



CH-3003 Bern

BAFU; GRM

POST CH AG

Bundesamt für Energie BFE
Sektion Kernenergierecht
3003 Bern

Aktenzeichen: BAFU-042.111.3-997/2; UVP 40.2

Ihre Referenz: Matthias Jaggi

Ittigen, 27. Februar 2025

Nagra: Verpackungsanlagen Würenlingen, Rahmenbewilligungsverfahren, mit UVP, UVB, Vollständigkeitsprüfung

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Zustellung der Unterlagen zum erwähnten Bauvorhaben und nehmen wie folgt Stellung:

1. Projekt und Verfahren

Die Nagra hat das Rahmenbewilligungsgesuch für die Verpackungsanlage bei Würenlingen beim Bundesamt für Energie (BFE) eingereicht. Die Verpackungsanlage wird unabhängig vom geologischen Tiefenlager in einem separaten Verfahren beurteilt und gegebenenfalls bewilligt. In einem ersten Verfahrensschritt bittet uns das BFE nun, die Gesuchsunterlage NTB 24-14 (Umweltverträglichkeitsbericht [UVB]) 1. Stufe mit Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe auf seine Vollständigkeit zu prüfen.

Da es nicht zweckmässig ist, zwei Jahre zu warten ohne dass sich das BAFU detaillierter zu den Unterlagen äussert, wurden ARE und BAFU vom BFE um eine erweiterte Vollständigkeitsprüfung gebeten. Das bedeutet, dass wir vorliegend neben der Vollständigkeit des UVB auch schon erste materielle Aussagen machen, damit die Unterlagen noch angepasst werden können vor dem eigentlichen UVP-Verfahren.

Im Rahmen der Beurteilung von Voruntersuchung und Pflichtenheft für den UVB 1. Stufe haben wir uns mit Stellungnahme vom 28. Juni 2023 bereits zum Projekt geäussert.

Bundesamt für Umwelt BAFU
Martin Grüter
3003 Bern
Standort: Worblentalstrasse 68, 3063 Ittigen
Tel. +41 58 46 541 45 Fax +41 58 46 479 78
martin.grueter@bafu.admin.ch
<https://www.bafu.admin.ch>



Gemäss Ziffer 40.2 des Anhangs der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV; SR 814.011) untersteht das Projekt der UVP-Pflicht. Wir nehmen im Rahmen einer Vollständigkeitsprüfung zuhanden des BFE zum UVB 1. Stufe mit Pflichtenheft für die 2. Stufe Stellung.

2. Beurteilungsgrundlagen

Unsere Stellungnahme stützt sich auf folgende Unterlagen:

- UVB 1. Stufe mit Pflichtenheft für die 2. Stufe (NTB 24-14) der Nagra vom November 2024
- Diverse weitere Unterlagen auf der online-Ablage «digitales Rahmenbewilligungsgesuch (rRBG)» der Nagra
- Stellungnahme BAFU vom 28. Juni 2023 zu Voruntersuchung und Pflichtenheft des UVB 1. Stufe

3. Beurteilung

3.1. Natur und Landschaft

Flora, Fauna, Lebensräume

Ökologischer Ausgleich

Der ökologische Ausgleich soll Verluste an Naturnähe aufgrund einer intensiven Nutzung kompensieren, indem er u.a. die Vernetzung fördert. Aufgrund der Nutzung und der Auswirkungen des Tiefenlagers auf die nähere Umgebung ist es deshalb unerlässlich, dass ökologische Ausgleichsmassnahmen vorgeschlagen werden. Das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe ist in diesem Sinne anzupassen.

Wildtierkorridor (WTK)

Der überregionale WTK AG-05 «Böttstein-Villigen» verläuft 100 m nördlich des Projektperimeters, Beleuchtung und Lärm vor allem während der Nacht (insbesondere zwischen Dämmerung und Morgengrauen) können seine Funktionalität beeinträchtigen. Es ist darzulegen, welche Auswirkungen Licht und Lärm auf den WTK haben und welche Massnahmen zur Sicherstellung seiner Funktionalität vorgesehen sind.

Vogelfreundliche Gestaltung

Die Massnahme PH-HU2 FFL 05 *Nachweis Materialisierung Gebäude* sieht eine vogelfreundliche Gestaltung gemäss geltenden Empfehlungen (z.B. Rössler et al. 2022) vor, was wir beantragt hatten und auch begrüssen. Da das geplante Bauvorhaben erst etwa in 30 Jahren realisiert werden soll, schlagen wir vor, keine Namen von Personen oder Institutionen zu nennen, denn sowohl die Vogelkenntnisse als auch die Empfehlungen können sich über die Jahre, u.a. aufgrund neuer Kenntnisse und Technologien, ändern. Es soll deshalb lediglich auf den Einbezug von Fachspezialisten oder Fachinstitution verwiesen werden. Wir schlagen in diesem Sinn eine Anpassung der Massnahme vor.

