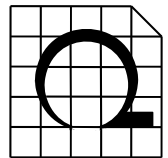


Planung

Betriebsplanung Bericht

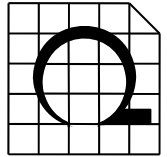
Betriebsplanung Pläne

Angaben zum Arbeitsschutz



INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt	Seite
BETRIEBSBESCHREIBUNG UND ABBAUPLANUNG	3
I. AUSGANGSLAGE	3
1. Vorhaben	3
2. Ziele und Aufgaben	4
2.1 Antragsunterlagen	4
2.2 Betriebsplanung	5
2.3 Wiederherstellung	5
II. ROHSTOFFGEWINNUNG	6
3. Projektkonzeption / Standortwahl	6
4. Erschliessung, Abbauverfahren und Aufbereitung	6
4.1 Anbindung des Vorhabensgebiets an das öffentliche Verkehrsnetz	6
4.2 Interne Erschließung, Betriebsanlagen und Aufbereitung	6
4.3 Geologie und Grundwasser	7
4.4 Abbautiefe	9
4.5 Abbauverfahren und Böschungsaufbau	9
5. Materialmengen, zeitlicher und räumlicher Verlauf	10
5.1 Abstandsflächen und Abstände zu Leitungen	10
5.2 Abbau- und Verfüllvorgehen, zeitlicher und räumlicher Verlauf	10
5.3 Flächen, Massen und Laufzeit	12
5.4 Verfüllung	12
5.5 Verwertung von anfallendem Oberboden und Abraum	12
6. Schutzvorkehrungen	14
6.1 Zutritt	14
6.2 Wasserhaltung	14
6.3 Lärm- und Sichtschutz	14
6.4 Immissionsschutz	14
6.5 Arbeitsschutz	14
III. WIEDERHERSTELLUNG	15



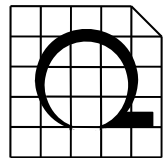
PLAN- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abbauplanung

P - 1	Flurkarte	M = 1: 4'000 (A3)
P - 2	Bestand und Planung	M = 1: 4'000 (A3)
P - 3.1	Abbauplan	M = 1: 2'000 (A2)
P - 3.2	Abbau - und Verfüllabschnitte	M = 1: 2'000 (A2)
P - 4	Schematische Profile Abbau	M = 1: 1'000 (A2)

Tabellen

Tabelle 1	Flurstücke der Erweiterungsflächen
Tabelle 2	Flächen
Tabelle 3	Massen
Tabelle 4	Zeitlicher Ablauf von Abbau- und Rekultivierung



BETRIEBSBESCHREIBUNG UND ABBAUPLANUNG

I. AUSGANGSLAGE

<i>Plan Nr.</i>	<i>P-1</i>	<i>Flurkarte</i>
<i>Plan Nr.</i>	<i>P-2</i>	<i>Bestand und Planung</i>

1. VORHABEN

Die Firma Davids GmbH plant die Erweiterung ihrer bestehenden Trockenabgrabung¹ von Kies, Sand und Lehm im Kreis Düren, Gemeinde Aldenhoven, Gemarkung Aldenhoven.

Die bestehende Abgrabung und Verfüllung sowie das Vorhabensgebiet befinden sich nördlich von Aldenhoven und unmittelbar nördlich der Autobahn A 44. Entlang der westlichen Grenze der bestehenden Abgrabung sowie des Vorhabensgebiets verläuft die Landesstraße L228, ca. 200 m östlich des Vorhabensgebiets verläuft die Kreisstraße K15 "Koslarer Straße". Ca. 700 m westlich des Vorhabensgebiets befindet sich die Bundesstraße B56.

Die bestehende Abgrabung und Verfüllung befindet sich derzeit in Arbeit. Der westliche Teil (Aldenhoven II) wurde bereits verfüllt und teilweise rekultiviert. Im östlichen Teil (Aldenhoven III) schreitet der Materialabbau in Richtung Norden fort, die Verfüllung folgt dem Abbau sukzessive nach. Es ist geplant, die weitere Verfüllung in Form einer qualifizierten Deponie DKI durchzuführen, ein diesbezüglicher Antrag ist derzeit im Verfahren.

