

Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach

BBPIG Vorhaben Nr. 3

Abschnitt D (von Gerstungen bis Arnstein)

Unterlagen nach § 8 NABEG

II TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

ANHANG 5.2.9: GEBIRGSMECHANISCHE STELLUNGNAHME ZU DEN AUSWIRKUNGEN DER ERRICHTUNG UND DES BETRIEBES EINER UNTERTÄGIGEN

HOCHSPANNUNGSTRASSE IM BERGWERK HEILBRONN – BAD FRIEDRICHSHALL AUF DEN LANGZEITSICHEREN EINSCHLUSS DER EINGELAGERTEN ABFÄLLE (UTD) BZW. DIE VERWERTETEN BERGBAUFREMDEN ABFÄLLE (UTV)

| | | | | | |
|-------|------------|---------------------------|----------|------------|-------------|
| 0 | 28.02.2019 | Unterlagen nach § 8 NABEG | K-UTEK | TransnetBW | TransnetBW |
| Vers. | Datum | Ausgabe, Art der Änderung | Erstellt | Geprüft | Freigegeben |

**Gebirgsmechanische Stellungnahme
zu den Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes
einer untertägigen Hochspannungstrasse
im Bergwerk Heilbronn – Bad Friedrichshall
auf den langzeitsicheren Einschluss der eingelagerten
Abfälle(UTD) bzw. verwerteten bergbaufremden Abfälle (UTV)**

Auftraggeber: Transnet BW GmbH
Vordernbergstr. 6
70191 Stuttgart

Auftragnehmer: K-UTEC AG Salt Technologies
Am Petersenschacht 7
99706 Sondershausen

Projektleiter: Dr.-Ing. Thomas Fliß

Bearbeitungsteam: Dr.-Ing. Axel Stäubert
Dr.-Ing. Alexander Lechner
Dipl.-Ing. Benjamin Müller

Sondershausen, den 18. Oktober 2018


Dr. Heiner Marx
Vorstandsvorsitzender


Dr. Thomas Fliß
Abt.-Ltr. Geomechanik/Bergbau

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 1 | Veranlassung | 3 |
| 2 | Mögliche Trassenvarianten | 4 |
| 2.1 | Variante 1 | 5 |
| 2.2 | Variante 2 | 5 |
| 2.3 | Variante 2a | 6 |
| 2.4 | Variante 11 | 6 |
| 3 | Basisinformationen | 7 |
| 3.1 | Geografische Lage | 7 |
| 3.2 | Geologische Verhältnisse | 7 |
| 3.3 | Grubengebäude..... | 7 |
| 3.4 | Sicherheitsfesten | 8 |
| 4 | Beschreibung des Grubenbetriebes | 10 |
| 4.1 | Gewinnungsbetrieb..... | 10 |
| 4.2 | Abfalleinlagerung in der UTD..... | 10 |
| 4.3 | Abfallverwertung in der UTV | 10 |
| 4.4 | Besucherbergwerk Kochendorf..... | 10 |
| 4.5 | Betrieb untertägige Kabeltrasse..... | 10 |
| 5 | Sicherheitskonzept | 11 |
| 5.1 | Mehrbarrieren-System | 11 |
| 5.2 | Notfallkonzept..... | 11 |
| 6 | Geotechnischer Standsicherheitsnachweis | 11 |
| 6.1 | Geomechanische Situation | 11 |
| 6.2 | Gebirgsmechanische Bewertung | 11 |
| 7 | Erforderliche Maßnahmen in der Betriebsphase | 12 |
| 8 | Erforderliche Maßnahmen für die Stilllegungsphase | 12 |
| 8.1 | Verschluss von Strecken | 12 |
| 8.2 | Verschluss von Schächten..... | 12 |
| 9 | Nachweis der Langzeitsicherheit | 13 |
| 10 | Zusammenfassende Einschätzung für eine Betriebszeit von 200 Jahren | 13 |
| Quellen | | 14 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|---|
| Abbildung 1: Übersicht der Varianten 1, 2 und 11 mit Grubengebäude | 4 |
|--|---|

1 Veranlassung

Unter der Bezeichnung „SuedLink“ ist im Rahmen des Vorhabens 3 nach Bundesbedarfsplangesetz der Bundesrepublik Deutschland die Errichtung von Leitungstrassen zur Höchstspannungsgleichstrom-Übertragung (HGÜ) zwischen Brunsbüttel (nordwestlich von Hamburg) und Großgartach in Baden-Württemberg vorgesehen. Im Zuge dessen untersucht die Projektpartnerschaft zwischen TRANSNETBW GmbH (TransnetBW) und TenneT TSO GmbH (TenneT) derzeit Möglichkeiten einer untertägigen Trassenführung unter Nutzung des Grubengebäudes des Bergwerkes Heilbronn – Kochendorf der SÜDWESTDEUTSCHE SALZWERKE AG (SWS) für den Landkreis Heilbronn.