Amphibien und Reptilien

Zur Umsetzung der Massnahmen PH-HU2 FFL 06 und PH-HU2 FFL 08 ist während des Baus eine Begleitung durch Amphibien- und Reptilienspezialisten vorzusehen.

Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtimmissionen)

Aufgrund der unter Flora, Fauna Lebensräume erwähnten voraussehbaren Auswirkungen der Lichtimmissionen auf die Fauna, sind im Beleuchtungskonzept die Auswirkungen der Lichtimmissionen auf die Umgebung und die nachtaktive Fauna nachvollziehbar darzulegen. Insbesondere ist der Perimeter der Auswirkungen darzustellen und Massnahmen zur Behebung der Auswirkungen zu ergreifen.

Anträge

- [1] Die Nagra hat im NTB 24-14 das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe wie folgt anzupassen: Die Nagra hat ökologische Ausgleichsmassnahmen zu leisten. Im UVB 2. Stufe sind ökologische Ausgleichsmassnahmen vorzuschlagen.
Begründung: ökologische Aufwertung intensiv genutzter Gebiete gemäss Art. 18b Abs. 2 des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG, SR 451); nach Art. 15 Abs. 1 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV; SR 451. 11) bezweckt der ökologische Ausgleich i.S.v. Art. 18b Abs. 2 NHG insbesondere, isolierte Biotope miteinander zu verbinden, nötigenfalls auch durch die Neuschaffung von Biotopen, die Artenvielfalt zu fördern, eine möglichst naturnahe und schonende Bodennutzung zu erreichen und das Landschaftsbild zu beleben.
- [2] Die Nagra hat im NTB 24-14 das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe wie folgt anzupassen: Die Nagra hat im UVB 2. Stufe darzulegen, welche Auswirkungen Licht und Lärm auf den überregionalen AG-05 «Böttstein-Villigen» haben, weswegen das Pflichtenheft diesbezüglich mit Massnahmen zur Sicherstellung der Funktionalität des WTK zu ergänzen ist.
Begründung: Sicherung des Raums und der Funktionalität eines Wildtierkorridors von überregionaler Bedeutung gemäss Art. 11a Abs. 2 des Jagdgesetzes (JSG; SR 922.0); Schutz der Mobilitätsansprüche der Arten resp. Sicherstellung der Vernetzung gemäss Art. 14 Abs. 3 Bst. e NHV.
- [3] Die Nagra hat im NTB 24-14 die Massnahme PH-HU2 FFL 05 *Nachweis Materialisierung Gebäude* wie folgt anzupassen:
«Allfällig durchsichtig gestaltete Wände werden gemäss geltenden Empfehlungen (z.B. Rössler et al. 2022) von anerkannten Fachspezialisten vogelfreundlich gestaltet.»
Begründung: Langfristige Sicherstellung der besten Massnahmen zum Vogelschutz gemäss Art. 18 Abs. 1 u. Art. 20 Abs. 1 NHG.
- [4] Die Nagra hat im NTB 24-14 das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe wie folgt zu ergänzen: Die Nagra hat zur Umsetzung der Massnahmen PH-HU2 FFL 06 und PH-HU2 FFL 08 während des Baus eine Begleitung durch Amphibien- und Reptilienspezialisten vorzusehen.
Begründung: Schutz von geschützten Tierarten gemäss Art 20 NHG und Art. 20 Abs. 2 NHV in Verbindung mit Anhang 3 NHV.
- [5] Die Nagra hat im NTB 24-14 das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe mit Massnahmen zur Minimierung der Auswirkungen der Lichtemissionen zu ergänzen, da die Nagra im Beleuchtungskonzept die Auswirkungen der Lichtimmissionen auf die Umgebung und die nachtaktive Fauna nachvollziehbar darzulegen hat.
Begründung: Schutz von geschützten Tier- und Pflanzenarten gemäss Art 20 NHG; Schutz der Mobilitätsansprüche der Arten oder Vernetzung ihrer Vorkommen gemäss Art. 14 Abs. 3 NHV.

3.2. Wald

Ausgangslage und Beurteilung Waldbeanspruchung

Aus den Umschreibungen im UVB geht nicht abschliessend hervor, ob die waldrechtliche Bedeutung und Umsetzung insbesondere der Niederhaltung von Wald, die einer nachteiligen Nutzung gemäss Art. 16 des Waldgesetzes (WaG; SR 921.0) entspricht, korrekt verstanden wurde.

