REGIONAL KONFERENZ südranden
www.plattform-suedranden.ch

Zweiter Zwischenbericht der Regionalkonferenz Südranden

zu den Vorschlägen der Nagra für Standortareale von Oberflächenanlagen in der Region Südranden

Beilage 2 zur 9. Vollversammlung vom 25. September 2013

Inhaltsverzeichnis:

Zweiter Zwischenbericht der Regionalkonferenz Südranden 4

1. Ausgangslage / Ziel 4

2. Auftrag Ausarbeitung konkreter Standortvorschläge in Potenzialräumen an die Nagra 5

3. Vorgehen Bewertung und Gewichtung der Kriterien 6

4. Beschluss und Antrag „Bewertung der OFA Standortvorschläge“ 9

5. Allgemeine Informationen, Zusammensetzung der Fachgruppe OFA Südranden 11

6. Bewertung der Standortvorschläge SR1-SR5 der Nagra im Berichterstattungsraster BFE ... 13

6.1 Bewertung des Standortvorschlags: SR1 „Unterneuhaus“ 13

6.2 Bewertung des Standortvorschlags: SR2 „Hardmorgen“ 16

6.3 Bewertung des Standortvorschlags: SR3 „Hardau“ 19

6.4 Bewertung des Standortvorschlags: SR4 „Brentenhau“ 23

6.5 Bewertung des Standortvorschlags: SR5 „im Taal“ 27

7. Anhang 31

A1-1 Bewertungstabelle 31

Anhang A1-2 33

Regeln für die Bewertung 33

Zuordnung von numerischer Bewertung (Belastungspunkte) und sprachlicher Umsetzung 34

Quellenverweis: 34

Anhang A2-1: Schreiben Nagra 35

Zweiter Zwischenbericht der Regionalkonferenz Südranden

1. Ausgangslage / Ziel des zweiten Zwischenberichts

Am 20. Januar 2012 hat die Nagra drei Vorschläge für Oberflächenanlagen in der Region Südranden publiziert (NTB-11-01). Diese Standortareale SR1 bis SR3 liegen alle im Gewässerschutzbereich A_u. Die Zwischenergebnisse der Beurteilung dieser Vorschläge für Standortareale wurden von der Vollversammlung vom 7. November 2012 genehmigt und zuhanden des BFE und der Nagra in einem ersten Zwischenbericht vom 12. Dezember 2012 festgehalten (Regionalkonferenz Südranden 2012). Der zweite Zwischenbericht dokumentiert die Beurteilung aller Vorschläge für Standortareale einschliesslich SR4 und SR5 aus der Zusatzrunde „Potenzialräume".
Die Fachgruppe Oberflächenanlage (Fachgruppe OFA) hatte sich mit der Problematik des Grundwassers und weiteren Kriterien befasst und von der kritischen Einschätzung von Seiten des Kantons zum Thema Grundwasser Kenntnis genommen. Die Einschätzungen der Fachgruppe OFA sind in Form von Schlüsselkriterien und weiteren Kriterien in die Bewertung eingeflossen.

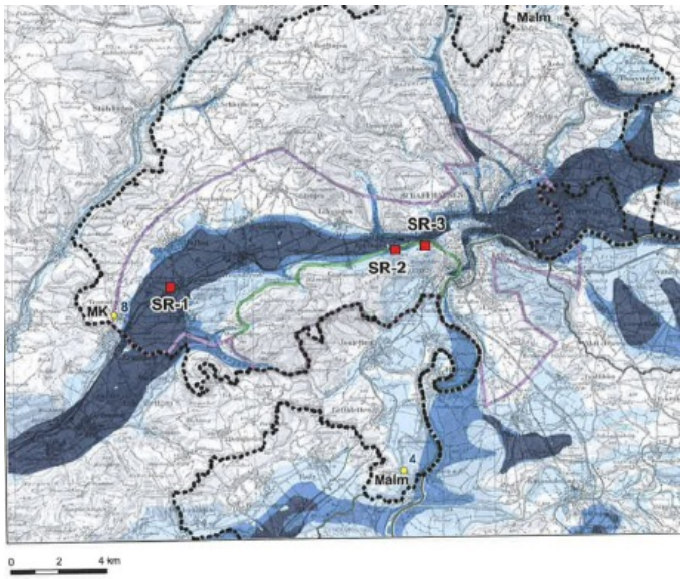

Abb. 1: *Darstellung der Standortvorschläge Nagra gemäss NTB-11-01 und Gewässerschutzbereich A_u.*

Die Fachgruppe OFA hatte 2012 die in den Nagra Dokumenten NTB11-01 und NAB 12-07 beschriebenen Vorschläge diskutiert (Abb. 1). Auf weitere, selbst eingebrachte Vorschläge wurde verzichtet. Die Region hat selbst Kriterien und Gewichtungen für die Bewertung der Vorschläge der Oberflächenanlagen entwickelt. Die Bewertung erfolgte in den Fachgruppensitzungen mittels Arbeit in kleinen Gruppen, wobei die Zusammensetzung dieser Gruppen über verschiedene Sitzungen nach dem Zufallsprinzip geändert wurde. Mit diesem partizipativen Verfahren wurden auch Minderheitsmeinungen in die wechselnden Kleinforen eingebracht. Die Ergebnisse wurden tabellarisch im BFE-Berichterstattungsraster dokumentiert (teilweise in Zusammenarbeit mit der FG Sozio-oekonomischen und ökologische Wirkungen – z.B. beim Thema «regionale Entwicklung»). Dieser erste Zwischenbericht wurde von der Vollversammlung der Regionalkonferenz Südranden am 7. November 2012 beraten. Die Anträge, die OFA Standortvorschläge SR1, SR2 und SR3 zu verwerfen, wurden mit 65 ja zu 0 nein Stimmen und bei wenigen Enthaltungen gutgeheissen. Die Vollversammlung hat auch den ersten Zwischenbericht der Fachgruppe OFA ohne Gegenstimme bei wenigen Enthaltungen genehmigt. Die Regionalkonferenz hatte 2012 also die Oberflächenstandorte SR1 - SR3 als ungeeignet verworfen, aber auch vorgeschlagen, in den Südhang verschobene Varianten von SR3 im Rahmen der Zusatzrunde „Potenzialräume" nochmals zu prüfen. Gestützt auf diese Stellungnahme hat die Fachgruppe OFA den Zwischenbericht in der nächsten Sitzung (12. Dezember 2012) bereinigt und ihn danach über die Geschäftsstelle dem BFE (Bundesamt für Energie BFE, Sektion Entsorgung radioaktive Abfälle) und der Nagra zugestellt.

Im August 2012 wurde vom BFE und den Kantonen der Prozess „Zusatzrunde Potenzialräume“ eingeleitet, welcher insbesondere mögliche OFA-Standorte ausserhalb des Gewässerschutzbereichs A_u identifizieren sollte. Die Evaluationskriterien der Kantone (in diesem Bericht als „Kantonskriterien“ bezeichnet) für mögliche Standorte von Oberflächenanlagen resp. für Potenzialräume wurden Anfang Januar 2013 in der definitiven Form verabschiedet. Neben der Bewertung der Vorschläge für Standortareale mit einem um die „Kantonskriterien“ erweiterten Kriterien-Satz, dokumentiert die Fachgruppe OFA hiermit ihre Arbeit, unter Berücksichtigung der an der Vollversammlung vom 4. Juli 2013 beschlossenen Bewertung aller fünf Standortvorschläge SR1 - SR5. Weiter nutzt die Regionalkonferenz die Möglichkeit, in diesem zweiten Zwischenbericht ergänzende Hinweise zum Prozess, sowie andere Anregungen schriftlich festzuhalten, die im weiteren Verfahren zu berücksichtigen sind. Fachgruppe und Vollversammlung dokumentieren diese Beurteilung als zweiten Zwischenbericht und nicht als Schlussbericht, da während der zweiten Etappe neue Erkenntnisse zu raumplanerischen oder sicherheitsrelevanten Tatbeständen dazu kommen könnten und die Bewertung der OFA-Standortvorschläge allenfalls angepasst werden müsste.

2. Auftrag Ausarbeitung konkreter Standortvorschläge in Potenzialräumen an die Nagra

Die Fachgruppe Oberflächenanlagen hat in ihrer 10. Sitzung vom 13. Januar 2013 von der Präsentation der Nagra und Erläuterungen zu den Potenzialräumen vom 10. Dezember 2012 Kenntnis genommen. Auf Grundlage der Übersichtsfolie in Abbildung 2 der Nagra und gestützt auf die Diskussion der verschiedenen Evaluationskriterien für Potenzialräume resp. möglicher Standorte für Oberflächenanlagen (Kantonskriterien) hat die Fachgruppe folgendes Mandat an die Nagra beschlossen:

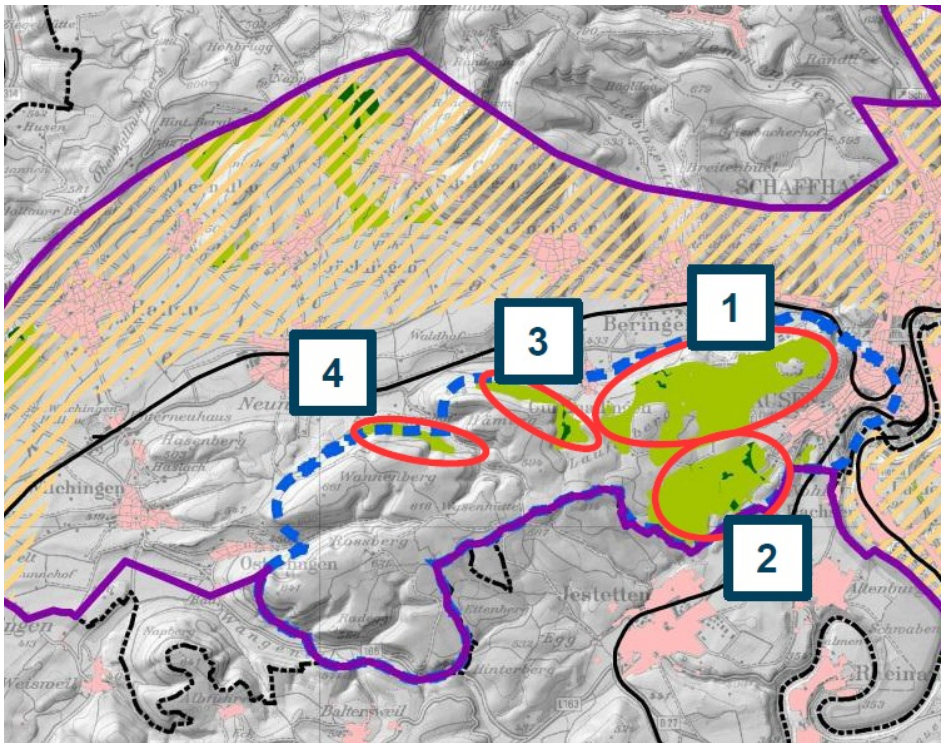

Abb. 2: *Ausschnitt aus Folie 20 „Nagra 10. Dezember 2012“ zu den „Potenzialräumen“ in der Standortregion Südranden.*

Die Fachgruppe OFA fokussiert die Standortsuche in Potenzialräumen einstimmig auf die Positivfläche bei Anwendung der Kantonskriterien I, IIa, IIb und IIc (bis 2 Konflikte sind bei Kriterien IIc toleriert). Mögliche Standortoptionen ausserhalb A_u sind sorgfältig zu prüfen. Dabei ist ein Siedlungsabstand von 400 m einzuhalten.

Die Fachgruppe beschliesst weiter, der Nagra die folgende Abb. 3 „Potenzialräume“ zukommen zu lassen und auch die Vollversammlung vom 23. Januar 2013 anhand dieser Figur zu orientieren:

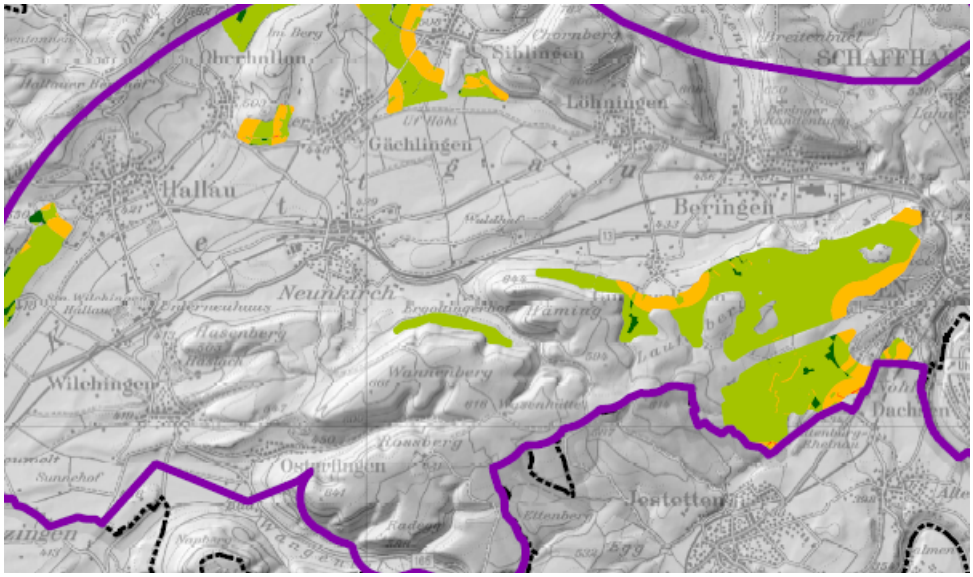

Abb. 3*: Screenshot aus der Nagra-Arbeitshilfe (2012): „Positivfläche Kantonskriterien I, IIa, IIb und Konflikte mit IIc". In dieser Darstellung zeigt die dunkelgelbe Farbe den Konflikt mit 400 m Siedlungsabstand. Diese gelbe Fläche schliesst die FG OFA von den möglichen Standorträumen aus.*

Die Fachgruppe OFA folgt einstimmig den Überlegungen der Nagra beim Vorschlag gemäss NAB 12-07 (4.4.), Potenzialräume im nördlichen Klettgau und in Schaffhausen Ost/Weinland (schraffierte Fläche Figur 1) für Standortareale OFA auszuschliessen.