Das geplante Vorhaben stellt eine Erweiterung der bestehenden Abgrabung in südlicher Richtung dar. Die Abgrabungserweiterung soll die Rohstoffversorgung der Firma Davids GmbH sichern, da die bestehende Abgrabung Aldenhoven III in den nächsten Jahren erschöpft sein wird. Die Abgrabungserweiterung soll auf den Flächen Aldenhoven IV und Aldenhoven V mit einer Gesamtgröße von ca. 32,9 ha erfolgen. Die beiden Flächen werden im Folgenden als Vorhabensgebiet bezeichnet.

Das Vorhabensgebiet wird derzeit als Acker genutzt. Ein kleiner Flächenanteil umfasst Grünland und Flurwege. Innerhalb der Ackerfläche von Aldenhoven V liegt das Anwesen Hof Küpper. Er wird aufgehoben werden. Ebenso wird der vom Vorhaben betroffene Teil des Anwesens Köttenicher Mühle aufgehoben werden.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Flurstücke der Erweiterungsflächen dar, die Flächengrößen wurden aus der Plandarstellung ermittelt.

¹ Genehmigungsbescheid Aldenhoven III vom 06.11.2007 in der derzeit genehmigten Fassung des 4. Änderungsbescheides vom 27.09.2017

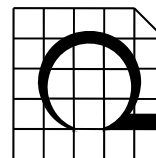


Tabelle 1 Flurstücke der Erweiterungsflächen

Erweiterung	Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flst. Nr.	Flächengröße
Aldenhoven IV	Aldenhoven	Aldenhoven	22	36 tlw., 37 - 43, 45 - 48, 49 tlw., 57, 58	22,0 ha
Aldenhoven V			22	53 tlw.	10,9 ha
			23	14 - 20, 21 tlw.	
				Summe:	32,9 ha

Die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgt über die vorhandene Zufahrt der bestehenden Abgrabung und Verfüllung auf die L 228. Über die L 136 und die B 56 wird die A 44 in gut 1 km Entfernung ohne Ortsdurchfahrten erreicht.

Die Abgrabung ermöglicht die Gewinnung von ca. 5 Mio. m³ Kies und Sand. Bei einer Fördermenge von 200.000 m³ pro Jahr wird das Vorhaben einen Zeitraum von ca. 25 Jahren beanspruchen. Während der Abgrabung, dieser sukzessive folgend, erfolgt eine Verfüllung auf Ursprungsniveau mit geeignetem Bodenaushub. Die Verfüllung wird 7 weitere Jahre in Anspruch nehmen. Die für die Erschließung nötigen Flächen werden zuletzt verfüllt und rekultiviert. Teilflächen des Vorhabensgebiets sollen nach Abschluss der Abgrabung und Verfüllung wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Die verbleibenden Flächen sollen im Rahmen der landschaftsökologischen Kompensation als Biotopflächen hergestellt werden.

2. ZIELE UND AUFGABEN

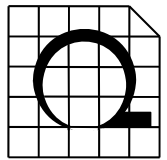
2.1 Antragsunterlagen

Mit den vorliegenden Unterlagen zum Antrag auf Abgrabung von Kies, Sand und Lehm der Firma Davids GmbH wird den zuständigen Behörden die Grundlage zur Durchführung des Genehmigungsverfahrens an die Hand gegeben.