Falls im 20 m breiten «Eingliederungssaum» die Bestockung vollständig entfernt und das Aufkommen von Strauch- und Baumarten verhindert werden soll, ist dafür eine Bewilligung für eine definitive Rodung (Art. 5 WaG) erforderlich, wofür Rodungersatz (Art. 7 WaG) zu leisten ist. Die Notwendigkeit einer Rodung ergibt sich auch bereits daraus, dass der eingezäunte Anlagenperimeter direkt an das Waldareal angrenzt.

Mit dem waldseitig vom «Eingliederungssaum» vorgesehenen «Übergang» ist vermutlich - analog zum Bauvorhaben der nagra im Kanton Zürich - ein stufiger Waldrand gemeint, der einer entsprechenden waldbaulichen Behandlung bedarf. Dafür ist keine waldrechtliche Bewilligung erforderlich, hingegen muss das Einverständnis der Grundeigentümer eingeholt werden.

Der «Eingliederungssaum» ist somit bezüglich der waldbaulichen Handhabung (erforderliche Bewilligungen) und waldbaulichen Ausgestaltung (Pflegeeingriffe) zu überprüfen, auch hinsichtlich der geplanten Breiten im Waldareal.

Beurteilung Dossier

In der weiteren Planung ist die korrekte waldbauliche Handhabung der beanspruchten Waldflächen unter Bezug des kantonalen Forstdienstes zu überprüfen.

Im NTB 24-14 ist der folgende Antrag stufengerecht im UVB und im Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe zu berücksichtigen:

Antrag

[6] In der weiteren Planung ist die korrekte waldbauliche Handhabung der beanspruchten Waldflächen (Rodung, nachteilige Nutzung von Wald und Waldabstandsunterschreitung) unter Bezug des Forstdienstes des Kantons Aargau zu überprüfen. Dies betrifft insbesondere den 20 m breiten «Eingliederungssaum».

Begründung: Rodung: Damit eine Rodungsbewilligung erteilt werden kann, müssen sowohl die Rodungsflächen als auch die Ersatzmassnahmen klar festgelegt sein (Art. 7 Waldverordnung, WaV; SR 921.01). Nachteilige Nutzung und Waldabstandsunterschreitung: Für die Bewilligung, die anschliessende Umsetzung und Kontrolle ist die Art und Weise der nachteiligen Nutzungen und der der Unterschreitung des Waldabstandes klar festzuhalten (Art. 16 und 17 WaG).

3.3. Oberflächengewässer, Morphologie und aquatische Fauna

Aus Sicht Oberflächengewässer sind der UVB und das Pflichtenhefts für den UVB 2. Stufe vollständig.

3.4. Grundwasser

Unter den erforderlichen Spezialbewilligungen werden im UVB «Bauten im Grundwasser (Gewässerschutzbereich A_u) nach Art. 19 Abs. 2 des Gewässerschutzgesetzes (GSchG; SR 814.20), Art. 31 Abs. 2 und Art. 32 Abs. 4 der Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201)» aufgeführt. Bei dieser Formulierung fehlt die Art der Bewilligung. Zudem sind Art. 31 und 32 GSchV vollständig zu beachten und nicht nur Abs. 2 bzw. 4. Der Punkt zu «Bauten im Grundwasser» ist deshalb zu präzisieren.

Gemäss UVB könnte für die Kühlung resp. Heizung der Gebäude im Anlagenperimeter (vgl. Kap. 4.2.1) eine thermische Grundwassernutzung realisiert werden. Die Art der Heizung/Kühlung sowie die weiteren dafür notwendigen Abklärungen sollen im UVB 2. Stufe dargelegt werden. Wir weisen darauf hin, dass eine thermische Grundwassernutzung eine Bewilligung nach Art. 32 Abs. 2 Bst. c (Grundwassernutzungen einschliesslich Nutzungen zu Heiz- und Kühlzwecken) und Bst. f (Bohrungen) GSchV erfordert. Diese Bewilligungen werden im Rahmen der Baubewilligung (UVP 2. Stufe) erteilt. Dabei ist zu beachten, dass die Temperatur des Grundwassers durch Wärmeeintrag oder -entzug gegenüber dem natürlichen Zustand um höchstens 3 °C verändert werden darf; vorbehalten sind örtlich eng begrenzte Temperaturveränderungen (Anh. 2 Ziff. 21 Abs. 3 GSchV). Zusätzlich ist für eine thermische Grundwassernutzung die Erteilung einer Konzession durch den Kanton Aargau erforderlich.

