

Merkblatt
zu den Anforderungen an die Verwertung
bergbaufremder mineralischer Abfälle
in Tagebauen unter Bergaufsicht
- OBA-Merkblatt Abfallverwertung -
(Stand: 29. Juli 2015)

Mit Hinweisen für Bergbauunternehmer

Dieses OBA-Merkblatt zur Abfallverwertung stellt die vom Sächsischen Oberbergamt angewendeten Maßstäbe bei der Zulassung von Betriebsplänen und Wahrnehmung der Bergaufsicht dar und enthält Hinweise für Bergbauunternehmer (*kursiv*). Mit diesem aktualisierten Stand vom 29. Juli 2015 wurde der Erlass des SMUL vom 21. Juli 2015 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle; hier: TR Boden und Regelungen für die Verwertung in Tagebauen und Abgrabungen berücksichtigt (vgl. Anwendungserlass des SMWA vom 28. Juli 2015).

Es soll der Information und Hilfestellung für alle betriebsplanpflichtigen Betriebe bei der Aufstellung von Betriebsplänen mit beabsichtigten Abfallverwertungsmaßnahmen dienen. Verbindliche Festlegungen zur Abfallverwertung werden vom Sächsischen Oberbergamt unter Berücksichtigung des jeweiligen konkreten Einzelfalls im Zulassungsbescheid getroffen.

Das OBA-Merkblatt Abfallverwertung ergänzt die Richtlinie zur Aufstellung und Gliederung von Betriebsplänen für Tagebaue und dazugehörige Tagesanlagen vom 1. August 2011 (Betriebsplanrichtlinie für Tagebaue, SächsABl. S. 1468).

Von den im OBA-Merkblatt Abfallverwertung dargestellten Maßstäben kann das Sächsische Oberbergamt im Einzelfall auf Antrag des Unternehmers abweichen, wenn der Antragsteller im konkreten Fall eine ordnungsgemäße und schadlose Abfallverwertung nachweist, z.B. mittels Fachgutachten.

Erläuterung:

Standardschrift = mögliche Textbausteine für Betriebsplanzulassung mit Festlegungen zur Abfallverwertung

kursiv = Hinweise für Bergbauunternehmer

Inhaltsverzeichnis OBA-Merkblatt Abfallverwertung

1	Abfallarten und Schadstoffzuordnungswerte für die Verwertung bergbaufremder mineralischer Abfälle (Verfüllung und Einbau), durchwurzelbare Bodenschicht.....	3
1.1	Durchwurzelbare Bodenschicht.....	3
1.2	Verfüllung.....	4
1.2.1	Abfallarten.....	4
1.2.2	Parameterliste und Zuordnungswerte für Verfüllung ins Trockene.....	4
1.2.3	Verfüllung ins Nass.....	5
1.3	Einbau zu berg- und/oder betriebstechnischen Zwecken.....	5
1.3.1	Abfallarten.....	5
1.3.2	Bauschuttkonzept.....	5
1.3.3	Parameterliste und Zuordnungswerte.....	6
1.4	Sonderregelungen.....	6
1.5	Grundwassermonitoring.....	7
2	Anforderungen an die Fachkunde, Sachkunde, Zwischenlager.....	7
2.1	Fachkunde des Bergbauunternehmers / der verantwortlichen Person.....	7
2.2	Sachkunde der qualifizierten Person.....	8
2.3	Zwischenlager.....	8
3	Annahme- und Kontrollverfahren.....	9
3.1	Grundschemata zum Annahme- und Kontrollverfahren.....	9
3.2	Annahmeerklärung.....	9
3.2.1	Grundsatz.....	9
3.2.2	Sonderregelung für Kleinanlieferungsmengen.....	10
3.3	Annahmekontrolle.....	10
3.4	Dokumentation bei Annahme der Abfälle.....	10
3.5	Zurückweisung von Abfällen.....	11
3.6	Zwischenlagerung von Abfallchargen zum Zweck von analytischen Kontrolluntersuchungen.....	11
3.7	Verfüllung und Einbau von Abfällen.....	11
4	Probenahme, Probenvorbereitung und analytische Untersuchungen.....	13
4.1	Allgemeine Anforderungen an die Probenahme, Probenvorbereitung und an analytische Untersuchungen.....	13
4.2	Eingangsanalyse vor Annahmeerklärung.....	13
4.3	Regel-Kontrolluntersuchungen (Eigenkontrolle).....	14
4.4	Analytische Verdachtsuntersuchungen (Eigenkontrolle).....	14
5	Betriebsunterlagen und Dokumentation.....	15
5.1	Betriebliche Dokumentation.....	15
5.2	Jahresbericht zur Abfallverwertung.....	15
5.3	Aufbewahrungspflicht für Unterlagen.....	16

Anforderungen an die Verwertung bergbaufremder mineralischer Abfälle in Tagebauen unter Bergaufsicht

1 Abfallarten und Schadstoffzuordnungswerte für die Verwertung bergbaufremder mineralischer Abfälle (Verfüllung und Einbau), durchwurzelbare Bodenschicht

1.1 Durchwurzelbare Bodenschicht

Die durchwurzelbare Bodenschicht ist als Rekultivierungsschicht (Mindestmächtigkeit: siehe Hinweis) aus standorteigenem oder standortfremdem Bodenmaterial zu errichten, das geeignet ist, natürliche Bodenfunktionen zu übernehmen. Bei Verwendung von standortfremdem Bodenmaterial ist die Einhaltung der Vorsorgewerte gemäß Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV¹ i. V. m. § 12 BBodSchV nachzuweisen. Die Herkunft des Bodenmaterials ist zu dokumentieren.