Der Antrag auf Abgrabung umfasst die folgenden projektspezifischen Antragsunterlagen:

- Übersichtsblatt
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung
- UVP-Bericht einschließlich UVP-Pläne
- Betriebsplanung einschließlich Betriebspläne und Angaben zum Arbeitsschutz
- Landschaftspflegerischer Begleitplan einschließlich Rekultivierungspläne
- Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung sowie der Prüfung zugrunde liegende Fachgutachten

Die UVP-Bericht, die Betriebsplanung und der landschaftspflegerische Begleitplan werden als jeweils eigenständiger Berichtteil einschließlich der Pläne erstellt. Die wichtigsten Aspekte für die Darstellung der Wechselwirkungen mit den jeweils anderen Berichtteilen werden nochmals zusammenfassend dargestellt und somit bei der Gesamtplanung vollumfänglich berücksichtigt.



2.2 Betriebsplanung

Für eine optimale Ressourcenbewirtschaftung und Landschaftsentwicklung sind mit dem Kies, Sand und Lehmbabbau folgende Ziele zu verwirklichen:

- a) Kurz- und Mittelfristige Versorgung der Region
- b) Maximale Nutzung der Lagerstätte
- c) Geordneter Abbau, Minimierung der Abbau- und Betriebsflächen
- d) Landschaftsgerechte Endgestaltung und Gewährleistung der Folgenutzungen

Entsprechend der Problematik der Rohstoffversorgung, der Landschaftsentwicklung und des Umweltschutzes wurden bei der Projektbearbeitung folgende Schwerpunkte gesetzt:

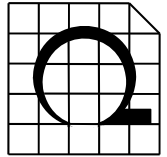
- a) Sicherstellung der Funktionen des Naturhaushaltes und Berücksichtigung des Landschaftsbildes
- b) Berücksichtigung der regionalen ökologischen Zusammenhänge und des Landschaftsschutzes
- c) Darstellung von Abbau, Erschließung und Transportwegen, Minimierung von Belastungen durch Lärm und Luftschadstoffe
- d) Optimierung des Abbauvorganges und der Folgenutzungen im Hinblick auf den Natur- und Landschaftsschutz
- e) Darstellung von Zielen der Landschaftsentwicklung, Integration der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen in die Zielsetzungen der großräumigen Landschaftsentwicklung

In der vorliegenden Betriebsplanung sind diese Aspekte berücksichtigt. Die konkrete Beschreibung der Maßnahmen sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

2.3 Wiederherstellung

Nach Abschluss des Abbaus soll das wiederhergestellte Relief in Anlehnung an die vorhandene Geländeform modelliert und an die bestehende Geländeoberkante angeschlossen werden. Die Verfüllung erfolgt sukzessive dem Abbau folgend mit geeignetem Bodenaushub.

Im Rahmen der Rekultivierung werden auf Teilflächen des Vorhabensgebiets Ansaaten und Anpflanzungen vorgenommen, teilweise werden wieder Ackerflächen hergestellt. Die landschaftsökologische Kompensation wird auf den Flächen des Vorhabensgebiets sowie auf externen Flächen erbracht.



II. ROHSTOFFGEWINNUNG

<i>Plan Nr.</i>	<i>P-3.1</i>	<i>Abbauplan</i>
<i>Plan Nr.</i>	<i>P-3.2</i>	<i>Abbau- und Rekultivierungsabschnitte</i>
<i>Plan Nr.</i>	<i>P-4</i>	<i>Schematische Profile Abbau</i>

3. PROJEKTKONZEPTION / STANDORTWAHL

Der vorliegende Antrag umfasst die Erweiterung der bestehenden Trockenabgrabung. Die Erweiterung soll aus folgenden Gründen erfolgen:

- Nutzung des Standortpotentials der hochwertigen Rohstofflagerstätte
- Nutzung der vorhandenen Aufbereitungs- und Betriebsanlagen
- Versorgung der Bauindustrie mit Rohmaterial für Straßenbau, hochwertige Frostschutzkiese, Betonkiese und Betonsande
- Nutzung der hervorragenden verkehrlichen Anbindung
- Beanspruchung ökologisch möglichst geringwertiger Biotoptypen
- Erhaltung des Unternehmens und der Arbeitsplätze

Unter Berücksichtigung der oben genannten umweltrelevanten, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Aspekte erfolgte die Auswahl des Vorhabensgebiets.