Die Fachgruppe OFA lädt die Nagra mit einstimmigem Beschluss ein, in den Potenzialräumen 1 - 4 gemäss Abbildung 2 mindestens zwei am wenigsten ungünstige OFA-Vorschläge auszuarbeiten[1].

3. Vorgehen, Bewertung und Gewichtung der Kriterien

In den vier Potenzialräumen Südranden hat die Nagra der Fachgruppe OFA anlässlich der Begehung vom 8. März 2013 zwei neue Standortvorschläge, SR4 Neuhauser Wald und SR5 Beringen/Guntmadingen „im Taal", unterbreitet. Diese Standortvorschläge sind im Nagra-Arbeitsbericht (NAB) 13-32 beschrieben. Die folgende Übersichtskarte (Abbildung 4) zeigt die Lage aller fünf Standortvorschläge der Nagra in der Region Südranden.

Die von der Nagra geprüften hangverschobenen Varianten von SR2 und SR3 (in südlicher Richtung) erwiesen sich als unzweckmässig. Die Verschiebung hätte unverhältnismässig grosse Hangeinschnitte erfordert um dem Gewässerschutzbereich A_u auszuweichen. Diesem könnte in den Räumen SR2 und SR3 (Südranden Ost) nur durch untertägige Anordnung wesentlicher Teile der Oberflächenanlage in Kavernen ausgewichen werden. In ihren Abklärungen zur bautechnischen Machbarkeit untertägiger Anordnungen von Teilen der OFA (NAB 13-36) kam die Nagra zum Schluss, auf untertägige OFA-Standortvorschläge in Etappe 2 einstweilen zu verzichten. Erhebliche Zweifel an der bautechnischen Eignung des Malmkalkfelsens für den Bau grosser Kavernen erfordern vertiefte, weitere Abklärungen und Explorationsmassnahmen.

[1] Die Fachgruppe hat darüber diskutiert, ob gemäss pendentem Antrag Forum Vera „untertägige-OFA" der Nagra Hinweise gegeben werden sollten, wo insbesondere teilweise untertägige Anlagenoptionen zu prüfen wären. Die Fachgruppe gelangte zur Überzeugung, dass die Nagra unter den geographischen Bedingungen dieser Potenzialräume im Rahmen des obigen breit gefassten Mandats solche Optionen „Teilüberdeckung" an verschiedenen Standorten prüfen muss und soll, da die verbleibenden wenig ungünstigen Restflächen oft nicht die vollen Anforderungen der Nagra an Standortareale erfüllen. Die Fachgruppe hat ohne Gegenstimme beschlossen auf einen geographisch spezifischen Auftrag an die Nagra im Sinne teilweise untertägiger OFA zu verzichten. Die Fachgruppe OFA will die Entscheidungsfreiheit der Nagra als Projektantin in den bereits engen räumlichen Verhältnissen der definierten Potenzialräume nicht weiter beschränken.

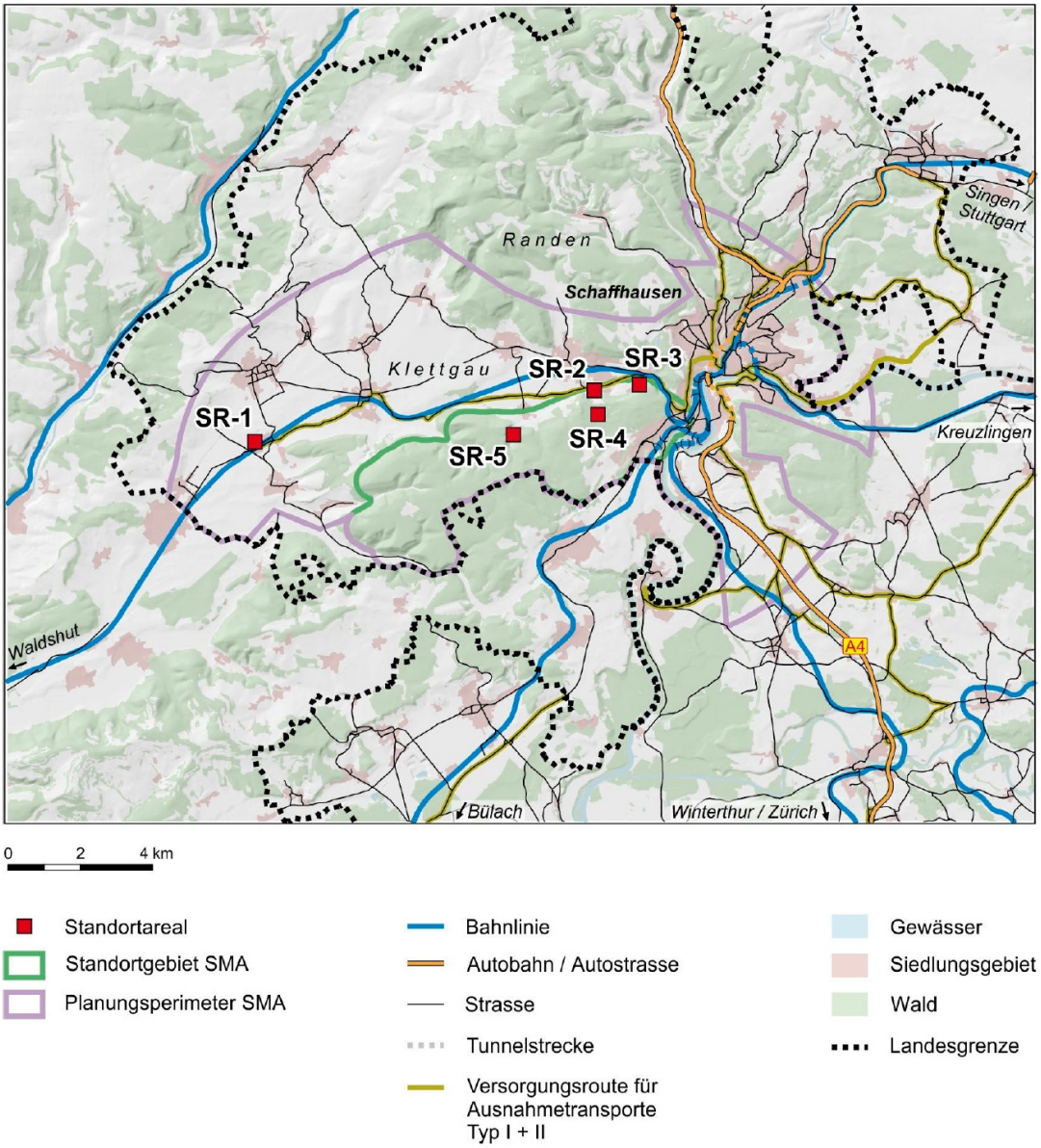

Abb. 4: *Übersicht über die Vorschläge für Standortareale in der Standortregion Südranden (Quelle NAB 13-32)*

Eine in der Fachgruppe Sicherheit vom 15. Mai 2013 zum Thema Grundwasser gezeigte Darstellung (Abb. 5) weist darauf hin, dass die Standortareale SR2 und SR5 gemäss Simulation im Zuströmbereich des Grundwasserpumpwerks Erlen in Neunkirch liegen[2] und somit im Falle eines grossen Störfalls das Trinkwasser gefährden könnten.

[2] Es besteht eine hydraulische Verbindung.

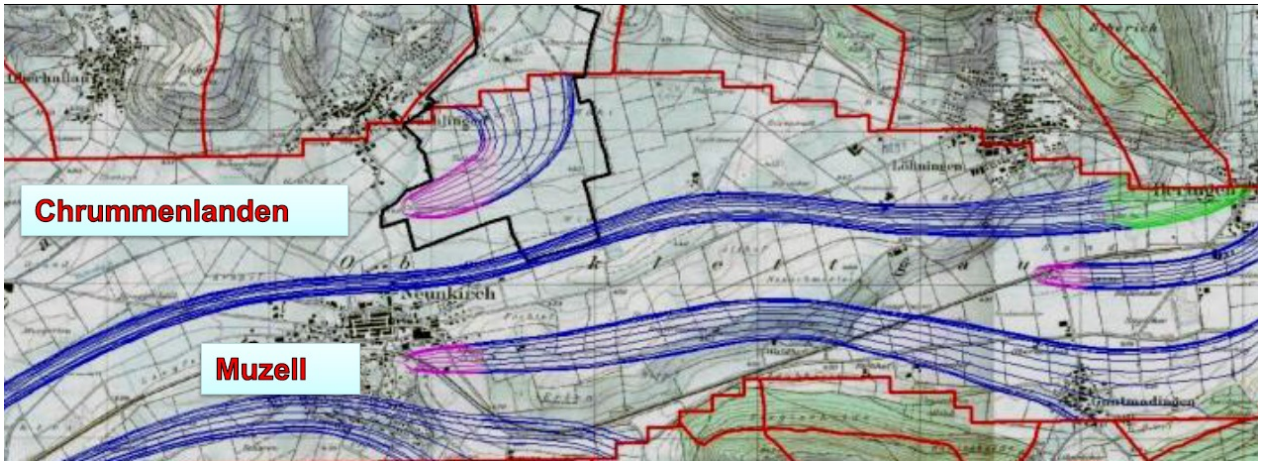

Abb. 5: Darstellung M. Boller (EAWAG) zu Zuströmbereichen von Grundwasserpumpwerken im Klettgau (Das Pumpwerk Muzell musste inzwischen dem neuen Kreisel weichen und wurde etwa am selben Standort durch das Pumpwerk Erlen ersetzt. Nach Einschätzung des Interkantonalen Labors (IKL KtSH) dürfte das neue Pumpwerk Erlen aber insgesamt einen ähnlichen Zuströmbereich aufweisen).

Die Fachgruppe OFA hat an ihren Sitzungen vom 19. März 2013, dem 30. April 2013 sowie am 27. Mai 2013 alle fünf Standorte SR1 - SR5 mit einer überarbeiteten Fassung des Bewertungstools geprüft (vgl. Tab. 1). Die Kriterien der Kantone wurden, soweit erforderlich, in die Bewertungskriterien der Fachgruppe OFA aufgenommen und so gewichtet, dass der Priorisierung der Kantone in den Kategorien IIa, IIb und IIc Rechnung getragen wird. Um den aus dem Auftrag an die Nagra resultierenden zusätzlichen OFA Standortmöglichkeiten (vgl. NAB 13-32) gerecht zu werden, wurde im Bewertungsraster eine Gewichtung eingeführt. Diese Gewichtung erlaubt es, die neuen Standortvorschläge SR4 und SR5 mit den gleichen Regeln wie die Standorte SR1 - SR3 zu bewerten (siehe Anhang A1-2). Somit wurden alle fünf Standorte mit demselben Bewertungstool geprüft und gewichtet. Sie können direkt miteinander verglichen werden. Der Kantonskriterien-Gruppe IIa (hohe Priorität) wurde eine grössere Gewichtung zugewiesen als der Gruppe der Kantonskriterien IIb resp. IIc (tiefere Priorität). Die entsprechende in Tabelle 1 ausgewiesene Gewichtung der Kriterien wurde in der FG-Sitzung vom 27. Mai 2013 einstimmig verabschiedet. Diese Bewertung nimmt eine Abwägung von Schutz- und Entwicklungszielen vor und dient als Entscheidungsgrundlage. Sie reflektiert die von der Fachgruppe OFA mit ihren 25 Mitgliedern vertretene Einschätzung. Bewertet wird mit „Belastungspunkten“ das Ausmass, mit welchem ein Standortvorschlag Kriterien verletzt. Auf dieser Basis hat die Regionalkonferenz das BFE-Raster mit weiteren Anforderungen der Standortkantone sowie der Region ergänzt.
Die Bewertungsregeln und die Detailtabelle der numerischen Bewertung der Standorte SR1 bis SR5 mit „Score-Punkten“ sind diesem Bericht im Anhang A1-1 und A1-2 beigefügt. Dieser zweite Zwischenbericht zieht in Kapitel 6 ein klares Fazit zur Beurteilung der zur Diskussion stehenden Standortvorschläge der Nagra.