Hinweis:

- Die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht beträgt bei Verfüllung unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht mit Zuordnungswerten $Z 0^*$ mindestens 2 m (vgl. LAGA Mitteilung 20 - TR Boden² vom 5. November 2004 Teil II Pkt. 1.2.3.2 und Vollzugshilfe des SMUL³ vom 9. Mai 2003 zu § 12 BBodSchV, Ziff. 8).
- Bei standorteigenem Bodenmaterial ist keine Analytik erforderlich (vgl. § 12 Abs. 2 Satz 2 BBodSchV).
- Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung sollen die Schadstoffgehalte max. 70 % der Vorsorgewerte betragen (vgl. § 12 Abs. 4 BBodSchV und Vollzugshilfe des SMUL vom 9. Mai 2003 zu § 12 BBodSchV, Ziff. 7).
- Anforderungen an die technische Ausführung: siehe § 12 Abs. 9 BBodSchV und Vollzugshilfe des SMUL vom 9. Mai 2003 zu § 12 BBodSchV, Ziff. 12
- geeignetes Bodenmaterial: siehe Anforderungen aus § 12 Abs. 6 BBodSchV
- Vor Aufbringen des standortfremden Bodenmaterials sind die Untersuchungen nach den in Anhang 1 BBodSchV festgelegten Analytik-Methoden durchzuführen (vgl. § 12 Abs. 3 BBodSchV).
- Der Bergbauunternehmer hat die Herkunft und die Einhaltung der Vorsorgewerte in geeigneter Weise nachzuweisen, z.B. bei Ankauf von Bodenmaterial: zugehörige Produktbeschreibung oder Deklaration.

¹ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BBodSchV (BGBl I 1999, 1554, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 31 G v. 24.2.2012, BGBl. I S. 212)

² Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004, http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/abfall/LAGA_M_20_TR_Boden.pdf

³ http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/boden/smul_hinweise12_akt.pdf

1.2 Verfüllung

1.2.1 Abfallarten

Zur Verfüllung unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht sind folgende mineralische Abfallarten zulassungsfähig:

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt

Hinweis:

Für die Verfüllung nach Abschnitt 1.2 können weitere Abfallarten auf Antrag zugelassen werden, wenn der Bergbauunternehmer z.B. durch Fachgutachten nachweist, dass bei zulassungskonformer Verfüllung keine schädlichen Bodenveränderungen und keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers zu besorgen sind.

Die Abfallart Ziegel mit dem Abfallschlüssel⁴ 17 01 02 sowie die reine Ziegelfraktion aus dem Prozess des Ziegelrecyclings (ohne Absiebrungsreste) können beispielsweise im Einzelfall für die Verfüllung zugelassen werden.

Die Verfüllung mit Bodenmaterialien

- aus Anlagen zur Behandlung von Boden (Bodenbehandlungsanlagen),
- aus Bodenrecyclinganlagen,
- aus Bauschuttrecyclinganlagen,
- von Bodenbörsen und
- aus Lagern oder Zwischenlagern, ausgenommen Lager oder Zwischenlager für Bodenmaterialien vom Gelände des Herkunftsortes

ist grundsätzlich unzulässig.

1.2.2 Parameterliste und Zuordnungswerte für Verfüllung ins Trockene

Die Schadstoffgehalte der zugelassenen Abfälle dürfen bei Verfüllung oberhalb eines Meters über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand, d.h. ab einem Höhengniveau von m NHN die in Tabelle II.1.2-2 (Feststoffgehalte) und in Tabelle II.1.2-3 (Eluatkonzentrationen) der LAGA M 20 (TR Boden, Stand: 05.11.2004) aufgeführten parameterbezogenen Zuordnungswerte nicht überschreiten:

Hinweis:

Nach dem Erlass des SMUL⁵ vom 21. Juli 2015 ist die Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von

⁴ Abfallschlüssel und Abfallbezeichnung gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212)

⁵ Erlass des SMUL vom 21. Juli.2015 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle; hier: TR Boden und Regelungen für die Verwertung in Tagebauen und Abgrabungen“, http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/abfall/Erlass_Mineralische_Abfaelle_23072015.pdf

sowie Erlass des SMWA vom 28. Juli 2015, www.oba.sachsen.de

mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004⁶ im Freistaat Sachsen anzuwenden.

