen, argumentieren meist mit spezifischen regionalen Gegebenheiten, teilweise auch mit einem unguten Bauchgefühl. Die Realisierung eines Tiefenlagers würde eine Verhaltensänderung in

der Landschaftsnutzung nach sich ziehen, was den individuellen Freizeit- und Erholungswert beeinträchtigt.

- Interviewte, die einem Tiefenlager neutral gegenüber stehen, betonen meist den übergeordneten Bedarf einer Problemlösung, die Sicherheit eines solchen Lagers und den Gewöhnungseffekt. Die Realisierung des Tiefenlagers wird meist mit dem Anspruch verbunden, dass bei der Wahl des Standorts die Einsehbarkeit der Anlage berücksichtigt wird und die Gestaltung der Oberflächenanlage möglichst landschaftsverträglich erfolgen soll. Sofern diese Ansprüche erfüllt sind, würden die Interviewten ihr Verhalten in der Landschaftsnutzung nicht oder kaum anpassen.

Über alle Interviews hinweg zeigt sich, dass bei der Mehrheit der Interviewten in Bezug auf die Landschaftsnutzung nicht gesundheitliche Risiken und Sicherheitsaspekte im Vordergrund stehen, sondern der potenzielle Verlust an Natur- und Kulturlandschaft. Dies gilt speziell für Interviewte, die in der Region leben und die Landschaft für Freizeit und Erholung nutzen. Bei den Befragten, die konkrete Befürchtungen äussern, geht es primär um einen risikobedingten Imageschaden und den daraus resultierenden Effekt auf die touristische Nachfrage oder auf Neuzuzüger.

### **5.3 Fazit zur allgemeinen Zusatzfrage**

Das Fazit zur Zusatzfrage „Welche möglichen Auswirkungen ergeben sich aus der Realisierung eines Tiefenlagers für die Kultur- und Naturlandschaften und deren Wert als Freizeit- und Erholungsräume?“ lässt sich in den folgenden Punkten, die aufeinander aufbauen, zusammenfassen:

- Die Grundhaltungen gegenüber einem Tiefenlager sind in den drei potenziellen Standortregionen relativ heterogen, meist aber sehr pragmatisch und nur in Einzelfällen kategorisch ablehnend. Die Grundhaltungen in den deutschen Nachbartsregionen sind tendenziell kritischer, aber auch hier nicht pauschal ablehnend.
- Der durch die Oberflächenanlage und die Erschliessungsinfrastruktur verursachte Flächenverlust wird insgesamt kritisch eingestuft und als weiteres Element der Zersiedelung interpretiert. Die Bedeutung der Zersiedelung hängt dabei wesentlich vom räumlichen Kontext der möglichen Standorte ab; speziell in der Region Jura Südfuss mit wenig offenen Flächen und einem hohen Flächendruck und in der Region Südranden mit dem potenziellen Eingriff in eines der grössten zusammenhängenden Waldgebiete der Schweiz. In der Region Nördlich Lägern mit den bestehenden Kiesgruben sind der Flächenverlust und die Zersiedelung von untergeordneter Bedeutung.

Mit Blick auf den sehr langen Zeithorizont bis zur effektiven Realisierung muss der potenzielle Flächenverlust in Relation zur allgemeinen Entwicklung der Bodennutzung betrachtet werden. Der Flächenbedarf für die Oberflächenanlage von sechs bis acht Hektaren ist in den Regionen Nördlich Lägern und Jura Südfuss im Vergleich zur Ausweitung der Siedlungs- und Verkehrsflächen als marginal einzustufen. In der Region Südranden fällt der Flächenbedarf stärker ins Gewicht, insbesondere auch wenn der Flächenbedarf für die Erschliessung mitberücksichtigt wird.