Das bestehende Grubengebäude setzt sich aus zwei ehemals selbständigen Teilbereichen, der Grube Kochendorf im Nordosten und der Grube Heilbronn im Südwesten, zusammen. Das Grundkonzept für den untertägigen Trassenverlauf sieht zwei neue Zugänge, einen nordöstlich der Grube Kochendorf (Schacht Kochendorf) sowie einen südwestlich der Grube Heilbronn (Schacht Großgartach), vor.

Basierend auf den Erkenntnissen aus der Erstellung der Langzeitsicherheitsnachweise und deren Fortschreibung für die Untertagedeponie (UTD) Heilbronn und den Untertageverwertung (UTV) Kochendorf soll gutachterlich belegt werden, inwiefern die Verlegung dieser Kabeltrasse Einflüsse auf den langzeitsicheren Verschluss von Abfällen von der Biosphäre hat. Es soll eine Bewertung der Gültigkeit der technischen (Notfall-)Maßnahmen zur Ertüchtigung des Mehrfachbarrierensystems in Abhängigkeit der ausgewählten untertägigen Trassenverläufe erfolgen.

Die Stellungnahme orientiert sich maßgeblich an der Gliederung eines Langzeitsicherheitsnachweises, die auf den Vorgaben der Deponieverordnung (Anhang 2: Anforderungen an den Standort, geologische Barriere, Langzeitsicherheitsnachweis und Stilllegungsmaßnahmen von Deponien der Klasse IV im Salzgestein; zu § 3 Absatz 2, § 10 Absatz 1, §11 Absatz 2) und der Versatzverordnung (Anlage 4: Hinweise zur Durchführung des Langzeitsicherheitsnachweises im Rahmen der standortbezogenen Sicherheitsbeurteilung für Bergwerke im Salzgestein, die Abfälle verwerten; zu § 4 Abs. 3 Satz 2) .

2 Mögliche Trassenvarianten

Aus der Analyse der Randbedingungen der entwickelten Gruben Heilbronn und Kochendorf, sowie des laufenden Grubenbetriebes wurden unter dem Aspekt der Kosten- und Zeiteffizienz aus 12 prinzipiell möglichen Trassenverläufen drei ausgewählt. Jeder dieser Trassenverläufe birgt Vor- und Nachteile, deren Aspekte in dieser Stellungnahme beleuchtet werden sollen. Die Varianten der ausgewählten Trassenführungen 1, 2 und 11 sind in der folgenden Abbildung dargestellt und werden anschließend näher erläutert. (ERCOSPLAN 2018a-e)