Der Bergbauunternehmer hat die konkrete Höhenangabe im Antrag zur Zulassung des Betriebsplanes zu ergänzen, ggf. ist hierzu die Vorlage eines hydrogeologischen Gutachtens erforderlich.

1.2.3 Verfüllung ins Nasse

Hinweis:

Die Verfüllung ins Nasse (d.h. bis einen Meter über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand) soll entweder gar nicht oder mit standorteigenen Bodenmaterialien erfolgen. Bergbaueigene Rückstände aus dem Aufbereitungs- und/oder Weiterverarbeitungsprozess vor Ort können verfüllt werden, wenn eine mechanische Bearbeitung ohne Verwendung chemischer Zusätze erfolgte. Anderenfalls ist die Schadlosigkeit im Einzelfall nachzuweisen.

Bei zwingender Notwendigkeit einer Verfüllung wird über die Zulässigkeit der Verfüllung bergbaufremder mineralischer Abfälle ins Nasse im Einzelfall entschieden.

1.3 Einbau zu berg- und/oder betriebstechnischen Zwecken

1.3.1 Abfallarten

Für den Einbau zu berg- und/oder betriebstechnischen Zwecken sind ab 1 m oberhalb des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes folgende sogenannte Bauschuttabfälle zulassungsfähig:

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen, Ziegel und Keramik
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen

Hinweis:

Auf den SMUL-Erlass zur „Verwertung von mineralischen Abfällen; hier Porenbeton“ vom 08.10.2009 (Az. 45-8981.83/3 1)⁷ wird hingewiesen.

1.3.2 Bauschuttkonzept

Der Einbau dieser Bauschuttabfälle zu berg- und/oder betriebstechnischen Zwecken ist nur in den vom OBA genehmigten Maßnahmen und Abfallmengen auf der Grundlage des Bauschuttkonzepts zulässig.

⁶ http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/abfall/LAGA_M_20_TR_Boden.pdf

⁷ http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/luft/Erlass_2009-10-08.pdf

Hinweis:

Das Bauschutt-konzept muss folgende Mindestangaben enthalten:

- Darstellung der Maßnahme,
- Erfordernis der Maßnahme zu berg- und/oder betriebstechnischen Zwecken,
- Art (ASN) und Menge sowie Qualität der für den Einbau beantragten Abfälle.

1.3.3 Parameterliste und Zuordnungswerte

Die Schadstoffgehalte der Bauschutt-abfälle dürfen folgende parameterbezogenen Zuordnungswerte nicht überschreiten:

Parameter	Feststoff in [mg/kg]	Eluat in [mg/l]
Arsen	-	0,01
Blei	-	0,025
Cadmium	-	0,005
Chrom (gesamt)	-	0,05
Kupfer	-	0,05
Nickel	-	0,05
Quecksilber	-	0,001
Zink	-	0,5
EOX	3	-
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ -C ₄₀	300	-
PCB ₆	0,1	-
PAK ₁₅	5	-
pH-Wert	-	7 - 12,5
elektrische Leitfähigkeit in [µS/cm]	-	1500
Chlorid	-	100
Sulfat	-	240
Phenole	-	0,02

1.4 Sonderregelungen

Hinweis:

Für die Einbaumaßnahmen nach Abschnitt 1.3 können weitere Abfallarten auf Antrag zugelassen werden, wenn der Bergbauunternehmer z.B. durch Fachgutachten nachweist, dass bei zulassungskonformem Einbau keine schädlichen Bodenveränderungen und keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers zu besorgen sind.

1.5 Grundwassermonitoring

Hinweis:

Abfallverwertungsmaßnahmen (Verfüllung/Einbau) sind grundsätzlich nur zulässig, wenn der Bergbauunternehmer ein Grundwassermonitoring zur Überwachung der Schadlosigkeit der Abfallverwertung durchführt, vgl. Mindestanforderungen der Betriebsplan-Richtlinie Anlage 6 („Abschlussbetriebsplan“) Nrn. 2.2.3.5. und 2.2.4.

Der Vorschlag des Bergbauunternehmers zum Grundwassermonitoring hat anhand aussagefähiger Unterlagen zu erfolgen und soll insbesondere folgende Aussagen enthalten:

- Anzahl und Ort der erforderlichen Pegel,
- Grundwasserstand (Nullmessung sowie Prognose zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand bzw. Grundwasseranstieg), Grundwassergüte,
- Überwachungsdauer und -häufigkeit,
- Die Hydrogeologie am Standort sowie das Gefährdungspotential der beantragten Abfallarten sind zu beachten.

Es wird empfohlen, dass der Bergbauunternehmer sich hierzu bereits vorab mit der unteren Wasserbehörde und der Landesdirektion Sachsen abstimmt.

