

Eingang: 23.02.21

Der Landrat
Amt für Umwelt und Verkehrsplanung
Untere Wasserbehörde/Bodenschutzbehörde
Sachbearbeiter: Stefan Habetz / Frank Symes

Amt für Umwelt und Verkehrsplanung
Abgrabungsbehörde
im Hause

20.01.2021

**Abgrabungsvorhaben der Fa. Willy Dohmen GmbH&Co.KG gem. § 3 Abgrabungsgesetz in den Stadtgebieten Übach-Palenberg und Geilenkirchen („2. Erweiterung“)
Antrag vom 30.04.2019 i.d.F. vom Sep. 2020 (Änderung)**

hier: Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde und Unteren Bodenschutzbehörde

Aus Sicht der Unteren Bodenschutzbehörden und Unteren Wasserbehörde werden keine grundsätzlichen Bedenken gegen die 2. Erweiterung der Abgrabung der Firma Willy Dohmen GmbH & Co. KG erhoben, wenn folgende Regelungen als Auflagen in die Genehmigung aufgenommen werden:

Die **maximale Abgrabungstiefe ist auf 89,0 m NHN** beschränkt. Grundwasser darf nicht freigelegt werden. Zwischen Abbausohle und dem höchsten zu erwartendem Grundwasserstand muss der Abstand mindestens 2,00 m betragen.

Sollte versehentlich Grundwasser freigelegt werden, ist dies der unteren Wasserbehörde unverzüglich anzuzeigen.

Da sich die antragsgegenständliche Erweiterungsfläche größtenteils südlich bzw. westlich des Frelenberger Sprungs auf der geologischen Tiefscholle befindet, wird der mögliche Grundwasserschwankungsbereich in der „2. Erweiterung“ auf 95 m NHN festgelegt. Dies bedeutet, dass die Verfüllung im voraussichtlich zukünftig grundwassergesättigten Bereich (nach Beendigung des Tagebaus Garzweiler) von der Abgrabungssohle bei 89,0 m NHN bis 95,0 m NHN mit Fremdboden, welcher die ZO- Zuordnungswerte der LAGA TR Boden im Feststoff (siehe Tabelle 3) und Eluat (siehe Tabelle 4) einhält, erlaubt ist.

Zur Verfüllung der Abgrabung darf nur nichtverunreinigter Boden, mit der Abfallschlüsselnummer bzw. Zuordnung zum EWC-Code:

EWC-Code	17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
EWC-Code	20 02 02	Boden und Steine (Garten- und Parkabfälle einschließlich Friedhofsabfälle)

Ober-/ Mutterboden ist gem. des RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 01.12.2014 „Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden gemäß § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung“ nicht zur Verfüllung unterhalb der durchwurzelbaren Schicht geeignet.

Ober- und Unterboden (Abraum) sind sorgfältig und abschnittsweise in voller Mächtigkeit abzuräumen und zur späteren Wiederverwendung getrennt voneinander sachgemäß unter Beachtung der DIN 19731 in Mieten zu lagern. Abraum darf ohne Qualitätsnachweis oberhalb der wasserführenden Schichten vor Ort wiedereingebaut werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Oberboden (Mutterboden) als oberste Schicht zur Rekultivierung verwertet wird. Der Oberboden ca. 35 cm Mächtigkeit ist im vollen Umfang zwischenzulagern und bei der Rekultivierung wiederzuverwenden. Der Abraum weist laut Antragsunterlagen eine Mächtigkeit von ca. 6 m auf. Für die Rekultivierung sind mindestens 1,65 m Abraummaterial zwischenzulagern und später in die Rekultivierungsschicht einzubauen.

Die beantragte „Erweiterungsfläche 2“ weist im Vergleich zur bestehenden Abgrabung eine deutlich abweichende geologische Situation auf.

Deshalb sind im Abgrabungsverlauf ab einer Abbausohle von 95 m NHN regelmäßige, mindestens alle 50 m Abbaufortschritt Baggerschürfe durchzuführen, die die Lage der Grundwasseroberfläche sowie der liegenden Tonschicht verifizieren. Die Baggerschürfe sind durch Fotos und Einzeichnung in einen Lageplan (Abbautiefe, Tiefe des Schurfes etc.) zu dokumentieren. Die Dokumentation ist der Unteren Wasserbehörde -Herrn Habetz-quartalsmäßig (sofern ein Abbaufortschritt in zuvor genannter Tiefe stattfindet) ohne weitere Aufforderung vorzulegen.