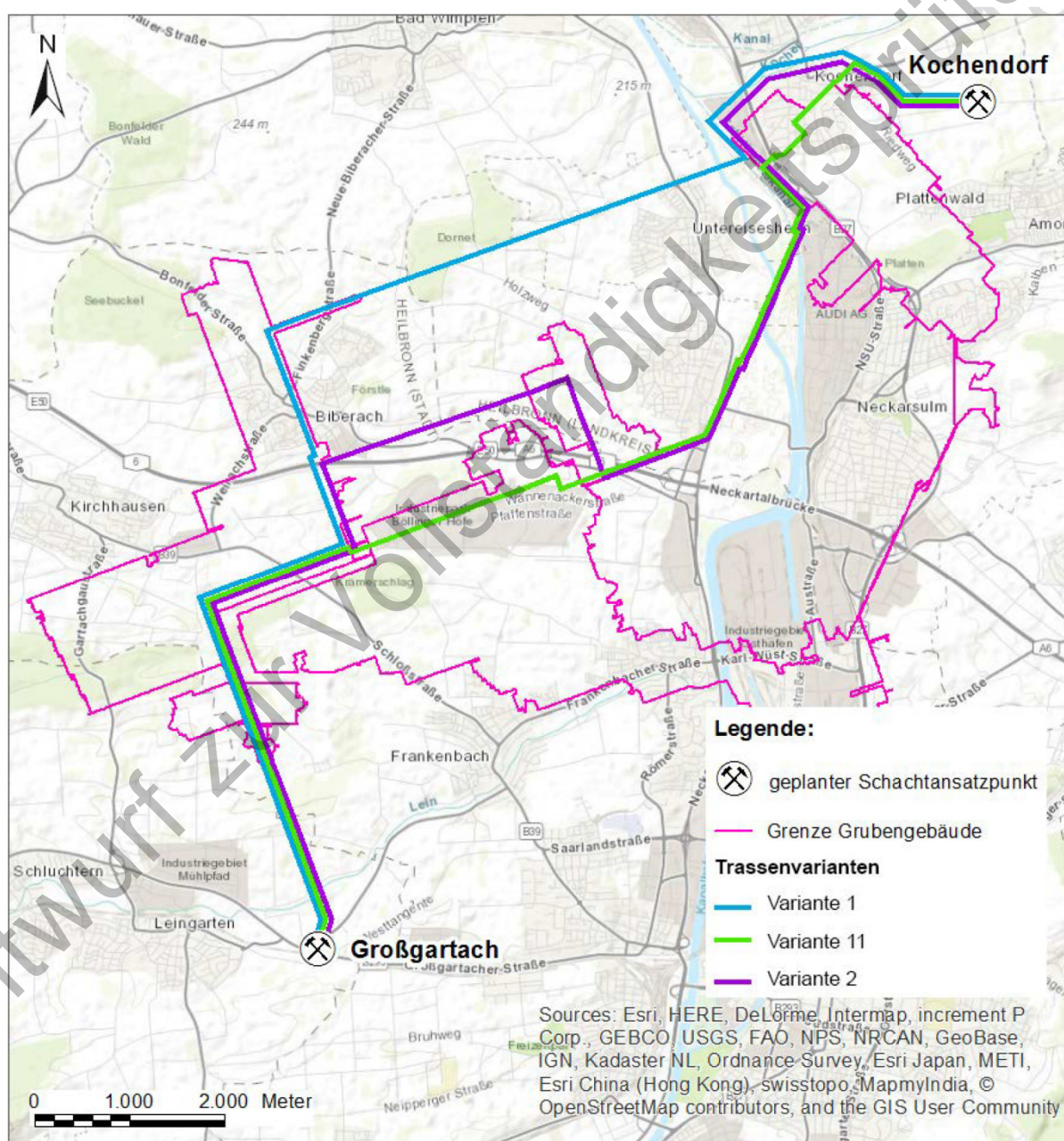


Abbildung 1: Übersicht der Varianten 1, 2 und 11 mit Grubengebäude (ERCOSPLAN 2018a)

2.1 Variante 1

Bereich 1 – Grubenfeld Kochendorf

Die Auffahrung beginnt am neu zu erstellenden Schacht Kochendorf mit einer Umfahrung des 200 m Sicherheitspfeilers der Grube Kochendorf. Auf Höhe der CM-KD-7 wird anschließend der Sicherheitspfeiler bis Ort 22 durchörtert und die vorhandene Strecke bis Ort 16 verfolgt. (ERCOSPLAN 2018b)

Bereich 2 – Abbaufreibereich

Ausgehend von Ort 16 der CM-KD-7 wird bis zur Südlichen Erkundungsstrecke Ort 13 eine neue Verbindungsstrecke aufgefahren. Anschließend werden von dort bis Ort 6 des CM-1-Abbau 70 bei Bedarf Strecken ertüchtigt und nachgeschnitten. (ERCOSPLAN 2018c)

Bereich 3 – UTD/Kontrollbereich

Die Trasse folgt dem Abbau 70 der CM-1 bis Ort 6 Süd und setzt sich im Abbau 72 bis zur NW 7 fort. Bereich 3 endet auf der NW 7 am Abbau 78. (ERCOSPLAN 2018d)

Bereich 4 – Großgartach

Die NW 7 wird Richtung WSW bis zur Kreuzung Strecke 123 genutzt. Von dort verläuft die Trasse Richtung SSE, quert damit den Sicherheitspfeiler zum Südwestfeld, bis zum Ende Strecke 123. Ab diesem Punkt erfolgt eine Neuauffahrung bis zum Schacht Großgartach. (ERCOSPLAN 2018e)

2.2 Variante 2

Bereich 1 – Grubenfeld Kochendorf

Die Auffahrung verläuft identisch zu der im Kapitel 2.1 beschriebenen Vorgehensweise. (ERCOSPLAN 2018b)

Bereich 2 – Abbaufreibereich

Die Trasse nutzt die CM-KD-7 von Ort 16 bis zu deren Ort 2. Von dort wird die bestehende Neue Verbindungsstrecke zwischen den Gruben Heilbronn und Kochendorf bis zum geplanten Übergabepunkt auf der Salzstrecke im CM-C-Abbau 15 verfolgt. (ERCOSPLAN 2018c)