		Schlüsselkriterien		
Nr	Code Kantone	Kurzbeschreibung	Kommentar, Auslegung durch FG	Gewichtung
1	IIa (7)	Grundwasserschutzbereich Au (strategisches Interessengebiet Trinkwasserversorgung)	Vorsorgeprinzip: Anlagen nicht im Grundwasserschutzbereich Au realisieren.	6
2	IIa (8,9)	Lebensräume mit Schutzstatus, Naturschutzgebiete (NHG)	Lebensräume mit Schutzstatus (bestehende und geplante Naturschutzgebiete), Vernetzungsräume,Beeinträchtigung Naturschutzgebiete. incl auch Schutzgebiete im Wald. Wildtierkorridore national IIa) 9	6
3	IIb (13)	Grundwasserschutzbereich Au (übriges Grundwassergebiet)	Vorsorgeprinzip: Anlagen nicht im Gewässerschutzbereich realisieren. Kanton IIb) 13 übriges GW	3
4	IIb (15,16)	weitere Lebensräume mit Schutzstatus (regional, NHG)	Weitere Lebensräume mit Schutzstatus: Landschaftsschutzgebiet Iib) 14), Vernetzungsräume, Beeinträchtigung regionaler Naturschutzareale, Siedlungstrenngürtel IIb) 16 und Wildtierkorridore regional IIb) 15.	3
5	VI (29)	Hochwasserschutz	Ist ein Standort hochwassergefährdet?	3
6	IIb (17)	Siedlungsnähe > 200 m	Kriterium Siedlungsnähe der Kantone IIb) > 200 m . Offen ist Notfallschutzperimeter (1-3 km?)	3
7	IIb (18)	Erschliessung Bahn/Strasse	Bahnerschliessung wird von FG für alle Standorte gefordert. Kantone übernehmen mit Kriterium IIb) Indikatoren der NAGRA (< 2 km Distanz und < 100 m Höhendifferenz)	3
8	IIc (20)	Siedlungsnähe > 400 m	Kriterium Siedlungsnähe Kantone IIc). Von Kantonen und FG auf > 400 m festgelegt. Offen ist Notfallschutzperimeter (1-3 km?)	1.5
9	IVb	Regionale Entwicklung: Ausmass der Beeinträchtigung von Entwicklungsschwerpunkten	Grundlage Richtplan: Vereinbarkeit der Anlage mit Entwicklungskonzepten Kanton/Gemeinden (wie z. B. Wirtschaft, Landwirtschaft, Tourismus, Gesellschaft), Einbettung Siedlungsentwicklung, Beitrag zur Zersiedelung etc.	1.5
10	IVb	Einsehbarkeit/Erscheinungsbild Landschaft	Kann zu Beeinträchtigung Image führen. Geländeeinschnitte und Aufschüttungen wurden mitbewertet.	1.5
11	-	Grenznähe	Es gibt messbare Kriterien Grenznähe und Wahrnehmungen. Bewertung des Kriteriums Grenznähe: Distanz zur nächsten D- Gemeinde	1.5
		Weitere Kriterien (FG und Kantone)		
12	IIc (22)	Wald	Kantone IIc): Temporäre Rodungen sind für Fachgruppe möglich. OFA Areal ist nach 80-100 Jahren wieder aufzuforsten, so Wald beansprucht wird.	1
13	IIc (23)	Fruchtfolgeflächen	Kantone IIc): SR 1 und SR2 in Arealen mit Materialabbauüberlagerung. Rangier- resp. Umladestation SR3 und SR5 in FF	1
14	IVb	Transport / Baustellenkonzepte, Terrainverschiebungen	Bezug zu Erschliessung Kantone IIb) und IVb). Hier: Terrainverschiebungen	1
15	IV b	Wirkung Bau / Betrieb auf die Standortattraktivität für Wohnen, Erholungsaktivitäten	Ergänzung zu Schlüsselkriterium "Entwicklungsschwerpunkt" hinsichtlich Wohnen, Erholung, Ruhezonen. (Kurorte etc.); Kantone IVb	1
16	IIc (21)	Rebberge	Kantone IIc). Rebberge liegen weitgehend im ausgeschlossenen Gebiet	1
17	-	Erdbebengefährdung	Es wird vorausgesetzt: kein Standort darf einer übermässigen Erdbebengefährdung ausgesetzt sein	1

Tabelle 1: Schlüsselkriterien und weitere Kriterien mit Gewichtung. Die Gewichtung ist ein Multiplikationsfaktor, der die von der Fachgruppe ermittelte Bedeutung der Kriterien abbildet.

4. Beschluss und Antrag „Bewertung der OFA Standortvorschläge“

Eine Kurzfassung dieses Zwischenberichts und der Bewertung wurde der 8. Vollversammlung vom 3. Juli 2013 zur Stellungnahme unterbreitet. Zur Bewertung gab es einzelne Optimierungsvorschläge (SR4 beeinträchtigt den Entwicklungsschwerpunkt Neuhausen am Rheinfall erheblich). Die Anträge zur Bewertung wurden mit grossem Mehr (Anträge 1 bis 5 mit einer unterschiedlichen Zustimmung zwischen 58 bis 65 Ja Stimmen bei 0 Nein Stimmen) und wenigen Enthaltungen gutgeheissen. Die Vollversammlung hat auch Kenntnis genommen vom Schreiben der Nagra zu möglichen Vorbehalten gegenüber SR4, als einzigem weiter zu prüfenden Standortareal. Dieses Schreiben wurde von der Nagra am 9. August 2013 durch eine definitive Aussage ergänzt (vgl. Anhang 2-1). Bis Dezember 2013 soll die Nagra nur für SR4 eine Planungsstudie erarbeiten.

In der 15. Fachgruppensitzung vom 14. August 2013 hat die Fachgruppe OFA diesen Zwischenbericht besprochen, vom Schreiben der Nagra vom 9. August 2013 Kenntnis genommen und die Score-Punkte gemäss Anregung von VV8 geringfügig angepasst (Tabellen 2 und 3). SR4 ist weiterhin der am wenigsten ungeeignete Standortvorschlag.

Zusammenfassung der definitiven Bewertung SR1 - SR5 vom 14. 08. 2013 (Gewichtung: Schlüsselkriterien IIb, IIc, IId = 6, 3, 1.5; weitere Kriterien = 1)					
	SR1	**SR2**	**SR3**	**SR4**	**SR5**
Kriterien	Unterneuhaus	Hardmorgen	Hardau	Brentenhau	im Taal
Schlüsselkriterien	**48.15**	**34.20**	**31.20**	**20.85**	**27.60**
Weitere Kriterien	**1.7**	**3**	**6.3**	**7.3**	**6.7**
Total	**49.85**	**37.2**	**37.5**	**28.15**	**34.3**

Tabelle 2: Übersicht des numerischen Bewertungsergebnisses vom 14. August 2013.

Abb. 6 zeigt den nummerischen Beitrag der einzelnen Kriterien zum Total des Bewertungs-Scores von SR4 „Brentenhau“ gegliedert nach den Kriterien gemäss Abb.1. Die grünen Balken zeigen den Beitrag der Gewichtung. Rodung von Wald weist mit 2,7 den höchsten Wert an Belastungspunkten auf. Die Erschliessung (zwei Trassen für Bahn und Strasse) fällt durch den Beitrag der Gewichtung am stärksten ins Gewicht.

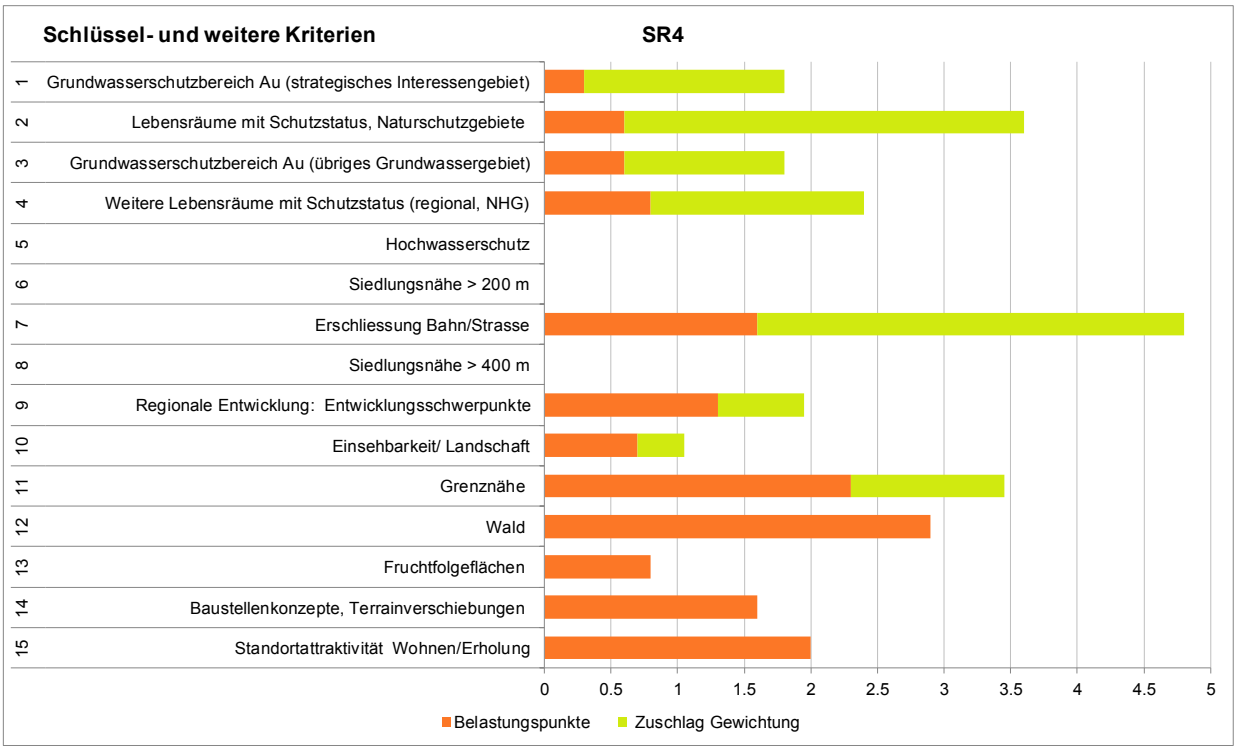

Abb. 6: Numerisches Bewertungsergebnis von SR4 „Brentenhau“ nach Kriterien.

In diesem Beurteilungsprozess ist die geographische Lage eines allfälligen untertägigen Lagerfeldes im Südranden noch nicht bekannt. Die Fachgruppe OFA hat an ihrer 15. Sitzung vom 14. August 2013 daher beschlossen, die Nagra einzuladen, im weiteren Prozess sowohl horizontal oberflächennahe Erschliessungstunnels bis an den Standort möglicher Schächte, als auch die Variante mit Rampen als Zugangsbauwerke in der weiteren Planung **gleichwertig** zu untersuchen.

Die Fachgruppe OFA unterbreitet die Bewertung der Standortvorschläge der 9. Vollversammlung vom 25. September 2013 mit diesem zweiten Zwischenbericht in nachvollziehbarer Form. Dieser Bericht begründet die Einschätzung, dass alle Standortvorschläge in unterschiedlichem Ausmass ungeeignet sind. Eine vertiefte Prüfung der im Bericht formulierten Fragen und Anliegen ist deshalb über den Zeitraum bis Ende 2013 hinaus vorzunehmen. Die Fachgruppe OFA zieht damit eine zweite Zwischenbilanz und stellt der Vollversammlung folgende, redaktionell bereinigte Anträge:

Anträge:

1. **Die VV nimmt Kenntnis von der leicht überarbeiteten Bewertung aller fünf Standortvorschläge für Oberflächenanlagen durch die Fachgruppe Oberflächenanlagen.**
2. **Alle von der Nagra vorgeschlagenen Standorte für Oberflächenanlagen sind aufgrund der Ergebnisse bisheriger Abklärungen in unterschiedlichem Mass ungeeignet. Die Standortvorschläge SR1 - SR3 und SR5 verfehlen die Kriterien der Kantone und der Fachgruppe klar.**
3. **Als ebenfalls ungeeignet, aber im Vergleich mit SR1 - SR3 und SR5 am wenigsten ungeeignet hat sich, unter Vorbehalt der weiteren Prüfung durch den Kanton Schaffhausen, die Nagra sowie die weiteren Gremien, der Standort SR4 erwiesen. Dieser müsste aus Sicht der Regionalkonferenz zwingend einen Bahnanschluss aufweisen.**
4. **Ergänzend dazu hat die Nagra auch die Abklärungen für eine mögliche untertägige OFA im Sinne der Empfehlungen von NAB 13-36 mit geeigneten Mitteln weiter zu verfolgen.**
5. **Die VV fordert die Leitungsgruppe auf, beim BFE zu erwirken, dass Standorte für Oberflächenanlagen im Südranden in einer allfälligen Etappe 3 aufgrund des neuen Kenntnisstandes zu geologischem Untergrund, Erschliessung und Sicherheit umfassend überprüft werden. Die Regionalkonferenz ist in diesen Prozess vollumfänglich einzubeziehen.**

5. Allgemeine Informationen, Zusammensetzung der Fachgruppe OFA Südranden

Die Fachgruppe OFA Südranden setzt sich aus den folgenden Personen zusammen:

1. Regula Widmer, Vorsitzende FG OFA
2. Hansueli Bernath, Thayngen
3. Anuschka Bossi, Neuhausen am Rhf.
4. Christian Bührer, Flurlingen
5. Franz Ebnöther, Neunkirch
6. Bernhard Egli, Schaffhausen
7. Andreas Ehrat, Lohn
8. Thomas Frey, Andelfingen
9. Matthias Frick, Trasadingen
10. Ernst Gründler, Schaffhausen
11. Christian Göldi, Schaffhausen
12. Fredy Kaufmann, Löhningen
13. Hans-Jürgen Keller, Lottstetten
14. Mechthilde Kohl, Jestetten
15. Emil Müller, Klettgau-Erzingen
16. Markus Müller, Löhningen
17. Jürg Naef, Stetten
18. Gerhard Riedmüller, Dettighofen
19. Beatrice Salce, Benken
20. Hans Schwaninger, Beringen/Guntmadingen
21. Adolf Thalmann, Schleitheim
22. Marco Torsello, Neuhausen
23. Fritz Vögele, Osterfingen
24. Roger Walter, Beringen
25. Thomas Wetter, Beringen

Datum und Unterschrift des Präsidiums der Regionalkonferenz:

Neuhausen am Rheinfall, ...