4. ERSCHLIESSUNG, ABBAUVERFAHREN UND AUFBEREITUNG

4.1 Anbindung des Vorhabensgebiets an das öffentliche Verkehrsnetz

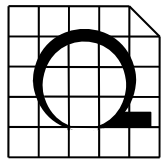
Die Erschließung erfolgt von den Erweiterungsflächen aus in Richtung Norden über die vorhandene Infrastruktur der bestehenden Abgrabung und Verfüllung. Die bestehende Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz kann weiterhin genutzt werden. Über die vorhandene Zufahrt erfolgt die Anbindung an die L 228. Unmittelbar an der L 228 befindet sich auch der Erfassungsbereich des derzeitigen Betriebsgeländes (Waage, Verwaltung, sanitäre Einrichtungen und Parkplätze).

Von der L 228 besteht über die L 136 und die B 56 Anschluss an die A 44.

Die Erstellung eines zusätzlichen Erschließungsweges ist nicht notwendig.

4.2 Interne Erschließung, Betriebsanlagen und Aufbereitung

Die interne Erschließung der Abgrabung und Verfüllung soll über temporäre Rampen und Erschließungswege erfolgen. Der Abbau der Erweiterungsflächen soll im Nordwesten beginnen, hier soll die erste Zufahrtsrampe bis zur geplanten Abbausohle angelegt werden.



An innerbetrieblichen temporären Erschließungswegen wird gegenüber den abfallenden Böschungsabschnitten zur Sicherung vor Abstürzen ein mindestens 0,7 m hoher Erdwall angelegt.

Die vorhandenen Aufbereitungsanlagen sollen weiter genutzt werden. Die Klassierung und Aufbereitung des gewonnenen Materials erfolgt zunächst auf den vorhandenen Betriebsflächen der bestehenden Abgrabung. Nach Beendigung des Abbaus in Aldenhoven III sollen die Aufbereitungsanlagen im Vorhabensgebiet aufgestellt werden.

Mit fortschreitendem Abbau wird die Abbausohle bis auf eine Zwischensohle mit geeignetem Bodenmaterial angefüllt. Die Zwischensohle soll mindestens 1 m über der Wiederanstiegshöhe des Grundwassers liegen. Im Anschluss erfolgt die Verfüllung bis auf die ursprüngliche Geländeoberkante.

Die Materialaufbereitung erfolgt mittels Siebanlage. Das aufbereitete Material wird im Bereich der Siebanlage auf Halde gelagert und von dort verladen.

Der Transport des Materials von der Abbauwand bis zur Aufgabestelle erfolgt mittels Radlader auf temporären Baustraßen oder mittels einer Bandanlage.

4.3 Geologie und Grundwasser

Das Gelände kann grob in zwei Bereiche unterteilt werden. Zwischen der L 228 und der östlich gelegenen Hangkante zum Merzbach verläuft das Gelände mit einem leichten Gefälle in Richtung Osten. Es entspricht in etwa 3/4 der Gesamtfläche. Die Geländehöhen liegen im Mittel bei ca. 110 mNHN.

Ab der Hangkante nimmt das Gefälle in Richtung Merzbach weiter zu. Im Mittel liegen die Geländehöhen im östlichen Viertel des Vorhabensgebiets bei ca. 107 mNHN.

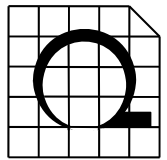
Zur Bestimmung der Abbautiefe wurden die Untergrundverhältnisse unter dem Vorhabensgebiet ermittelt. Zum Teil konnte auf bereits erstellte Gutachten zurückgegriffen werden, welche durch das Geotechnische Büro Düllmann² im Rahmen der Beantragung zur Errichtung einer Deponie der Klasse DKI auf der Fläche Aldenhoven II+III angefertigt wurden. Im Rahmen der Begutachtung wurden insbesondere die Lage und Auswirkungen des Frauenrather Sprungs auf die einzelnen Schichten untersucht.