1. Prüfung bei Anlieferung

1. Bei Anlieferung ist das Material einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Dabei sind neben der Zuordnung zum EWC-Code mindestens folgende Daten im Betriebstagebuch festzuhalten:
 - i. Abfallmengen in Tonnen oder m³
 - ii. Herkunft des Bodenaushubs (Baustelle, Ort, Straße, Haus-Nummer, ehemalige Nutzung bzw. Gemarkung, Flur, Flurstück) und
 - iii. Anlieferer des Bodenaushubs (Firma, Kfz-Kennzeichen, Fahrer)
 - iv. vorhandene Gütenachweise
 - v. vorhandene Analysenergebnisse
2. Der Betriebsbeauftragte, oder sein Vertreter sind für die Eigenüberwachung des Materials bei der Anlieferung verantwortlich. Der Betriebsbeauftragte muss jede Charge (LKW-Ladung) des zur Verfüllung beabsichtigten Materials organoleptisch auf Auffälligkeiten hinsichtlich **Farbe, Geruch und Fremdbestandteile** überprüfen. Zu den untypischen Beimengungen zählen beispielsweise Bauschutt (Ziegel/Betonbruch), Verbrennungsrückstände, Schlacken, sonstige Abfälle o. ä.) mit einem Massenanteil > 10 %, bezogen auf eine LKW-Ladung. Das Betriebstagebuch muss für die zuständige Behörde jederzeit einsehbar sein.
3. Bei Auffälligkeiten (z.B. organoleptisch oder >10 % Fremdmaterial) ist das Bodenmaterial abzuweisen oder auf einem geeigneten Lagerplatz zwischenzulagern und durch repräsentative Haufwerk-Beprobungen gemäß den Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32, LAGA PN 98 „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen“ mit anschließender chemischer Analyse

nach LAGA Merkblatt Nr.20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden)“ von 2004 zu belegen, dass keine Verunreinigung des Bodenaushubs vorliegt. In Einzelfällen kann es erforderlich werden, weitere Parameter zu untersuchen. Bei Auffälligkeiten in vor Ort abgebaggertem (autochthonem) Material ist die zuständige Behörde zu informieren.

4. Die Ergebnisse der Vorprüfung des angelieferten Bodenaushubs zur Verfüllung durch den Betriebsbeauftragten und Auskünfte über Herkunft, Anlieferer und Menge, müssen in einem Protokoll und durch einen Eintrag im Betriebstagebuch nachvollziehbar festgehalten werden
5. Ausgehend von DIN 19731 Nr. 5 kann in der Regel von einem unbelasteten Zustand ausgegangen und auf eine chemisch-analytische Untersuchung verzichtet werden, wenn:
 - a. es sich um Bodenaushub handelt, der innerhalb von Flächen ohne gewerbliche, industrielle, oder militärische Vornutzung entnommen wird, die im Rahmen einer Neuerschließung bei Baumaßnahmen anfallen (z.B. bei Neubebauung oder Kanalneubaumaßnahmen in Gebieten die vormals einer land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung unterlagen
und
 - b. bei organoleptischer Prüfung durch den Betriebsbeauftragten keine Hinweise auf anthropogene Veränderungen und Stoffanreicherungen erkennbar sind
und
 - c. jede der im Folgenden genannten Vornutzungen (Ziffer 6, Nr. a – m) nachweislich ausgeschlossen werden kann.
6. Bei Böden, die aus den im Folgenden genannten Bereichen/Vornutzungen stammen, kann erfahrungsgemäß nicht von einem unbelasteten Zustand ausgegangen werden:
 - a) Böden aus Gebieten mit geogener Vorbelastung (z. B. Stolberger Raum) und Böden aus Überschwemmungsgebieten (z. B. Rur / Wurm / Maas) (auch Regenrückhaltebecken) sowie Baggergut aus Bachsedimenten (SM¹, Mineralöl-Kohlenwasserstoffe, PAK, PCB);
 - b) Böden aus innerstädtischen Bereichen, Gewerbe- und Industriegebieten und aus Bereichen mit militärischer Vornutzung (einzelfallspezifische Verunreinigungen);
 - c) Böden aus dem Kernbereich urbaner und industriell geprägter Gebiete, z. B. Innenstadtbereiche größerer Städten (einzelfallspezifische Verunreinigungen);
 - d) Böden aus dem Straßenrandbereich (Seitentrennstreifen bis max. 2 m und Bankette bis max. 1,5 m), sowie Straßenunterbau (SM¹, Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), MKW, Bor, Cyanid (leicht freisetzbar)), Ausnahme: Erschließungen bei Neubaumaßnahmen;
 - e) Böden aus altlastenverdächtigen Flächen, Altlasten und sanierten Flächen und deren Umfeld sowie Boden- und Grundwasserschadensfällen und deren Umfeld
 - f) Abraummateriale des (historischen) Bergbaus und dessen Einwirkungsbereich
 - g) Böden aus Flächen auf denen langjährig unbehandeltes Abwasser verrieselt wurde bzw. versickern konnte (SM¹, Bor, EDTA, AOX, PCB, PAK, PCDD/F, LHKW; BTX, Nährstoffe);
 - h) Böden neben Bauten mit korrosionshemmenden Anstrichen (z. B. behandelte Strommasten, Brücken) (SM¹, Polychlorierte Biphenyle (PCB));

