



ABFALLBEWIRTSCHAFTUNGSPLAN

gem. § 22a Abs. 2 ABergV

**zur Entsorgung bergbaulicher Abfälle auf der
Kalirückstandshalde**

NIEDERSACHSEN

in 29339 Wathlingen

Stand: 17.11.2017

Unternehmer:

**K+S Baustoffrecycling GmbH
Glückauf Str. 50
31319 Sehnde
Tel. 05132 / 501358
Fax: 05132 / 51969**

Zuständige Behörde:

**Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
An der Marktkirche 9
38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323 / 9612-200
Fax: 05323 / 9612-258**

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Anlass	1
1.2 Ziele des Abfallbewirtschaftungsplans	1
1.3 Abfallentsorgungseinrichtung	2
2. Abfallentsorgungskonzept	3
2.1 Charakterisierung der bergbaulichen Abfälle gem. Anhang II der Richtlinie 2006/21/EG	3
2.1.1 Gesamtmenge der bergbaulichen Abfälle	3
2.1.2 Allgemeine Charakterisierung der Abfälle	3
2.1.3 Gefährlichkeit der bergbaulichen Abfälle	4
2.1.4 Beschreibung der Stoffe, die bei der Aufbereitung des mineralischen Rohstoffs eingesetzt werden sollen	6
2.1.5 Beschreibung des Verfahrens der Ablagerung und des Abfallbeförderungssystems	6
2.2 Entstehung und Nachbehandlung der bergbaulichen Abfälle	6
2.3 Angaben über Standort u. Umgebung der Abfallentsorgungseinrichtung	7
2.4 Angaben über mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit	7
2.5 Maßnahmen zum Schutz von Gewässern, des Bodens und der Luft entsprechend Anhang 5 Nr. 4.5 der ABergV	7
2.6 Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen	8
2.7 Konzeption zur Stilllegung, Nachsorge u. Überwachung	8
2.8 Einstufung der Abfallentsorgungseinrichtung gem. Anhang III der Richtlinie 2006/21	8
2.9 Vorkehrungen und Maßnahmen zur Begrenzung schwerer Unfälle	10
2.10 Mögliche Gefährdungen durch Unfälle	10

1. Einleitung

1.1 Anlass

In dem 1997 stillgelegten ehemaligen Kali- und Steinsalzbergwerk Niedersachsen-Riedel im Landkreis Celle wurden seit 1910 Kali- und Steinsalze abgebaut. Die Produktionsrückstände des Kaliwerks Niedersachsen wurden überwiegend wieder in die untertägigen Hohlräume verbracht, überschüssiges Material wurde aufgehaldet.

Seit der Stilllegung 1997 wurde kein weiteres Material mehr aufgehaldet.

Die aus der Aufhaldung des Überschussmaterials resultierende Rückstandshalde besteht zu etwa 94 % aus Steinsalz (NaCl). Sie umfasst ca. 11,5 Mio. m³, hat eine Masse von rd. 22,4 Mio. t und eine von einem Haldenrandgraben umfasste Fläche von 25,1 ha.

Niederschläge, die auf die Rückstandshalde fallen, führen zu einer Lösung der im Haldenmaterial enthaltenen Salze. Das aufgesalzene Niederschlagswasser fließt überwiegend oberflächlich von der Halde ab. Es wird von einem die Halde ringförmig umschließenden Haldenrandgraben gefasst und dem untertägigen Grubengebäude zugeführt. Ein gewisser Eintrag von salzhaltigem Niederschlagswasser in den umgebenden Boden und das Grundwasser lässt sich dennoch nicht vollständig ausschließen.

Durch eine Abdeckung der Rückstandshalde mit geeignetem Boden- und Bauschuttmaterial und anschließende Begrünung soll die Neubildung von salzhaltigen Wässern signifikant reduziert und damit eine nachhaltige und dauerhafte Verbesserung der Umweltsituation an der Rückstandshalde erreicht werden. Für die Abdeckung der Halde bedarf es einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Gem. § 52 Abs. 2a BBergG ist für UVP-pflichtige Verfahren ein Rahmenbetriebsplans zu erstellen.

Dieser Rahmenbetriebsplan zur Abdeckung der Kalirückstandshalde Niedersachsen wird dem zuständigen Landesamt für Bergbau, Geologie und Energie (LBEG) in Clausthal-Zellerfeld zur Zulassung vorgelegt.

Zu den dem LBEG vorzulegenden Zulassungsunterlagen gehört u.a. auch der Abfallbewirtschaftungsplan gem. § 22a ABergV.