Bereich 3 – UTD/Kontrollbereich

Variante 2 sieht eine nördliche Umfahrung der Untertagedeponie (UTD) und des Kontrollbereichs vor. Dazu wird der CM-A Abbau 2 bis Ort 20 gequert, nach WSW geführt und auf Höhe der CM-X Abbau 15 eine neue Strecke bis ca. 60 m östlich von Abbau 69 Ort 6 Süd aufgefahren. Dort folgt die Trasse dem Verlauf der Variante 1 bis zum Übergabepunkt zum Bereich 4 auf der NW 7, Kreuzung Abbau 78. (ERCOSPLAN 2018d)

Bereich 4 – Großgartach

Der untertägige Trassenverlauf ist hier identisch mit Variante 1, Bereich 4. (ERCOSPLAN 2018e)

2.3 Variante 2a

Bereich 1 – Grubenfeld Kochendorf

Der Trassenverlauf beginnt am neu zu erstellenden Schacht Kochendorf mit einer Auffahrung zum 200 m Sicherheitspfeiler des Grubenfelds Kochendorf. Die Trasse umfährt das gesamte Grubenfeld entlang des Sicherheitspfeilers ohne Zwischenangriff und erreicht die Neue Verbindungsstrecke am südwestlichen Ende der Fahrstrecke. (ERCOSPLAN 2018f&g)

Bereich 2 – Abbaufreibereich

Der Verlauf ist identisch zu Bereich 2 der Variante 2. (ERCOSPLAN 2018f&g)

Bereich 3 – UTD/Kontrollbereich

Der Verlauf ist identisch zu Bereich 3 der Variante 2. (ERCOSPLAN 2018f&g)

Bereich 4 – Großgartach

Der Verlauf der Trasse ist hier identisch mit den Varianten 1, 2 und 11, Bereich 4. (ERCOSPLAN 2018f&g)

2.4 Variante 11

Bereich 1 – Grubenfeld Kochendorf

Die untertägige Trasse beginnt am neu zu erstellenden Schacht Kochendorf mit einer Auffahrung zum 200 m Sicherheitspfeiler des Grubenfelds Kochendorf. Die Trasse quert das Grubenfeld über die Richtstrecke I bis Durchfahrt 13, wechselt auf die Richtstrecke III und über das Ort 10 des CM-Reviers bis zum CM-KD-7 und von dort zu deren Ort 2. Alternativ kann die Trasse über Ort 10 der CM-KD-6 bis zu deren Ort 2 verlaufen. (ERCOSPLAN 2018b&g)

Bereich 2 – Abbaufreibereich

Vom Streckenkreuz CM-KD-7 und Ort 2 (alternativ CM-KD-6 und Ort 2) wird die bestehende Neue Verbindungsstrecke zwischen den Gruben Heilbronn und Kochendorf bis zum Abbau 15 des Nordfeldes verfolgt. (ERCOSPLAN 2018c&g)

Bereich 3 – UTD/Kontrollbereich

Für diesen Trassenabschnitt ist die Querung des Kontrollbereichs über die NW 7 vorgesehen. Der Sicherheitspfeiler zum Bergwerk 2000 wird gequert und es erfolgt die Übergabe auf der Kreuzung NW 7 Abbau 78. (ERCOSPLAN 2018d)

Bereich 4 – Großgartach

Der Verlauf der Trasse ist hier identisch mit den Varianten 1 und 2, Bereich 4. (ERCOSPLAN 2018e)

3 Basisinformationen

3.1 Geografische Lage

Das kombinierte Grubengebäude der Gruben Heilbronn und Kochendorf wird jeweils Richtung NE und SW um einen Schacht mit Verbindungsstrecke erweitert. Nach Variante 1 wird das abbaufreie Gebiet im Norden zwischen beiden Grubenteilen durch eine dritte Verbindungsstrecke aufgeschlossen.

3.2 Geologische Verhältnisse

Da im Rahmen der Vorarbeit nach jetzigem Kenntnisstand keine geologische Erkundungsarbeit auf Basis der Kabelverlegungsarbeiten getätigt wurde, sind die geologischen Verhältnisse in den bestehenden Langzeitsicherheitsnachweisen für die UTV Kochendorf (Stand 2018) und UTD Heilbronn uneingeschränkt gültig.