Konkrete Festlegungen zum Grundwassermonitoring werden im Zulassungsbescheid verbindlich gemacht; die untere Wasserbehörde bzw. die Landesdirektion Sachsen werden gem. § 54 Abs. 2 BBergG beteiligt.

2 Anforderungen an die Fachkunde, Sachkunde, Zwischenlager

2.1 Fachkunde des Bergbauunternehmers / der verantwortlichen Person

Die für die Abfallverwertung in der Betriebsstätte des Bergbauunternehmens verantwortliche Person i. S. d. §§ 58, 59 BBergG hat dem Oberbergamt ihre Fachkunde zum ordnungsgemäßen und schadlosen Umgang mit Abfällen sowie zu den Vorsorgeanforderungen des Boden- und Gewässerschutzes mittels Fortbildungs- oder Qualifizierungsmaßnahmen nachzuweisen.

Hinweis:

Die Fachkunde ist bergrechtliche Voraussetzung für die Betriebsplanzulassung, § 55 Abs. 1 Nr. 2 BBergG, d.h. die Fachkunde ist fortlaufend zu gewährleisten. Der Bergbauunternehmer hat seine Fachkunde im Falle von Rechtsänderungen eigenverantwortlich aufzufrischen; mögliche Lehrinhalte für Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen:

- Vorschriften des Abfallrechts und des für die zugelassenen Abfallverwertungsmaßnahmen geltenden sonstigen Umweltrechts (insbesondere Bodenschutzrecht),
- Kenntnisse über Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren sowie erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die von den zugelassenen Abfallverwertungsmaßnahmen ausgehen können einschließlich Maßnahmen zu deren Vermeidung bzw. Beseitigung,
- Art und Beschaffenheit, Verhalten und Reaktion von Abfällen
- Eine Zertifizierung des Bergbauunternehmens als Entsorgungsfachbetrieb für vergleichbare Tätigkeiten der Abfallverwertung kann als Nachweis der Fachkunde anerkannt werden (Einzelfallentscheidung OBA).

2.2 Sachkunde der qualifizierten Person

Während der Betriebszeiten, in denen bergbaufremde mineralische Abfälle angenommen werden, muss mindestens eine hierfür qualifizierte Person die Annahme und die Verwertung (Verfüllung, Einbau) dieser Abfälle überwachen.

Jede dieser qualifizierten Personen muss die erforderliche Sachkunde für die jeweils von ihr wahrgenommenen Tätigkeiten besitzen. Der Bergbauunternehmer hat die qualifizierten Personen betrieblich einzuarbeiten und anhand der bergrechtlichen Zulassung regelmäßig zu unterweisen, insbesondere über:

- die zur Verwertung (Verfüllung, Einbau) zugelassenen Abfallarten einschließlich deren Abfallqualitäten,
- Annahmeverfahren und Qualitätskontrollen,
- Fälligkeit von Kontrolluntersuchungen,
- Verfüllkonzept und Bauschuttkonzept,
- Nachweisführung und Betriebsdokumentation der Abfallverwertung.

Hinweis:

Die Betriebsbereiche Annahme und Verwertung (Verfüllung, Einbau) sollen jeweils durch mindestens eine hierfür qualifizierte Person besetzt sein, insbesondere:

- *bei weiten Wegen, d.h. großen Abständen zwischen Annahmeort (Waage) und Verwertungsort (Verfüll- oder Einbaubereich) bzw. schwer einsehbarem Gelände oder*
- *bei großen Betrieben mit Abfallverwertungsmengen ab 50.000 t pro Jahr.*

2.3 Zwischenlager

Betriebsflächen, auf denen mineralische Abfälle verwertet oder zwischengelagert werden, sind gemäß § 7 Abs. 2 SächsBergVO⁸ gegen unberechtigtes Betreten oder Befahren zu sichern. Der Bergbauunternehmer muss nachweisen, dass sein Betrieb über eine ausreichend große Zwischenlagerfläche verfügt, z.B. für Abfallchargen, die nicht unmittelbar verwertet und/oder beprobt werden.

Hinweis:

Die Einrichtung und die Größe einer Zwischenlagerfläche sind im Einzelfall sachgerecht und verhältnismäßig zu bemessen und betriebsbezogen zu begründen.

⁸ Verordnung des Sächsischen Oberbergamtes über die der Bergaufsicht unterliegenden Betriebe, Tätigkeiten und Einrichtungen (Sächsische Bergverordnung - SächsBergVO) vom 16. Juli 2009

3 Annahme- und Kontrollverfahren

3.1 Grundschemata zum Annahme- und Kontrollverfahren

Für die Verwertung bergbaufremder mineralischer Abfälle gilt folgendes Annahme- und Kontrollverfahren:

- Annahmeerklärung (Abschnitt 3.2) und Eingangsanalyse (Abschnitt 4.2),
- Annahmekontrolle (Abschnitt 3.3),
- Dokumentation bei der Annahme der Abfälle (Abschnitt 3.4),
- ggf. kurzzeitige Zwischenlagerung (unter einem Jahr) (Abschnitt 3.6),
- Regel-Kontrolluntersuchungen durch den Bergbauunternehmer (Abschnitt 4.3),
- anlassbezogene Verdachtsuntersuchungen durch den Bergbauunternehmer (Abschnitt 4.4),
- Verfüllung im festgelegten Raster oder Einbau der Abfälle in konkrete Einbaumaßnahme für berg- und/oder betriebstechnische Zwecke (Abschnitt 3.7).

