**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung**
**gemäß § 46 Abs. 1 GO LT**
**mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage des Abgeordneten Jörg Bode (FDP)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung namens der Landesregierung

**Wann und wie werden die anzuliefernden Abfallarten für die Halde Niedersachsen geprüft und bewertet?**

Anfrage des Abgeordneten Jörg Bode (FDP), eingegangen am 08.01.2020 - Drs. 18/5548
an die Staatskanzlei übersandt am 13.01.2020

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung namens der Landesregierung vom 13.02.2020

**Vorbemerkung des Abgeordneten**

Der Veröffentlichung „Rekultivierung von Kalirückstandshalden unter Verwendung mineralischer Abfälle in Niedersachsen“ (https://www.vivis.de/wp-content/uploads/MNA4/2017_MNA_493-504_Jahn) ist eine Übersicht (Tabelle 2) über die erwartbaren Abfallarten, die für den Schüttkeil verwendet werden sollen, beigefügt. Zu diesen Abfallarten gehören u. a. Bitumen und Bitumengemische, Gleisschotter, feste Abfälle aus der Sanierung von Böden, Betonschlämme und Betonabfälle sowie Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk und Gips. Für diese Abfälle gibt es in der Regel Hinweise, Handreichungen oder Anforderungen zur Verwertung und Beseitigung bzw. zur qualifizierten Entsorgung. Diese Anleitungen regeln den Umgang, die Probennahme und Analytik sowie die Dokumentation.

**Vorbemerkung der Landesregierung**

Die K+S Baustoffrecycling GmbH hat beantragt, die Rückstandshalde des Kaliwerkes „Niedersachsen“ mit geeignetem Boden- und Bauschuttmaterial abzudecken und anschließend zu begrünen. Für die Genehmigung des Vorhabens ist ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) durchzuführen. Das Verfahren ist noch nicht abgeschlossen. Die Antragsunterlagen sowie eine Übersicht zum bisherigen Verfahrensablauf können im Internet unter www.uvp.niedersachsen.de eingesehen werden.

Das Vorhaben muss u. a. den „Technischen Regeln des Länderausschusses Bergbau: Anforderungen an die Verwertung von bergbaufremden Abfällen im Bergbau über Tage“ (TR Bergbau), Stand 2004, entsprechen. Die TR Bergbau entfalten zwar keine unmittelbare Verbindlichkeit für die Vorhabenträger, sie werden in der Zulassung mittels einer Nebenbestimmung jedoch regelmäßig verbindlich gemacht. Die TR Bergbau wird derzeit überarbeitet. In dem laufenden Genehmigungsverfahren werden die für die Abdeckung von Salzhalden anwendbaren Vorgaben der aktuellen Entwurfsfassung der TR Bergbau (Stand 04.03.2018) beachtet.

**1. Welche Abfallarten (Bezeichnung und Schlüsselnummer) kommen bei der Rekultivierung der Halde Niedersachsen in Wathlingen wahrscheinlich bis 2040 zur Anwendung?**

Für die Abdeckung der Halde Niedersachsen in Wathlingen wurden folgende Abfallarten beantragt (Antragsunterlage B, Tabelle 5-10):

| Abfallschlüssel | Bezeichnung |
|---|---|
| 01 04 99 | Abfälle a. n. g. (Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nicht metallhaltigen Bodenschätzen, hier: Anhydrit, Catsan) |
| 10 12 08 | Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen) |
| 10 13 06 | Teilchen und Staub (außer 10 13 12 und 10 13 13) |
| 10 13 14 | Betonabfälle und Betonschlämme |
| 17 01 01 | Beton |
| 17 01 02 | Ziegel |
| 17 01 03 | Fliesen, Ziegel und Keramik |
| 17 01 07 | Gemische aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen |
| 17 03 02 | Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen*) |
| 17 05 04 | Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen |
| 17 05 08 | Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt |
| 19 12 09 | Mineralien (z. B. Sand, Steine) |
| 19 13 02 | Feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen |

*) Die Abgrenzung zu kohlenteerhaltigem Bitumengemisch (17 03 01*) erfolgt anhand des PAK-Gehaltes auf Grundlage der jeweils aktuellen Rechtslage, in Niedersachsen derzeit geregelt durch den Erlass des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr vom 11.06.2010 - 42.2-31133/1.

In der Antragsunterlage heißt es weiter:

„Im Verlauf des weiteren Betriebs der Abdeckung der Rückstandshalde kann es erforderlich werden, diese Liste um weitere Abfälle zu ergänzen, insbesondere z. B. um weitere Abfälle der Tab. 11.1.1.2.1 der TR Bergbau (Technische Regeln des Länderausschuss Bergbau: Anforderungen an die Verwertung von bergbaufremden Abfällen im Bergbau über Tage). Die nachträgliche Zulassung solcher Abfälle zum Einbau auf der Halde wird dann ggf. im Rahmen eines Sonderbetriebsplanverfahrens beantragt werden.“

Über die Zulassungsfähigkeit der Abfälle wird im Genehmigungsverfahren entschieden.

**2. Welche Hinweise, Handreichungen oder Anforderungen gelten jeweils für diese anlieferbaren Abfallarten?**

Für die Haldenabdeckung von Salzhalden ist die TR Bergbau anzuwenden. Danach können für diese Abdeckung mineralische und im Oberboden der Rekultivierungsschicht auch organische Abfälle eingesetzt werden.

Grundsätzlich sind die Zuordnungswerte W 1 einzuhalten. Sofern technische Sicherungsmaßnahmen vorhanden oder vorgesehen sind, können Abfälle bis zu den Zuordnungswerten W 2 verwertet werden. Als definierte technische Sicherungsmaßnahme kommen entsprechend ausgebildete Dichtschichten (z. B. Basisabdichtungen) mit Haldenwasserfassung und -ableitung infrage. Die W 1-Werte entsprechen den Zuordnungswerten Z 1.1 und die W 2-Werte entsprechen den Zuordnungswerten Z 2 der TR Boden (Stand: 05.11.2004) und der anderen abfallspezifischen Technischen Regeln der LAGA[1]-Mitteilung 20 (Stand: 06.11.2003).