Die bereits vorhandenen geologischen Gutachten und Kartierungsberichte zeigen einen guten Aufschlussgrad der Lagerstätte. Einzig die abbaufreien Bereiche zwischen bestehenden Abbaufeldern und den neu zu teufenden Schächten sind nicht flächendeckend erkundet, womit eine Auffahrung nach Variante 1, 2 und der alternativen Route aufgrund der langen Auffahrung in diesen Bereichen potentiell mehr Risiken birgt als Variante 11. Eine Abschätzung der geologischen Verhältnisse in den unverritzten Gebirgsbereichen nördlich und nordöstlich des Grubenfeldes Heilbronn bzw. südwestlich Grubenfeldes Kochendorf, in welchen möglicherweise Neuauffahrungen realisiert werden, erfolgte in JONISCHKEIT (2018) mit dem Ergebnis, dass mit geringeren Salzmächtigkeiten prinzipiell zu rechnen ist.

Das gilt ebenfalls variantenübergreifend für die Auffahrung der Verbindung zu den neu zu teufenden Schächten. Nach JONISCHKEIT 2018 sind die Bereiche außerhalb des Grubengebäudes nicht erschlossen und können nur anhand der Kartierung des östlichen Grubenrands unter Annahme eines gleichmäßigen Verlaufs geschätzt werden. Demnach sollte für die Auffahrung der Strecke zum Schacht Kochendorf eine ausreichende Salzmächtigkeit vorhanden sein. Analog dazu muss der südliche Anschluss an den zu teufenden Schacht Großgartach ebenfalls in kaum aufgeschlossenem Gebirge erfolgen. Die Salzmächtigkeit wird hier auf 20-30 m geschätzt, wodurch ein Anschnitt der Sulfatschichten nicht zu erwarten ist. (JONISCHKEIT 2018)

3.3 Grubengebäude

Das Grubengebäude wird variantenübergreifend um zwei Schächte erweitert. Deren Positionen, Teufen und Zugänge sind in den Langzeitsicherheitsnachweisen zu gegebener Zeit zu ergänzen.

Die Standsicherheit der bereits bestehenden Schächte wird durch die neu zu teufenden Schächte nicht beeinflusst. Auch deren Sicherheitspfeiler bleiben von sämtlichen Arbeiten unberührt.

Neu zu erstellende Konzepte für die Schächte Kochendorf und Großgartach werden mit entsprechenden Sicherheitsreserven erstellt, um einen Einfluss auf die Tagesoberfläche und die Standsicherheit über den zu prognostizierenden Zeitraum von 200 Jahren auszuschließen.

Die im Langzeitsicherheitsnachweis unter Basisinformationen geforderten Informationen zum Streckennetz umfassen deren räumliche Ausdehnung und sind entsprechend der gewählten Variante anzupassen. Einflüsse der Strecken auf das Mehrbarrieren-System oder auf Betriebsabläufe in der UTD/UTV werden in den nachfolgenden Abschnitten diskutiert.

3.4 Sicherheitsfesten

Variante 1

In dieser Variante wird die Sicherheitsfeste um das Grubenfeld Kochendorf zweimal durchörtert. Zuerst ausgehend von der geplanten Umfahrung Richtung Süd-Osten zur CM-KD-7 und von dort ab Ort 16 Richtung Südlicher Erkundungsstrecke des Biberacher-/Nordwestfeldes. Für beide Auffahrungen sind gesonderte Verschlusskonzepte zu erweitern.

Des Weiteren wird die Sicherheitsfeste aus Richtung Bergwerk 2000 nach Süden zum Südwestfeld durch eine bestehende Strecke gequert. Es muss darauf geachtet werden, den Querschnitt der Strecke, ausgenommen bergsicherheitstechnische Eingriffe wie bspw. Berauben, unverändert zu belassen, da für diese Position ein Dichtungsbauwerk vorgesehen ist. Auch kann die Trasse hier nur am Stoß verlegt werden, da ein Einschnitt in die Sohle nicht zulässig ist. (JONISCHKEIT 2018)

Variante 2

Die Umfahrung des Grubenfeldes Kochendorf findet hier ebenfalls Anwendung, wodurch die Sicherheitsfeste am nordwestlichsten Punkt durchörtert werden muss. Die Sicherheitsfeste um den Schacht König Wilhelm II wird durch eventuell notwendige Nachschneidearbeiten am Trassenverlauf nicht tangiert.