- Die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Natur- und Kulturlandschaften im Sinne des Landschaftsbildes und der -vielfalt werden insgesamt als marginal eingestuft. Wichtig ist dabei, dass die Auswirkungen lokal konzentriert sind und die Natur- und Kulturlandschaft durch andere landschaftsrelevante Veränderungen bzw. Infrastrukturen stärker tangiert wird als durch die Oberflächenanlage. Unmittelbar damit verbunden wird in den Interviews einerseits die Erwartung geäußert, dass eine Oberflächenanlage im Idealfall angrenzend an ein bestehendes Industrieareal realisiert oder in eine der bestehenden Kiesgruben eingebettet werden soll. Letzteres würde es auch ermöglichen, die Einsehbarkeit der Anlage zu minimieren. Andererseits wird das Potenzial einer landschaftsverträglichen Gestaltung der Oberflächenanlage und der Erschliessungsinfrastruktur betont, welches unbedingt zu nutzen ist. Dabei werden auch gezielt touristische Projekte angesprochen.
- Die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf den Wert der Landschaften als Freizeit- und Erholungsraum im Sinne der menschlichen Kultur, des Erlebens und der Wahrnehmung sind lokal zwar als negativ einzustufen, grossräumig aber wenig spürbar. Offen bleibt dabei aber eine Einordnung, was unter „lokal“ zu verstehen ist. Die nach Einschätzung der Interviewten auf regionaler Ebene wenig spürbaren Auswirkungen erklären sich erstens durch den erwarteten Gewöhnungseffekt der lokalen und regionalen Bevölkerung. Zweitens bietet die Vielfalt der Regionen (sehr) viele Ausweichmöglichkeiten für Erholung und Freizeitaktivitäten. Entsprechend dürfte sich der Wert der Landschaften als Freizeit- und Erholungsraum auf einer regionalen Ebene selbst für Personen, welche ihr Verhalten mit einem Tiefenlager anpassen und die entsprechenden Gebiete meiden, nur geringfügig oder gar nicht reduzieren. Letzteres gilt auch für wichtige (touristische) Anziehungspunkte wie z.B. den Rheinfall, deren Attraktivität mögliche Auswirkungen eines Tiefenlagers überwiegt. Negative Auswirkungen werden hierzu unisono verneint.

Auf der Grundlage der geführten Interviews lässt sich das Gesamtfazit ableiten, dass sich ein allfälliges Tiefenlager lokal zwar negativ auf die Kultur- und Naturlandschaften und deren Wert als Freizeit- und Erholungsräume auswirkt, dass der direkte Effekt aber marginal ist. Die ansässige Bevölkerung wie auch Freizeit- und Erholungssuchende, die sich an einem Tiefenlager stören, haben in den Regionen genügend Ausweichmöglichkeiten für Freizeit und Erholung. Entsprechend dürfte sich ein Tiefenlager nur geringfügig auf die Lebensqualität und das Wohlbefinden auswirken, allfällige negative Auswirkungen sind zudem lokal konzentriert. Hinzu kommt der immer wieder betonte Gewöhnungseffekt. Entsprechend werden Alt-Eingesessene nicht aus der Region abwandern. Hingegen könnte sich in den Standortgemeinden der Zuzug verringern.

Kritischer ist die indirekte Wirkung über eine Beeinträchtigung des Images der Regionen, was sich negativ auf die Nachfrage im naturnahen Tourismus und im Gesundheitstourismus und damit auf die touristischen Strukturen auswirken dürfte. Ein Imageschaden wäre nach Einschätzung der Interviewten aus den Bereichen Tourismus und Standortentwicklung nur sehr langsam zu korrigieren. Offen ist aber, inwieweit eine (grössere) Region überhaupt mit dem Tiefenlager in Verbindung gebracht wird bzw. welcher Perimeter negativ betroffen wäre.

## 5.4 Fazit zu den regional spezifizierten Fragen

Aus den Interviews lassen sich folgende Schlussfolgerungen zu den regionsspezifischen Fragen ziehen:

- Region Südranden: Welche möglichen Auswirkungen ergeben sich für die intakten Naturlandschaften im Klettgau, am Rhein und im Weinland (inkl. Kanton Thurgau & Thurauen) sowie insbesondere für das Projekt Naturpark Schaffhausen?