[1] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall.

Die Zuordnungswerte für die Parameter elektrische Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat und pH-Wert finden keine Anwendung, soweit dies fachlich begründet (z. B. Bauschutt als kapillarbrechende Schicht) und schadlos ist. Das Verschlechterungsverbot für diese Parameter ist einzuhalten.

Für eine Verwertung in der Rekultivierungsschicht kommen insbesondere Bodenmaterial und für den Oberboden der Rekultivierungsschicht auch Gemische von Bodenmaterial mit organischen Abfällen in Betracht. Für Bodenmaterial gelten die Werte gemäß Anhang 3 Nr. 2 Tabelle 2 Spalte 9 der Deponieverordnung (DepV). Für die Verwertung von Klärschlamm gelten die Grenzwerte und die Aufbringungsmengen der Klärschlammverordnung und für Bioabfälle nach Anhang 1 der Bioabfallverordnung (BioAbfV) die Grenzwerte und Aufbringungsmengen gemäß § 4 und § 6 BioAbfV.

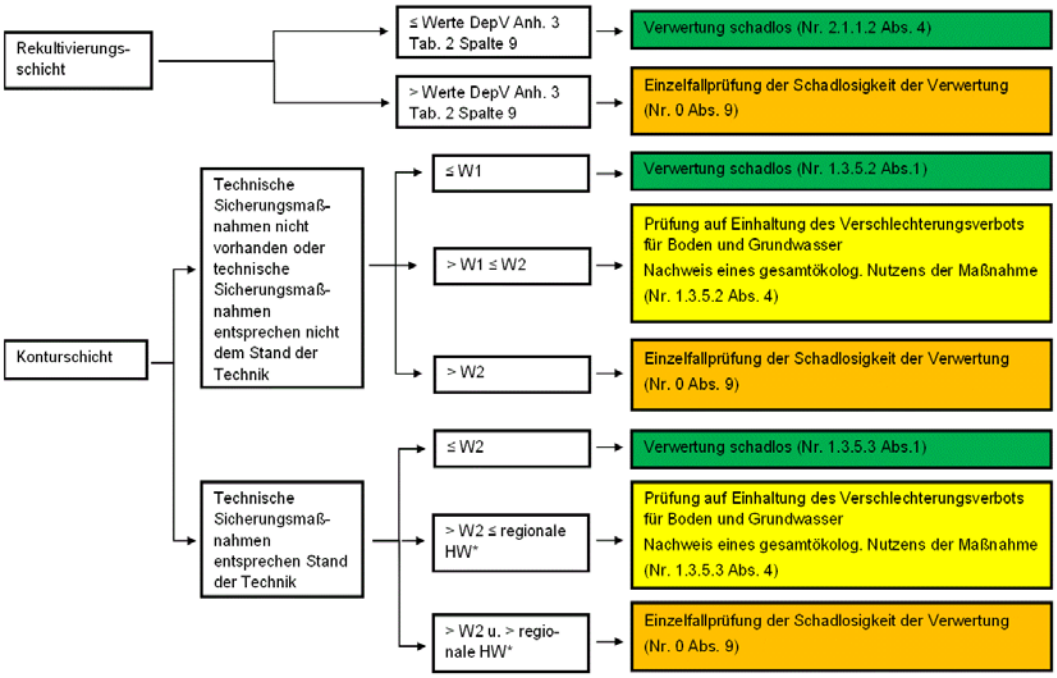
Die Zufuhr von Nährstoffen durch das Auf- und Einbringen von Materialien in und auf die Rekultivierungsschicht richtet sich nach Nr. 2.5 des BQS 7-1 der LAGA (Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall: „Rekultivierungsschichten in Deponieoberflächenabdichtungssystemen“).

In der Konturschicht von Salzhalden können grundsätzlich folgende mineralischen bergbaufremden Abfälle verwertet werden, wenn diese die entsprechenden Anforderungen einhalten:

| **Abfallschlüssel** | **Abfallbezeichnung** |
|---|---|
| 05 01 13 | Schlämme aus der Kesselspeisewasseraufbereitung |
| 10 01 01 | Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub mit Ausnahme von Kesselstaub, der unter 10 01 04 fällt |
| 10 01 02 | Filterstäube aus Kohlefeuerung |
| 10 01 03 | Filterstäube aus Torffeuerung und Feuerung mit unbehandeltem Holz |
| 10 01 15 | Rost- und Kesselasche, Schlacken und Kesselstaub aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 14 fallen*) |
| 10 01 17 | Filterstäube aus der Abfallmitverbrennung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 01 16 fallen* |
| 10 02 01 | Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke |
| 10 02 02 | unbearbeitete Schlacke |
| 10 02 08 | Abfälle aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 07 fallen |
| 10 12 08 | Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen) |
| 17 01 01 | Beton |
| 17 01 02 | Ziegel |
| 17 01 03 | Fliesen und Keramik |
| 17 01 07 | Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen |
| 17 03 02 | Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen |
| 17 05 04 | Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen |
| 17 05 08 | Gleisschotter, mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt |
| 19 01 12 | Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen |
| 19 13 02 | Feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen |
| 20 02 02 | Boden und Steine |

*) In Abhängigkeit von den mitverbrannten Abfällen sind ggf. weitere Parameter als nur die Regelparameter gemäß TR Bergbau zu untersuchen und die Ergebnisse entsprechend zu bewerten.

Für die Abdeckung von Salzhalden bei ausreichendem Haldenvorland fasst die TR Bergbau die allgemeinen Vorgaben für die einsetzbaren Abfallarten in folgendem Schema zusammen:




**3. In welcher Form (Vorerhebung, Probennahmen und Untersuchungen) werden die angelieferten Bauschuttgemische und sonstigen Abfallarten auf Belastungen und Schadstoffe geprüft, und geschieht dies vor dem Einbau selbiger?**

Hier regelt die TR Bergbau in Kapitel 1.4.1:

„Bei der Untersuchung der zu verwertenden Abfälle ist Folgendes zu beachten:

– Die Probenahme für die Durchführung der Untersuchungen hat nach der LAGA PN 98 - Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen in der jeweils geltenden Fassung[2] zu erfolgen. Die Probennahme ist zu protokollieren. Die Probennahmeprotokolle sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

– Die Probenaufbereitung und die Analytik sind entsprechend den einschlägigen und im Kapitel III der LAGA-Mitteilung 20 unter Berücksichtigung der LAGA-Methodensammlung Feststoffuntersuchung des LAGA-Forums Abfalluntersuchung[3] genannten Vorschriften sowie für die durchwurzelbare Bodenschicht nach der LABO[4]-Methodensammlung Boden- und Altlastenuntersuchung in der jeweils aktuellen Fassung durchzuführen.