Dr. Stephan Rawyler

Kontakt Geschäftsstelle bzw. verantwortliche Personen bei Rückfragen:
Othmar Schwank, Geschäftsführer/Fachbegleiter, Regula Widmer, Vorsitzende der Fachgruppe
Bericht und Redaktion: Othmar Schwank (Schwank Earthpartner, Rüdlingen), Regula Widmer (Beringen), Nicole North (North Cooperation, Zürich)

6. Bewertung der Standortvorschläge SR1-SR5 der Nagra im Berichterstattungsraster BFE

6.1 Bewertung des Standortvorschlags: SR1 „Unterneuhaus“

Standortgemeinde(n): **Wilchingen/Hallau** Kanton(e):SH Abfall-Kategorie: SMA

Der Vorschlag stammt von der Nagra (bitte ankreuzen): ☒ Ja ☐ Nein ☐ Teilweise

Thema	Anforderung	Überlegungen / Bewertung / Begründungen / Anliegen / Hinweise / Wünsche der Regionalkonferenz
Räumliche Einbettung der Anlage und den damit verbundenen Infrastrukturen	Räumlich bedingte Machbarkeit der Oberflächenanlagen (Platzbedarf, Erscheinungsbild, Sichtbarkeit etc.)	Heutige Nutzung des Areals von 6.5 ha als Kiesgrube und Betonwerk, teilweise unter Rekultivierung, teilweise Erweiterungsgebiete Materialabbauzone. Das Areal liegt mit südlicher Hälfte in der Industrie- und Gewerbezone, die nördliche Hälfte in der Landwirtschaftszone mit überlagerter Materialabbauzone. Für die Baustelleninfrastruktur würden angrenzende Flächen temporär in Anspruch genommen. **Erscheinungsbild/Sichtbarkeit** Der Standort liegt im landschaftlich intakten Tal des unteren Klettgaus an der Grenze zwischen Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiet. Die Fachgruppe OFA geht davon aus, dass die Anlagen in der Kiesgrube etwas tiefer als der Talgrund platziert würden. Die Antwort auf eine entsprechende Anfrage an die Nagra ist im Anhang A2-3 des Zwischenberichts vom 12. Dezember 2012 eingefügt. Die Anlagen wären weiter einsehbar. Da auch Industriebauten in der Nähe sind, fallen sie weniger auf. Die Fachgruppe gewichtet die Einsehbarkeit resp. die Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes Landschaft als bedeutend (1.3 von maximal 3 Belastungspunkten).
	Erschliessung Bahn / Strasse	Die Bahnerschliessung ist durch bestehende Industriegeleise gegeben, die begrenzt zu verlängern sind. Die Bahnerschliessung und Erwägungen zum Hochwasserschutz begrenzen das Ausmass der Tieferlegung der OFA-Bauten in der Kiesgrube (siehe Antwort Nagra im Zwischenbericht vom 12. Dezember 2012). Strasse: Es gibt offene Fragen zur Transporten (siehe Transport / Baustellenkonzept), die in einer späteren Phase noch zu klären sind. Bahn: **Beförderungspflicht:** Gemäss BAV besteht keine Beförderungspflicht für den Güterverkehr (nur für den Personenverkehr). Das bedeutet, dass die **DB die Transporte über ihre Gleise auf CH-**

		Territorium ablehnen kann. Anders sähe es ***eventuell*** aus, wenn der **Transport vom Bund** und nicht vom Betreiber des geologischen Tiefenlagers beantragt würde. Aus Sicht des BAV sind Unternehmen jedoch aus ökonomischen Gründen an langfristigen Aufträgen interessiert – es sei oft eine Frage des Preises (und der Menge). Es herrscht *grosse Unklarheit und muss vom BFE weiter geprüft werden.*
	Transport / Baustellenkonzepte für Bau, Betrieb und Rückbau	Für den Bau- und Rückbau kann der Transport weitgehend über die Bahn erfolgen (siehe oben). Zum Transport von Aushubmaterial in der Betriebsphase wurde eine Frage an die Nagra gestellt (Anhänge 2-4 Zwischenbericht vom 12. Dezember 2012).
	Potenzielle Nutzung des Areals nach temporärer Beanspruchung und Rückbau	Analog der Kiesabbau-Landschaften Rafzerfeld (Beispiel): Industrie- und Landwirtschaftsnutzung.
	…	
Natur und Landschaft, Umwelt, schützenswerte Kulturgüter, Ortsbilder	Lebensräume mit Schutzstatus (bestehende und geplante Natur-/ Landschaftsschutzgebiete), Wildtierkorridore, Vernetzungsräume, Wald, Gewässer, Grundwasser, Lärm, schützenswerte Objekte des Kultur- und Denkmalschutzes	Das vorgeschlagene Areal tangiert ein Amphibienschutzgebiet von nationaler Bedeutung. Diese Beeinträchtigung wird von der Fachgruppe als erheblich beurteilt (1.5 von 3 möglichen Belastungspunkten), wobei die Anlageplatzierung auf dieses Gebiet Rücksicht nehmen könnte (->UVB). Das Areal ist durch den Mülibach auch nach Aussagen der Nagra hochwassergefährdet (siehe Anhang A 2-3). Diese Beeinträchtigung der Schutzziele erachtet die Fachgruppe mit 2.6 Belastungspunkten als sehr hoch. Das Areal liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Die darunterliegenden Grundwasservorkommen sind bedeutend, die Quartärmächtigkeit hoch (Fig. 3.1-18, NAB 12-07). *Die Distanz zum Rand des mächtigen Grundwasserträgers ist grösser als 400 m* (Fig. 3.1-10, NAB 12-07). Der Grundwasserträger im Klettgau ist mächtiger als im Weinland und deshalb für den Kanton Schaffhausen und den LK Waldshut von strategischer Bedeutung. Der Abstand zur Grundwasserfassung in Trasadingen beträgt ca. 3 km. Weil der Standort das Schutz-Kriterium IIa der Kantone verletzt (7, strategisches Interessengebiet Trinkwasserversorgung), ist er auszuschliessen. Die Fachgruppe erachtet die Beeinträchtigung der Schutzziele als sehr hoch (3 Belastungspunkte = Maximum).
	Grenznähe, Schutz Umweltgüter	Das Schreiben des Landkreises Waldshut an die AdK vom 11. Mai 2012 weist explizit auf die Unverträglichkeit dieses Standorts mit dem Schutz des Grundwasserträgers Klettgau-Rinne gemäss deutscher Richtplanung (Wasserschutzgebiet, Zone IIIB) hin. Dieses Schreiben betont, dass zusätzlich zu Schutzüberlegungen, welche auch auf SR2 und SR3 zutreffen würden, die „Grenznähe“ von SR1 zum Landkreis WT besonders

		stark gewichtet wird. Der Abstand zum nächsten deutschen Siedlungsschwerpunkt Erzingen beträgt ca. 3.1 km. Die Fachgruppe bewertet dieses Kriterium mit 2.3 Belastungspunkten als hoch.
Besiedlung (Wohnen, Arbeiten, Freizeit)	Siedlungsgebiete (bebaute und unbebaute Flächen), städtebauliche Einbettung, Beitrag zur Zersiedelung etc.	Das Gebiet Unterneuhaus wird durch die verbesserte Verkehrserschliessung mit der Bahn (Halbstundentakt) als ÖV-Anschlussknoten aufgewertet. Das Entwicklungspotenzial würde durch das SMA-Lager beeinträchtigt. Da das Siedlungsgebiet in unmittelbarer Anlagenähe (1 km) begrenzt ist, gewichtet die Fachgruppe die Beeinträchtigung von Entwicklungsschwerpunkten gemäss kantonalem Richtplan mit 1.0 Belastungspunkt als mässig.
	Positive und negative Auswirkungen Bau / Betrieb auf die Standortattraktivität für das Wohnen, auf Erholungsaktivitäten, auf Ruhezonen (Kurorte, etc.)	Entwicklungspotenzial, Wachstum und Standort-Attraktivität für das Wohnen werden in der Beurteilung der Fachgruppe durch ein geologisches Tiefenlager (gTL) beeinträchtigt.
	Weitere wichtige signifikante Nutzungen	
Regionale Entwicklung	Vereinbarkeit der Anlage mit regionalen Entwicklungskonzepten (wie z. B. Wirtschaft, Tourismus, Forschung, Technik und Bildung)	Das Areal SR1 weist eine gute Verkehrserschliessung (Bahn) auf und könnte auch einer anderen Nutzung als einem gTL zugeführt werden. Die Entwicklungsziele nach Richtplan werden in der Beurteilung der Fachgruppe durch ein mögliches gTL beeinträchtigt. Diese Beurteilung wird von einer Mehrheit der Mitglieder der Fachgruppe unterstützt. Die Minderheit trägt die Gesamtbeurteilung mit, da eine Anlage an diesem Standort wegen Grundwasser und Hochwasser-Risiken ausscheidet.
	Standortspezifische Besonderheiten	Siehe oben
Weiteres		

Die Fachgruppe beantragt einstimmig folgende Gesamtbewertung:

☒ Vorschlag verwerfen	Begründung	**Ausschlusskriterien sind Grundwasser, Hochwasser-Risiken. Weitere Beeinträchtigungen sind Einsehbarkeit im intakten Landschaftsgebiet Klettgau und die Grenznähe (Betroffenheit LK Waldshut) (49.85 Score-Punkte).**
☐ Vorschlag abklären	Schlüsselfragen, Kriterien, zu klärende Punkte, Konflikte	

☐ Vorschlag weiterverfolgen	Bedingungen	

6.2 Bewertung des Standortvorschlags: SR2 „Hardmorgen“

Standortgemeinde(n): Beringen Kanton(e): SH Abfall-Kategorie: SMA

Der Vorschlag stammt von der Nagra (bitte ankreuzen): ☒ Ja ☐ Nein ☐ Teilweise

Thema	Anforderung	Überlegungen / Bewertung / Begründungen / Anliegen / Hinweise / Wünsche der Regionalkonferenz
Räumliche Einbettung der Anlage und den damit verbundenen Infrastrukturen	Räumlich bedingte Machbarkeit der Oberflächenanlagen (Platzbedarf, Erscheinungsbild, Sichtbarkeit etc.)	Das Areal von 7.6 ha nimmt grösstenteils Flächen des Kiesabbaus ein. Es liegt in einem durch Bautätigkeit vorbelasteten Gebiet. Landwirtschaftlich genutzte Flächen, als Fruchtfolgeflächen ausgewiesen, machen einen geringen Anteil des Areals aus (Landwirtschaftszone mit überlagerter Materialabbauzone). Für die Baustelleninfrastruktur würden angrenzende Flächen temporär in Anspruch genommen. Die Hangneigung in südlicher Richtung macht für eine OFA weitere Geländeanpassungen erforderlich. **Erscheinungsbild/Sichtbarkeit** Der Standort liegt im durch Siedlung und Industrie landschaftlich bereits vorbelasteten Teil des oberen Klettgaus in den Materialabbau- und Landwirtschaftszonen. Auch wenn eine OFA in der Kiesgrube etwas tiefer als der Talgrund platziert wird, wäre sie sichtbar. Die Fachgruppe gewichtet die Einsehbarkeit/Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes, insbesondere wegen der Siedlungsnähe, als hoch (2.0 von maximal 3 Belastungspunkten).
	Erschliessung Bahn / Strasse	Die Bahnerschliessung ist möglich, ab Engi wäre ein Industriegleis von 1.6 km Länge zu erstellen. Die Bahnerschliessung, die parallel zur Hauptstrasse 13 verläuft, begrenzt das Ausmass der Tieferlegung der Bauten. Die Hauptstrasse 13 (H13) muss vom Bahngleis nach dem Kreisel Engi unterquert werden (Tieferlegung, weiteres Bauwerk). Strasse: Es gibt offene Fragen zur Transporten im Zusammenhang mit Baustellenverkehr (siehe Transport / Baustellenkonzept), die noch zu vertiefen sind. Durch den im Bau befindlichen „Galgenbucktunnel“ wird ein Verkehrsmengenwachstum erwartet. Der Kreisel Engi ist in Hauptverkehrszeiten heute bereits ein Nadelöhr mit Auswirkungen auf Busverbindungen. Beide Erschliessungsbauwerke beanspruchen Fruchtfolgeflächen (1.1 Belastungspunkte). Bahn: **Beförderungspflicht:**

		Gemäss BAV besteht keine Beförderungspflicht für den Güterverkehr (nur für den Personenverkehr). Das bedeutet, dass die **DB die Transporte über ihre Gleise auf CH-Territorium ablehnen kann**. Anders sähe es ***eventuell*** aus, wenn der **Transport vom Bund** und nicht vom Betreiber des geologischen Tiefenlagers beantragt würde. Aus Sicht des BAV sind Unternehmen jedoch aus ökonomischen Gründen an langfristigen Aufträgen interessiert – es sei oft eine Frage des Preises (und der Menge). Es herrscht *grosse Unklarheit und muss vom BFE weiter geprüft werden.*
	Transport / Baustellenkonzepte für Bau, Betrieb und Rückbau	Für den Bau und Rückbau kann der Transport weitgehend über die Bahn erfolgen. Zum Transport von Aushubmaterial in der Betriebsphase wurde eine Frage an die Nagra gestellt (vgl. Anhang 2-4 des Zwischenberichts vom 12. Dezember 2012). Es gibt offene Fragen zu Transporten und Baustellenverkehr.
	Potenzielle Nutzung des Areals nach temporärer Beanspruchung und Rückbau	Analog der Kiesabbau-Landschaften Rafzerfeld (Beispiel): Landwirtschaftliche Nutzung oder Industrie (Nutzung des erstellten Bahnanschlusses).
	…	
Natur und Landschaft, Umwelt, schützenswerte Kulturgüter, Ortsbilder	Lebensräume mit Schutzstatus (bestehende und geplante Natur-/ Landschaftsschutzgebiete), Wildtierkorridore, Vernetzungsräume, Wald, Gewässer, Grundwasser, Lärm, schützenswerte Objekte des Kultur- und Denkmalschutzes	Es werden keine Natur- und Landschaftsschutzobjekte tangiert. Das Areal liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Die darunterliegenden Grundwasservorkommen sind gross, die Quartärmächtigkeit ist mittel (Fig 3.1-18, NAB 12-07). „*Distanz zum Rand des mächtigen Grundwasserträgers"* liegt gemäss NAB 12-07 und der Grundwasserkarte des Kantons Schaffhausen in der Grössenordnung von 400 m (Fig. 3.1-10, vgl. auch NTB 11-01 Fig. 2.1.3). Gemäss Grundwasserkarte des Kantons Schaffhausen erstreckt sich das Gebiet mit sehr grosser Grundwassermächtigkeit bis in die Enge. (Der Grundwasserträger Klettgau des „alten Rheinbettes" ist mächtiger als jener im Weinland). In Hanglage südlich des Standorts befindet sich zudem eine Quellfassung („*Lockergesteinszone Quartärrinne Neuhauser Wald"*). Der Grundwasserträger Klettgau ist gemäss Planungsgrundlagen von Kanton Schaffhausen und LK Waldshut ein als strategisch beurteiltes Interessengebiet für die Trinkwasserversorgung, Kantonskriterium IIa (7), und ist deshalb auszuschliessen. Das Areal liegt zudem gemäss Simulation in Abb. 5 auf dem Zuströmbereich des Grundwasserpumpwerks Erlen in Neunkirch (vgl Abb. 5). Die Fachgruppe will dieses Störfallrisiko gemäss dem Vorsorgeprinzip USG vermeiden und erachtet die gewichtete Beeinträchtigung des Schutzzieles Grundwasser mit 2.7 Belastungspunkten als sehr hoch. Aufgrund der Siedlungsnähe beurteilt die Fachgruppe die Lärmemissionen insbesondere während der Bauphase, aber auch während der Betriebsphase, als kritischen Faktor (UVB).