1.2 Ziele des Abfallbewirtschaftungsplans

Durch die Dritte Verordnung zur Änderung bergrechtlicher Verordnungen v. 24.1.2008 wurde die Allgemeine Bundesbergverordnung (ABergV) ergänzt um den § 22a, durch den zusätzliche Anforderungen an die Entsorgung bergbaulicher Abfälle definiert werden.

Mit Einführung des § 22a in die ABergV hat der Unternehmer für die Entsorgung von bergbaulichen Abfällen und somit auch für die Aufhaldung von Verarbeitungsrückständen einen Abfallbewirtschaftungsplan gemäß Anhang 5 ABergV aufzustellen und der zuständigen Behörde anzuzeigen.

Ziele des Abfallbewirtschaftungsplanes sind, die Entstehung von Abfällen und deren Schadstoffpotential zu minimieren, die Verwertung bergbaulicher Abfälle zu fördern sowie deren ordnungsgemäße Beseitigung zu sichern. Dazu soll die Abfallentsorgung bereits in der Planungsphase und bei der Wahl des Verfahrens zur Gewinnung und Aufbereitung, bei

der Bewertung der Auswirkungen über Tage, der Verfüllung von Abbauhohlräumen sowie beim Einsatz weniger schädlicher Stoffe bei der Aufbereitung berücksichtigt werden (Anhang 5, Nr. 2 ABBERgV).

In dem Plan sind alle wesentlichen Aspekte des Abfallentsorgungskonzeptes und die vorgesehenen Vorkehrungen und Maßnahmen zum Schutze der Umwelt und der menschlichen Gesundheit darzustellen (Anhang 5 Nr. 1 ABBERgV).

Mit dem Begriff „bergbauliche Abfälle“ werden Abfälle bezeichnet, die unmittelbar beim Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten sowie bei der damit zusammenhängenden Lagerung von Bodenschätzen anfallen (§ 22a Abs. 1 ABBERgV).

Das aufgehaldete Rückstandssalz ist als bergbaulicher Abfall im Sinne des § 22a ABBERgV einzustufen. Die Rückstandshalde enthält darüber hinaus auch geringe Mengen von Abfällen aus der Abbau- und Verarbeitungstätigkeit des Kalisalzes. Solche Abfälle sind z.B. Bauhölzer, Gurtbänder u.ä.), sie sind nicht bergbautypisch und keine bergbaulichen Abfälle.

Diejenigen mineralischen Abfälle (Boden/Bauschutt), die zur geplanten Abdeckung der Halde eingesetzt werden sollen, sind ebenfalls keine bergbaulichen Abfälle und müssen deshalb hier ebenfalls nicht weiter betrachtet werden.

Bereits im April 2012 wurde dem LBEG ein Abfallbewirtschaftungsplan zur Entsorgung bergbaulicher Abfälle auf der Kalirückstandshalde Niedersachsen vorgelegt. Gem. § 22a (2) ABBERgV hat der Unternehmer den Abfallbewirtschaftungsplan allerdings alle fünf Jahre zu überprüfen und anzupassen, soweit sich der Betrieb der Abfallentsorgungseinrichtung oder der bergbauliche Abfall wesentlich verändert hat. Aufgrund der beabsichtigten Abdeckung der Halde liegt eine solche wesentliche Veränderung des Betriebs vor.

Für die geplante Abdeckung der Halde ist deshalb ein neuer Abfallbewirtschaftungsplan zu erstellen. Der Plan muss Anhang 5 der ABBERgV entsprechen.

1.3 Abfallentsorgungseinrichtung

Eine Abfallentsorgungseinrichtung im Sinne des § 22a (3) Satz 7 ABBERgV ist:

... ein vom Unternehmer ausgewiesener Bereich für die Sammlung oder Ablagerung von festen, flüssigen, gelösten oder in Suspension gebrachten bergbaulichen Abfällen,

1.-2.

3. wenn die bergbaulichen Abfälle nicht gefährlich und nicht inert sind und wenn die vorgesehene Lagerung ein Jahr überschreitet,

4.-6.

Das Rückstandssalz ist nicht inert (z.B. löst es sich auf in Wasser) und es ist nicht gefährlicher Abfall (Begründung s. 2.1.3). Die Lagerung überschreitet 1 Jahr.

Es handelt sich also bei der Rückstandshalde um eine Abfallentsorgungseinrichtung im Sinne des § 22a ABBERgV.

Gem. Abs. 3 Satz 1 ABBERgV müssen Betriebspläne für die Errichtung, den Betrieb und die Stilllegung von Abfallentsorgungseinrichtungen den zusätzlichen Anforderungen gem. Anhang 6 ABBERgV entsprechen.