- i) Böden im Einwirkungsbereich relevanter Emittenten, z.B. Zement-/Asphaltwerke, Krematorien, Müllverbrennungsanlagen, Gerbereien, Chemische Reinigungen, (Chemisch-Physikalische) Abfallbehandlungsanlagen, Tankstellen, Friedhöfe und Böden aus Wirkungsflächen der Elektro- oder Metallindustrie (einzelfallspezifische Verunreinigungen);
 - j) Abraummateriel des (historischen) Bergbaus und dessen Einwirkungsbereich (SM¹, Cyanide, PAK, Salze);
 - k) Böden von Flächen mit dem Verdacht auf unsachgemäße Aufbringung von Klärschlamm und Komposten oder Pflanzenschutzmitteln (SM¹, PAK, PCB, PCDD/F, Cyanide, Pflanzenschutzmittel(PSM), EDTA, Nährstoffe)
 - l) Böden von Flächen, die langjährig als Klein- und Hausgärten genutzt wurden (SM¹, Organochlorpestizide, PAK, PSM).
 - m) Böden von Waldstandorten (SM¹, Organochlorpestizide, PAK, PCDD/F).
- (¹ SM sind die Schwermetalle Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Thallium, Vanadium, Molybdän und Zink sowie das Halbmetall Arsen.)
7. Bei diesen Böden (Nr. 6 a) bis m)) ist vom Zulieferer in der Regel eine **chemische Analyse** auf die in Tabelle 1 und Tabelle 2 angegebenen Parameter pro LKW Ladung zu verlangen. Sollten mehrere Ladungen aus ein und derselben Maßnahme stammen ist zu prüfen, ob die Materialien aus verschiedenen Chargen stammen. Falls ja, ist jede Charge einer Einzelfallprüfung gemäß LAGA PN 98 auf Homogenität bzw. Heterogenität zu unterziehen. Bei heterogenem Material sind die einzelnen Chargen bzw. Haufwerke nach Vorgabe der Tabelle 2 der LAGA PN 98 **vor Verbringung in die Abgrabung repräsentativ zu beproben und zu analysieren.** Bei homogenem Material ist vom Abfallanlieferer eine Bestätigung abzugeben, dass es sich um homogenes Material handelt, von dem ausgegangen werden kann, dass es sich bei der vorgelegten Mischprobe um eine für diese Charge repräsentative Probe handelt. Die Ergebnisse der Analysen von Materialien aus den Vornutzungen a bis m sind der Genehmigungsbehörde zur Vorlage bereit zu halten und auf Verlangen vorzulegen. Abweichungen hiervon bedürfen der Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde.
8. Vom Betriebswart ist zwingend eine Analyse anzufordern, wenn keine Angaben zum Herkunftsort bzw. zur Vornutzung vorliegen.
9. Bei unklarer Sachlage ist mit der Überwachungsbehörde Rücksprache zu halten. Im Einzelfall kann die Genehmigungsbehörde bei Kenntnissen zur Vornutzung bzw. Herkunft des Materials den Parameterumfang einschränken oder ausweiten.

2. Qualitätsanforderungen des Verfüllmaterials

Verfüllung außerhalb des grundwassergesättigten Bereichs

Zur Verfüllung der Abgrabung von 95,0 m NHN bis zur Unterkante der im Sinne des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodschG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 durchwurzelbaren Rekultivierungsschicht (2m) darf nur nichtverunreinigtes und nicht humoses Bodenmaterial verwendet werden, welches die **Z 0*** **Zuordnungswerte** der LAGA TR Boden im **Feststoff (siehe Tabelle x, letzte Spalte) und Eluat (siehe Tabelle y)** einhält.

-5-

**Tabelle x: Anforderungen an die Feststoffgehalte von Bodenmaterial zwischen
95,0 m NHN und Unterkante Rekultivierungsschicht.**

Anorganische Stoffe		Vorsorgewerte [Anhang 2 Nr.4 BBodschV]			Zuordnungswerte Z0 [LAGA M 20]			Zuordnung swerte Z0*⁷⁾ [LAGA M 20]
	Einheit	<i>Sand</i>	<i>Lehm</i>	<i>Ton</i>	<i>Sand</i>	<i>Lehm</i>	<i>Ton</i>	
<i>Arsen</i>	<i>mg/kg TS</i>				10	15	20	15 ²⁾
<i>Blei</i>	<i>mg/kg TS</i>	40	70	100	40	70	100	140
<i>Cadmium</i>	<i>mg/kg TS</i>	0,4	1	1,5	0,4	1	1,5	1 ³⁾
<i>Chrom (ges)</i>	<i>mg/kg TS</i>	30	60	100	30	60	100	120
<i>Kupfer</i>	<i>mg/kg TS</i>	20	40	60	20	40	60	80
<i>Nickel</i>	<i>mg/kg TS</i>	15	50	70	15	50	70	100
<i>Quecksilber</i>	<i>mg/kg TS</i>	0,1	0,5	1	0,1	0,5	1	1
<i>Thallium</i>	<i>mg/kg TS</i>				0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾
<i>Zink</i>	<i>mg/kg TS</i>	60	150	200	60	150	200	300
Organische Stoffe	Einheit	Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr.4 BBodSchV			Zuordnungswerte Z0 Sand/Lehm/Ton [LAGA M 20]			Zuordnung swerte Z0* [LAGA M 20]
<i>PCB₆</i> ⁶⁾	<i>mg/kg TS</i>	0,05			0,05			0,1
<i>PAK n. EPA₁₆</i>	<i>mg/kg TS</i>	3			3			3
<i>Benzo-(a)-pyren</i>	<i>mg/kg TS</i>	0,3			0,3			0,6
<i>KW</i>	<i>mg/kg TS</i>				100			200(400) ⁵⁾
<i>EOX</i>	<i>mg/kg TS</i>				1			1
<i>BTEX</i>	<i>mg/kg TS</i>				1			1
<i>LHKW</i>	<i>mg/kg TS</i>				1			1

- 6 -

TOC Begrenzung				
TOC	Masse %		0,5(1,0)¹	1,0

¹ Bei einem C:N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%.

² Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

³ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁴ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.

⁵ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁶ PCB, gesamt: Summierung der 6 Ballschmitter Kongenere (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180)

⁷ bei Klassifizierung als Z0*-Material zusätzlich Eluatanalysen nach Tabelle y erforderlich

Tabelle y: Anforderungen an die Eluatgehalte von Bodenmaterial zwischen 95,0 m NHN und Rekultivierungsschicht (entsprechend LAGA TR Boden im Eluat, 10:1 Wasser/Feststoffverhältnis).

Parameter (Eluat)	Z0/Z0*Wert	Einheit
<i>pH- Wert</i>	<i>6,5 – 9,5</i>	
<i>elektr. Leitfähigkeit</i>	<i><= 250</i>	<i>µS/cm</i>
<i>Chlorid</i>	<i>30</i>	<i>mg/l</i>
<i>Sulfat</i>	<i>20</i>	<i>mg/l</i>
<i>Cyanide (ges.)</i>	<i>5</i>	<i>µg/l</i>
<i>Phenolindex</i>	<i>20</i>	<i>µg/l</i>

<i>Arsen</i>	14	µg/l
<i>Blei</i>	40	µg/l
<i>Cadmium</i>	1,5	µg/l
<i>Chrom (ges.)</i>	12,5	µg/l
<i>Kupfer</i>	20	µg/l
<i>Quecksilber</i>	< 0,5	µg/l
<i>Zink</i>	150	µg/l

Verfüllung im voraussichtlich zukünftig grundwassergesättigten Bereich (nach Beendigung des Tagebaus Garzweiler) von der Abgrabungsohle bei 89,0 m NHN bis 95,0 m NHN

Für den Bereich der Grube von der Abgrabungsohle bei 89,0 m NHN bis 95,0 m NHN ist möglichst der auf den Grundstücken vorhandene Unterboden zu verwenden. Falls nicht genügend Material zur Verfügung steht (ein Teil des Abraums, mindestens 1,65 m, ist auch für die Rekultivierungsschicht zu verwenden) ist das Einbringen von Fremdboden, welcher die **Z0-Zuordnungswerte** der LAGA TR Boden im Feststoff (siehe Tabelle z) und Eluat (siehe Tabelle z1) einhält, erlaubt.

Tabelle z: Anforderungen an die Feststoffgehalte von Bodenmaterial im Bereich zwischen 89,0 m NHN und 95,0 m NHN.

<i>Anorganische Stoffe</i>		<i>Zuordnungswerte</i> <i>Z0</i> <i>[LAGA M 20]</i>			
	<i>Einheit</i>	<i>Sand</i>	<i>Lehm</i>	<i>Ton</i>	
<i>Arsen</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>20</i>	
<i>Blei</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>40</i>	<i>70</i>	<i>100</i>	
<i>Cadmium</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,4</i>	<i>1</i>	<i>1,5</i>	

<i>Chrom (ges)</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>30</i>	<i>60</i>	<i>100</i>	
<i>Kupfer</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>20</i>	<i>40</i>	<i>60</i>	
<i>Nickel</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>15</i>	<i>50</i>	<i>70</i>	
<i>Quecksilber</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,1</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>	
<i>Thallium</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,4</i>	<i>0,7</i>	<i>1</i>	
<i>Zink</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>60</i>	<i>150</i>	<i>200</i>	
Organische Stoffe	Einheit	Zuordnungswerte Z0 Sand/Lehm/Ton [LAGA M 20]			
<i>PCB₆⁶⁾</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,05</i>			
<i>PAK n. EPA₁₆</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>3</i>			
<i>Benzo-(a)-pyren</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,3</i>			
<i>KW</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>100</i>			
<i>EOX</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>1</i>			
<i>BTEX</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>1</i>			
<i>LHKW</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>1</i>			
TOC Eingrenzung					
<i>TOC</i>	<i>Masse %</i>	<i>0,5(1,0)¹</i>			

¹ Bei einem C:N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%.

Tabelle z1: Anforderungen an die Eluatgehalte von Bodenmaterial im Bereich zwischen 89,0 m NHN und 95,0 m NHN (entsprechend LAGA TR Boden im Eluat, 10:1 Wasser/Feststoffverhältnis).

<i>Parameter (Eluat)</i>	<i>Z0/Z0*Wert</i>	<i>Einheit</i>
<i>pH- Wert</i>	<i>6,5 – 9,5</i>	

<i>elektr. Leitfähigkeit</i>	≤ 250	$\mu S/cm$
<i>Chlorid</i>	30	mg/l
<i>Sulfat</i>	20	mg/l
<i>Cyanide (ges.)</i>	5	$\mu g/l$
<i>Phenolindex</i>	20	$\mu g/l$
<i>Arsen</i>	14	$\mu g/l$
<i>Blei</i>	40	$\mu g/l$
<i>Cadmium</i>	1,5	$\mu g/l$
<i>Chrom (ges.)</i>	12,5	$\mu g/l$
<i>Kupfer</i>	20	$\mu g/l$
<i>Quecksilber</i>	$< 0,5$	$\mu g/l$
<i>Zink</i>	150	$\mu g/l$