3.2 Annahmeerklärung

3.2.1 Grundsatz

Der Bergbauunternehmer hat gegenüber dem Abfallerzeuger vor der Annahme jeder ersten Abfallcharge (bezogen auf Abfallart und Herkunftsbereich) eine schriftliche Annahmeerklärung nach fachkundiger Prüfung aller vom Abfallerzeuger vorzulegenden Unterlagen nach Abschnitt 4.2 abzugeben.

Die Annahmeerklärung darf nur erteilt werden, wenn diese Unterlagen des Abfallerzeugers vollständig sind, die sachgerechte Probenahme sowie analytische Untersuchung plausibel sind und der Abfall demzufolge alle maßgeblichen parameterbezogenen Zuordnungswerte dieser Zulassung einhält.

Die Unterlagen des Abfallerzeugers sind vollständig, wenn sie die nach Abschnitt 4.2 erforderlichen Mindestangaben enthalten.

Hinweis:

- *Der Bergbauunternehmer hat die Festlegungen zur Registerpflicht gem. §§ 49, 51 Kreislaufwirtschaftsgesetz⁹ (KrWG) zu beachten, zuständig ist die: untere Abfallbehörde (vgl. § 24 Nachweisverordnung¹⁰ i.V.m. Anhang 1)*
- *Unterschriften erforderlich von Abfallerzeuger und Bergbauunternehmer*
- *Jeder Lieferschein muss der zugehörigen Annahmeerklärung nachvollziehbar zugeordnet werden.*

⁹ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz), vgl. Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts (KrW-/AbfRNOG) vom 24. Februar 2012 (BGBl I 2012, 212), zuletzt geändert durch § 44 Abs. 4 des Tiergesundheitsgesetzes vom 22.5.2013 (BGBl I, 1324)

¹⁰ Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachweisV) vom 20. Oktober 2006 (BGBl I 2006, 2298), zuletzt geändert durch Art. 4 der Verordnung zur Fortentwicklung der abfallrechtlichen Überwachung (AbÜFV) vom 5. Dezember 2013 (BGBl I 2013, 4043)

3.2.2 Sonderregelung für Kleinanlieferungsmengen

Abweichend von Abschnitt 3.2.1 soll bei der Annahme von Kleinanlieferungsmengen in Gebinden bis zu 10 m³ (Abfallcharge) bei einer Gesamtmenge bis zu 60 m³ oder bis zu 100 t ein und derselben Herkunft auf eine analytische Untersuchung des Abfallerzeugers verzichtet werden, wenn alle sonstigen, nach Abschnitt 4.2 erforderlichen Angaben des Abfallerzeugers auf der schriftlichen Annahmeerklärung, vollständig und plausibel sind und sich daraus kein Kontaminationsverdacht ableiten lässt.

Hinweis:

Die Herkunft der Kleinanlieferungsmengen ist detailliert zu beschreiben, Beschreibung der Baumaßnahme mit Angabe der Größenordnung (Volumenabschätzung des Baukörpers), Beispiele:

- *Aushub Baugrube Einfamilienhaus mit Kellergeschoss,*
- *Aushub Bodenplatte Garage,*
- *Abriss Schuppen aus unverputztem Ziegelmauerwerk,*
- *Aushub Erneuerung Hofbefestigung Naturstein,*
- *Aushub Erneuerung Befestigung Hauszugang,*
- *Abriss Begrenzungsmauer zu Nachbargrundstück, verputztes Ziegelmauerwerk,*
- *Aushub Instandsetzung Rohrbruch Trinkwasserleitung auf privatem Grundstück, Baugrube, ungebundenes Tragschichtmaterial und Bodenmaterial,*
- *Aushub Kabelgraben auf privatem Grundstück.*

3.3 Annahmekontrolle

Der Bergbauunternehmer darf die angelieferte Abfallcharge nur annehmen, wenn dieser Abfall mit den Angaben im Lieferschein und der Annahmeerklärung übereinstimmt. Insbesondere sind auf Plausibilität zu prüfen:

- Abfallherkunft und Menge,
- Abfallschlüssel nach AVV,
- Aussehen, Konsistenz, Geruch und Farbe des Abfalls (organoleptische Prüfung).

Die angenommenen Abfallmengen sind nach Abfallschlüsseln getrennt fortlaufend zu erfassen (abfallartbezogene Gesamtmenge).

Hieraus hat der Bergbauunternehmer die Fälligkeit der Regelkontrolluntersuchungen abzuleiten und die qualifizierte Person bei der Annahmekontrolle entsprechend zu unterweisen.