Zu berücksichtigen ist dabei zwar, dass der Grubenbetrieb Niedersachsen bereits 1997 eingestellt und seitdem auf der Kali-Rückstandshalde keine bergbaulichen Abfälle mehr entsorgt wurden, eine formale Stilllegung des Haldenbetriebs jedoch solange nicht erfolgt ist, wie ein Abschlussbetriebsplan nicht vorliegt. Für das Kali- und Steinsalzbergwerk Niedersachsen-Riedel liegt zwar ein zugelassener Abschlussbetriebsplan vor (Zulassung des LBEG vom 11.09.2006), der Abschlussbetriebsplan klammert die Halde jedoch aus.

2. Abfallentsorgungskonzept

2.1 Charakterisierung der bergbaulichen Abfälle gem. Anhang II der Richtlinie 2006/21/EG

2.1.1 Gesamtmenge der bergbaulichen Abfälle

Auf der Rückstandshalde wurden seit Beginn des Abbaus 1910 bis zur Einstellung der Förderung 1997 ca. 11,5 Mio. m³ bzw. 22,4 Mio. t Rückstandsmaterial abgelagert. Seit Ende der Betriebsphase 1997 wurden keine weiteren bergbaulichen Abfälle mehr aufgehaldet.

2.1.2 Allgemeine Charakterisierung der Abfälle

Bei den bergbaulichen Abfällen handelt es sich um Rückstandssalz aus dem untertägigen Abbau und nachfolgender übertägiger Aufbereitung von Kalisalz des Salzstocks Hänigsen-Wathlingen.

Aufgrund des im Werk Niedersachsen eingesetzten Verfahrens handelt es sich bei den Rückständen überwiegend um Natrium (370 g/kg), Kalium (13 g/kg), Magnesium (1 g/kg), Calcium (4 g/kg), Chlorid (580 g/kg), Sulfat (11 g/kg), sowie mineralische Anteile (21 g/kg Tonminerale).

Der aufgehaldete Rückstand kann als verunreinigtes Steinsalz (940 g NaCl/kg) angesprochen werden. Bei dem Rückstandsmaterial handelt sich also überwiegend um wasserlösliche Salze. Unter dem Einfluss des Eigengewichts und von Niederschlägen kam es zu einer starken Kompaktierung des zunächst lose aufgeschütteten Salzes, verbunden mit einer Erhöhung der Dichte in der Halde bis auf ca. 1,9 t/m³. Durch Niederschläge kommt es oberflächlich zu Lösungsprozessen, so dass das von der Halde abfließende Niederschlagswasser in hohem Maße mit Salzen angereichert ist.

Typische NaCl-Konzentrationen, wie sie regelmäßig im Haldenrandgraben gefunden werden, liegen bei 190 - 250 g/l.

Im Laufe der Jahrhunderte würde sich die Rückstandshalde unter dem Einfluss der Niederschläge auflösen, die unlöslichen Bestandteile (Tonminerale und ggf. andere unlösliche mineralische Rückstände) würden weitgehend zurückbleiben.

2.1.3 Gefährlichkeit der bergbaulichen Abfälle

Gem. Anhang II Nr. 2 der Richtlinie 2006/21/EG¹ sind bergbauliche Abfälle gem. der Entscheidung 2000/532/EG unter besonderer Berücksichtigung ihrer Gefährlichkeit einzustufen.

Die Entscheidung 2000/532/EG der Kommission vom 3. Mai 2000 enthält in ihrem Anhang ein Abfallverzeichnis gem. Art. 7 der Richtlinie 2008/98/EG v. 19.11.2008. Ein "gefährlicher Stoff" ist danach ein Stoff, der als gefährlich eingestuft ist, da er die Kriterien gemäß Anhang I Teile 2 bis 5 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008/EG erfüllt. Bei der Bewertung der gefahrenrelevanten Eigenschaften von Abfällen gelten die Kriterien des Anhangs III der Richtlinie 2008/98/EG vom 19.11.2008 (Abfallrahmenrichtlinie), geändert durch die VO (EG) Nr. 1357/2014 v. 18.12.2014. Gefahrenrelevante Eigenschaften von Abfällen sind danach:

- HP 1 "explosiv": Abfall, der durch chemische Reaktion Gase solcher Temperatur, solchen Drucks und solcher Geschwindigkeit erzeugen kann, dass hierdurch Zerstörungen in der Umgebung eintreten. Hierzu gehören pyrotechnische Abfälle, explosive Abfälle in Form von organischen Peroxiden und explosive selbstzersetzliche Abfälle;
- HP 2 "brandfördernd": Abfall, der in der Regel durch Zufuhr von Sauerstoff die Verbrennung anderer Materialien verursachen oder begünstigen kann;
- HP 3 "entzündbar":
- entzündbarer flüssiger Abfall: flüssiger Abfall mit einem Flammpunkt von unter 60 °C oder Abfälle von Gasöl, Diesel und leichten Heizölen mit einem Flammpunkt von > 55 °C und ≤ 75 °C;
 - entzündbare pyrophore Flüssigkeiten und fester Abfall: fester oder flüssiger Abfall, der selbst in kleinen Mengen dazu neigt, sich in Berührung mit Luft innerhalb von fünf Minuten zu entzünden;
 - entzündbarer fester Abfall: fester Abfall, der leicht brennbar ist oder durch Reibung Brand verursachen oder fördern kann;
 - entzündbarer gasförmiger Abfall: gasförmiger Abfall, der an der Luft bei 20 °C und einem Standarddruck von 101,3 kPa entzündbar ist;
 - mit Wasser reagierender Abfall: Abfall, der bei Berührung mit Wasser gefährliche Mengen entzündbarer Gase abgibt;
 - sonstiger entzündbarer Abfall: entzündbare Aerosole, entzündbarer selbsterhitzungsfähiger Abfall, entzündbare organische Peroxide und entzündbarer selbstzersetzlicher Abfall.
- HP 4 "reizend - Hautreizung und Augenschädigung": Abfall, der bei Applikation Hautreizungen oder Augenschädigungen verursachen kann;
- HP 5 "spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr": Abfall, der nach einmaliger oder nach wiederholter Exposition Toxizität für ein spezifisches Zielorgan verursachen kann oder akute toxische Wirkungen nach Aspiration verursacht;
- HP 6 "akute Toxizität": Abfall, der nach oraler, dermaler oder Inhalationsexposition akute toxische Wirkungen verursachen kann;
- HP 7 "karzinogen": Abfall, der Krebs erzeugen oder die Krebshäufigkeit erhöhen kann;
- HP 8 "ätzend": Abfall, der bei Applikation Hautverätzungen verursachen kann;
- HP 9 "infektiös": Abfall, der lebensfähige Mikroorganismen oder ihre Toxine enthält, die im Menschen oder anderen Lebewesen erwiesenermaßen oder vermutlich eine Krankheit hervorrufen;

¹ Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.03.2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG (ABI Nr. L 102 S. 15 v. 11.4.2006)

- HP 10 "reproduktionstoxisch": Abfall, der Sexualfunktion und Fruchtbarkeit bei Mann und Frau beeinträchtigen und Entwicklungstoxizität bei den Nachkommen verursachen kann;
- HP 11 "mutagen": Abfall, der eine Mutation, d. h. eine dauerhafte Veränderung von Menge oder Struktur des genetischen Materials in einer Zelle verursachen kann;
- HP 12 „Freisetzung eines akut toxischen Gases“: Abfall, der bei Berührung mit Wasser oder einer Säure akut toxische Gase freisetzt (Akute Toxizität 1, 2 oder 3);
- HP 13 „sensibilisierend“: Abfall, der einen oder mehrere Stoffe enthält, die bekanntermaßen sensibilisierend für die Haut oder die Atemwege sind;
- HP 14 "ökotoxisch": Abfall, der unmittelbare oder mittelbare Gefahren für einen oder mehrere Umweltbereiche darstellt oder darstellen kann.

Die Entscheidung der Kommission 2000/532/EG wurde in deutsches Recht umgesetzt durch die Abfallverzeichnisverordnung (AVV) v. 10.12.2001, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 22.12.2016. Gem. § 3 (2) der AVV wird von als gefährlich eingestuften Abfällen angenommen, dass sie eine oder mehrere der Eigenschaften aufweisen, die in Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 19.11.2008, geändert durch die Verordnung (EG) 1357/2014 v. 18.12.2014, aufgeführt sind.

Im Folgenden wird deshalb die Einstufung des Rückstandssalzes gem. AVV geprüft.

Für die Einstufung der Abfälle sind die Begriffsbestimmungen in Nr. 1 der Einleitung des Abfallverzeichnisses anzuwenden. Danach ist ein gefährlicher Stoff: ein Stoff, der als gefährlich eingestuft ist, da er die Kriterien gemäß Anhang I Teil 2 bis 5 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vom 16.12.2008 erfüllt. Im Rahmen des global harmonisierten Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS²) werden Gefahrstoffe mit H- und P-Sätzen („Gefahren- und Sicherheitshinweise, engl. *hazard and precautionary statements*) und den ergänzenden EUH-Sätzen gekennzeichnet.