– Abfälle unterschiedlicher Art und Herkunft sind getrennt zu halten. Sie dürfen grundsätzlich vor der Untersuchung und Beurteilung nicht vermischt werden, auch wenn sie den gleichen Abfallschlüssel aufweisen (Getrennthaltungspflicht). Eine Vermischung nach der Bewertung ist zulässig, wenn dies im Auftrag und nach Maßgabe des Betreibers der vorgesehenen Abfallentsor-

[2] Aktuelle Fassung: Stand Mai 2019, ISBN: 978-3-503-07037-4.

[3] Derzeit aktuelle Version: 1.1, Stand: 4. Juli 2018.

[4] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz.

gungsanlage oder des Verwerters zur Gewährleistung von bautechnischen Anforderungen erfolgt.

– Abfälle sind grundsätzlich in ihrer Gesamtheit zu untersuchen. Die Abtrennung und Untersuchung einzelner Teilfaktionen ist jedoch zulässig, sofern sie getrennt entsorgt werden.

– Die zu untersuchenden Parameter im Feststoff und im Eluat des Abfalls ergeben sich bei unspezifischem Verdacht

  – für technische Bauweisen (z. B. Konturschichten, Multifunktionsschichten, Fahrwege) aus den jeweiligen Technischen Regeln der LAGA-Mitteilung 20,

  – für die durchwurzelbare Bodenschicht aus der BBodSchV[5] einschließlich der Vollzugshilfe der LABO zu § 12 BBodSchV sowie

  – für Rekultivierungsschichten von technischen Bauwerken (z. B. Salzhalden, Bergehalden und Absetzteiche des Steinkohlenbergbaus) aus Anhang 3 Nr. 2 Tabelle 2 Spalte 9 DepV.

  Weitere Parameter können von der zuständigen Behörde im Einzelfall im Hinblick auf die Abfallart, auf Vorbehandlungsschritte und auf besondere Einsatzbedingungen festgelegt werden.

Die Prüfung, ob ein Abfall in einer konkreten Maßnahme verwertet werden kann, erfolgt im Rahmen des bergrechtlichen Betriebsplanverfahrens (…).“

Zudem hat der Vorhabenträger entsprechend TR Bergbau, Kapitel 1.4, in Verbindung mit § 8 Abs. 4 DepV bei jeder Abfallanlieferung unverzüglich und vor Einbau in die Abdeckung eine Annahmekontrolle durchzuführen und entsprechend § 8 Abs. 5 DepV die angelieferten Abfälle im Hinblick auf Einhaltung der Zuordnungskriterien zu untersuchen.

**4. In welcher Form werden die angelieferten Bauschuttgemische und sonstigen Abfallarten auf Belastungen und Schadstoffe vor dem Einbau in Wathlingen vor Ort aufgearbeitet/konditioniert?**

Antragsunterlage H-1.0 führt hierzu in Abschnitt 3.1.7.5.4 aus:

„Das angenommene Material wird je nach Beschaffenheit und Einbaumöglichkeit unterschiedlich behandelt. Bauschutt und Beton wird i. d. R. auf dem RC[6]-Platz auf speziellen Bereitstellungsflächen zwischengelagert, um es vor dem Einbau aufzubereiten.

Soll übergroßes Material (Kantenlänge > ca. 0,6 m) vor dem Einbau auf der Halde aufbereitet werden, wird es zunächst mittels Betonschere oder -meißel soweit zerkleinert, dass es von der Brecheranlage verarbeitet werden kann. Alles andere Material wird direkt auf die Brecheranlage aufgegeben.

Die Brecheranlage wird mittels Radlader oder Bagger beschickt. Auf einem Sortierband werden nicht spezifikationsgerechte Materialien aussortiert und in Containern gesammelt, um sie einer externen Entsorgung zuführen zu können.

Dies sind insbesondere:

– Eisenschrott,

– Holzabfälle (Bauholz, Wurzelreste u. ä.),

– Folien und sonstige Kunststoffe,

– sonstiger Müll.

Nachdem das Material das Sortierband passiert hat, läuft es über ein Vorsieb zur Abtrennung einer Vorabsiebung (0 bis 20 mm), das Überkorn dieser Siebung wird durch eine Prallmühle zerkleinert

[5] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

[6] Recycling.

und in einer nachgeschalteten Siebanlage entsprechend den Einbauerfordernissen in unterschiedliche Fraktionen aufgeteilt. Diese sind in der Regel:

– Feinkorn (0 bis 45 mm),

– Grobkorn (45 bis x mm).

Die unterschiedlichen Fraktionen des behandelten Verwertungsmaterials werden auf Bereitstellungsflächen zwischengelagert und nach Bedarf auf die Halde verbracht.“

**5. Wird es für sämtliche angelieferten Abfallarten eine Prüfung und Dokumentation der Zuordnungswerte (Z 0 - Z 2) geben, und falls ja, wie wird dies bei täglich 100 Anlieferungen von je 20 bis 24 t mineralischer Abfälle gewährleistet?**

Für die ordnungsgemäße Prüfung und Dokumentation ist der Vorhabenträger zuständig. Er hat ausreichend Personal zu stellen.

Die Prüfung und Dokumentation regelt die TR Bergbau in Kapitel 1.5.

Die darin enthaltenen Vorgaben für die Untersuchung, Bewertung und die Verwertung von Abfällen erfordern eine Kontrolle, ein Qualitätsmanagement und die Dokumentation während der Betriebs- und Nachbetriebsphase. Anhang 2 der TR Bergbau enthält Hinweise zur Feststellung der Schadstoffbelastung und zur Festlegung des erforderlichen Untersuchungsumfanges für Bodenmaterial.

Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Überwachung der Verwertungsmaßnahme durch den Anlagenbetreiber. Seitens des Betreibers ist hierzu ein Annahmeverfahren gemäß § 8 DepV sinnentsprechend durchzuführen.

Die Kontrolle durch die zuständige Behörde erfolgt durch

– Prüfung des Betriebstagebuches und des Registers,

– behördliche Befahrungen der Verwertungsmaßnahmen und Einsichtnahme in vorhandene Untersuchungsergebnisse sowie

– gegebenenfalls Entnahme von Stichproben und Durchführung von Analysen der angelieferten Abfälle.

Für die Verwertungsmaßnahmen ist ein Qualitätsmanagementplan aufzustellen und der Bergbehörde vorzulegen. Dieser soll Angaben zur Qualitätsplanung, -lenkung, -überwachung und -verbesserung beinhalten. Folgende Gesichtspunkte sind insbesondere zu berücksichtigen:

– Einsatzstoffe und ihre Beschaffenheit,

– Aufbereitungstechnik (gegebenenfalls),

– eingebrachte Abfallmenge und Umfang des Ein- bzw. Aufbringens,

– Schutz von Grund- und Oberflächenwasser (Kontrolle z. B. durch Beobachtungspegel) sowie

– technische und sonstige Schutzmaßnahmen.

Aufgabe der Qualitätsüberwachung ist u. a. ein Soll-Ist-Vergleich zwischen den vor Beginn der Maßnahme getroffenen Annahmen und den tatsächlich eingestellten Verhältnissen.

Das Einbringen von bergbaufremden Abfällen ist gemäß nachstehender Tabelle zu dokumentieren (§ 49 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) - Registerpflichten).

| **Verwertungsklassen** | | | |
|---|---|---|---|
| **W 0** | **W 1** | **W 2** | |
| c | c | c | Ort des Einbaus (Lage, Koordinaten, Flurbezeichnung) |
| c | c | c | Art der Maßnahme |
| a, c | a, c | a, c | Art und Herkunft des Abfalls |
| a, c | a, c | a, c | Angaben zur Schadstoffbelastung |
| a, b, c | a, b, c | a, b, c | Menge (ausgeliefert, transportiert, eingegangen) |

| Verwertungsklassen | | | |
|---|---|---|---|
| **W 0** | **W 1** | **W 2** | |
| c | c | c | Hydrogeologische Verhältnisse am Einbringungsort |
| - | - | c | Bei Einbauklasse W 2 Beschreibung der definierten Sicherungsmaßnahme |
| c | c | c | Annahmekontrolle |
| c | c | c | Ergebnisse der Eigenkontrolle nach Vorgabe der zuständigen Behörde |

Angaben zu erbringen vom
a Abfallerzeuger und
b Transporteur über den
c Bergbauunternehmer.

Einzelheiten zum Verfahren sind durch die zuständigen Behörden festzulegen.

Die bergrechtliche Dokumentation der Verwertungsmaßnahmen hat auf der Grundlage der DIN 21912 Tagebau bzw. DIN 21911 Tagesgegenstände zu erfolgen.

Hierzu hat der Unternehmer der zuständigen Bergbehörde in der Regel vierteljährlich folgende Angaben zu berichten:

– Art, Herkunft, Anlieferer und Menge der angelieferten Abfälle,

– Einbauort,

– Ergebnisse der Annahmekontrolle.

Dem Bericht ist in den nach § 10 der Markscheider-Bergverordnung vorgeschriebenen Fristen ein aktueller Auszug aus dem Risswerk beizufügen.

Des Weiteren sind der zuständigen Behörde die Ergebnisse weiterer Untersuchungen (z. B. Grundwasseranalysen, Rezepturen bei Abfallkonditionierung), die im Zusammenhang mit der Abfallverwertung erforderlich sind, mitzuteilen und zu dokumentieren.

Spätestens sechs Monate nach Beendigung der Abfalleinbringung ist ein Abschlussbericht mit den geforderten Angaben zu fertigen und der Bergbehörde vorzulegen.

**6. Wird es für die Boden- und Bauschuttanlieferungen bei Überschreitung der Z-0-Werte, also bei Z-1- und Z-2-Belastungen, Feststoff- und Eluatanalysen geben, und wie werden diese dokumentiert?**

Gemäß TR Bergbau ist seitens des Betreibers ein Annahmeverfahren gemäß § 8 DepV sinnentsprechend durchzuführen.

In § 8 DepV heißt es u. a. in Absatz 5:

„Der Deponiebetreiber hat bei einem Abfall, der erstmalig nach Absatz 1 Satz 1 oder erneut nach Absatz 1 Satz 6 charakterisiert worden ist, bei einer Anlieferungsmenge von mehr als

1. 50 Megagramm bei gefährlichen Abfällen oder

2. 500 Megagramm bei nicht gefährlichen Abfällen und Inertabfällen

von den ersten 50 beziehungsweise 500 Megagramm eine Kontrolluntersuchung auf Einhaltung der Zuordnungskriterien durchzuführen. In begründeten Einzelfällen ist eine Kontrolluntersuchung auf die Schlüsselparameter ausreichend. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall eine höhere Anzahl von Kontrolluntersuchungen festlegen. Der Deponiebetreiber hat eine Kontrolluntersuchung auf Einhaltung der Zuordnungskriterien durchzuführen, wenn sich bei der Annahmekontrolle nach § 8 Abs. 4 DepV Anhaltspunkte dafür ergeben, dass die Anforderungen an die Beschaffenheit der Abfälle für die vorgesehene Ablagerung nicht erfüllt sind oder wenn Unstimmigkeiten zwischen Begleitpapieren und angeliefertem Abfall bestehen. Im Übrigen hat der Deponiebetreiber bei nicht gefährlichen Abfällen von mehr als 500 Megagramm stichprobenartig eine Kontrolluntersuchung der Schlüsselparameter je angefangene 5.000 Megagramm desselben jeweils grundlegend charakterisierten und des nachfolgend angelieferten Abfalls, mindestens aber eine Kontrolluntersuchung jähr-

lich durchzuführen. Bei gefährlichen Abfällen von mehr als 50 Megagramm hat er stichprobenartig eine Kontrolluntersuchung der Schlüsselparameter je angefangene 2 500 Megagramm desselben jeweils grundlegend charakterisierten und des nachfolgend angelieferten Abfalls, mindestens aber eine Kontrolluntersuchung jährlich durchzuführen. (…)“