1. Für die LAGA Analysen sind die DIN-Verfahren, die in Teil III der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, „Probenahme und Analytik vom 5.11.2004 in Ziffer 1.4.1 (Feststoff) und 1.4.2 (Eluat) festgelegt sind, anzuwenden.
2. Für die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr.4 BBodSchV, sind die Untersuchungsverfahren, die in Ziffer 3 der Anlage 1 der BBodSchV genannt sind, anzuwenden und die in den Tabellen 3-5 angegebenen DIN-Verfahren anzuwenden.
3. Die Forderung weiterer Analyseparameter behalte ich mir ausdrücklich vor. Die Probenahme und die Analysen sind von zertifizierten Probennehmern / Gutachtern

oder Untersuchungsstellen durchzuführen, die die Zulassung für die Untersuchung von Abfällen, Sickerwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser nach § 25 Landesabfallgesetz und LAGA PN 98 besitzen oder die als Sachverständige bzw. Untersuchungsstelle gemäß § 17 Landesbodenschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LBodSchG NRW) anerkannt sind. Alternativ können in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde weitere, geeignete Probenehmer, Gutachter oder Untersuchungsstellen zugelassen werden.

4. Die Verfüllung ist sukzessive und dem Abbaufortschritt folgend durchzuführen.
5. Eingebrahtes, verunreinigtes Material, welches die in den Tabellen 1 bis 4 geforderten Qualitätsparameter in der jeweiligen Schicht nicht einhält oder andere umweltgefährdende Schadstoffe enthält, ist unverzüglich unter Mengenangabe und Nachweis des Entsorgungsweges aus der Abgrabung zu entfernen. Diese Maßnahmen sind durch einen gemeinsam mit der Unteren Umweltbehörde vereinbarten unabhängigen Gutachter zu begleiten und zu dokumentieren.
6. Sofern im Rahmen von Überprüfungen durch die Überwachungsbehörde begründete Zweifel an der Qualität des zur Rekultivierung verwandten Bodenmaterials bestehen (z.B. stoffliche, visuelle oder geruchliche Auffälligkeiten des Materials), kann die Genehmigungsbehörde jederzeit eine Bodenuntersuchung gemäß den Tabellen 1 bis 4 sowie auf andere relevante Parameter auf Kosten der Genehmigungsinhaberin durch eine anerkannte Untersuchungsstelle verlangen.

3. Betriebstagebuch

1. Der Betriebsbeauftragte (oder Vertreter) ist für die ordnungsgemäße Überwachung der Betriebsabläufe und die ordnungsgemäße und sorgfältige Führung eines Betriebstagebuches verantwortlich.
2. Die Führung eines ordnungsgemäßen Betriebstagebuches ist zwingend erforderlich. Im Betriebstagebuch sind bei Anlieferung, neben dem, dem angelieferten Material zugewiesenen EWC-Code / Abfallschlüssel, folgende Daten je Charge festzuhalten:
 - Verantwortlicher diensthabender Betriebsbeauftragter
 - Menge in Tonnen oder m³
 - Herkunft des Bodenaushubs (Baustelle, Ort, Hausnummer, ehemalige Nutzung, Gemarkung, Flur, Flurstück)
 - Anlieferer des Bodenaushubs (Firma, Kfz-Kennzeichen, Fahrer)
 - Gütenachweis
 - Vorhandene Analyseergebnisse (oder ein Vermerk zu Analysen und gesonderte Aufbewahrung der Ergebnisprotokolle)
 - Ergebnisse von Kontrolluntersuchungen und -messungen
 - Störungen/Unfälle im Betriebsablauf
 - Abgewiesene Fahrzeuge/Anlieferer mit Angabe der vorgennannten AuskünfteSofern keine Analyseergebnisse vorliegen, muss ein Protokoll der durch den Betriebsbeauftragten durchgeführten organoleptischen Prüfung beiliegen.
3. Das Betriebstagebuch ist von der verantwortlichen Person täglich vollständig auszufüllen.
4. Das Betriebstagebuch kann mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Es ist dokumentensicher anzulegen und vor unbefugtem Zugriff zu schützen.
5. Das Betriebstagebuch und sämtliche Protokolle und Analyseergebnisse müssen für die Überwachungsbehörde jederzeit einsehbar sein oder der Überwachungsbehörde auf Anforderung (als Kopie) zugesandt werden.
6. Das Betriebstagebuch ist mindestens bis zur Schlussabnahme (nach abgeschlossener Rekultivierung) aufzubewahren.

4. Abfälle

1. Wild abgekippte Abfälle oder nicht zu Verfüllung geeignete Materialien dürfen nicht im Bereich der Abgrabung gelagert werden und sind unverzüglich einzusammeln und in einer für diese Abfälle zugelassenen Abfallbeseitigungsanlage zu entsorgen.
2. Auf Verlangen der Behörde ist die ordnungsgemäße Entsorgung nachzuweisen.
3. Sickerwasser, welches auf diesen Flächen entsteht, ist ordnungsgemäß in abgedichteten Gruben zu sammeln und in einer dafür zugelassenen Abwasserbehandlungsanlage zu entsorgen. Ein entsprechender Nachweis ist der zuständigen Behörde vorzulegen.