	Grenznähe	Siehe Erwägungen zu SR1. Der Abstand zum nächsten deutschen Siedlungsschwerpunkt Jestetten beträgt ca. 4 km. Die Fachgruppe hat diesen Faktor mit 1.8 Belastungspunkten als erheblich bewertet.
Besiedlung (Wohnen, Arbeiten, Freizeit)	Siedlungsgebiete (bebaute und unbebaute Flächen), städtebauliche Einbettung, Beitrag zur Zersiedelung etc.	Der Standort leistet der Zersiedelung weiter Vorschub. Er liegt ausserhalb des Baugebiets und es befinden sich auf dem vorgeschlagenen Areal keine Bauten des Materialabbaus.
	Positive und negative Auswirkungen Bau/Betrieb auf die Standortattraktivität für das Wohnen, auf Erholungsaktivitäten, auf Ruhezonen (Kurorte, etc.)	Das Gebiet Hard wird durch die verbesserte Verkehrserschliessung mit der Bahn (Halbstundentakt) und einer neuen Station „Beringerfeld“ aufgewertet. Das Entwicklungspotenzial des Industrie- und Gewerbegebiets sowie des Wohngebietes Beringen-Enge würde durch die OFA eines SMA-Lagers beeinträchtigt. Das Siedlungsgebiet in unmittelbarer Anlagenähe (1 km) umfasst den Ortskern Beringen, die Industrie- und Gewerbezone Hardmorgen sowie den Entwicklungsschwerpunkt der Wohnzone Beringen-Engi. Die Fachgruppe gewichtet die Beeinträchtigung des Entwicklungsschwerpunktes als hoch (2.3 von max. 3 Belastungspunkten).
	Weitere wichtige signifikante Nutzungen	
	…	
Regionale Entwicklung	Vereinbarkeit der Anlage mit regionalen Entwicklungskonzepten (wie z. B. Wirtschaft, Tourismus, Forschung, Technik und Bildung)	Der Standort steht im Widerspruch zu den Entwicklungszielen „verdichtetes Wohnen und Arbeiten in Entwicklungsschwerpunkten“ gemäss Richtplan des Kantons Schaffhausen (Erwägungen siehe oben). Das Siedlungsflächenwachstum kann nur begrenzt werden, wenn die Entwicklung nach innen an gut mit dem ÖV erschlossenen Standorten gelingt. Ein Grossteil der Entwicklungsschwerpunkte des Kantons liegt innerhalb eines 5 km-Umkreises um diesen Standort. Der Standort liegt in der Nähe von zwei wichtigen touristischen Schwerpunkten der Region.
	…	
Weiteres	Standortspezifische Besonderheiten	

Die Fachgruppe beantragt einstimmig folgende Gesamtbewertung:

☒ Vorschlag verwerfen	Begründung	**Grundwasser, Einsehbarkeit/Siedlungsnähe, Beeinträchtigung Entwicklungsschwerpunkt gemäss kantonalem Richtplan (37.2 Scorepunkte)**
☐ Vorschlag abklären	Schlüsselfragen, Kriterien, zu klärende Punkte, Konflikte	

☐ Vorschlag weiterverfolgen	Bedingungen / Verbesserungsvorschläge	

6.3 Bewertung des Standortvorschlags: SR3 „Hardau“

Standortgemeinde(n): Beringen Kanton(e): SH Abfall-Kategorie: SMA

Der Vorschlag stammt von der Nagra (bitte ankreuzen): ☒ Ja ☐ Nein ☐ Teilweise

Thema	Anforderung	Überlegungen / Bewertung / Begründungen / Anliegen / Hinweise / Wünsche der Regionalkonferenz
Räumliche Einbettung der Anlage und den damit verbundenen Infrastrukturen	Räumlich bedingte Machbarkeit der Oberflächenanlagen (Platzbedarf, Erscheinungsbild, Sichtbarkeit etc.)	Das Areal von 5.5 ha liegt in der Landwirtschaftszone (Fruchtfolgeflächen) und im Wald. Für die Baustelleninfrastruktur müssten angrenzende Flächen, die in der Landwirtschaftszone liegen, temporär in Anspruch genommen werden. Die Hangneigung in südlicher Richtung macht für die Realisierung einer OFA einen sichtbaren Geländeeinschnitt (ca. 50 m tief) erforderlich. **Erscheinungsbild/Sichtbarkeit** Der Standort liegt im durch Siedlung und Industrie landschaftlich bereits vorbelasteten Teil des oberen Klettgaus. Da das Standortareal zu erheblichen Teilen im Wald liegt, sind grössere Rodungen erforderlich, welche über die Bauzeit hinaus sichtbar bleiben. Die Fachgruppe bewertet die Rodung von Wald mit 1.8 Belastungspunkten als erheblich. Die Fachgruppe hat in Zusammenarbeit mit der Nagra geprüft, ob eine Verschiebung der Anlage tiefer in die Hanglage zweckmässig ist. Die Prüfung hat ergeben dass nur eine untertägige Realisierung das Standortareal aus dem Gewässerschutzbereich A_u verschieben könnte. Der Vertreter FKS der Kantone hat in der AG Raumplanung vom Sept. 2012 ausgeführt, dass die Kantonskriterien für Anlagen an der Oberfläche gelten. Für unterirdische Anlagen müssten andere Kriterien definiert werden. Die Fachgruppe gewichtet die Einsehbarkeit wegen des Hangeinschnitts und Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes des Landschaft, insbesondere wegen der Siedlungsnähe als hoch (2.0 von max. 3 Belastungspunkten).
	Erschliessung Bahn / Strasse	Bahnerschliessung ist möglich. Ab Engi ist ein Industriegleis von 0.3 km Länge zu erstellen. Die Bahnerschliessung, die parallel zur Hauptstrasse 13 verläuft, begrenzt das Ausmass der Tieferlegung der Bauten. Die Hauptstrasse 13 muss vom Bahngleis nach dem Kreisel Engi unterquert werden (Tieferlegung, weiteres Bauwerk). Strasse: Es gibt offene Fragen im Zusammenhang mit dem Baustellenverkehr und dem künftigen Galgenbucktunnel. (Der Kreisel Engi ist in Hauptverkehrszeiten heute ein Nadelöhr mit Auswirkungen auf

		Busverbindungen.) Beide Erschliessungsbauwerke sowie die Anlage selbst beanspruchen Fruchtfolgeflächen (1.0 Belastungspunkte). Bahn: **Beförderungspflicht:** Gemäss BAV besteht keine Beförderungspflicht für den Güterverkehr (nur für den Personenverkehr). Das bedeutet, dass die **DB die Transporte über ihre Gleise auf CH-Territorium ablehnen kann**. Anders sähe es ***eventuell*** aus, wenn der **Transport vom Bund** und nicht vom Betreiber des geologischen Tiefenlagers beantragt würde. Aus Sicht des BAV sind Unternehmen jedoch aus ökonomischen Gründen an langfristigen Aufträgen interessiert – es sei oft eine Frage des Preises (und der Menge). Es herrscht *grosse Unklarheit und muss vom BFE weiter geprüft werden.*
	Transport / Baustellenkonzepte für Bau, Betrieb und Rückbau	Enge Platzverhältnisse machen eine Inanspruchnahme von Raum in der Landwirtschaftszone für die Baustelleninstallation erforderlich. Dies würde zu weiterer Inanspruchnahme von Fruchtfolgeflächen führen. Für den Bau und Rückbau kann der Transport weitgehend über die Bahn erfolgen. Der Transport in der Bau- und Betriebsphase wurde für die Prüfung noch zurückgestellt (siehe SR2).
	Potenzielle Nutzung des Areals nach temporärer Beanspruchung und Rückbau	Nach Ende der Nutzung wäre das Areal in Landwirtschaftszone und Wald zurückzuführen. Die Geländeveränderungen würden wohl nur teilweise rückgebaut, da auf den neuen Hangeinschnitten Wald nachgewachsen wäre.
	…	
Natur und Landschaft, Umwelt, schützenswerte Kulturgüter, Ortsbilder	Lebensräume mit Schutzstatus (bestehende und geplante Natur-/ Landschaftsschutzgebiete), Wildtierkorridore, Vernetzungsräume, Wald, Gewässer, Grundwasser, Lärm, schützenswerte Objekte des Kultur- und Denkmalschutzes	Es werden keine Natur- und Landschaftsschutzobjekte tangiert, aber die Anlage beeinträchtigt die Trennung von Siedlungen (0.3 Belastungspunkte), und es muss Wald gerodet werden. Die Fachgruppe bewertet die Rodung mit 1.8 Belastungspunkten als erheblich. Das Areal liegt im Gewässerschutzbereich A_u. Das in unmittelbarer Nähe liegende Grundwasservorkommen ist gross, die Quartärmächtigkeit mittel (Fig. 3.1-18, NAB 12-07). Die *Distanz zum Rand des mächtigen Grundwasserträgers* beträgt *gemäss* NAB 12-07 (Fig. 3.1-10) und der Grundwasserkarte des Kantons Schaffhausen ca. 400 m. Das Gebiet mit sehr grosser Grundwassermächtigkeit zieht sich bis in die Engi (Der Grundwasserträger Klettgau des „alten Rheinbettes“ ist mächtiger als jener im Weinland). 9 km südlich des Standortes befindet sich die ungenutzte Thermalwasserbohrung Lottstetten-Nack. Der Grundwasserträger Klettgau ist gemäss Planungsgrundlagen von Kanton Schaffhausen und LK Waldshut ein als strategisch beurteiltes Interessengebiet für die Trinkwasserversorgung (lla (7) und ist deshalb auszuschliessen. Die Fachgruppe erachtet die gewichtete Beeinträchtigung des Schutzzieles lla (7, Grundwasser) mit 2.4 Belastungspunkten als hoch, ferner gewichtet sie llb (13, übriges Grundwas-

		ser) mit 0.6 Belastungspunkten. Die Malmkalk-Felsen Engi-Spitzflue-Hardflue sind markante Landschaftselemente. Die Realisierung des Hangeinschnitts für SR3 kann mit einer Beeinträchtigung dieser Malmkalk-Felsen und des landschaftlichen Erscheinungsbildes verbunden sein. Wegen der grossen Siedlungsnähe beurteilt die Fachgruppe die Lärmemissionen insbesondere während der Bauphase und während der Betriebsphase als kritischen Faktor (UVB).
	Grenznähe	Siehe Erwägungen zu SR1 und Bezug zur Thermalwasserbohrung Lottstetten-Nack. Der Abstand zum nächsten deutschen Siedlungsschwerpunkt Jestetten beträgt ca. 4.4 km. Die Fachgruppe bewertet diesen Faktor mit 1.8 Belastungspunkten als erheblich.
Besiedlung (Wohnen, Arbeiten, Freizeit)	Siedlungsgebiete (bebaute und unbebaute Flächen), städtebauliche Einbettung, Beitrag zur Zersiedelung etc.	Eine OFA an diesem Standort leistet der Zersiedelung weiter Vorschub. Er befindet sich ausserhalb des Baugebiets und es befinden sich im vorgeschlagenen Areal keine Bauten des Materialabbaus. Der Siedlungsabstand von SR3 beträgt weniger als 400 m. Der Standort verletzt damit das Kantonskriterium IIc (20). Die Fachgruppe bewertet diesen Faktor mit 1.5 Belastungspunkten als erheblich Die Beeinträchtigung von Wohnen und Erholung durch Lärm, andere Immissionen und die physische Infrastruktur bewertet die Fachgruppe in Ergänzung zum Kriterium Entwicklungsschwerpunkt mit 2.0 Belastungspunkten als hoch.
	Positive und negative Auswirkungen Bau/Betrieb auf die Standortattraktivität für das Wohnen, auf Erholungsaktivitäten, auf Ruhezonen (Kurorte, etc.)	Das Gebiet Hard wird durch die verbesserte Verkehrserschliessung mit der Bahn (Halbstundentakt) und der neuen Bahnstation „Beringerfeld“ aufgewertet. Das Entwicklungspotenzial des Industrie- und Gewerbegebietes sowie des Wohngebietes Beringen-Engi würde durch die OFA eines SMA-Lagers beeinträchtigt. Das Siedlungsgebiet in unmittelbarer Anlagenähe (< 400 m) umfasst die Industrie- / Gewerbezone Beringen und den Entwicklungsschwerpunkt der Wohnzone Beringen-Engi. Die Fachgruppe gewichtet die Beeinträchtigung des Entwicklungsschwerpunktes als hoch (2.3 von maximal 3 Belastungspunkten).
	Weitere wichtige signifikante Nutzungen	
	…	
Regionale Entwicklung	Vereinbarkeit der Anlage mit regionalen Entwicklungskonzepten (wie z. B. Wirtschaft, Tourismus, Forschung,	Der Standort steht im Widerspruch zu den Entwicklungszielen „verdichtetes Wohnen und Arbeiten in Entwicklungsschwerpunkten“ gemäss Richtplan des Kantons Schaffhausen (Erwägungen siehe oben). Das Siedlungsflächenwachstum kann nur begrenzt werden, wenn eine Entwicklung nach innen an den mit dem ÖV gut erschlossenen Standorten gelingt. Ein Grossteil der Entwicklungsschwerpunkte des Kantons liegt innerhalb eines 3 - 5 km Radius um diesen Standort. Der Standort liegt bei zwei wichtigen

	Technik und Bildung)	touristischen Schwerpunkten der Region und auch nahe am regionalen Entwicklungsschwerpunkt Neuhausen am Rheinfall.
	Standortspezifische Besonderheiten …	

Die Fachgruppe beantragt einstimmig folgende Gesamtbewertung:

☒ Vorschlag Nagra verwerfen	Begründung	**Grundwasser, Einsehbarkeit/Siedlungsnähe, Beeinträchtigung Entwicklungsschwerpunkt (37.50 Score-Punkte).**
☐ **Alternativräume** abklären	Schlüsselfragen, Kriterien, zu klärende Punkte, Konflikte	
☐ Vorschlag weiterverfolgen	Bedingungen / Verbesserungsvorschläge	