Im Nordfeld verläuft die Trasse von der Fahrstrecke aus über die CM-A Abbau 1 nach Norden zur CM-X-Abbau 15 und quert den abbaufreien Bereich zwischen Bergwerk 2000 und Nordfeld. Dabei wird die Sicherheitsfeste zum Bergwerk 2000 durchörtert. Auch hier muss eine Konzeption für ein Dichtungselement vorgesehen werden.

Ab Bergwerk 2000 (CM-1 Abbau 72 Ort 6 Süd) gleicht der Trassenverlauf und somit relevante Querungen von Sicherheitsfesten der Variante 1.

Variante 11

Die Querung des Grubenfeldes Kochendorf erfolgt direkt durch das Abbaufeld, um die Auffahrung durch weniger aufgeschlossene geologische Verhältnisse zu minimieren. Die Sicherheitsfeste um

die Grube Kochendorf wird dabei im Nordosten (Richtstrecke I) durchörtert. Entsprechende Verschlussbauwerke sind auch hier zu erweitern. Im Grubenfeld Kochendorf wird die Sicherheitsfeste des bestehenden Schachtes König Wilhelm II nicht durch Kabelverlegearbeiten beeinflusst.

Eine Querung des bestehenden Sicherheitsfeilers um den Kontrollbereich erfolgt sowohl vom Nordfeld als auch zum Bergwerk 2000. Die Querschnitte der Durchörterungen der Sicherheitsfesten dürfen, bis auf ggf. notwendige Ertüchtigungen, nicht verändert werden, was eine Verlegung der Trasse an den Stößen mit entsprechender Sicherungseinrichtung notwendig macht.

Ab dem Bergwerk 2000 verläuft die Trasse wie in den Varianten 1 und 2.

Alternative Variante

Um die Durchörterungen der Sicherheitsfeste des Grubenfeldes Kochendorf auf ein Minimum zu reduzieren, umfährt die Neuauffahrung die 200m-Sicherheitsfeste vollständig. Die Verbindungsstrecke vom Schacht zum Biberacherfeld/Nordwestfeld würde somit um das Grubenfeld Kochendorf herum geführt und nur eine temporäre Durchörterung der Sicherheitsfeste wäre, gegebenenfalls zur Beschleunigung der Auffahrung, nötig. Dadurch wird die Sicherheitsfeste zu Kochendorf nicht durchörtert und die Versatzpflicht des Grubenfeldes kann ohne zeitliche Verzögerung erfüllt werden.

Beginnend ab der Neuen Verbindungsstrecke gleicht der Verlauf der Trasse der Variante 2. Somit wird auch der Kontrollbereich und die UTD der Grube Heilbronn von der Kabelverlegung nicht beeinflusst.

4 Beschreibung des Grubenbetriebes

4.1 Gewinnungsbetrieb

Der Gewinnungsbetrieb wird durch den Betrieb der Kabeltrasse nur unwesentlich beeinflusst. Während der Verlegearbeiten kann es unter Umständen zu Behinderungen in den Strecken kommen, in welchen eine aktive Rohsalzförderung stattfindet. Diese Problematik wird in der Stellungnahme (K-UTEC 2018d) näher analysiert und kommt zu dem Schluss, dass die Beeinflussung des Betriebes nur marginal ist.

4.2 Abfalleinlagerung in der UTD

Die Einlagerung von Abfällen in der UTD Heilbronn ist durch den Betrieb der Kabeltrasse aufgrund räumlicher Trennung nicht beeinflusst. Die Varianten 1, 2 und 2a (Alternative) sehen eine vollständige Umfahrung der UTD bzw. des Kontrollbereiches vor und nur die Variante 11 quert den Kontrollbereich. Die Strecken, in denen die Kabeltrasse verlegt und betrieben werden, sind von einer Nutzung durch die UTD bereits ausgeschlossen und werden als Förder- und Fahrwege für den Betrieb bis auf weiteres unverändert offengehalten. Eine Betrachtung der möglichen Beeinflussung des Deponiebetriebes während der Kabelverlegung ist nur marginal. (K-UTEC 2018d)

4.3 Abfallverwertung in der UTV

Die UTV, welche im Grubenfeld Kochendorf betrieben wird, wird nur durch Variante 11 während der Kabelverlegearbeiten ggf. minimal beeinflusst. Hierbei sind Richtstrecke I und III, sowie die Durchfahrt 13 für die Laufzeit des Kabels offenzuhalten, wobei diese Bereiche nach der Planung in den 2020-er Jahren versetzt werden sollte. Da das Hohlraumvolumen dieser Strecken nur einen marginalen Anteil des gesamten Grubenfeldes Kochendorf ausmacht, ist ein gebirgsmechanischer bzw. ein Einfluss auf die langzeitsicherheitliche Abtrennung der Abfälle von der Biosphäre auszuschließen. (siehe K-UTEC 2018a)

4.4 Besucherbergwerk Kochendorf

Das Besucherbergwerk wird durch die Kabeltrasse nicht beeinflusst. Variante 11 schneidet lediglich den Denkmalschutzbereich „B“ an der Richtstrecke III, die nicht vom Besucherbergwerk genutzt wird.