3.4 Dokumentation bei Annahme der Abfälle

Mit der Annahme der Abfälle hat der Bergbauunternehmer für jede angelieferte Abfallcharge nachvollziehbar schriftlich zu dokumentieren (z. B. auf dem Lieferschein):

- Datum und Uhrzeit der Anlieferung,
- Kennzeichen des Fahrzeugs, Name des Transport-Unternehmens und des Fahrers,
- Abfallart (Abfallschlüssel) und Abfallmenge sowie Herkunft der Abfälle,
- Zuordnung der Abfallcharge zur Annahmeerklärung sowie zum Verfüllraster bzw. zur konkreten Einbaumaßnahme,

- bei Zwischenlagerung: Grund der Zwischenlagerung sowie Kennzeichnung der Abfallcharge am Zwischenlager mit Zuordnung zum Lieferschein,
- bei Verwendung für berg- und/oder betriebstechnische Zwecke: Bezeichnung und Ort der Einbaumaßnahme,
- Auffälligkeiten aus der Prüfung während der Annahmekontrolle.

3.5 Zurückweisung von Abfällen

Liegt keine Annahmeerklärung vor oder weichen die Angaben im Lieferschein von der Annahmeerklärung ab, ist die Annahme des Abfalls zu verweigern und die Abfallcharge zurückzuweisen.

Die Zurückweisung von Abfällen soll als „besonderes Vorkommnis“ im Jahresbericht dokumentiert werden. Bei bereits erteilter Annahmeerklärung hat ein schriftlicher Vermerk über den Verbleib der Abfälle auf der Annahmeerklärung zu erfolgen.

Hinweis:

Auch bei Überschreitung nur einzelner Zuordnungswerte ist eine Annahmeerklärung des Bergbauunternehmers unzulässig, ggf. kann beim OBA eine abweichende Einzelfallentscheidung beantragt werden.

3.6 Zwischenlagerung von Abfallchargen zum Zweck von analytischen Kontrolluntersuchungen

Solange eine angelieferte Abfallcharge analytisch untersucht wird (Kontroll- oder Verdachtsuntersuchung), ist diese Abfallcharge auf dem Zwischenlager getrennt von anderen Abfallchargen zwischenzulagern und so zu kennzeichnen, dass jederzeit eine eindeutige und nachvollziehbare Zuordnung zur Annahmeerklärung, zum Lieferschein und zur analytischen Untersuchung gewährleistet ist.

Die Verwertung dieser untersuchten Abfallcharge ist nur zulässig, wenn die Untersuchungsergebnisse die Einhaltung aller Zuordnungswerte nachgewiesen haben.

Der Bergbauunternehmer hat das Oberbergamt unverzüglich über angenommene, nicht zulassungskonforme Abfälle zu informieren.

Hinweis:

Das beprobte Haufwerk ist zu kennzeichnen, z. B. mit einer fortlaufenden Nummer, mit der die Zuordnung zum Lieferschein/zur Annahmeerklärung und der Tag der Beprobung nachvollziehbar ist.

3.7 Verfüllung und Einbau von Abfällen

Angenommene Abfallchargen sind vor deren Verwertung (Verfüllung oder Einbau) in ausreichendem Abstand zur Kippenböschung abzuladen und organoleptisch zu prüfen. Nicht mineralische Fremdbestandteile sind auszusortieren sowie ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen.

Der Abfall kann verfüllt oder eingebaut werden, wenn sich keine Zweifel an dessen Zulassungskonformität ergeben.

Die Verfüllung von Abfällen hat in Verfüllrastern gemäß Verfüllkonzept zu erfolgen. Das jeweils aktuelle Verfüllraster ist in geeigneter Weise vor Ort zu kennzeichnen.

Hinweis:

Konzept für die Verfüllung von Abfällen (=Verfüllkonzept):

Auf der Grundlage eines Auszugs vom aktuellen Tageriss/Gewinnungsriß hat der Bergbauunternehmer die für die Verfüllung von Abfällen vorgesehenen Bereiche in geeignete Raster einzuteilen:

- *Richtgröße für ein Raster zur Verfüllung: Länge x Breite 20 m x 20 m bis 50 m x 50 m*
- *Höhe der Kippscheiben: 3 m bis 5 m*
- *Kubatur pro Raster: max. 10.000 m³*
- *prognostische Darstellung der beabsichtigten Verfüllmaßnahmen pro Kalenderjahr für den Geltungszeitraum des Betriebsplans.*

Der Einbau von Abfällen hat nach Maßgabe des genehmigten Bauschuttkonzepts zu erfolgen. Die eingebauten Bauschutt-Abfallmengen sind unter Benennung der konkreten Einbaumaßnahme nachvollziehbar zu dokumentieren.