6.4 Bewertung des Standortvorschlags: SR4 „Brentenhau“

Standortgemeinde(n): Neuhausen am Rheinfall Kanton(e): SH Abfall-Kategorie: SMA

Der Vorschlag stammt von der Nagra (bitte ankreuzen): ☒ Ja ☐ Nein ☐ Teilweise

Thema	Anforderung	Überlegungen / Bewertung / Begründungen / Anliegen / Hinweise / Wünsche der Regionalkonferenz
Räumliche Einbettung der Anlage und den damit verbundenen Infrastrukturen	Räumlich bedingte Machbarkeit der Oberflächenanlagen (Platzbedarf, Erscheinungsbild, Sichtbarkeit etc.)	Das Areal „Brentenhau“ liegt im nordwestlichen Teil der Gemeinde Neuhausen am Rheinfall, im Waldareal Neuhauser Wald, und beansprucht 6.2 ha Fläche dieser Gemeinde. Grundbesitzer ist der Kanton Schaffhausen. Für die temporär erforderliche Baustelleninfrastruktur stehen nach Einschätzung Nagra (NAB 13-32) ausreichend Flächen zur Verfügung. Diese liegen teilweise ebenfalls im Wald. Für die Realisierung einer Oberflächenanlage sind Geländeanpassungen erforderlich. Das Areal liegt auf einer von Nord nach Süd verlaufenden tiefreichenden Felsenrinne, welche mit Lockergestein verfüllt ist. Diese „Neuhauser Wald Schotterrinne“ wird im Rahmen eines laufenden Forschungsprojektes (CARNEVAL) der ETH geologisch genauer untersucht. Dieses Projekt begann im Januar 2013 und wird voraussichtlich drei Jahre dauern. Es umfasst geophysikalische Feldarbeiten in der Quartärrinne Neuhauser Wald. Der Entscheid der RK Südranden den Standort SR4 weiter zu verfolgen, hatte keinen Einfluss auf dieses Forschungsprojekt. **Erscheinungsbild/Sichtbarkeit** Der Standort liegt im Wald und erfordert grössere Rodungen, auch für die Erschliessung sowie die temporär erforderliche Baustellen-Infrastruktur. Eine OFA ist nach Abklärungen der Nagra von den umliegenden Siedlungsgebieten aus, zumindest im Sommer, nicht einsehbar. Diese Aussage trifft aber auf die Erschliessungsbauwerke und einen Teil der entsprechenden Rodungen, die über die Bauzeit hinaus sichtbar bleiben, nicht zu. Die Malmkalkfelsen Engi-Spitzflue-Hardflue sind markante Landschaftselemente. Die Realisierung des Geländeeinschnitts für die Bahnerschliessung kann mit einer Beeinträchtigung der Malmkalkfelsen und des landschaftlichen Erscheinungsbildes verbunden sein. In der Detailprojektierung sind diese markanten Landschaftselemente zu schonen. Dem Anliegen ist im Rahmen des UVBs Rechnung zu tragen. Die Fachgruppe gewichtet die Sichtbarkeit und Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft als von allen Standortvorschlägen am wenigsten ungünstig und bewertet diese mit 0.7 von max. 3 Belastungspunkten.
	Erschliessung Bahn / Strasse	Nach Aussage der Nagra (NAB 13-32) steht für die Erschliessung des Standortareals ein Umlad von der Schiene auf die Strasse mit einer Umladestation östlich der KBA Hard im Vordergrund. Diese Erschliessungsvariante setzt eine schwertransportfähige Erschliessungsstrasse entlang dem Hardflue-Hang vo-

		raus. Da diese auch wintertauglich sein muss (Steigung), bringt eine solche Erschliessungsstrasse einen starken Eingriff am Gegenhang der Beringer Wohnsiedlungen mit sich. Umlad und Steigung der Erschliessungsstrasse für Nukleartransporte bergen auch Sicherheitsrisiken. Deshalb setzt die Fachgruppe eine Bahnerschliessung des SR4-Areals ab Engi voraus, wie in Figur 3-3 in NAB 13-32 ausgewiesen. Eine Bahnerschliessung (2.1 km) erfordert wie die Strasse auch Rodungen. Ein Bahntrassee wächst im exponierten und sensiblen Hardflue-Hang einfacher mit Wald ein und integriert sich damit besser wieder in die Landschaft. Die letzten 500 m der Bahnstrecke (Unterquerung des vorderen Laufersteigs) erfolgen im Tunnel. Der Verlust an Kulturland / Fruchtfolgefläche durch eine Umlade-Station lässt sich mit der Schienenerschliessung bis ins Areal verringern. Strasse: Auch mit der Bahnerschliessungsvariante muss ab Erschliessungsstrasse KBA Hard eine neue Strassenerschliessung (1.6 km) für die Bauphase und den Betrieb erstellt werden, die teilweise durch Waldareal führen würde. Die Inanspruchnahme von Kulturland und Wald für die Erschliessung bewertet die Fachgruppe mit 1.6 von max. 3 Belastungspunkten als erheblich. Dieses Kriterium Erschliessung hat die Fachgruppe von den Evaluationskriterien der Kantone neu übernommen, gewichtet dabei aber nur den Landverbrauch (Kulturland etwas höher als Wald), nicht die Kosten. Den Verlust von Fruchtfolgefläche bewertet die Fachgruppe mit 0.8 von max. 3 Belastungspunkten. Bahn: **Beförderungspflicht:** Gemäss BAV besteht keine Beförderungspflicht für den Güterverkehr (nur für den Personenverkehr). Das bedeutet, dass die **DB die Transporte über ihre Gleise auf CH-Territorium ablehnen kann**. Anders sähe es ***eventuell*** aus, wenn der **Transport vom Bund** und nicht vom Betreiber des geologischen Tiefenlagers beantragt würde. Aus Sicht des BAV sind Unternehmen jedoch aus ökonomischen Gründen an langfristigen Aufträgen interessiert – es sei oft eine Frage des Preises (und der Menge). Es herrscht *grosse Unklarheit und muss vom BFE weiter geprüft werden.*
	Transport / Baustellenkonzepte für Bau, Betrieb und Rückbau	Enge Platzverhältnisse machen eine Inanspruchnahme von Raum im Wald und vermutlich auch auf Fruchtfolgeflächen für die Baustelleninstallation erforderlich. Für einen Teil des Baus und den Rückbau kann der Transport weitgehend über die Bahn erfolgen (nach Inbetriebnahme der Bahnerschliessung). Der Transport in der Bau- und Betriebsphase wurde für die Prüfung noch zurückgestellt (siehe oben).
	Potenzielle Nutzung des Areals nach temporärer Beanspruchung und Rückbau	Nach Ende der Nutzung wäre das Areal in Wald zurückzuführen. Soweit für die Bauphase Kulturland beansprucht würde, wäre dieses zeitnah wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Der Umgang mit Geländeveränderungen wurde ebenso wenig geprüft wie die Verwendung des Bahnerschliessungs-Trasses. Die Umnutzung als Waldstrasse wäre eine Option. Die Fachgruppe geht davon aus, dass kaum ein vollständiger Rückbau realisiert würde, da auf den neuen Hangeinschnitten bis zum Zeit-

		punkt des Rückbaus wieder Wald eingewachsen wäre.
	…	
Natur und Landschaft, Umwelt, schützens-werte Kulturgüter, Ortsbilder	Lebensräume mit Schutzstatus (beste-hende und geplante Natur-/ Landschafts-schutzgebiete), Wildtier-korridore, Vernetzungs-räume, Wald, Gewäs-ser, Grundwasser, Lärm, schützenswerte Objekte des Kultur- und Denkmalschutzes	Innerhalb des Standortareals befinden sich keine Natur- und Landschaftsschutzzonen. Es werden in 100/500 m Distanz Natur- und Landschaftsschutzobjekte von kommunaler resp. kantonaler Bedeutung tangiert, da Wald in erheblichem Umfang gerodet werden muss. Südlich des Standortareals verläuft eine national bedeutende Ausbreitungsachse für Wildtiere. Die Fachgruppe wertet die Beeinträchtigung von nahen Schutzgebieten IIa (9) mit 0.6, resp. für Beeinträchtigung weiterer Lebensräume mit Schutzstatus IIb (15) mit 0.8 Belastungspunkten. Weiter setzt sie voraus, dass die Substanz der Schutzobjekte ge-schont und eine allfällige Baustelleninfrastruktur auf bestehende Schutzziele so gut als möglich Rück-sicht nimmt. Das Areal liegt nicht im Gewässerschutzbereich A_u. Es liegt auf einem Untergrund mit erheblicher Quar-tärmächtigkeit. Ob es darin Grundwasservorkommen gibt, ist Gegenstand weiterer Abklärungen. In ca. 8.5 km Entfernung in südlicher Richtung liegt die Thermalwasserbohrung Lottstetten-Nack, die den obe-ren Malm erschliesst. Da eine hydraulische Verbindung nach Süden nicht auszuschliessen ist, verlangt die Fachgruppe diesen Bezug bei der bautechnischen Risikoanalyse zu berücksichtigen. Die Fachgrup-pe erachtet die gewichtete Beeinträchtigung der Grundwasserschutzziele durch die Erschliessung mit 0.3 Belastungspunkten als niedrig und die Beeinträchtigung des übrigen Grundwassers mit 0.6 Belas-tungspunkten als vertiefungsbedürftig. Das vermutete Risiko wird als mässig eingestuft. Dieses Standortareal beansprucht wenig Kulturland und kaum Fruchtfolgeflächen (0.8 Belastungspunk-te). Die Belastung durch Rodung und Waldverlust fällt dagegen mit 2.9 Belastungspunkten sehr hoch aus. Wegen der Lage ganz im Wald stellen Staub- und Lärmemissionen in einem Naherholungsgebiet insbe-sondere während der Bauphase (Erschliessung und Baustelleninstallation) und während der Betriebs-phase einen kritischen Faktor dar, dem in der weiteren Projektierung (UVB) Rechnung zu tragen ist.
	Grenznähe	Siehe Erwägungen zu SR1. In ca. 8.5 km Entfernung in südlicher Richtung liegt die Thermalwasserboh-rung Lottstetten-Nack. Der Abstand zum nächsten deutschen Siedlungsschwerpunkt Jestetten beträgt ca. 3.1 km. Die Fachgruppe bewertet diesen Faktor mit 2.3 Belastungspunkten als hoch.
Besiedlung (Wohnen, Arbeiten, Freizeit)	Siedlungsgebiete (be-baute und unbebaute Flächen), städtebauliche Einbettung, Beitrag zur Zersiedelung etc.	Da eine OFA an diesem Standort nur mit einer Sonderbewilligung für Rodung zu realisieren ist, leistet sie der Zersiedelung keinen weiteren Vorschub. Es besteht eine hohe Rechtssicherheit, dass die Anlage tatsächlich rückgebaut und das Areal wieder in Wald überführt würde. Die Beeinträchtigung des Erholungsraums Wald durch Lärm, andere Immissionen und die physische

		Infrastruktur bewertet die Fachgruppe mit 2.0 Belastungspunkten als hoch
	Positive und negative Auswirkungen Bau/Betrieb auf die Standortattraktivität für das Wohnen, auf Erholungsaktivitäten, auf Ruhezonen (Kurorte, etc.)	Das Gebiet Brentenhau befindet sich im Naherholungsgebiet in unmittelbarer Nähe (je ca. 1.7-2 km Distanz zu den DB Bahnhöfen) zu den kantonalen Entwicklungsschwerpunkten Beringen und Neuhausen am Rheinfall. Das Entwicklungspotenzial insbesondere von Neuhausen am Rheinfall kann durch die Verbindung des Ortsnamens mit einem möglichen SMA-Lagerstandort substanziell beeinträchtigt werden. Die Fachgruppe gewichtet die Beeinträchtigung des Entwicklungsschwerpunktes als bedeutend (1.3 von maximal 3 Belastungspunkten).
	Weitere wichtige signifikante Nutzungen	
	…	
Regionale Entwicklung	Vereinbarkeit der Anlage mit regionalen Entwicklungskonzepten (wie z. B. Wirtschaft, Tourismus, Forschung, Technik und Bildung)	Das mögliche Standortareal beeinträchtigt die Entwicklungsziele „verdichtetes Wohnen und Arbeiten in Entwicklungsschwerpunkten“ gemäss Richtplan des Kantons Schaffhausen (Erwägungen siehe oben) indirekt, da sich ein sehr bedeutender Teil der Entwicklungsgebiete des Kantons innerhalb weniger Kilometer Distanz um SR4 befindet. Der Standort liegt rheinfall- und zentrumsnah bei zwei wichtigen touristischen Schwerpunkten der Region. Diesem Faktor muss im Rahmen der SÖW Studie Teil 2 Rechnung getragen werden, auch wenn das Areal durch seine Lage in einer Waldsenke von vielen nahgelegenen Siedlungsgebieten nicht direkt einsehbar ist.
	Standortspezifische Besonderheiten …	

Die Fachgruppe beantragt einstimmig folgende Gesamtbewertung

☐ Vorschlag Nagra verwerfen	Begründung	**Einsehbarkeit und Landverbrauch Erschliessung, Rodung, Naherholungsgebiet/Nähe zu Entwicklungsschwerpunkten Beringen/Neuhausen, Rheinfall (28.15 Scorepunkte).**
☐ **Alternativräume** abklären	Schlüsselfragen, Kriterien, zu klärende Punkte, Konflikte	
☒ Vorschlag weiterverfolgen	Bedingungen / Verbesserungsvorschläge	**Es gibt in der Standortregion keine geeigneten Standorte. SR4 ist gemäss Beschlussdispositiv der am wenigsten ungeeignete Standort. Er kann, unter den oben unter Punkt 4 formulierten Auflagen weiter verfolgt werden.**