Geologie

Die Untergrundverhältnisse wurden durch das Geotechnische Büro Düllmann wie folgt beschrieben.

Der "Frauenrather Sprung" verläuft etwa mittig durch die Abgrabung und Verfüllung Aldenhoven II+III in NNW-SSE-Richtung. Die Versatzhöhe an der Basis der Terrasse

² Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH, Reg. 22-26 in Davids: Mineralstoffdeponie Aldenhoven, Errichtung einer Deponie der Klasse DKI auf der Fläche Aldenhoven III sowie Aldenhoven II tlw., Stolberg. Juni 2017.



beträgt nach Angaben des Erftverbands etwa 16 - 18 m. Der Versatz ist so groß, dass die Unterkante Rotton östlich des Sprungs etwa 5 m über der OK Rotton westlich des Sprungs liegt; in dem Bereich stoßen an der Störungszone Terrassensedimente gegen tertiäre Sande. Die westliche Scholle (Tiefscholle) senkt sich gegenüber der östlichen Scholle (Hochscholle) ab. In der bestehenden Abgrabung Aldenhoven III ist eine Verschleppung der Schichten (Tone und Hauptterrasse) an der Störung erkennbar".

Die geplante Abgrabungserweiterung schließt im Süden an die bestehende Abgrabung und Verfüllung Aldenhoven II+III an. Der "Frauenrather Sprung" setzt sich unter dem Vorhabensgebiet weiter in NNW-SSE-Richtung fort. Der ungefähre Verlauf wird im Abbauplan dargestellt.

Der Versatz der einzelnen Schichten im Bereich des "Frauenrather Sprungs" hat zur Folge, dass sich die Abbautiefe auf den westlich gelegenen Flächen des Vorhabensgebiets von den östlich gelegenen Flächen unterscheidet. Im Westen wird die Abbautiefe durch den aktuellen Grundwasserstand begrenzt, im Osten, wo das oberste Grundwasserstockwerk leergelaufen ist, wird sie durch die Oberkante der Tonschicht begrenzt.

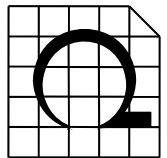
Grundwasser

Zur Ermittlung der Abbautiefe unter dem Vorhabensgebiet wurden die Informationen des Erftverbands zur Grundwasserhöhe und zur Lage und Mächtigkeit der Tonschicht (Horizont 11) sowie die hydrogeologische Karte NRW ausgewertet. Zusätzlich wurde auf die Gutachten des Geotechnischen Büro Düllmann zurückgegriffen, in denen die Grundwasserverhältnisse in Deponienähe im Detail ermittelt und beschrieben wurden.

Das Vorhabensgebiet befindet sich im Einflussbereich der Sumpfungmaßnahmen durch den Tagebaubetrieb. Die Wiederanstiegshöhe an der südwestlichen Ecke der Altgrabung Aldenhoven II wurde im Rahmen der Beantragung zur Errichtung einer Deponie der Klasse DKI auf der Fläche Aldenhoven II+III vom Geotechnischen Büro Düllmann ermittelt und wie folgt beschrieben.

"Der höchste gemessene Grundwasserstand in der an der SW-Ecke der Altgrabung vorhandenen, seit 1962 monatlich gemessenen GWM 218607416 beträgt 94,21 mNN. Er wurde im Mai 1968 gemessen. Ende der 1960er Jahre lagen aufgrund der nassen Jahre 1965 - 1968 landesweit generell sehr hohe Grundwasserstände vor. Mit einsetzendem Sumpfungseinfluß des Bergbaus in der ersten Hälfte der 1970er Jahren wurden witterungsbedingte Grundwasserhochstände zunehmend überlagert. Nach Beendigung des Tagebaus Inden in ca. 2030 wird der Wiederanstieg erst einige Jahrzehnte danach abgeschlossenen sein. Dann sind Grundwasserstände wie vor Beginn der Sumpfung zu erwarten. "

"Die heutige sumpfungsbeeinflusste Grundwasserströmung erfolgt nach dem Gleichenplan des Erftverbands nach ENE. Diese Strömungsrichtung wird nach tel. Auskunft des Erftverbandes bis zur Beendigung der Sumpfung fortbestehen."