Die meisten interviewten Personen nehmen in ihren Antworten primär Bezug auf die intakten Naturlandschaften im Klettgau und schätzen entsprechend insbesondere den Landschaftseingriff durch die Erschliessung der Oberflächenanlage kritisch ein. Auf den Rhein – sowohl auf den Rheinfluss selber als auch auf den Flusslauf durch eine sehr ursprüngliche und unbesiedelte Uferlandschaft – werden hingegen kaum Auswirkungen erwartet. Für die zuvor diskutierten lokal bemerkbaren Effekte eines Tiefenlagers auf die Naturlandschaft ist der Rhein zu weit weg vom derzeit bezeichneten Standort und die Anziehungskraft dieser Elemente wird als wesentlich stärker eingestuft als mögliche Imageschäden, die mit einem Tiefenlager einhergehen könnten. Die Thurauen befinden sich im Dreieck zwischen den möglichen Standorten Südranden, Nördlich Lägern und Zürich Nordost. Direkte Auswirkungen werden hier kaum erwartet, jedoch stellt sich für einige Interviewte die Frage, ob es sinnvoll ist, hohe Summen in ein Renaturierungsprojekt zu investieren, wenn in der Nähe ein Tiefenlager gebaut werden soll. Gleichzeitig wird eher verneint, dass die Thurauen mit einem der drei Standorte in direkten Zusammenhang gebracht werden könnte. Für den Naturpark Schaffhausen werden am ehesten negative Auswirkungen des Tiefenlagers erwartet. Dies wiederum in erster Linie aus Image-Gründen und nicht wegen einer direkten Beeinträchtigung der Landschaft. Sobald der Naturpark Schaffhausen in den Medien mit dem Tiefenlager verknüpft würde, könnte dies neue Gäste von einem Besuch abhalten. „Es passt einfach nicht dazu. Die Leute können gerade so gut in einen anderen Regionalpark gehen, es gibt eine genug grosse Auswahl.“ ist diesbezüglich das meist genannte Argument.

- Region Nördlich Lägern: Welche Auswirkungen hat das Tiefenlager kurz-, mittel- und langfristig auf den Freizeit- und Erholungswert (intakte Natur)?

Auswirkungen auf den Freizeit- und Erholungswert der Naturlandschaften werden zu drei spezifischen Zeitpunkten erwartet: wenn der Standortentscheid gefällt wird und wenn der Bau- bzw. die Einlagerung beginnen. Das Medienecho dürfte in diesen Phasen besonders gross sein und deshalb am stärksten auf das Image wirken. Eine direkte Beeinträchtigung der Naturlandschaft steht nicht im Vordergrund, jedoch können die kurzfristig negativen Effekte einer Berichterstattung über den Tiefenlagerstandort langfristige Auswirkungen auf den Gesundheits- und naturnahen Tourismus haben.

- Region Jura Südfuss: Welchen Einfluss hat ein Tiefenlager (insbesondere im Aare-raum) auf Freizeiträume und touristische Attraktionen?

Aus touristischer Sicht werden kaum Auswirkungen bezeichnet, da ein Grossteil der Gäste Geschäftsreisende sind und diese die Region nicht in erster Linie wegen der Naturlandschaft aufsuchen. Aus Sicht der Interviewten werden die Naturlandschaften entlang der Aare und im Faltenjura von einem Tiefenlager auch für Freizeittouristen kaum

beeinträchtigt. Negative Effekte dürften sehr lokal auftreten und die Anziehungskraft der Auenlandschaft entlang der Aare nicht übertreffen.

## **5.5 Weitere Erkenntnisse**

Die Interviewten gehen davon, dass die Thematik des Tiefenlagers allgemein und der möglichen Auswirkungen auf die Natur- und Kulturlandschaft als Freizeit- und Naherholungsraum heute in der Bevölkerung einen sehr geringen Stellenwert hat. Die Bevölkerung wird zwar laufend über den Prozess zur Standortsuche informiert, das Interesse ist aber sehr gering. Dies widerspiegelt sich auch in der geringen Beteiligung an öffentlichen Informationsveranstaltungen oder Besichtigungen. Ein Hauptproblem ist dabei der sehr lange Zeithorizont bis zu einer Standortentscheid bzw. bis zur Realisierung eines Tiefenlagers im Jahr 2050 oder 2060. Trotzdem kommt einer laufenden Information der Bevölkerung eine hohe Bedeutung zu, indem mit einer guten und glaubwürdigen Kommunikation Vertrauen aufgebaut und Befürchtungen zerstreut werden können. Damit kann auch einem allfälligen Imageschaden entgegengewirkt werden.

Die Auswirkungen eines Tiefenlagers auf die Standortregionen an sich, auf die Kultur- und Naturlandschaft als Freizeit- und Naherholungsraum, aber insbesondere auch auf die Lebensqualität, dürften je nach Phase sehr unterschiedlich ausfallen. Einerseits befürchten viele Interviewte nach einer Standortentscheid, bei Baubeginn und bei Inbetriebnahme des Lagers eine andauernde Präsenz der Tiefenlagerthematik und der Region in den Medien. Die Medienpräsenz könnte durch Widerstände in der Bevölkerung zusätzlich angetrieben werden, wodurch das Image der betroffenen Region nachhaltig geschädigt wird. Andererseits befürchten die Interviewten vor allem während dem Bau starke Beeinträchtigungen der Bevölkerung durch Baulärm, Transporte oder Staub, was deren Lebensqualität tangiert.