Die wesentlichen Bestandteile des Rückstandssalzes und deren gefahrstoffrechtliche Einstufung gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 sind in der folgenden Tabelle dargelegt:

Stoff	Anteil	Kennzeichnung	H-, P-Satz	WGK
NaCl	94 %	nicht kennzeichnungspflichtig	--	1
KCl	< 5 %	nicht kennzeichnungspflichtig	--	1
MgSO ₄ x H ₂ O	< 5 %	nicht kennzeichnungspflichtig	--	1
MgCl ₂ x H ₂ O	< 5 %	nicht kennzeichnungspflichtig	--	1

Tab. 2.2.2: Bestandteile und gefahrstoffrechtliche Einordnung des Rückstandssalzes

Kein Bestandteil des Rückstandssalzes ist als gefährlicher Stoff kennzeichnungspflichtig. Damit ist das Rückstandssalz zutreffend eingestuft mit dem Abfallschlüssel 01 04 11:

Abfälle aus der Verarbeitung von Kali- und Steinsalz mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen

² Das GHS der Vereinten Nationen ist ein weltweit einheitliches System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien. Gem. Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) ist das GHS in der EU ab 1. Dezember 2010 für Stoffe und ab 1. Juni 2015 für Zubereitungen umzusetzen. Es löst die bisherigen Gefahrstoffkennzeichnung nach RL 67/548/EWG) mit den R- und S-Sätzen ab.

Das Rückstandssalz besitzt keine der in Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG aufgeführten Eigenschaften, es handelt sich also nicht um gefährlichen Abfall im Sinne des § 48 KrWG.

Die KCl-Gewinnung aus dem Rohsalz wurde im Werk Niedersachsen im sog. Heißlöseverfahren durchgeführt. Bei den dabei eingesetzten Produktionshilfsstoffen, die in sehr geringen Konzentrationen im Rückstandssalz enthalten sein können, handelt es sich ebenfalls nicht um gefährliche Stoffe, s. dazu im Rahmenbetriebsplan Kap. 9.4.1.

Die in der Halde in geringen Mengen enthaltenen Abfälle aus der Salzabbau- und Aufbereitungstätigkeit werden im Rahmen der Abdeckung der Halde, soweit sie an der Oberfläche des Salzkörpers sichtbar werden, entfernt und unter der Abfallschlüsselnr. 17 09 04 (gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen) entsorgt. Abgesehen davon, dass es sich bei diesem Material nicht um bergbauliche Abfälle handelt, ergibt sich auch hierfür eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall.

Insgesamt ergibt sich also für das Rückstandssalz eine Einstufung als nicht gefährlicher Abfall.

2.1.4 Beschreibung der Stoffe, die bei der Aufbereitung des mineralischen Rohstoffs eingesetzt werden sollen

Die Betriebsphase des Werks Niedersachsen-Riedel ist seit 2 Jahrzehnten beendet, es findet keine Aufbereitung mineralischer Rohstoffe mehr statt. Es werden seitdem auch keine chemischen Stoffe zur Aufbereitung mehr eingesetzt.

2.1.5 Beschreibung des Verfahrens der Ablagerung und des Abfallbeförderungssystems

Die Rückstandssalze wurden als bis zu ca. 85 m über die Umgebung aufragende Halde aufgeschüttet. Seit 1997 werden keine Kalisalze mehr abgebaut und keine Rückstandssalze mehr abgelagert. Details des seinerzeit eingesetzten Beförderungssystems und Aufhaldungsverfahrens sind hier nicht mehr von Bedeutung, da diese nicht mehr beeinflussbar sind und daraus auch keine Rückschlüsse auf andere wesentliche Fragen hinsichtlich der Eigenschaften der Abfälle oder der Halde gezogen werden können.

2.2 Entstehung und Nachbehandlung der bergbaulichen Abfälle

Bei den bergbaulichen Abfällen handelt es sich um Rückstandssalz aus dem untertägigen Abbau von Kalisalz des Salzstocks Hänigsen-Wathlingen. Rückstandssalz bezeichnet dabei die Anteile des abgebauten Rohsalzes, die nach den übertägigen Aufbereitungsverfahren weder einer wirtschaftlichen Verwendung zugeführt noch wieder nach Untertage verbracht werden konnten und deshalb aufgehaldet wurden.