5. Rekultivierungsschicht für landwirtschaftliche Nutzung

1. Bei der Herstellung der Rekultivierungsschicht (durchwurzelbaren Bodenschicht) ist die DIN 19731 zu beachten. Insbesondere bei lehmig-schluffigen Material, zu hoher Bodenfeuchte und ungeeignetem Gerät drohen Bodenverdichtungen mit der Folge von Staunässebildung und Durchwurzelungshemmnissen
2. In dem Bereich, der nach abgeschlossener Rekultivierung landwirtschaftlich genutzt werden soll, darf nur für diesen Zweck geeigneter Boden verwendet werden. Die Gesamtstärke der Rekultivierungsschicht wird auf 2 Meter festgesetzt, weil unterhalb der Rekultivierungsschicht Z0*-Material, verkippt wird. Die 2 Meter Boden müssen aus dem vor Ort vorhandenen, zwischengelagerten Mutterboden/Abraummaterial hergestellt werden. Falls aus irgendwelchen Gründen Fremdmaterial genutzt werden muss, muss dieses 70 % der Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutzverordnung für die Bodenart Lehm einhalten (Tabelle v).

Tabelle v: Werte für die Rekultivierungsschicht (in mg/kg Trockenmasse, Feinboden).

Parameter	Wert ¹	Einheit
Cadmium	0,7	mg/kg
Blei	49	mg/kg
Chrom	42	mg/kg
Kupfer	28	mg/kg
Quecksilber	0,35	mg/kg
Nickel	35	mg/kg
Zink	105	mg/kg
PCB	0,035	mg/kg
Benzo(a)pyren	0,21	mg/kg
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK n. EPA)	2,1	mg/kg

¹⁾ Die Werte gelten sowohl für Humusgehalte kleiner 8% als auch größer 8%.

3. Vor einer Abnahme der Fläche ist bei nicht autochthonen Böden in der Tiefenlage 0-2 m die Einhaltung der Werte der Tabelle 4 mittels zehn repräsentativer Mischproben entsprechend Anhang 1, Ziffer 2.1.2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 nachzuweisen. Die Probenahme muss nach den Regeln der Probenahme für landwirtschaftlich genutzten Böden (E DIN ISO 10381-1:02.96, E DIN ISO 10381-4:02.96) erfolgen.
4. Für die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr.4 BBodSchV, sind die Untersuchungsverfahren, die in Ziffer 3 der Anlage 1 der BBodSchV genannt sind, anzuwenden und die in den Tabellen 3-5 angegebenen DIN-Verfahren anzuwenden.
5. Für die LAGA Analysen sind die Verfahren, die in Teil II der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) vom 5.11.2004 in Ziffer 1.4.1 festgelegt sind anzuwenden.

6. Die Forderung weiterer Analyseparameter behalte ich mir ausdrücklich vor. Die Probenahme und die Analysen sind von zertifizierten Probennehmern / Gutachtern oder Untersuchungsstellen durchzuführen, die die Zulassung für die Untersuchung von Abfällen, Sickerwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser nach § 25 Landesabfallgesetz und LAGA PN 98 besitzen oder die als Sachverständige bzw. Untersuchungsstelle gemäß § 17 Landesbodenschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LBodSchG NRW) anerkannt sind.
7. Bei den Bodenarbeiten sind die DIN 18 300 und DIN 18 915 zu beachten.
8. Der Aufbau eines stabilen Bodengefüges ist durch Kalkung, Phosphordüngung oder organische Düngung zu fördern.
9. Bewirtschaftungsmaßnahmen sind nur bei ausreichend trockenem und tragfähigem Boden durchzuführen.
10. Als erste Folgekultur sind mehrjährige, starkwurzelnde Pflanzen (z.B. Luzerne über eine Zeitspanne von 3 Jahren) anzubauen. Hackfrüchte und Mais sollten möglichst nicht vor dem sechsten Folgejahr angebaut werden.

6. Wegebau

Zur temporären Wegebefestigung in der Grube darf **nur nach nachgewiesener Notwendigkeit** güteüberwachtes RCL I- Material eingesetzt werden. Die vorgesehenen Einbaumengen, Einbautiefen und Einbauorte sind in einem Lageplan zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

Rechtzeitig vor Einbau dieser Baustoffe ist zudem beim Landrat Heinsberg - Untere Wasserbehörde - eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Das eingebrachte RCL-Material ist sukzessive bei der Verfüllung der Abgrabung wieder aufzunehmen und aus der Abgrabung zu entfernen, da die für das RCL Material vorgegebenen Schadstoffgehalte nach dem gem. Runderlass d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 9.10.2001 „Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“, höher sind als die für die Abgrabung genehmigten Schadstoffwerte (LAGA Z0*). Zudem handelt es sich um reinen Bauschutt, der die natürlichen Bodenfunktionen, die wiederhergestellt werden sollen, nicht ersetzen kann. Der anschließende Verbleib des RCL-Materials ist der Genehmigungsbehörde nachzuweisen.

Auch die innerbetrieblichen Verkehrswege und Baustraßen, auch asphaltierte, sind zum Abbauende und vor der Verfüllung zurückzubauen.

7. Wasserwirtschaft

1. Anfallende Abwässer im Sinne von § 51 Abs. 1 Satz 1 Landeswassergesetz mit Ausnahme des Niederschlagswassers sind in wasserdichten Behältern oder wasserdichten Gruben zu sammeln und in einer dafür zugelassenen Abwasserbehandlungsanlage zu entsorgen. Ein entsprechender Nachweis ist der zuständigen Behörde vorzulegen.