4 Probenahme, Probenvorbereitung und analytische Untersuchungen

4.1 Allgemeine Anforderungen an die Probenahme, Probenvorbereitung und an analytische Untersuchungen

Die Probenahme, Probenvorbereitung und analytischen Untersuchungen sind nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

Analytische Untersuchungen sind von akkreditierten Labors unter Einhaltung der aktuellen Analyseverfahren durchzuführen.

Hinweis:

Die Probenahme, Probenvorbereitung und die analytischen Untersuchungen haben nach folgenden Maßgaben zu erfolgen:

- für die durchwurzelbare Bodenschicht: nach Anhang 1 der BBodSchV
- für Abfälle zur Verfüllung:¹¹ nach Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil III: Probenahme und Analytik, Stand: 05.11.2004¹²
- für Abfälle zum Einbau:
 - a) für sog. Bauschuttabfälle nach dem Anhang zum Papier „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“¹³ und
 - b) für Bodenmaterialien nach Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil III: Probenahme und Analytik, Stand: 05.11.2004¹⁴

Probenahme und Probenvorbereitung sind zu dokumentieren, damit diese nachvollziehbar und prüfbar sind.

Die Kontrolluntersuchungen sind nur dann vollständig und auswertbar, wenn Beprobungs-, Probenvorbehandlungs- und Laborprotokolle vollständig in den Betriebsunterlagen vorliegen.

4.2 Eingangsanalyse vor Annahmeerklärung

Alle bergbaufremden mineralischen Abfälle sind vor Abgabe der Annahmeerklärung analytisch zu untersuchen und zu charakterisieren (Eingangsanalyse des Abfallerzeugers).

Die Eingangsanalyse hat mindestens folgende Angaben zu enthalten:

- Abfallherkunft (einschließlich der Vornutzung des Entnahmebereiches),
- Abfallbeschreibung und sechsstelliger Abfallschlüssel nach AVV,
- Aussehen, Konsistenz, Geruch, Farbe,
- Masse des Abfalls als Gesamtmenge
- Probenahmeprotokolle sowie Ergebnisse der analytischen Untersuchung (Analysenprotokolle zur chemischen Beschaffenheit).

¹¹ vgl. Erlass des SMUL vom 21. Juli 2015 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle; hier: TR Boden und Regelungen für die Verwertung in Tagebauen und Abgrabungen“ sowie Erlass des SMWA vom 28. Juli 2015, www.oba.sachsen.de

¹² http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/abfall/LAGA_M_20_Probenahme_und_Analytik.pdf

¹³ http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/abfall/Anhang_2012_geschuetzt.pdf

¹⁴ siehe Fußnote 12

Abweichend von Satz 1 kann die Annahme folgender Abfälle ohne anthropogenen oder geogenen Belastungsverdacht ohne vorherige analytische Untersuchung erklärt werden:

- Kleinanlieferungsmengen (Abschnitt 3.2.2),
- in Gebieten ohne geogen oder siedlungsbedingt erhöhte Schadstoffgehalte am Herkunftsort in natürlicher Lagerung befindliches Bodenmaterial (17 05 04) ohne Fremdbestandteile.

4.3 Regel-Kontrolluntersuchungen (Eigenkontrolle)

Der Bergbauunternehmer hat jeweils eine analytische Kontrolluntersuchung der angelieferten Abfallcharge zu veranlassen:

- für die durchwurzelbare Bodenschicht (standortfremdes Material) nach Abschnitt 1.1 je 4.000 t,
- für Abfälle zur Verfüllung ins Trockene nach Abschnitt 1.2.1/1.2.2: je 4.000 t,
- für Abfälle zum Einbau nach Abschnitt 1.3: je 4.000 t,
- für Kleinanlieferungsmengen nach Abschnitt 3.2.2: je 500 t.

Hinweis:

Der Kontrollrhythmus einer Regel-Kontrolluntersuchung im Rahmen der Eigenkontrolle des Bergbauunternehmers bezieht sich jeweils auf die angenommene Gesamtabfallmenge aller Anlieferer pro Verwertungsart, d.h. es sind fortlaufend die angenommenen Abfälle aller Anlieferer aufgeschlüsselt nach Verwertungsart zu summieren. Es gibt daher bis zu drei unabhängig voneinander laufende Kontrollrhythmen. Wird z.B. seit der letzten Regel-Kontrolluntersuchung die 4.000. t (= viertausendste Tonne) Abfall für die Verfüllung ins Trockene angeliefert, so ist diese Abfallcharge analytisch zu untersuchen.

Abfallcharge ist der Abfall, der mit einer Ladung (z.B. LKW, Kleintransporter, Anhänger) oder mit einem Container angeliefert wird.

4.4 Analytische Verdachtsuntersuchungen (Eigenkontrolle)

Besteht der Verdacht, dass angelieferte Abfälle unzulässige Schadstoffkonzentrationen aufweisen können, hat der Bergbauunternehmer unverzüglich eine analytische Kontrolluntersuchung außerhalb der Untersuchungsfrequenz nach Abschnitt 4.3 zu veranlassen. Werden unzulässige Bestandteile einer Abfallanlieferung bzw. Bestandteile festgestellt, die die gesamte Abfallcharge negativ beeinflussen können, hat anstelle einer abfallcharakterisierenden Probenahme eine „Hot spot“-Beprobung gem. LAGA PN 98 zu erfolgen.