Bezüglich der Dokumentation wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

**7. Auf welche Art und Weise wird über 20 Jahre, bei täglich 100 Anlieferungen von je 20 bis 24 t mineralischer Abfälle, sichergestellt, dass Abfälle mit einem Zuordnungswert oberhalb Z 2 nicht in die Haldenabdeckung gelangen?**

Es wird auf die Antwort zu Frage 6 verwiesen.

**8. Welche Verantwortung tragen die Zulieferer, und welche Verantwortung trägt ab welchem Zeitpunkt die K+S Baustoffrecycling GmbH für die Inhaltsstoffe/Güte der angelieferten mineralischen Abfälle?**

Der Umfang der jeweiligen Verantwortung ergibt sich insbesondere aus den Dokumentationspflichten (siehe Tabelle in der Antwort zu Frage 5).

**9. Wie ist der Umgang mit Gleisschotter/Altschotter mit der Einstufung als gefährlicher oder belasteter Stoff z. B. durch Mineralöle, Herbizide, PAK etc. geplant?**

Anforderungen an die Verwertung von Gleisschotter wurden durch Erlasse des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) geregelt:

– Umsetzung der Deponieverordnung: Ablagerung von herbizidhaltigem Gleisschotter (Altschotter) und von Bodenaushub mit Gehalten an bahntypischen Herbiziden auf Deponien der Klassen I und II, Erlass vom 26.08.2014 - 36 - 628 13/30/2,

– Einstufung von Gleisschotter und von Bodenaushub mit Belastungen von bahntypischen Herbiziden nach der Abfallverzeichnis-Verordnung, Erlass vom 13.08.2015 - 36 - 62800/050-0001,

– Anforderungen an die Verwertung von Gleisschotter und von Bodenaushub aus dem Unterbau von Bahnstrecken, Erlass vom 22.11.2018 - 36 - 62813/500 - 0009-001,

– Bewertung von PAK bezüglich des Wirkungspfades Boden-Mensch, Erlass vom 24.08.2016 - 36 - 62827.

Danach ist Altschotter oder aufbereiteter Schotter nur dann als nicht gefährlicher Abfall dem Abfallschlüssel 17 05 08 „Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt“ zuzuordnen, wenn die nachstehenden Zuordnungswerte eingehalten sind. Siebrückstände sind - aufgrund der zum eigentlichen Altschotter vergleichbaren abfallchemischen Prägung - diesen beiden Abfallschlüsseln entsprechend zuzuordnen.

Folgende Zuordnungswerte sind Grundlage für die Einstufung:

1. Für die Eluatkonzentrationen für Schadstoffe (ohne Herbizide) gelten die Zuordnungswerte gemäß Anhang 3 Tabelle 2 Spalte 6 Nummern 3.03 bis 3.13 der DepV.

2. Für die in der DepV nicht mit Zuordnungswerten hinterlegten Eluatkonzentrationen für gleisschottertypische Herbizide gelten die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Zuordnungswerte:

| Parameter | Glyphosat + AMPA[1)] | Herbizide[2)] (ohne Glyphosat + AMPA) |
|---|---|---|
| Eluatkonzentrationen [µg/l] | 25 | 5 |

[1)] Aminomethylphosphonsäure (Abbauprodukt von Glyphosat)

[2)] Atrazin, Bromacit, Diuron, Hexazinon, Simazin, Desethyiatrazin, Dimefuron, Ethidimuron, 2,6-Dichiorbenzamid, Tertuthylazin, Flumioxazin, Flazasulfuron. Kommen bei der Gleisunterhaltung neue

Herbizide zum Einsatz, so sind auch diese in die Untersuchungen einzubeziehen (ZUS AGG, 2018, S. 9).

Weitere Hinweise können dem Erlass des MU vom 13.08.2015 entnommen werden.

**10. Werden Anlieferungen von Altschotter zur Rekultivierung der Halde Niedersachsen im Vorfeld durch externe Stellen begutachtet und eingestuft oder erst bei der Annahme in Wathlingen?**

Eine Begutachtung im Vorfeld durch eine externe Stelle ist nicht vorgesehen. Die näheren Regelungen für eine Begutachtung finden sich in den in der Antwort zu Frage 9 genannten Erlassen des MU.

**11. Ab wann gelten Altschotter/Gleisschotter als gefährlich und werden somit deponiepflichtig?**

In Niedersachsen ist die Einstufung von Gleisschotter nach seiner Gefährlichkeit im Erlass des MU vom 13.08.2015 geregelt (vgl. auch Antwort zu Frage 9). Werden die Zuordnungswerte (abgeleitet in Anlehnung an die LAGA-Mitteilung 20 und die Deponieverordnung) überschritten, ist der Gleisschotter als gefährlicher Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes einzustufen.

Über die als gefährlich eingestuften Gleisschotter hinaus müssen auch bestimmte mäßig belastete Fraktionen (größer als das Schadstoffniveau der Zuordnungswerte Z 2 gemäß LAGA-Mitteilung 20), die gemäß dem obigen Erlass als nicht gefährlich eingestuft sind, auf Deponien entsorgt werden (vgl. Erlass des MU vom 22.11.2018 - 36 - 62813/500-0009-001).