4.5 Betrieb untertägige Kabeltrasse

Der Betrieb der Leitungstrasse zeichnet sich je nach Variante durch einen erhöhten Aufwand zur Offen- und Unterhaltung der genutzten Strecken aus. Werden wie in Variante 1, 2 und 2a umfangreiche Neuauffahrungen nötig, steigt auch der Unterhaltungsaufwand der untertägigen Hohlräume, der ohne die Kabeltrasse nicht nötig wäre. Bei ordnungsgemäßer Verlegung ist nur zu

den Wartungsintervallen und bei ggf. nötigen Reparaturen mit einer geringen Beeinflussung der Fahrwege zu rechnen. (K- UTEC 2018d). Der Betrieb und die Unterhaltung der Kabeltrasse haben keinen Einfluss auf den langzeitsicherheitlichen Abschluss von Abfällen von der Biosphäre.

5 Sicherheitskonzept

5.1 Mehrbarrieren-System

Wie bereits im Kapitel 3.4 erläutert, werden, unabhängig von der gewählten Variante, Sicherheitsfesten durchörtert. Ein potentiell geringes Risiko besteht während der Neuauffahrungen der Verbindungsstrecken in den abbaufreien Bereichen, da hier die Salzmächtigkeit lokal verringert sein könnte, was den Anschnitt der Oberen Sulfatschichten zur Auffahrung der Strecken nötig machen könnte.

Die bestehenden und neu zu teufenden Schächte werden nach Einstellung der Abbau- und Versatztätigkeiten oder im Notfall bei Eintreten einer Havarie nach dem Stand der Technik verschlossen, um eine Beeinflussung der Biosphäre auszuschließen.

5.2 Notfallkonzept

Einflüsse auf das Notfallkonzept ‚Wassereinbrüche‘ werden in einer separaten Stellungnahme erörtert. (K-UTEC 2018b) Erweiterungen der Verschlusskonzepte sind entsprechend in den Langzeitsicherheitsnachweisen für UTV (Bergwerk 2000 und Kochendorf) und UTD einzupflegen.

6 Geotechnischer Standsicherheitsnachweis

6.1 Geomechanische Situation

Die Verlegung der Kabeltrasse hat variantenübergreifend aufgrund der geringen Einwirkung auf den Grubenkomplex keinen nachweisbaren Einfluss auf Konvergenz- und Senkungsraten und ist als Auslöser seismischer Ereignisse auszuschließen. (K-UTEC 2018a)

6.2 Gebirgsmechanische Bewertung

Eine gebirgsmechanische Analyse der Varianten ist (K-UTEC 2018a) zu entnehmen. Daraus geht hervor, dass die Kabeltrasse keinen Einfluss auf die gebirgsmechanische Struktur der Grube hat.

7 Erforderliche Maßnahmen in der Betriebsphase

Während der Betriebsphase des Bergwerkes ist für das Grubenfeld Kochendorf, bis auf das CM-Revier, ein vollständiger Versatz der Abbaufelder vorgesehen. Im Grubenfeld Heilbronn werden aktuell der Deponie- und Kontrollbereich versetzt, die übrigen Bereiche verbleiben nach gegenwärtigem Rahmenbetriebsplan luftefüllt.

Sollten sich bezüglich des Umfanges der Versatztätigkeit künftig Änderungen ergeben, bspw. eine Erweiterung der Versatzbereiche auf das Bergwerk 2000, so würden sich die Versatzaktivitäten sowohl räumlich wie auch zeitlich deutlich ausweiten. Da die Kabeltrasse innerhalb der Hauptinfrastrukturstrecken verlegt werden soll, können negative Einflüsse auf den Versatztransport bzw. -einbau auf die Kabel bzw. umgekehrt von der Kabeltrasse auf die Versatzaktivitäten ausgeschlossen werden, sofern die Hauptinfrastrukturstrecken von Versatztätigkeiten ausgeschlossen bleiben.