Da Abbau und Verarbeitung des Rohsalzes am Standort Niedersachsen seit 20 Jahren beendet sind, sind Veränderungen/Optimierungen dieser Prozesse, um z.B. die Menge aufzuhaldenden Materials zu minimieren, nicht mehr möglich.

Das Rückstandssalz soll keiner Nachbehandlung unterzogen werden. Die gesamte Halde soll stattdessen mit mineralischen Abfällen (Boden/Bauschutt) abgedeckt werden. Zum Verfahren der Abdeckung s. im Rahmenbetriebsplan.

2.3 Angaben über Standort u. Umgebung der Abfallentsorgungseinrichtung

Angaben zum Standort u. zur Beschaffenheit der von der Abfallentsorgungseinrichtung betroffenen Oberfläche sind detailliert dargestellt im vorliegenden Rahmenbetriebsplan der K+S Baustoffrecycling GmbH und der zugehörigen Umweltverträglichkeitsstudie (Bosch & Partner, Nov. 2017).

2.4 Angaben über mögliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt können aus der bereits erfolgten Ablagerung des Rückstandssalzes resultieren, indem Salze über den Wasserpfad (Sickerwasser) in Boden und Grundwasser ausgetragen werden. Eine umfangreiche Darstellung möglicher nachteiliger Auswirkungen der ungedeckten Halde erübrigt sich an dieser Stelle, da diese durch die geplante Abdeckung erheblich vermindert bis gänzlich unterbunden werden. Siehe dazu im Rahmenbetriebsplan und der zugehörigen UVS (Bosch & Partner, Nov. 2017).

Zu den möglichen nachteiligen Auswirkungen, die aus dem beantragten Vorhaben der Abdeckung der Halde resultieren könnten, siehe ebenfalls in der UVS zum Rahmenbetriebsplan.

2.5 Maßnahmen zum Schutz von Gewässern, des Bodens und der Luft entsprechend Anhang 5 Nr. 4.5 der ABBergV

Die geplante Abdeckung ist als umfangreiche Maßnahme zum Schutz von Gewässern, dem Boden und der Luft vor Beeinträchtigungen durch Rückstandssalz zu bewerten. Es wird davon ausgegangen, dass eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Gewässer, Boden u. Luft nach Abschluss der beantragten Abdeckung der Rückstandshalde nicht mehr erfolgt. Der Zutritt von Sickerwasser zum Haldenkörper ist dann weitestmöglich minimiert, so dass ein weiterer Austrag von Salz in umgebende Ökosysteme dann weitestgehend ausgeschlossen sein wird.

Die Standsicherheit der Rückstandshalde selbst ist gegeben. Das Rückstandssalz verhärtet durch das Eigengewicht der Halde und durch die Kristallbildung und Umkristallisation in Folge des Zutritts von Feuchtigkeit, so dass sich der ehemalige Schüttkörper über die Jahrzehnte in einen sehr festen „Monolithen“ umgewandelt hat. Hangrutschungen können an stillgelegten Halden ausgeschlossen werden und wurden an solchen Kali-Rückstandshalden bisher auch nicht beobachtet. Allenfalls könnten durch Lösungsprozesse karstähnliche Hohlräume entstehen, die einstürzen könnten. Solche Vorgänge hätten jedoch außerhalb der Halde keine nachteiligen Auswirkungen.

Salzhaltiges Niederschlagswasser, das von der Oberfläche der Rückstandshalde abfließt, wird seit 2004 in die Grube eingeleitet.

Zur Standsicherheit der Anschüttung s. Kap. 5.1.5.1 des Rahmenbetriebsplans.

Durch regelmäßige messtechnische Kontrolle der Einhaltung der Geometrie der Abdeckung hinsichtlich der geplanten Abmessungen und Neigungsverhältnisse wird die Stabilität der Abdeckung auch nach Abschluss der Abdeckung dauerhaft kontrolliert (s. Rahmenbetriebsplan Kap. 10.4).

Eine Überwachung des von der Halde abfließenden Oberflächenwassers findet über den Abdeckungsbetrieb hinaus statt, s. dazu im Rahmenbetriebsplan Kap. 10.6.

2.6 Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen

Siehe dazu im Rahmenbetriebsplan Kap. 5.1.9 und Kap. 10.

2.7 Konzeption zur Stilllegung, Nachsorge u. Überwachung

Der Betrieb als Abfallentsorgungseinrichtung bergbaulicher Abfälle ist bereits seit 1997 eingestellt. Zur Wiedernutzbarmachung der bergbaulichen Oberfläche wird durch den Rahmenbetriebsplan der K+S Baustoffrecycling GmbH die Zulassung beantragt, die Halde vollständig mit mineralischen Abfällen abzudecken. Anschließend soll eine Renaturierung der abgedeckten Oberfläche erfolgen.