**12. Welche Deponien in Niedersachsen nehmen derzeit gefährlichen Alt- und Gleisschotter an?**

Die in nachstehender Tabelle genannten Deponien sind für die Annahme von Gleisschotter zugelassen, der unter den als gefährlich eingestuften Abfallschlüssel 17 05 07 „Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält“ fällt.

| Standort / Name | Betreiber | Deponieklasse |
|---|---|---|
| Siedlungsabfalldeponie Watenbüttel | Stadt Braunschweig, Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft | II |
| Siedlungsabfalldeponie Diebesstieg | Entsorgungszentrum Salzgitter GmbH | II |
| Siedlungsabfalldeponie Hattorf am Harz | Landkreis Osterode am Harz | I u. II |
| Siedlungsabfalldeponie Bornum | ALW Abfallwirtschaft Landkreis Wolfenbüttel | II |
| Zentraldeponie Bassum | AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH | II |
| Deponie Sachsenhagen | AWS Abfallwirtschaftsgesellschaft Landkreis Schaumburg | II |
| Siedlungsabfalldeponie Hillern | Abfallwirtschaft Heidekreis (AöR) | II |
| Siedlungsabfalldeponie Lüneburg Bardowick | GfA Gesellschaft für Abfallwirtschaft Lüneburg mbH | II |
| Siedlungsabfalldeponie Borg | Landkreis Uelzen Abfallwirtschaftsbetrieb | II |
| Siedlungsabfalldeponie Mansie II | Landkreis Ammerland Abfallwirtschaftsbetrieb | II |
| Siedlungsabfalldeponie Sedelsberg | Landkreis Cloppenburg Amt f. Wasser- und Abfallwirtschaft | II |
| Siedlungsabfalldeponie Dörpen | Landkreis Emsland Abfallwirtschaftsbetrieb | II |
| Siedlungsabfalldeponie Wiefels I + II | Zweckverband Abfallwirtschaftszentrum Friesland/Wittmund | II |

| Standort / Name | Betreiber | Deponie-klasse |
|---|---|---|
| Siedlungsabfalldeponie Wilsum II | Landkreis Grafschaft Bentheim Abfallwirtschaftsbetrieb | II |
| Siedlungsabfalldeponie Brake-Käseburg Nord | GIB Entsorgung Wesermarsch GmbH | II |
| Dransfeld Deponie im Bollhorst | Landkreis Göttingen | I |
| Deponie Breitenberg | Landkreis Göttingen | I |
| Boden- und Bauschuttdeponie Delligsen | Landkreis Holzminden AWH Abfallwirtschaft | I |
| Siedlungsabfalldeponie Höfer | Zweckverband Abfallwirtschaft Celle | I |
| Seevetal-Hittfeld Deponie Hittfeld II | Otto Dörner Kies u. Deponien GmbH & Co. KG Hamburg | I |
| Massenabfalldeponie Alversdorf | Norddeutsche Gesellschaft zur Ablagerung von Mineralstoffen mbH | I u. II |
| Betheln - Mineralstoffdeponie „Am Osterholz“ | Umweltdienste Kedeburg GmbH Hildesheim | I |

**13. Gibt es eine abschließende Liste / einen Abfallschlüsselkatalog für die Anlieferung von Abfällen zur Rekultivierung der Halde Niedersachsen, oder ist die Liste „offen“ und jederzeit veränder- oder erweiterbar?**

Es wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

**14. Welche Einbaumengen der erwartbaren Abfallarten werden in der Gesamtzeit der Rekultivierungszeit in den Schüttkeil voraussichtlich eingebaut?**

Je nach Abdeckvariante sollen 9,68 bis 14,9 Millionen t Abfall im Rahmen der Abdeckung der Halde Niedersachsen verwertet werden. Wie sich diese Mengen auf die einzelnen Abfallarten aufschlüsseln, lässt sich nicht prognostizieren.

**15. Welche Erfahrungen bezüglich erwartbarer Abfallarten und -mengen liegen durch die Abdeckung der Halden Sigmundshall und Friedrichshall vor?**

Bei der Abdeckung der Halde Friedrichshall schwanken die angelieferten Mengen je Abfallart. Für 2018 wurden z. B. folgende Mengen berichtet:

| Bezeichnung der Verwertungsmaterialien | Abfallschlüssel | Menge in t |
|---|---|---|
| Abfälle a. n. g. | 01 04 99 | 0,00 |
| Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegel, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen) | 10 12 08 | 0,00 |
| Betonabfälle und Betonschlämme | 10 13 14 | 64,16 |
| Beton | 17 01 01 | 14.549,21 |
| Ziegel | 17 01 02 | 24.571,31 |
| Ziegel, Fliesen und Keramik | 17 01 03 | 0,00 |
| Gemisch aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen | 17 01 07 | 104.102,71 |
| Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen | 17 03 02 | 1.906,36 |
| Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen | 17 05 04 | 465.854,30 |
| Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt | 17 05 08 | 30.532,64 |
| Bettungsreinigung/Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt | 17 05 08 | 1.834,28 |
| Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen | 17 08 02 | 0,00 |

| Bezeichnung der Verwertungsmaterialien | Abfallschlüssel | Menge in t |
|---|---|---|
| Mineralien (z. B. Sand, Steine) | 19 12 09 | 88.943,09 |
| Feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit der Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen | 19 13 02 | 989,00 |
| Summe | | 733.347,06 |

Für 2017 wurde berichtet:

| Bezeichnung der Verwertungsmaterialien | Abfallschlüssel | Menge in t |
|---|---|---|
| Abfälle a. n. g. | 01 04 99 | 0,00 |
| Abfälle aus Keramikerzeugnissen, Ziegel, Fliesen und Steinzeug (nach dem Brennen) | 10 12 08 | 0,00 |
| Betonabfälle und Betonschlämme | 10 13 14 | 120,56 |
| Beton | 17 01 01 | 4.936,64 |
| Ziegel | 17 01 02 | 23.656,06 |
| Ziegel, Fliesen und Keramik | 17 01 03 | 3,74 |
| Gemisch aus Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen | 17 01 07 | 96.992,08 |
| Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen | 17 03 02 | 723,34 |
| Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen | 17 05 04 | 489.240,60 |
| Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 17 05 07 fällt | 17 05 08 | 30.534,16 |
| Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 08 01 fallen | 17 08 02 | 0,00 |
| Mineralien (z. B. Sand, Steine) | 19 12 09 | 92.282,92 |
| Feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit der Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen | 19 13 02 | 0,00 |
| Summe | | 738.490,10 |

Die Halde Sigmundshall wird im Dünnschichtverfahren abgedeckt. Die Halde und die dort verwerteten Abfälle sind nicht mit der Halde Friedrichshall vergleichbar. Die Halde Sigmundshall wird ausschließlich mit REKAL-Material (REKAL=REcycling KALium), dem Kraftwerksflugaschen zur Stabilisierung zugesetzt werden, abgedeckt. Die jährlichen Abdeckmengen zur Verwertung ergeben sich für die Halde Sigmundshall grundsätzlich aus der Kapazität der REKAL-Anlage.