8 Erforderliche Maßnahmen für die Stilllegungsphase

8.1 Verschluss von Strecken

Zum endgültigen Verschluss der Strecken im Grubengebäude ist der Rückbau der Kabeltrasse notwendig, da diese in regelmäßigen Abständen gewartet und somit erreichbar sein müssen. Beim Verlegen der Kabeltrasse in Bereichen der Sicherheitsfesten ist darauf zu achten, keine signifikanten Eingriffe in die Gebirgsstruktur vorzunehmen. Der bedarfsweise Verschluss von Zugangsstrecken einzelner Grubenfelder ist fundamentaler Bestandteil zur Gewährleistung der Langzeitsicherheit und ist dementsprechend anzupassen, sollte eine Variante gewählt werden, die neue lange Verbindungsstrecken bedingt.

8.2 Verschluss von Schächten

Wie bereits in Kapitel 5.1 und der Stellungnahme zum Notfall- und Schließungskonzept (K-UTE 2018b) erörtert, werden alle Schächte, sobald erforderlich, nach Stand der Technik verschlossen und verwahrt.

9 Nachweis der Langzeitsicherheit

Die Langzeitsicherheit, sowohl der UTV als auch der UTD, ist durch die Kabeltrasse nicht gefährdet, sofern das bestehende Notfallkonzept ‚Wassereinbrüche‘ um die Querungen der Kabeltrasse durch betroffene Sicherheitsfesten erweitert wird.

10 Zusammenfassende Einschätzung für eine Betriebszeit von 200 Jahren

Nach aktuellem Stand (09/2018) ist eine Beendigung der Gewinnungs- und Versatzarbeiten innerhalb der nächsten 50 Jahre nicht abzusehen. Es ist davon auszugehen, dass auch in 200 Jahren zumindest der Betrieb des Bergwerkes für Versatz- und ggf. Deponiearbeiten fortgeführt wird.

Quellen

- ERCOSPLAN (2018a): MEMORANDUM Vergleich möglicher Varianten zum Verlauf einer untertägigen Höchstspannungs-Gleichstrom Trasse im Bergwerk Heilbronn – Bad Friedrichshall
- ERCOSPLAN (2018b): STECKBRIEF Streckenführung unter Tage – Bereich 1 (Grube Kochendorf)
- ERCOSPLAN (2018c): STECKBRIEF Streckenführung unter Tage – Bereich 2 (Abbaufreibereich)
- ERCOSPLAN (2018d): STECKBRIEF Streckenführung unter Tage – Bereich 3 (UTD / Kontrollbereich)
- ERCOSPLAN (2018e): STECKBRIEF Streckenführung unter Tage – Bereich 4 (Großgartach)
- ERCOSPLAN (2018f): Übersichtsriss Grubenfeld Kochendorf mit Verlauf der untertägigen Trasse im Bereich 1 entsprechend Option 1.3
- ERCOSPLAN (2018g): ERGÄNZUNG MEMORANDUM Vergleich möglicher Varianten zum Verlauf einer untertägigen Höchstspannungs-Gleichstrom Trasse im Bergwerk Heilbronn – Bad Friedrichshall; 14.09.2018
- JONISCHKEIT (2018): Prognosegutachten zur Einschätzung der geologischen Verhältnisse entlang von Trassenvarianten für eine Kabelverlegung durch die Gruben Kochendorf und Heilbronn
- Regierungspräsidium Freiburg, Abt. 9: Rahmenbetriebsplan für den Abbau von Steinsalz im Bergwerk Heilbronn 2010 bis 2024; Zulassung
- K-UTE (2018a): Gebirgsmechanische Stellungnahme zu den Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes einer untertägigen Hochspannungstrasse im Bergwerk Heilbronn – Bad Friedrichshall auf das umgebende Gebirge; K-UTE AG Salt Technologies; 18.10.2018
- K-UTE (2018b): Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes einer untertägigen Hochspannungstrasse im Bergwerk Heilbronn – Bad Friedrichshall auf das bestehende Schließungs- und Notfallkonzept; K-UTE AG Salt Technologies; 18.10.2018
- K-UTE (2018c): Gebirgsmechanische Stellungnahme zu den Auswirkungen der Errichtung und des Betriebes einer untertägigen Hochspannungstrasse im Bergwerk Heilbronn – Bad Friedrichshall auf die bergschadenkundliche Situation; K-UTE AG Salt Technologies; 18.10.2018

K-UTE C (2018d): Gutachterliche Bewertung zu Auswirkungen der Betriebes der untertägigen
Leitungstrasse im Bergwerk Heilbronn – Bad Friedrichshall; K-UTE C AG Salt
Technologies; 18.10.2018

Entwurf zur Vollständigkeitsprüfung