6.5 Bewertung des Standortvorschlags: SR5 „im Taal“

Standortgemeinde(n): Beringen/Guntmadingen Kanton(e): SH Abfall-Kategorie: SMA

Der Vorschlag stammt von der Nagra (bitte ankreuzen): ☒ Ja ☐ Nein ☐ Teilweise

Thema	Anforderung	Überlegungen / Bewertung / Begründungen / Anliegen / Hinweise / Wünsche der Regionalkonferenz
Räumliche Einbettung der Anlage und den damit verbundenen Infrastrukturen	Räumlich bedingte Machbarkeit der Oberflächenanlagen (Platzbedarf, Erscheinungsbild, Sichtbarkeit etc.)	Das Areal liegt im südwestlichen Teil der Gemeinde Beringen oberhalb des Ortsteils Guntmadingen im Tälchen „Im Taal“. Das Areal bietet mit 5.2 ha Fläche begrenzt Platz für die Anordnung einer Oberflächenanlage. Der Grundbesitz liegt bei Privaten, Gemeinden und Güterkooperationen. Für die temporär erforderliche Baustelleninfrastruktur stehen nach Einschätzung Nagra (NAB 13-32) in der unmittelbaren Umgebung ausreichend Flächen zur Verfügung. Diese Flächen werden zur Hauptsache landwirtschaftlich genutzt. Der nördliche, tiefer gelegene Teil von „im Taal“ ist als Fruchtfolgefläche ausgeschieden. Da das Tal nach Norden abfällt, sind für die Realisierung einer Oberflächenanlage Geländeanpassungen erforderlich, ohne aber die bewaldeten Talflanken in Anspruch zu nehmen. Die Erschliessung sowohl von der Schiene als auch der Strasse, ausgehend von der DB Linie resp. der Kantonsstrasse 13 nach Neunkirch, benötigt Kulturland; dafür sind teilweise Rodungen erforderlich. **Erscheinungsbild/Sichtbarkeit** Das Standortareal SR5 liegt etwas erhöht über dem Talboden des Klettgaus in einer weitgehend intakten Landschaft. Das Areal befindet sich, wie der Name „im Taal“ sagt, in einer Mulde, die nach Norden offen ist. Wegen der Höhenlage von 470 m – 490 m.ü.M ist das Areal von den Siedlungsgebieten Löhningen und Beringen her gut einsehbar. Die Erschliessung führt teilweise durch Wald. OFA und Erschliessungseinrichtungen würden das Landschaftsbild in erheblichem Ausmass beeinträchtigen. Die temporär erforderliche Baustellen-Infrastruktur belastet das Erscheinungsbild zusätzlich. Die Fachgruppe gewichtet die Sichtbarkeit und Beeinträchtigung des Erscheinungsbildes der Landschaft dieses Standortvorschlags als ausgesprochen ungünstig und bewertet diese mit 2.7 von max. 3 Belastungspunkten als sehr hoch.
	Erschliessung Bahn / Strasse	Das Standortareal kann von Westen her von der auf Doppelspur ausgebauten DB Strecke Schaffhausen – Waldshut mit einem Abzweiger auf der Höhe Anfang Ergoltingertal per Schiene erschlossen werden. Diese Erschliessung verläuft auf Kulturland. Zudem quert das Trassee das Waldstück „im unteren Hölzli“, wo gerodet werden muss. Das Trassee würde ebenfalls die Kantonsstrasse13 (A98) über- und unterqueren und den Verkehrsfluss einschränken. Dies könnte zu einer Verschlechterung der aktuellen Situation führen und steht im Widerspruch mit der Aufhebung der Bahnübergänge. Diese Übergänge wurden mit grossem finanziellem Aufwand aufgehoben. Auf weitgehend dem gleichen Trassee wie die Bahnerschliessung (2.9 km Länge) erfolgt die etwas kür-

		zere Strassenerschliessung (2.2 km). Damit kann der Verlust an Kulturland/Fruchtfolgefläche und Wald begrenzt werden. Die Erschliessung muss eine Höhendifferenz von ca. 50 m überwinden, sie benötigt zwar weniger Kunstbauten als die Erschliessung von SR4, die gesamte Trassenlänge ist aber grösser. Die Inanspruchnahme von Kulturland und Wald für die Erschliessung bewertet die Fachgruppe mit 1.9 von max. 3 Belastungspunkten. Dieses Kriterium „Erschliessung“ hat die Fachgruppe von den Evaluationskriterien der Kantone neu übernommen, gewichtet dabei aber nur den Landverbrauch (Kulturland etwas höher als Wald), jedoch nicht die Kosten. Den Verlust von Fruchtfolgefläche bewertet die Fachgruppe mit 1.7 von max. 3 Belastungspunkten als erheblich. Bahn: **Beförderungspflicht:** Gemäss BAV besteht keine Beförderungspflicht für den Güterverkehr (nur für den Personenverkehr). Das bedeutet, dass die **DB die Transporte über ihre Gleise auf CH-Territorium ablehnen kann**. Anders sähe es ***eventuell*** aus, wenn der **Transport vom Bund** und nicht vom Betreiber des geologischen Tiefenlagers beantragt würde. Aus Sicht des BAV sind Unternehmen jedoch aus ökonomischen Gründen an langfristigen Aufträgen interessiert – es sei oft eine Frage des Preises (und der Menge). Es herrscht *grosse Unklarheit und muss vom BFE weiter geprüft werden.*
	Transport / Baustellenkonzepte für Bau, Betrieb und Rückbau	Enge Platzverhältnisse „im Taal“ machen eine Inanspruchnahme von Raum auf Kulturland und vermutlich in erheblichem Umfang auf Fruchtfolgefläche für die Baustelleninstallation erforderlich. Für den Bau und den Rückbau kann der Transport weitgehend über die Bahn erfolgen, wobei die oben erwähnten Fragen mit der DB als Betreiberin der Bahnstrecke zu klären wären. Die Inbetriebnahme der Bahnerschliessung ist weniger aufwändig als bei SR4. Die Transporte in der Bau- und Betriebsphase wurden für die Prüfung noch zurückgestellt.
	Potenzielle Nutzung des Areals nach temporärer Beanspruchung und Rückbau	Nach Ende der Nutzung wäre das Areal in die Landwirtschaftszone zurückzuführen. Soweit für die Bauphase Kulturland beansprucht würde, wäre dieses zeitnah wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Umgang mit Geländeveränderungen beim Rückbau wäre Gegenstand der Detailprojektierung.
	…	
Natur und Landschaft, Umwelt, schützenswerte Kulturgüter, Ortsbilder	Lebensräume mit Schutzstatus (bestehende und geplante Natur-/ Landschaftsschutzgebiete), Wildtierkorridore, Vernetzungsräume, Wald, Gewässer, Grundwasser,	Innerhalb des Standortareals befinden sich keine Natur- und Landschaftsschutzzonen. Südlich des Standortareals verläuft eine national bedeutende Ausbreitungsachse für Wildtiere. Für die kleinräumige Vernetzung kann der Waldrand, der in der Bauphase beeinträchtigt wird, bedeutend sein. Die Fachgruppe wertet die Beeinträchtigung von Lebensräumen mit Schutzstatus IIa (9) mit 0.2 als gering, resp. die Beeinträchtigung weiterer Lebensräume mit Schutzstatus IIb (15) mit 0.6 Belastungspunkten als wenig. Weiter setzt sie voraus, dass die Substanz der Schutzobjekte geschont und eine allfällige

	Lärm, schützenswerte Objekte des Kultur- und Denkmalschutzes	Baustelleninfrastruktur auf bestehende Schutzziele so gut als möglich Rücksicht nimmt. Die Gefahrenkarte des Kantons Schaffhausen weist für den nordöstlichsten Teil des Standortareals eine geringe bis mittlere Gefährdung bezüglich Hochwasser aus. Der „Schluechtlibach“ müsste zudem auf einer Länge von 500 m in ein künstliches Bett verlegt werden, was den Gewässerraum beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigung der Schutzziele bewertet die Fachgruppe mit 0.9 Belastungspunkten als nicht unerheblich. Das Areal liegt nicht im Gewässerschutzbereich A_u. und auch ausserhalb von Grundwasservorkommen. Rund 200 m südlich des Standortareals befindet sich beim „Schluechtli“ eine Gewässerschutzzone. Das Areal liegt über Schotter/Sand/Feinsedimenten von geringer Mächtigkeit und von Malmkalk unterlagert. In diesem ist mit Verkarstungen zu rechnen. Eine hydraulische Verbindung ist nicht auszuschliessen und diese wäre bei einer allfälligen bautechnischen Risikoanalyse für Zugangsbauten zu berücksichtigen. Die Fachgruppe erachtet die gewichtete Beeinträchtigung der Grundwasserschutzziele durch das Standortareal und die Erschliessung mit 0.4 Belastungspunkten als gering und die Beeinträchtigung des übrigen Grundwassers mit 0.7 Belastungspunkten für spätere Abklärungen als vertiefungsbedürftig. *Ein Risiko kann bei gegenwärtigem Stand der Abklärungen nicht ausgeschlossen werden, wird mit dieser Bewertung aber als mässig eingestuft.* Dieses Standortareal beansprucht von allen Vorschlägen SR1 - SR5 am meisten Fruchtfolgefläche. Die Fachgruppe gewichtet diese Belastung mit 1.7 Belastungspunkten als erheblich. Die Belastung durch Waldverlust fällt dagegen mit 0.6 Belastungspunkten weniger ins Gewicht.
	Grenznähe	Siehe Erwägungen zu SR1. In ca. 8.5 km Entfernung in südlicher Richtung liegt die Thermalwasserbohrung Lottstetten-Nack. Der Abstand zum nächsten deutschen Siedlungsschwerpunkt Jestetten beträgt ca. 3.1 km. Die Fachgruppe bewertet diesen Faktor mit 2.3 Belastungspunkten als hoch.
Besiedlung (Wohnen, Arbeiten, Freizeit)	Siedlungsgebiete (bebaute und unbebaute Flächen), städtebauliche Einbettung, Beitrag zur Zersiedelung etc.	Der Siedlungsabstand von SR5 beträgt weniger als 400 m. Der Standort verletzt damit das Kantonskriterium IIc (20). Die Fachgruppe bewertet diesen Faktor mit 1.5 Belastungspunkten als erheblich. Eine OFA an diesem Standort beeinträchtigt sowohl das Landschaftsbild als auch den Lebensraum Klettgau und leistet der Zersiedelung weiter Vorschub. Das Areal befindet sich im Nicht-Baugebiet, ganz auf Kulturland. Die Beeinträchtigung von Wohnen und Erholung bewertet die Fachgruppe mit 2.6 Belastungspunkten als sehr hoch.
	Positive und negative Auswirkungen Bau/Betrieb auf die Standortattraktivität für das Wohnen, auf Erho-	Der Bau und Betrieb einer OFA an diesem Standort würde die Standortattraktivität der ganzen Gemeinde Beringen, insbesondere aber des Ortsteils Guntmadingen in erheblichem Mass beeinträchtigen. Die Umgebung des Standortareals ist von Feldwegen und Wanderwegen durchzogen und wird von der Bevölkerung zu Erholungszwecken genutzt. Die Fachgruppe gewichtet die Beeinträchtigung des Entwick-

	lungsaktivitäten, auf Ruhezonen (Kurorte, etc.)	lungsschwerpunktes Beringen als bedeutend (1.3 von maximal 3 Belastungspunkten). Wegen der Lage in Siedlungsnähe stellen Staub- und Lärmimmissionen, insbesondere während der Bauphase (Erschliessung und Baustelleninstallation) und während der Betriebsphase einen kritischen Faktor dar, dem in der weiteren Projektierung (UVB) Rechnung zu tragen wäre.
	Weitere wichtige signifikante Nutzungen	
	…	
Regionale Entwicklung	Vereinbarkeit der Anlage mit regionalen Entwicklungskonzepten (wie z. B. Wirtschaft, Tourismus, Forschung, Technik und Bildung)	Der Standort beeinträchtigt die Entwicklungsziele „verdichtetes Wohnen und Arbeiten in Entwicklungsschwerpunkten“ gemäss Richtplan des Kantons Schaffhausens für den Standort Beringen und den Klettgau als Ganzes erheblich. Diese Wirkung entsteht vor allem durch seine hohe Einsehbarkeit. Die Realisierung dieses Standortareals würde in erheblichem Ausmass die weitgehend intakte Landschaft zerstören und widerspricht damit auch der kantonalen Wohnortmarketing Strategie „kleines Paradies.“
	Standortspezifische Besonderheiten …	

Die Fachgruppe beantragt einstimmig folgende Gesamtbewertung:

☒ Vorschlag Nagra verwerfen	Begründung	**Einsehbarkeit/Landschaftsbild/Siedlungsnähe, Kulturlandverlust für OFA und Erschliessung, Beeinträchtigung Entwicklungsschwerpunkt (34.3 Score-Punkte).**
☐ **Alternativräume** abklären	Schlüsselfragen, Kriterien, zu klärende Punkte, Konflikte	
☐ Vorschlag weiterverfolgen	Bedingungen / Verbesserungsvorschläge	

7. Anhang

A1-1 Bewertungstabelle

Bewertung v9 20.8.2013 von 15. FG OFA verabschiedet und vom Ausschuss 16. FG OFA redigiert