5 Betriebsunterlagen und Dokumentation

5.1 Betriebliche Dokumentation

Der Bergbauunternehmer hat nachvollziehbar zu dokumentieren:

- Fachkundenachweis des Bergbauunternehmers und/oder der verantwortlichen Person (Aus- und Fortbildung, Abschnitt 2.1),
- Sachkundenachweis der qualifizierten Person(en) (Unterweisung nach Abschnitt 2.2),
- alle Annahmeerklärungen (jeweils mit den Unterlagen des Abfallerzeugers zum Nachweis analytischer Untersuchungen, soweit nach Abschnitt 3.2 erforderlich),
- alle zugehörigen Lieferscheine,
- vollständige Unterlagen zu allen analytischen Kontrolluntersuchungen im Auftrag des Bergbauunternehmers einschließlich zugehöriger Probenahmeprotokolle im Original,
- Entsorgungsnachweise für angenommene, nicht zulassungskonforme Abfälle (Abschnitt 3.5),
- Nachweise zur Herkunft und Qualität des Bodenmaterials für die durchwurzelbare Bodenschicht nach Abschnitt 1.1,
- alle Angaben, die zur Erstellung des Jahresberichts erforderlich sind.

5.2 Jahresbericht zur Abfallverwertung

Der Bergbauunternehmer hat dem Oberbergamt bis jeweils zum 31. März des Folgejahres einen schriftlichen Jahresbericht zur Abfallverwertung für das vorangegangene Kalenderjahr (Berichtszeitraum) in zweifacher Ausfertigung vorzulegen.

Dieser Jahresbericht muss mindestens folgende Angaben für den Berichtszeitraum enthalten:

- Name der verantwortlichen Person für die Abfallverwertung und ggf. durchgeführte Fortbildungs-/Qualifizierungsmaßnahmen (Abschnitt 2.1),
- Namen der qualifizierten Person(en) (Abschnitt 2.2),
- angenommene Abfallmengen pro Abfallschlüssel,
- Abfallmengen zum 31.12. auf dem Zwischenlager, aufgeschlüsselt in Abfälle zur Verfüllung (Abschnitt 1.2) und Abfälle zum Einbau (Abschnitt 1.3),
- Darstellung der Umsetzung des Verfüllkonzepts auf vorhandenem aktuellem Risswerk (aktueller Verfüllstand der Raster),
- Darstellung der Umsetzung des Bauschuttkonzepts (realisierte Baumaßnahmen),
- Anzahl und Auswertung der analytischen Regel-Kontrolluntersuchungen (Abschnitt 4.3) und Verdachtsuntersuchungen (Abschnitt 4.4), jeweils aufgeschlüsselt auf Abfälle zur Verfüllung, zum Einbau und Kleinanlieferungsmengen,
- Darstellung der angenommenen, nicht zulassungskonformen Abfallchargen sowie Nachweis des weiteren Verbleibs aller angelieferten Abfälle,
- besondere Vorkommnisse hinsichtlich der Abfallverwertung (z.B. Abschnitt 3.5),
- Auswertung des Grundwassermonitorings und Schlussfolgerungen für die Abfallverwertungsmaßnahmen (Verfüllung/Einbau).

Hinweis:

- *Darstellung der Umsetzung des Verfüllkonzepts nach Augenmaß ist ausreichend, i.d.R. keine erneute Vermessung erforderlich, Skizzierung des Vorschreitens der Verfüllung auf vorhandenem aktuellem Risswerk, Verfüllstand geschätzt in ca. 25%-Schritten.*
- *Sofern ein „Jahresbericht Grundwassermonitoring“ (aus Abschnitt 1.5 Grundwassermonitoring) zu erstellen ist, soll dieser Bestandteil des Jahresberichtes „Abfallverwertung“ sein und Schlussfolgerungen des Bergbauunternehmers zur Beurteilung der Schadlosigkeit der Abfallverwertung sowie zum Höhenniveau der Grundwasserstände enthalten.*

5.3 Aufbewahrungspflicht für Unterlagen

Der Bergbauunternehmer hat bis zum Ende der Bergaufsicht aufzubewahren:

- Nachweise zur Herkunft und Qualität des Bodenmaterials für die durchwurzelbare Bodenschicht,
- alle Annahmeerklärungen (jeweils mit den Unterlagen des Abfallerzeugers zum Nachweis analytischer Untersuchungen, soweit nach Abschnitt 3.2 erforderlich),
- vollständige Unterlagen zu allen analytischen Kontrolluntersuchungen im Auftrag des Bergbauunternehmers einschließlich zugehöriger Probenahmeprotokolle im Original,
- alle Jahresberichte.