Zur Nachnutzung der abgedeckten Halde siehe im Rahmenbetriebsplan Kap. 5.3.

Zum weiteren Monitoring von Schutzgütern nach Abschluss der Abdeckung siehe im Rahmenbetriebsplan Kap. 10.

2.8 Einstufung der Abfallentsorgungseinrichtung gem. Anhang III der Richtlinie 2006/21

Zu prüfen ist hier, ob es sich um eine Anlage der Kategorie A im Sinne des Anhangs III der Richtlinie 2006/21/EG³ handelt, d.h. ob

1. die Risikoabschätzung, bei der Faktoren wie derzeitige oder künftige Größe, Standort und Umweltauswirkungen der Abfallentsorgungseinrichtung berücksichtigt wurden, ergibt, dass ein Versagen oder der nicht ordnungsgemäße Betrieb, wie z. B. das Abrutschen einer Halde oder ein Dammbbruch, zu einem schweren Unfall führen könnte, oder
2. die Anlage Abfälle enthält, die gemäß der Richtlinie 91/689/EWG⁴ ab einem bestimmten Schwellenwert als gefährlich eingestuft werden, oder

³ Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.03.2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG (ABI Nr. L 102 S. 15 v. 11.4.2006).

⁴ RL 91/689/EWG wurde gem. Art. 41 der RL 2008/98/EG mit Wirkung vom 12.12.2010 aufgehoben und durch RL 2008/98/EG ersetzt.

3. die Anlage Stoffe oder Zubereitungen enthält, die gemäß den Richtlinien 67/548⁵/EWG bzw. 1999/45/EG ab einem bestimmten Schwellenwert als gefährlich eingestuft werden.

Zu 1.: Ein schwerer Unfall ist in Richtlinie 2006/21/EG definiert unter Artikel 3 Nr. 16 als:

ein Ereignis am Standort, das bei einem die Bewirtschaftung von mineralischen Abfällen umfassenden Betriebsprozess in einer der unter diese Richtlinie fallenden Einrichtung eintritt und das entweder sofort oder auf lange Sicht am Standort selbst oder außerhalb des Standorts zu einer ernsten Gefährdung der menschlichen Gesundheit und/oder der Umwelt führt.

Eine ernste Gefährdung menschlicher Gesundheit, ausgelöst durch ein wie immer geartetes Ereignis bei dem Rückstandssalz in die Umgebung freigesetzt wird, auf dem Wege z.B. der Aufnahme über die Nahrungskette (Trinkwasser) oder Atemwege oder von Hautkontakt, kann schon dadurch ausgeschlossen werden, dass es sich bei dem Rückstandssalz um einen als „nicht gefährlich“ eingestuften Abfall handelt. Ungewollter oder unbewusster direkter Kontakt oder Aufnahme des bergbaulichen Abfalls Rückstandssalz ist nur in sehr kleinen Konzentrationen möglich, eine ernste Gefährdung menschlicher Gesundheit auf diesem Wege ist ausgeschlossen. Überdies soll das Rückstandssalz im Rahmen des hier beantragten Vorhabens vollständig abgedeckt werden, so dass in absehbarer Zeit ein Austrag von der Halde nicht mehr stattfinden wird.

Der Verlust von Menschenleben oder eine ernste Gefährdung menschlicher Gesundheit durch ein unfallartiges Ereignis wie z.B. einen Hangrutsch, Grundbruch, Erdbeben o.ä. ist ausgeschlossen. Diese Einschätzung wird wie folgt begründet:

Das Rückstandssalz selbst verhärtet im Laufe der Lagerung (s. 2.5), so dass sich der ehemalige Schüttkörper über die Jahre in einen sehr festen „Monolithen“ umgewandelt hat. Hangrutschungen können an stillgelegten Halden ausgeschlossen werden und wurden an bereits seit vielen Jahren ruhenden Kali-Rückstandshalden bisher auch nicht beobachtet. Allenfalls könnten durch Lösungsprozesse karstähnliche Hohlräume entstehen, die einstürzen könnten. Solche Vorgänge hätten außerhalb der Halde keine nachteiligen Auswirkungen.