2. Die Entnahme und das Freilegen von Grundwasser oder eine Versickerung von Waschwasser (Kieswäsche) sind als Gewässerbenutzungen erlaubnispflichtig und dürfen ausdrücklich nur dann erfolgen, wenn nach Antragsstellung des Betreibers wasserrechtliche Erlaubnisse erteilt wurden. Diese sind rechtzeitig bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen.
3. Der Umgang und das Lagern von wassergefährdenden Stoffen ist im Bereich der Abgrabungsfläche untersagt.

Folgende Ausnahme ist auf Antrag möglich:

- Wartung und Betankung der eingesetzten Fahrzeuge darf nur auf den dafür ausgewiesenen wasser- und ölundurchlässigen Stellflächen erfolgen. Der Betankungsvorgang ist ständig von mindestens einer Person zu überwachen. Ölbindemittel sind in ausreichender Menge und in gebrauchsfähigem Zustand bereit zu halten. Das Ölbindemittel ist nach Gebrauch schadlos zu beseitigen.
4. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen und der Einsatz von Ölbinde- oder Löschmitteln sind der Überwachungsbehörde unverzüglich zu melden und im Betriebstagebuch festzuhalten.

8. Errichtung von Grundwassermesstellen

Grundwassermesstellen sind zurzeit aufgrund der nicht eindeutigen Hydrogeologie nicht zu errichten. Stattdessen wird eine Fremdüberwachung der eingebrachten Verfüllmaterialien durchgeführt. Aufgrund des Grundwasserwiederanstieges durch den zurück gehenden Einfluss des Tagebaus Garzweiler behält sich die Genehmigungsbehörde vor, die Errichtung von neuen Grundwassermesstellen mit anschließenden Messungen der Grundwasserstände und Grundwasseruntersuchungen zu fordern.

9. Fremdüberwachung der Verfüllung

Es ist eine Fremdüberwachung der Verfüllung durch unabhängige Sachverständige zu Lasten des Betreibers durchzuführen. Die Sachverständigen müssen die Zulassung für die Untersuchung von Abfällen, Sickerwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser nach § 25 LAbfG NRW besitzen oder als Sachverständige bzw. Untersuchungsstelle gemäß § 17 LBodSchG NRW anerkannt sein oder der Genehmigungsbehörde als sonstige unabhängige Sachverständige bekannt sein. Der Sachverständige ist der Überwachungsbehörde vorab zu benennen.

Die Überwachungsbehörde teilt dem Betreiber kurzfristig den zeitlichen Rahmen der Probennahme mit. Planung, Terminierung und Durchführung der Probeschürfe sind mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen, sofern die Genehmigungsbehörde nicht verzichtet. Die Durchführung hat grundsätzlich in Anwesenheit der Genehmigungsbehörde zu erfolgen. Alternativ kann der unabhängige Sachverständige die durchzuführende Probenahme, insbesondere die genaue Örtlichkeit mit der Genehmigungsbehörde abstimmen. Kommt der Genehmigungsinhaber der Terminierung nicht nach, kann die Genehmigungsbehörde den Termin verbindlich festlegen.

Laut den vorliegenden Antragsunterlagen geht hervor, dass über den Abbgrabungszeitraum ca. 10 Mio. m³ Fremdmaterial verfüllt werden. Dies entspricht einem durchschnittlich jährlichen Verfüllvolumen mit Fremdmaterial von ca. 435.000 m³. Deshalb ist die Fremdüberwachung alle

40.000m³ Verfüllmaterial, mindestens aber zweimal jährlich, mittels Probeschürfung durchzuführen. Die Anzahl der jeweils durchzuführenden Schürfe wird in Abhängigkeit vom jeweiligen Verfüllfortschritt, von der Art der verfüllten Materialien (Z0 oder Z0*) etc., durch die Genehmigungsbehörde vor Ort angeordnet. Dabei ist eine Mischprobe aus einem Schurf gem. nachstehenden Tabellen p und q zu untersuchen. Das Analyseergebnis ist mir umgehend nach Erhalt in digitaler Form (XML-Dokument oder CSV-Dateiformat) weiterzuleiten. Zur Durchführung der Fremdüberwachung ist die Vorlage eines differenzierten Abbau- und Verfüllplans erforderlich.

Der Genehmigungsinhaber hat die dafür benötigten Geräte (z.B. geeigneter Bagger mit ausreichend langem Greifarm) zur Verfügung zu stellen. Von der Fremdüberwachung ausgenommen ist grubeneigenes Material inkl. Material aus dem Deckgebirge der Grube. Bei offensichtlicher Inaktivität hinsichtlich der Verfüllung der Grube kann nach Rücksprache mit der Genehmigungsbehörde auf die Probenahme im Ausnahmefall verzichtet werden.

Sofern im Rahmen von Überprüfungen durch die Überwachungsbehörde oder Anzeigen Dritter, Zweifel an der Qualität des zur Verfüllung/Rékultivierung verwandten Bodenmaterials bestehen (z. B. stoffliche, visuelle oder geruchliche Auffälligkeiten des Materials), kann die Genehmigungsbehörde jederzeit weitere Bodenuntersuchung dieses Materials gemäß den Tabellen p und q sowie auf andere relevante Parameter auf Kosten des Genehmigungsinhabers durch eine anerkannte Untersuchungsstelle verlangen.