**16. Wie hoch ist der prozentuale Anteil der einzubauenden Abfälle an der Gesamtmenge des Materialbedarfs von 12 bis 14 Millionen t für die vollständige Abdeckung der Rückstandshalde Niedersachsen?**

Abfälle sind alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss (§ 3 Abs. 1 KrWG). Dies dürfte mit Ausnahme der Sohldichtung (Tonabdichtung) für alle zur Abdeckung verwendeten Materialien zutreffen. Demnach wird der Anteil der Abfälle auf > 95 % geschätzt.

**17. Welche Einbaumengen an Abfällen, getrennt nach Z 0, Z 1 und Z 2, werden bei einer Einbaumenge von 600 000 t/a jährlich vor Ort in Wathlingen angeliefert und eingebaut?**

Eine derartige Prognose ist nicht möglich.

**18. Welche Mächtigkeit/Aufbauhöhe wird der Schüttkeil im Rahmen der Ausführung erhalten?**

Der Aufbau des Schüttkeils ist in den Antragsunterlagen dargestellt. Einzelheiten zur Mächtigkeit und der Aufbauhöhe des Schüttkeils können der Antragsunterlage D (insbesondere D-1.3.1, D-1.3.2 und D-1.3.3) entnommen werden.

Bei den beantragten Abdeckvarianten wird die endgültige Höhe der abgedeckten Halde bei 143 mNN liegen, das heißt, mit 100 m über dem umgebenden Gelände und etwa 15 m höher als derzeit.

**19. Vor dem Hintergrund der Steigung/Neigung der Teilböschungen von 1 : 2,0 zwischen den geplanten Bermen: Nach welcher Methode ist die Standsicherheit der Teilböschungen berechnet worden, und in welcher Ausführung werden die Teilböschungen errichtet?**

Für die Haldenabdeckung wurde ein „Geotechnischer Bericht für die Abdeckung der Halde Niedersachsen in 29339 Wathlingen“ vom Ingenieurbüro R.-U. Wode erstellt, in dem die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der abgedeckten Halde nachgewiesen wurde (Antragsunterlage F-3). Die Berechnungen sind in Anlage 8.1 bis 8.4 dieser Antragsunterlage dargestellt. In Anlage 8.5 dieser Antragsunterlage wird zusätzlich eine Variation mit einem tieferreichenden Gleitkreis untersucht.

Für das Böschungssystem zur Abdeckung der Halde Niedersachsen mit einer Höhe der Teilböschungen von bis zu 15 m und zwischengeschalteten Bermen in einer Breite von mindestens 8 m konnte die geotechnisch machbare Böschungsneigung rechnerisch ermittelt werden (Böschungsbruchberechnung im Sinne der DIN 4084 an Einzelböschungen und der Gesamtandeckung). Bodenmechanisch besitzen dabei Schüttkeil und Deckschicht jeweils vergleichbare Eigenschaften. Die Teilböschungen werden mit einer Neigung von max. 1 : 2,0 ausgeführt. Alle Nachweise wurden für die Bemessungssituation BS-P[7] geführt. Eine beispielhafte Berechnung mit einer Verkehrslast (BS-T) ergab einen niedrigeren Ausnutzungsgrad (oder größere Standsicherheitsreserve).

Maßgeblich für die Standsicherheit (Versagen gegen Böschungsbruch, Verlust der Gesamtstandsicherheit, Handbuch Eurocode 7, DIN EN 1997-1, Abs. 11) einer Anschüttung aus den betrachteten Schüttmaterialien ist jeweils die Neigung der jeweiligen Einzelböschung.

Für eine Neigung der Einzelböschung von bis zu 1 : 1,9 wurde die Böschungsbruchsicherheit rechnerisch nachgewiesen.

Bei Ausnutzungsgraden von $0{,}89 < \mu < 0{,}97$ (Soll: $\mu < 1{,}00$) sind die Sicherheitsreserven weitestgehend ausgenutzt.

Weitere Standsicherheitsnachweise in Bezug auf die Schicht mit geringerer Scherfestigkeit (mineralische Sohlabdichtung), „Gleiten der Dichtung“ oder „Spreizsicherheit auf geneigtem Gelände“ wurden geprüft und ergaben keine kritischen Ausnutzungsgrade.

Der Gutachter des Vorhabenträgers empfiehlt, eine maximale Böschungsneigung von 1 : 2,0 und eine Generalneigung von rund 1 : 2,45 (nach dem Aufbau von sechs Bermen) zunächst planerisch nicht zu unterschreiten.

---

[7] In der Geotechnik unterscheidet man vier Bemessungssituationen:

BS-P: ständige Situationen (persistent), die den üblichen Nutzungsbedingungen des Tragwerks entsprechen,

BS-T: vorübergehende Situationen (transient), die sich auf zeitlich begrenzte Zustände des Tragwerks beziehen, z. B. im Bauzustand oder bei der Instandsetzung,

BS-A: außergewöhnliche Situationen (accidental), die sich auf außergewöhnliche Bedingungen für das Tragwerk beziehen, z. B. Brand, Explosionen, Anprall,

BS-E: Situationen bei Erdbeben (earthquake), die die Bedingungen bei Erdbebeneinwirkungen auf das Tragwerk umfassen.

Der „Geotechnische Bericht“ wurde vom Referat L2.3 „Bauwirtschaft, Baugrund und Georisiken“ des LBEG geprüft und bestätigt.

Sämtliche Hinweise und Empfehlungen des Gutachters werden in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht.