Anträge

[7] Die Nagra hat im NTB 24-14 bei der Ziff. 2.3 (Aufzählung der erforderlichen Spezialbewilligungen) den Punkt zu «Bauten im Grundwasser», folgendermassen zu präzisieren:
«Gewässerschutzbewilligung für Bauten in besonders gefährdeten Bereichen (Gewässerschutzbereich A_u) nach Art. 19 Abs. 2 GSchG i.V. m Art. 31 und Art. 32 GSchV.
Gegebenenfalls Ausnahmbewilligung für Bauten unter dem mittleren Grundwasserspiegel nach Anh. 4 Ziff. 211 Abs. 2 GSchV».

- [8] Für eine allfällige thermische Grundwassernutzung hat die Nagra die Hinweise in der Beurteilung bei der weiteren Ausarbeitung des Projekts zu berücksichtigen. Die entsprechenden Nachweise und Unterlagen sind im Rahmen des UVB 2. Stufe einzureichen. Im NTB 24-14 ist das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe diesbezüglich zu ergänzen.

3.5. Entwässerung

Aus Sicht Entwässerung ist der NTB 24-14 vollständig.

3.6. Störfallvorsorge

Aus Sicht der Störfallvorsorge ist der NTB 24-14 vollständig.

3.7. Boden

Das Projekt sieht eine externe Verwertung des überschüssigen Erdmaterials vor, da es innerhalb des Anlagenperimeter keine Verwertungs- oder längerfristige Zwischenlagermöglichkeit dazu gibt. Wir weisen Nagra darauf hin, dass bei externen Verwertungen die neue, 2024 veröffentlichte Vollzugshilfe *Terrainveränderungen zum Zweck der Bodenaufwertung* (ein Modul der Vollzugshilfe «Bodenschutz beim Bauen») zu beachten ist.

Antrag

- [9] Im NTB 24-14 ist das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe wie folgt anzupassen: Die Nagra hat eine akkreditierte bodenkundliche Baubegleitung oder eine anerkannte ausgewiesene Fachperson mit der Erarbeitung eines Bodenprojekts (wie in der Vollzugshilfe Sachgerechter Umgang mit Boden beim Bauen festgelegt) zu beauftragen.
Begründung: Art. 6, 7 und 12 der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBö; SR 814.12); Art. 18 Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA; SR 814.600); Sachgerechter Umgang mit Boden beim Bauen (BAFU 2022); Normen des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) 640 581 Erdbau, Boden, Bodenschutz und Bauen (VSS 2017).

3.8. Abfälle

Die Unterlagen für den UVB mit Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe sind nicht vollständig. Sie entsprechen nur teilweise den Vorgaben von Art. 16 VVEA. Betreffend die Entsorgung der Abfälle haben wir folgende Bemerkung: Mit 100 000 – 150 000 m³ (fest) Aushubmaterial handelt es sich um eine erhebliche Menge, welche entsorgt werden muss. Die Entsorgung in einer Deponie Typ A ist nicht korrekt. Es gilt die Verwertungspflicht nach Art. 19 VVEA. Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial ist möglichst vollständig nach den in Art. 19 Abs. 1 genannten Möglichkeiten zu verwerten. Eine Ablagerung auf einer Deponie ist zu vermeiden. In diesem Sinne, sind die Unterlagen zu vervollständigen indem aufgezeigt wird, wie die Verwertungspflicht von unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial umgesetzt wird. Eine «Nicht-Verwertung» muss begründet werden. Wir sind mit den Massnahmen PH-HU2 Abf 01 und PH-HU2 Abf 02 einverstanden.

Der UVB ist im Bereich «Abfälle und umweltgefährdende Stoffe» wie folgt zu ergänzen:

Antrag

- [10] Die Nagra hat im NTB 24-14 stufengerecht aufzuzeigen, wie die Verwertungspflicht von unverschmutztem Aushub- und Ausbruchmaterial nach Art. 19 VVEA umgesetzt wird. Die Verwertungsmöglichkeiten nach Art. 19 Abs. 1 VVEA sind abzuklären und die Ergebnisse darzustellen. Eine «Nicht-Verwertung» muss begründet werden.
Begründung: Art. 19 VVEA

3.9. Luft

Aus Sicht der Luftreinhaltung sind der UVB und das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe vollständig. Wir haben keine weiteren Bemerkungen.

3.10. Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Aus Sicht der nichtionisierenden Strahlung sind der UVB und das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe vollständig. Wir haben keine weiteren Bemerkungen.