		Schlüsselkriterien												
Nr	**Code Kantone**	**Kurzbeschreibung**	**Kommentar, Auslegung durch FG**	**Gewichtung**	**SR1**		**SR2**		**SR3**		**SR4**		**SR5**	
					Unterneuhaus		Hardmorgen/ Beringen		Hardau/Beringen		Brentenhau/ Neuhausen aRhf.		"im Taal"/ Guntmadingen	
					Bewert.	score	Bewert.	score	Bewert.	score	Bewert.	score	Bewert.	score
1	IIa (7)	Grundwasserschutzbereich Au (strategisches Interessengebiet Trinkwasserversorgung)	Vorsorgeprinzip: Anlagen nicht im Grundwasserschutzbereich Au realisieren.	6	3	18.00	2.7	16.20	2.4	14.40	0.3	1.80	0.4	2.40
2	IIa (8,9)	Lebensräume mit Schutzstatus, Naturschutzgebiete (NHG)	Lebensräume mit Schutzstatus (bestehende und geplante Naturschutzgebiete), Vernetzungsräume,Beeinträchtigung Naturschutzgebiete. incl auch Schutzgebiete im Wald. Wildtierkorridore national IIa) 9	6	1.5	9.00	0	0.00	0	0.00	0.6	3.60	0.2	1.20
3	IIb (13)	Grundwasserschutzbereich Au (übriges Grundwassergebiet)	Vorsorgeprinzip: Anlagen nicht im Gewässerschutzbereich realisieren. Kanton IIb) 13 übriges GW	3	0	0.00	0.3	0.90	0.6	1.80	0.6	1.80	0.7	2.10
4	IIb (15,16)	weitere Lebensräume mit Schutzstatus (regional, NHG)	Weitere Lebensräume mit Schutzstatus: Landschaftsschutzgebiet Iib) 14), Vernetzungsräume, Beeinträchtigung regionaler Naturschutzareale, Siedlungstrenngürtel IIb) 16 und Wildtierkorridore regional IIb) 15.	3	0.3	0.90	0.7	2.10	0.3	0.90	0.8	2.40	0.6	1.80
5	VI (29)	Hochwasserschutz	Ist ein Standort hochwassergefährdet?	3	2.6	7.80	0.5	1.50	0.5	1.50	0	0.00	0.9	2.70
6	IIb (17)	Siedlungsnähe > 200 m	Kriterium Siedlungsnähe der Kantone IIb) > 200 m . Offen ist Notfallschutzperimeter (1-3 km?)	3	1	3.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
7	IIb (18)	Erschliessung Bahn/Strasse	Bahnerschliessung wird von FG für alle Standorte gefordert. Kantone übernehmen mit Kriterium IIb) Indikatoren der NAGRA (< 2 km Distanz und < 100 m Höhendifferenz)	3	0.1	0.30	1.2	3.60	0.4	1.20	1.6	4.80	1.9	5.70
8	IIc (20)	Siedlungsnähe > 400 m	Kriterium Siedlungsnähe Kantone IIc). Von Kantonen und FG auf > 400 m festgelegt. Offen ist Notfallschutzperimeter (1-3 km?)	1.5	1.5	2.25	0.5	0.75	1.5	2.25	0	0.00	1.5	2.25
9	IVb	Regionale Entwicklung: Ausmass der Beeinträchtigung von Entwicklungsschwerpunkten	Grundlage Richtplan: Vereinbarkeit der Anlage mit Entwicklungskonzepten Kanton/Gemeinden (wie z. B. Wirtschaft, Landwirtschaft, Tourismus, Gesellschaft), Einbettung Siedlungsentwicklung, Beitrag zur Zersiedelung etc.	1.5	1	1.50	2.3	3.45	2.3	3.45	1.3	1.95	1.3	1.95
10	IVb	Einsehbarkeit/Erscheinungsbild Landschaft	Kann zu Beeinträchtigung Image führen. Geländeeinschnitte und Aufschüttungen wurden mitbewertet.	1.5	1.3	1.95	2	3.00	2	3.00	0.7	1.05	2.7	4.05
11	-	Grenznähe	Es gibt messbare Kriterien Grenznähe und Wahrnehmungen. Bewertung des Kriteriums Grenznähe: Distanz zur nächsten D- Gemeinde	1.5	2.3	3.45	1.8	2.70	1.8	2.70	2.3	3.45	2.3	3.45
		Subtotal Schlüsselkriterien 1-11				**48.15**		**34.20**		**31.20**		**20.85**		**27.60**
		Weitere Kriterien (FG und Kantone)												
12	IIc (22)	Wald	Kantone IIc): Temporäre Rodungen sind für Fachgruppe möglich. OFA Areal ist nach 80-100 Jahren wieder aufzuforsten, so Wald beansprucht wird.	1	0	0	0	0	1.8	1.8	2.9	2.9	0.6	0.6
13	IIc (23)	Fruchtfolgeflächen	Kantone IIc): SR 1 und SR2 in Arealen mit Materialabbauüberlagerung. Rangier- resp. Umladestation SR3 und SR5 in FF	1	0.6	0.6	1.1	1.1	1	1	0.8	0.8	1.7	1.7
14	IVb	Transport / Baustellenkonzepte, Terrainverschiebungen	Bezug zu Erschliessung Kantone IIb) und IVb). Hier: Terrainverschiebungen	1	0.4	0.4	0.6	0.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	1.8
15	IV b	Wirkung Bau / Betrieb auf die Standortattraktivität für Wohnen, Erholungsaktivitäten	Ergänzung zu Schlüsselkriterium "Entwicklungsschwerpunkt" hinsichtlich Wohnen, Erholung, Ruhezonen. (Kurorte etc.); Kantone IVb)	1	0.7	0.7	1.3	1.3	2	2	2	2	2.6	2.6
16	IIc (21)	Rebberge	Kantone IIc): Rebberge liegen weitgehend im ausgeschlossenen Gebiet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	-	Erdbebengefährdung	Es wird vorausgesetzt: kein Standort darf einer übermässigen Erdbebengefährdung ausgesetzt sein	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Subtotal weitere Kriterien 12-16				**1.7**		**3**		**6.3**		**7.3**		**6.7**
		Gesamtsumme Scorepunkte				**49.85**		**37.2**		**37.5**		**28.15**		**34.3**

Anhang A1-2

Regeln für die Bewertung

Von 15. Sitzung FG OFA vom 14. August 2013 verabschiedet und vom Redaktionsausschuss der 16. Sitzung FG OFA vom 20. August 2013 redigiert

a) Die FG vergibt Belastungspunkte je Kriterium von 0 bis 3.
0 ist dabei günstig/wenig belastend, 3 ist sehr ungünstig/sehr stark belastend.

b) Die Bewertung (A1-1) unterscheidet zwischen *Schlüsselkriterien* gemäss Zwischenbericht Dezember 2012 (den Kategorien IIa, IIb der Kantonskriterien) und den *weiteren Kriterien*. Die Kantonskriterien IIc und IV kommen in beiden Kriterienklassen der Fachgruppe vor. Hochwasserschutz hat die Fachgruppe mit dem Gewicht 3 versehen, da die Lage eines Standortareals in einer Gefahrenzone Hochwasser (wie die Gefährdung von Thermalquellen) gemäss Kantonskriterium IVb (29) nicht GIS mässig geklärt werden kann, die Realisierbarkeit einer Anlage aber erheblich beeinträchtigen würde.

c) In der nummerischen Bewertung werden die Belastungspunkte (Noten) der Kriterien mit einem Gewichtungsfaktor gewichtet. Die Multiplikation von Belastungspunkt mal Gewicht ergibt den Score.

d) Kantonskriterien IIa haben das Gewicht 6, Kriterien IIb das Gewicht 3. Beispiel: Auf dem Standortareal SR1 liegt ein Naturschutzgebiet nationaler Bedeutung (Amphibien). 1.5 Belastungspunkte (= Note der Fachgruppe) mal Gewicht 6 für Kantonskriterien IIa ergeben Score 9.

e) Schlüsselkriterien der Fachgruppe (Zwischenbericht 1), die unter die Kantonskriterien IIc oder IV fallen, haben das Gewicht 1.5. Übrige Kriterien IIc und IV werden mit Gewicht 1 gesetzt.

f) Spezialregeln bei der Übertragung der Belastungspunkte aus dem ersten Zwischenbericht in die Bewertungstabelle A1-1. Sofern ein Schlüsselkriterium gemäss Zwischenbericht Dezember 2012 zwei Kantonskriterien abdeckt, wurden die Belastungspunkte zwei Kriterien zugeordnet, wobei das Total 3 nicht überschritten werden darf. Dies betrifft die Kriterien 1 und 3 sowie die Kriterien 2 und 4.

g) Vorschläge für OFA Standortareale werden als Ganzes bewertet. Umladestationen Bahn-Strasse und Erschliessung weisen auch einen Flächenbedarf auf und zählen daher in der Bewertung mit. Diese Anlageteile liegen z.T. auf Fruchtfolgefläche/Kulturland oder im Wald. Sie können sichtbare Terrainveränderungen bewirken (Einsehbarkeit). Nicht berücksichtigt sind Schachtkopfanlagen, da deren Lage noch nicht feststeht.

h) Die Länge der Erschliessungswege Schiene und Strasse wurde von NAB 13-32 und NTB 11-01 entnommen.
Kalibrierung: SR5 Trassenlänge Erschliessung 3 km (Strasse und Schiene weitgehend gleiches Trassee) = 1.9 Punkte.

i) Grenznähe. Bewertet als Distanz zu den Bahnhöfen der nächstgelegenen deutschen Ortschaft: Distanz von SR1 und SR4 3.1 km bis nach Erzingen resp. nach Jestetten = 2.3 Belastungspunkte.

j) Erläuterungen für hohe score Werte von SR4/SR5: Das Standortareal der OFA SR4 liegt ganz im Wald, die Erschliessungsstrasse dagegen nur teilweise -> deshalb erhält das Kriterium Wald mit 2.9 Belastungspunkten nicht das Punktemaximum wie SR1 beim Grundwasser Kriterium 1. SR5 erreicht den höchsten Wert an Belas-

tungspunkten bei der Einsehbarkeit (2.7). Dieser nummerische Wert ist der Mittelwert der Bewertung durch 3 Arbeitsgruppen.

k) Die Anlageteile mit nuklearen Prozessen (Umlad), die mit den Kriterien Grundwasser oder Siedlungsabstand in Konflikt stehen, sind flächenproportional etwa 1.5-fach gewichtet. Die Umladestationen für SR3 und SR5 liegen auf A_u.

Zuordnung von numerischer Bewertung (Belastungspunkte) und sprachlicher Umsetzung

0.2	gering
0.4	gering
0.6	wenig,
0.7	wenig,
0.9	nicht unerheblich
1.0	mässig
1.3	bedeutend
1.5	erheblich
1.7	erheblich
1.8	erheblich
2.0	hoch
2.3	hoch
2.4	hoch
2.6	sehr hoch
2.7	sehr hoch
2.8	sehr hoch
2.9	sehr hoch
3.0	sehr hoch

Quellenverweis:

- Bollacher, T. (2012) Schreiben des Landkreis Waldshut an RR Markus Kägi (AdK) vom 11. Mai 2012
- Boller, M. (1998): Untersuchung der EAWAG zum Zuströmbereich von Grundwasserfassungen im Klettgau (Nitratproblematik).
- IKL (2012): Grundwasserkarte des Kantons Schaffhausen (Interkantonales Laboratorium)
- Nagra (2011): Vorschläge zur Platzierung der Standortareale für Oberflächenanlagen der geologischen Tiefenlager sowie deren Erschliessung, Genereller Bericht und Beilageband (NTB 11-01) Dezember 2011.
- Nagra (2012): Foliensatz vom 10. Dezember 2012“ zu „Potenzialräume“ in der Standortregion Südranden
- Nagra (2012) Arbeitshilfe pdf Tool „Potenzialräume“; “Kantonskriterien I, IIa, IIb erfüllt, 2 Konflikte mit Kriterien IIc erlaubt“.
- Nagra (2012): Vorschläge zur Platzierung der Standortareale für Oberflächenanlagen der geologischen Tiefenlager sowie deren Erschliessung, Vorgehen und Information zur Erarbeitung der Vorschläge (NAB 12-07), April 2012
- Nagra (2013): Südranden: Zusätzliche Vorschläge zur Platzierung der Standortareale für Oberflächenanlagen der geologischen Tiefenlager sowie deren Erschliessung, Dokumentation (NAB 13-32), April 2013.
- Nagra (2013): Abklärungen zur bautechnischen Machbarkeit der untertägigen Anordnung von Elementen einer Oberflächenanlage in der Region Südranden (NAB 13-36), April 2013.
- Regionalkonferenz Südranden (2012): Erster Zwischenbericht der Fachgruppe OFA Südranden, 12. Dezember 2012.
- Schmelzbach, C (2013): Beschreibung der geophysikalischen Feldarbeiten zur Untersuchung der Quartärrinne „Neuhauser Wald“ (CARNEVAL), Institut für Geophysik, ETH Zürich, Juli 2013.

Anhang A2-1: Schreiben Nagra

nagra.

Nationale Genossenschaft
für die Lagerung
radioaktiver Abfälle

Hardstrasse 73
5430 Wettingen
Schweiz

Tel +41 56 437 11 11
Fax +41 56 437 12 07
www.nagra.ch

Fachgruppe Oberflächenanlage
Regionalkonferenz Südranden

Datum 9. August 2013
Unser Zeichen Seph RP_SR_FG_OFA_Anzahl_Standorte_20130809.docx
Direktwahl 056 437 12 88
E-Mail philipp.senn@nagra.ch

Erarbeitung Planungsstudie Südranden / Anzahl Standorte für OFA

Sehr geehrte Damen und Herren

Anlässlich der Sitzung der Fachgruppe OFA vom 27. Mai 2013 wurden wir eingeladen, bis zum 12. August schriftlich mitzuteilen, ob die Nagra beabsichtigt, mehr als einen Standort für die Platzierung der Oberflächenanlage weiter zu verfolgen. Gerne kommen wir dieser Anfrage mit vorliegendem Schreiben nach.

Wir haben die Diskussionen zu den Anträgen der Fachgruppe OFA in der Vollversammlung Südranden vom 3. Juli und die klare Verabschiedung der Anträge der Fachgruppe OFA mitverfolgt. Bezüglich der von uns Ende Mai geäusserten Vorbehalte zur Berücksichtigung eines einzigen Standortvorschlags für die Oberflächenanlage (vgl. Schreiben 14. Juni 2013) haben wir insbesondere auch die an der Vollversammlung durch Frau Regierungsrätin Ursula Hafner Wipf dargelegte Haltung des Kantons Schaffhausen zur Kenntnis genommen.

Gestützt auf den aktuellen Diskussions- und Wissensstand drängt sich das Weiterverfolgen mehrerer Standortvorschläge damit nicht auf. Die Nagra beabsichtigt deshalb unter Berücksichtigung der Resultate der Vollversammlung vom 3. Juli 2013 nur für den Standortvorschlag SR-4 eine Planungsstudie zu erarbeiten. Diese Aussage gilt unter dem Vorbehalt, dass seitens der Bundebehörden die Genehmigungsfähigkeit betreffend Anordnung der Oberflächenanlage im Wald als möglich beurteilt wird.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Angaben zu dienen und stehen Ihnen bei Rückfragen gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Dr. Markus Fritschi
Mitglied der Geschäftsleitung

Philipp Senn
Projektleiter Partizipation

Kopie: Bundesamt für Energie (BFE), M. Aebersold/P. Künzi, Mühlestrasse 4, Ittigen/Bern