Die Halde ist vollständig umzäunt, Schilder weisen auf das Zutrittsverbot für Unbefugte hin. Es kann weitestgehend ausgeschlossen werden, dass Unbefugte das Haldengelände betreten und u.U. auch auf der Halde durch Unfälle (Abstürze) zu Schaden kommen. Das daraus resultierende Risiko geht jedoch in erster Linie auf „menschliches Fehlverhalten“ zurück und ist vergleichbar mit üblichen Erdbaustellen.

Ist die Abdeckung der Halde vollendet, wird ein Zutritt von Niederschlags- und Sickerwasser soweit vermindert sein, dass solche Lösungsvorgänge ausgeschlossen werden können.

Die Rückstandshalde kann als standsicher betrachtet werden. Zur Standsicherheit der Anschüttung s. im Rahmenbetriebsplan Kap. 5.1.5.1. Rutschungen des gesamten Schüttkeils sind aufgrund der Art des Einbaus und der während des Einbaus laufend durchgeführten bodenmechanischen Kontrollen vollständig ausgeschlossen. Szenarien, bei denen durch Hangrutschungen größeren Umfangs einer der benachbarten Wirtschaftswege überschüttet wird und Personen zu Schaden kommen, sind deshalb ausgeschlossen.

⁵ RL 67/548/EWG und RL 1999/45/EWG wurden gem. Art. 60 der VO (EG) Nr. 1272/2008 mit Wirkung zum 1.6.2015 aufgehoben und durch VO (EG) Nr. 1272/2008 ersetzt.

Zwar kann es während der Bauphase gelegentlich, insbesondere in Zusammenhang mit Starkregenereignissen zu oberflächlicher Erosion kommen. Diese ist jedoch gem. der bei der Abdeckung der Halde Friedrichshall in Sehnde gewonnenen Erfahrung immer nur lokal und beschränkt sich auf die Ausbildung einzelner Erosionsrinnen zwischen einzelnen Bermen. Eine Gefährdung der benachbarten Wirtschaftswege geht von diesen lokalen Erosionsereignissen nicht aus.

Nach Abschluss der Baumaßnahme bildet die anschließende Begrünung der Halde einen zusätzlichen Schutz der Oberfläche vor Erosion. Eine Gefährdung der Infrastruktur in der Nachbarschaft kann ausgeschlossen werden.

Zu 2. Bei dem aufgehaldeten Rückstandssalz handelt es sich nicht um Abfälle, die gemäß der RL 91/689/EWG bzw. RL 2008/98/EG ab einem bestimmten Schwellenwert als gefährlich eingestuft werden (s.o., Kap. 2.1.3).

Zu 3. Es handelt sich bei dem Rückstandssalz auch nicht um Stoffe oder Zubereitungen, die gemäß den Richtlinien 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG bzw. VO (EG) Nr. 1272/2007 ab einem bestimmten Schwellenwert als gefährlich eingestuft werden (s.o., Kap. 2.1.3).

Im Ergebnis der Nrn. 1-3 folgt, dass es sich bei der Rückstandshalde nicht um eine Abfallentsorgungseinrichtung der Kategorie A gem. Anhang III der Richtlinie 2006/21/EG handelt. Die mit einer Einstufung in Kategorie A verbundenen erhöhten Anforderungen sind also nicht anzuwenden.

2.9 Vorkehrungen und Maßnahmen zur Begrenzung schwerer Unfälle

Das Auftreten schwerer Unfälle ist ausgeschlossen, s.o. Kap. 2.8.

2.10 Mögliche Gefährdungen durch Unfälle

Durch den Umgang der Mitarbeiter mit Baumaschinen und sonstigen Gerätschaften sind Arbeitsunfälle möglich, die u. U. auch schwere Verletzungen zur Folge haben können. Solche Unfälle werden durch die regelmäßige Schulung der Mitarbeiter und die vorgeschriebene Wartung und Prüfung der Maschinen und Geräte minimiert, s. im Rahmenbetriebsplan Kap. 3.5.3.

Havarien von Baumaschinen, bei denen z.B. Dieselkraftstoff ausläuft, sind denkbar. Solche Havarien können jedoch nicht zu einer nachhaltigen Verunreinigung von Boden oder Grundwasser führen, da kontaminierter Boden mit den Baumaschinen sofort vollständig aufgenommen und sichergestellt werden kann.

Im Rahmen des geplanten Abdeckungsbetriebs auf der Halde Niedersachsen wird insofern ein Unfallrisiko entstehen, wie es typisch ist für große Erdbaustellen. Ein über die Halde hinausreichendes erhebliches Gefährdungspotential für Menschen oder die Umwelt besteht derzeit nicht und wird auch während und nach der Abdeckung nicht entstehen.