3.11. Licht

Lichtemissionen am Tag durch reflektiertes Sonnenlicht

Sonnenlicht, das an künstlichen Elementen wie Glasfassaden, Metallverkleidungen, Fensterscheiben, Photovoltaikanlagen oder Sonnenkollektoren reflektiert wird, gehört zu den Einwirkungen, die vom Geltungsbereich des USG erfasst werden. Demzufolge müssen sie dem Grundsatz der vorsorglichen Emissionsbegrenzung genügen und dürfen zu keinen schädlichen oder lästigen Auswirkungen in der Nachbarschaft führen.

Dem UVB zufolge sollen etwaige Blendwirkungen beurteilt werden, sofern zu einem späteren Zeitpunkt Solarzellen auf der Brennelement-Verpackungsanlage (BEVA) vorgesehen werden – und dies im Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe entsprechend berücksichtigt werden. Im Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe wird jedoch keine entsprechende Massnahme formuliert.

Daher stellen wir folgenden Antrag:

Antrag

[11] Im NTB 24-14 ist für das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe der folgende Punkt zu berücksichtigen: Falls zu einem späteren Zeitpunkt eine Solaranlage auf der BEVA installiert wird, hat die Nagra vor deren Installation gestützt auf die Vollzugshilfe «Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen» des BAFU (2021) sowie den «Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen» von Energie Schweiz abzuklären, ob durch die Solaranlage bei den umliegenden Liegenschaften übermässige Blendwirkungen auftreten können und gegebenenfalls Massnahmen zu deren Reduktion zu treffen.

Begründung: Art. 11 Abs. 3 USG und Art. 14 USG

3.12. Lärm / Erschütterungen

Aus Sicht Lärm und Erschütterungen sind der UVB und das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe vollständig. Wir haben keine weiteren Bemerkungen.

3.13. Naturgefahren

Aus Sicht Naturgefahren ist der UVB vollständig. Wir sind mit dem Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe einverstanden und haben keine weiteren Bemerkungen.

3.14. Erdbebenvorsorge

Im Sicherheitsbericht (NTB 24-02) wird festgehalten, dass sich aus den Gefährdungsannahmen keine besonderen Herausforderungen für eine erdbebensichere Auslegung der Anlagen ergibt. Im UVB wird weiter festgehalten, dass das Thema Naturgefahren für bis zu 10000-jährliche Ereignisse behandelt wird. Dabei liegt der Fokus stark auf Aspekte der nuklearen Sicherheit. Der konkrete Schutzgrad (z. B. Bauwerksklasse) für die BEVA hinsichtlich der Erdbebeneinwirkung ist nicht ersichtlich und muss in der

weiteren Planung, sowohl für die Tragsicherheit als auch für die Gebrauchstauglichkeit festgelegt werden. Es wird zur Kenntnis genommen, dass der Sicherheitsnachweis der BEVA für die Betriebsphase nach dem Stand der Technik zu erbringen ist und dies nicht nur die nukleare Sicherheit beinhaltet.

Im Gegensatz zum Arbeitsbericht NAB 22-29 (Voruntersuchung vom September 2022) wird die Norm SIA 261 und indirekt die Erdbebensicherheit im aktuellen UVB mit Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe nicht behandelt. Die damaligen Massnahmen PH-HU2 NatG 01 & 02 hinsichtlich Schutzmassnahmen im Umweltbereich Naturgefahren sind in den aktuellen Unterlagen nicht aufgeführt. In der weiteren Planung sind konkret das angestrebte Sicherheitsniveau und die Anforderungen an die diversen Tragstrukturen sowie die relevanten sekundären Bauteile, Einrichtungen und Installationen der BEVA festzulegen (Tragsicherheit und allfällig Gebrauchstauglichkeit), dies auch in der Erdbebenzone Z1a. Da es sich um ein Sonderobjekt handelt sind weiterführende Überlegungen zu führen, als in der Tragwerksnorm SIA 261:2020 definiert.

Der UVB bzw. das Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe sind im Bereich Erdbebenvorsorge wie folgt zu vervollständigen:

Antrag

[12] Die Nagra hat im NTB 24-14 im Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe die Abklärungen zur Erdbebensicherheit der BEVA (Festlegung der Anforderungen und konkrete Sicherheitsmassnahmen) aufzunehmen (siehe sinngemäss die Massnahmen PH-HU2 NatG 01 & 02 aus dem Arbeitsbericht NAB 22-29, September 2022).

4. Schlussbemerkungen

Wir bitten Sie, unsere Bemerkungen und Anträge der Nagra für die weitere Bearbeitung des Projekts zuzustellen.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Umwelt

Martin Grüter
Stv. Sektionschef