Tabelle p: Anforderungen an Feststoffgehalte von Bodenmaterial

Anorganische Stoffe		Zuordnungswerte Z0 [LAGA M 20]			Zuordnung swerte Z0*⁷⁾ [LAGA M 20]
	Einheit	<i>San d</i>	<i>Lehm</i>	<i>Ton</i>	
<i>Arsen</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>20</i>	<i>15²⁾</i>
<i>Blei</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>40</i>	<i>70</i>	<i>100</i>	<i>140</i>
<i>Cadmium</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,4</i>	<i>1</i>	<i>1,5</i>	<i>1³⁾</i>
<i>Chrom (ges)</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>30</i>	<i>60</i>	<i>100</i>	<i>120</i>
<i>Kupfer</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>20</i>	<i>40</i>	<i>60</i>	<i>80</i>
<i>Nickel</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>15</i>	<i>50</i>	<i>70</i>	<i>100</i>
<i>Quecksilber</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,1</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Thallium</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,4</i>	<i>0,7</i>	<i>1</i>	<i>0,7⁴⁾</i>
<i>Zink</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>60</i>	<i>150</i>	<i>200</i>	<i>300</i>

Organische Stoffe	Einheit	Zuordnungswerte Z0 Sand/Lehm/Ton [LAGA M 20]	Zuordnungswerte Z0* [LAGA M 20]
<i>PCB₆</i> ⁶⁾	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,05</i>	<i>0,1</i>
<i>PAK n. EPA₁₆</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<i>Benzo-(a)-pyren</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>0,3</i>	<i>0,6</i>
<i>KW</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>100</i>	<i>200(400)⁵</i>
<i>EOX</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>BTEX</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>LHKW</i>	<i>mg/kg TS</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
TOC Begrenzung			
<i>TOC</i>	<i>Masse %</i>	<i>0,5(1,0)¹</i>	<i>1,0</i>

¹ Bei einem C:N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse%.

² Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

³ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁴ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.

⁵ Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁶ PCB, gesamt: Summierung der 6 Ballschmitter Kongenere (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180)

⁷ bei Klassifizierung als Z0*-Material zusätzliche Eluatanalysen nach Tabelle 2 erforderlich

Tabelle q: Anforderungen an Eluatgehalte von Bodenmaterial

Parameter (Eluat)	Z0/Z0*Wert	Einheit
pH- Wert	6,5 – 9,5	
elektr. Leitfähigkeit	<= 250	µS/cm
Chlorid	30	mg/l

Sulfat	20	mg/l
Cyanide (ges.)	5	µg/l
Phenolindex	20	µg/l
Arsen	14	µg/l
Blei	40	µg/l
Cadmium	1,5	µg/l
Chrom (ges.)	12,5	µg/l
Kupfer	20	µg/l
Nickel	15	µg/l
Quecksilber	< 0,5	µg/l
Zink	150	µg/l

Für die LAGA Analysen sind die DIN-Verfahren, die in Teil III der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Probenahme und Analytik“ vom 5.11.2004 in Ziffer 1.4.1 (Feststoff) und 1.4.2 (Eluat) festgelegt sind, anzuwenden.

Die Forderung weiterer Analyseparameter behalte ich mir ausdrücklich vor. Die Probenahme und die Analysen sind von zertifizierten Probennehmern / Gutachtern oder Untersuchungsstellen durchzuführen, die die Zulassung für die Untersuchung von Abfällen, Sickerwasser, Oberflächenwasser und Grundwasser nach § 25 Landesabfallgesetz und LAGA PN 98 besitzen oder die als Sachverständige bzw. Untersuchungsstelle gemäß § 17 Landesbodenschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LBodSchG NRW) anerkannt sind.

Eingebrachtes, verunreinigtes Material, welches die in den Tabellen p und q geforderten Qualitätsparameter nicht einhält oder andere umweltgefährdende Schadstoffe enthält, ist unverzüglich unter Mengenangabe und Nachweis des Entsorgungsweges aus der Abgrabung zu entfernen. Diese Maßnahmen sind durch einen gemeinsam mit der unteren Umweltbehörde vereinbarten unabhängigen Gutachter zu begleiten und zu dokumentieren.

10.Böschung

Böschungen sind im anstehenden Material so anzulegen, dass die Standsicherheit gewährleistet ist.

Gegen eine Böschungsneigung von 1:1,5 mit umlaufender Berme bestehen keine Bedenken. Die Generalneigung von 1:1,5 ist einzuhalten.

11.Nachsorge

1. Der Aufbau eines stabilen Bodengefüges ist durch Kalkung, Phosphordüngung oder organische Düngung zu fördern.
2. Bewirtschaftungsmaßnahmen sind nur bei ausreichend trockenem und tragfähigem Boden durchzuführen.
3. Als erste Folgekultur sind mehrjährige, starkwurzelnde Pflanzen (z.B. Luzerne über eine Zeitspanne von 3 Jahren) anzubauen.
4. Hackfrüchte und Mais sollten möglichst nicht vor dem sechsten Folgejahr angebaut werden.

i.A.



Habetz

Symes



SGL Schnell z.Kt.