**20. Stellt die geplante Ausführung der Teilböschungen, mit Gefällen um 50 % (über 25 Grad), eine bewährte und dauerhaft standsichere Baumethode dar?**

Ja. Auf die Antwort zu Frage 19 wird verwiesen.

**21. Wie beurteilt die Landesregierung die in der Veröffentlichung „Rekultivierung von Kalirückstandshalden unter Verwendung mineralischer Abfälle in Niedersachsen“ beschriebene erforderliche hohe Beimischung von Bindemitteln, um ausreichende geomechanische Eigenschaften zu erreichen?**

Die Beimischung von Bindemitteln ist bei der Abdeckung von Kalihalden im Dünnschichtverfahren zur Stabilisierung erforderlich. Das Dünnschichtverfahren kommt bei der Abdeckung der Halde Sigmundshall zum Einsatz. Für die Halde Niedersachsen in Wathlingen wurde es nicht beantragt.

**22. Vor dem Hintergrund der Erfahrungen mit den Halden Sigmundshall und Friedrichshall: Wie beurteilt die Landesregierung die Hangsicherheit dieser abgedeckten Rückstandhalde in Bezug auf Stabilität und erforderlicher Unterhaltung?**

Die Standsicherheit wurde für die Halde Niedersachsen nachgewiesen (siehe Antwort zu Frage 19).

Die rekultivierte Haldenoberfläche ist dauerhaft und regelmäßig zu unterhalten. Hierzu gehört das Freihalten von Baumbewuchs und - im Falle von Sackungen - die ordnungsgemäße Wiederherstellung der Dicht-, Drainage-, Abdeck- und Rekultivierungsschichten sowie im Falle einer die Vegetation bedrohenden Dürrephase auch die Einrichtung von Bewässerungsanlagen.

Für die Unterhaltung ist der Vorhabenträger verantwortlich. Es gibt keinen Anlass zu Vermutungen, der Vorhabenträger könne eine ordnungsgemäße Unterhaltung nicht gewährleisten.

Die Halden Sigmundshall und Friedrichshall sind derzeit noch nicht abschließend abgedeckt. Das Beimengen von Flugaschen zum REKAL-Abdeckungsmaterial auf der Halde Sigmundshall hat sich bewährt. Zusätzliche Unterhaltungsmaßnahmen in Bezug auf die Hangsicherheit waren in der Vergangenheit nicht erforderlich. Bei der Abdeckung der Halde Friedrichshall kann derzeit noch keine Aussage zum Unterhaltungsaufwand getroffen werden.

**23. Welche Bindemittel oder sonstigen Hilfsstoffe werden in Wathlingen für die Herstellung ausreichender geomechanischer Eigenschaften zur Anwendung kommen?**

Keine. Auf die Antwort zu Frage 21 wird verwiesen.

**24. Wird es in Wathlingen zum Einsatz von Bindemitteln aus Rückständen aus dem Aufbereitungsprozess von Aluminiumsalzschlacken oder der Hausmüllverbrennung (Schlacke-Asche-Gemisch) kommen?**

Der Einsatz von „Bindemitteln“ wurde nicht beantragt.

**25. Wird der Schüttkeil im Rahmen der Erstellung mit der Halde verankert, und falls ja, wie erfolgt die Verankerung (Technik, Abdichtung und Länge/Tiefe der geotechnischen Verankerung)?**

Nein.

**26. Wird die geplante Abdeckung (Kulturschicht und Schüttkeil) der Halde Niedersachsen miteinander verbunden, oder liegen die Einbaumaterialien (Bauschutt und Erdsubstrate) jeweils „nur“ verdichtet übereinander?**

Eine formschlüssige Verbindung, z. B. durch Erdanker, ist nicht vorgesehen.

**27. Kann durch die beantragte Ausführung der Abdeckung der Halde Niedersachsen ausgeschlossen werden, dass die Haldenabdeckung ganz oder in Teilbereichen irgendwann eine rutschende Bodenmasse darstellen kann oder wird?**

Die Standsicherheit wurde für die Halde Niedersachsen nachgewiesen, siehe hierzu Antwort zu Frage 19.

**28. Welche Folgen/Auswirkungen ziehen Rutschungen der Deckschicht, gegebenenfalls des Schüttkörpers, bezüglich der Genehmigung/Planfeststellung rechtlich nach sich?**

Die Standsicherheit wurde für die Halde Niedersachsen nachgewiesen (siehe Antwort zu Frage 19).

Grundsätzlich gilt bei besonderen Ereignissen in Bergbaubetrieben, dass sie hinsichtlich ihrer Ursachen untersucht und bewertet werden. Vorrangiges Ziel ist es dabei, Wiederholungen zu vermeiden.

**29. Sind oder werden für die Bepflanzung der Halde Niedersachsen, bei einem Neigungsverhältnis von 1:2,0 im Bereich der Teilböschungen, hangsichernde Maßnahmen erforderlich oder durchgeführt?**

Die Standsicherheit wurde für die Halde Niedersachsen nachgewiesen (siehe Antwort zu Frage 19).

Als Rekultivierungsmaßnahme ist eine Ansaat der rekultivierten Haldenbereiche mit einer artenreichen Grünlandmischung und Schaffung von offenen bis halboffenen Vegetationsbereichen durch Sukzession vorgesehen. Diese Maßnahme ist nicht geeignet, die Standsicherheit zu gefährden oder lokale Rutschungen auszulösen.

**30. Wie lange muss die K+S Baustoffrecycling GmbH welchen baulichen Zustand gewährleisten, und wie dicht kommt die geplante Rekultivierung an die Anforderungen von Deponien heran?**

Als Eigentümer ist der Vorhabenträger für den ordnungsgemäßen Zustand der Halde verantwortlich. Dies ist unabhängig davon, ob die Halde (noch) unter Bergaufsicht steht oder nicht.

Eine Haldenabdeckung stellt eine Verwertung gemäß TR Bergbau dar. Eine Deponie ist eine Ablagerung gemäß Deponieverordnung. Beide haben unterschiedliche Zielsetzungen und sind daher nicht vergleichbar.

(Verteilt am 20.02.2020)