Der höchste gemessene Grundwasserstand in der an der südwestlichen Ecke von Aldenhoven II lag bei 94,21 m NN. Unter Berücksichtigung der Fließrichtung in nordöstliche Richtung wird davon ausgegangen, dass der zukünftige Grundwasserstand im Südwesten des Vorhabensgebiets bei ca. 95 mNHN liegen wird.

4.4 **Abbautiefe**

Abbautiefe westlich des "Frauenrather Sprungs" / Tiefscholle

Die kiesig-sandigen Schichten reichen bis in eine Tiefe von ca. 80 mNHN³. Die Grundwassergleichen und die Ganglinien der umliegenden Grundwassermessstellen⁴ zeigen, dass der Grundwasserstand im westlichen Vorhabensgebiet im Mittel zwischen 84,5 und 86 mNHN liegt.

Die Abbausohle soll immer mind. 1 m über dem aktuellen Grundwasserstand liegen.

Abbautiefe östlich des "Frauenrather Sprungs" / Hochscholle

Auf der Hochscholle fällt die Tonschicht in SSW - NNW Richtung ein. Die Oberkante der Tonschicht liegt unter dem östlichen Vorhabensgebiet bei 87 mNHN bis 91 mNHN⁵. Das 1. Grundwasserstockwerk ist im östlichen Vorhabensgebiet leergelaufen. Die Abbausohle deutlich höher als westlich des "Frauenrather Sprungs", die Abbautiefe ist geringer.

Die Abbausohle im östlichen Bereich soll demnach geneigt in SSW - NNW Richtung verlaufen und auf der Tonoberkante bei 87 mNHN bis 91 mNHN liegen. Die Abbausohle soll immer mind. 1 m über dem aktuellen Grundwasserstand liegen.

4.5 **Abbauverfahren und Böschungsaufbau**

Der Materialabbau erfolgt als Trockenabbau mittels Radlader oder Hydraulikbagger. Dabei wird der Abbau in einer theoretischen Generalneigung von 1:1,5 vorgenommen. Diese wird an den Außenböschungen jederzeit eingehalten.

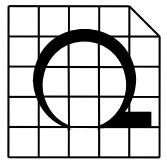
Es kommen folgende Geräte zum Einsatz:

- Gewinnung mittels Hydraulikbagger oder Radlader
- Verbringung zur Aufgabestelle mittels Radlader
- Transport zur Aufbereitung mittel Bandstraße

³ Landesanstalt für Wasser und Abfall NW (Hrsg.) (1988): Hydrologische Karte von NRW 1:25.000. Blatt 5003 Linnich, Profilkarte

⁴ Erftverband (2012): Grundwassergleichen Stand 10/2010, schriftliche Mitteilung vom 27.02.2012

⁵ Erdbohr GmbH Wesel; Aufschlussbohrungen in der Kiesgrube Aldenhoven vom 11.10.2017



5. MATERIALMENGEN, ZEITLICHER UND RÄUMLICHER VERLAUF

5.1 Abstandsflächen und Abstände zu Leitungen

Von der Böschungsoberkante der Abbauböschung zu den benachbarten Flurstücken oder Sachgütern werden die folgenden Mindestabstände eingehalten:

- 5 m von unbebauten Grundstücken und Flurwegen
- 10 m von der Erdölleitung
- 10 m vom Fahrbahnrand der L 228
- 40 m vom Fahrbahnrand der A 44

Im Norden verläuft der Flurweg Flurstück 36. Der Flurweg soll aufgehoben und abgebaut werden. Zwischen der Böschungsoberkante der Erweiterung und der Grenze der bestehenden Abgrabung und Verfüllung soll keine Abstandsfläche angelegt werden.

Die Standsicherheit der Randböschungen von Aldenhoven II+III wurde im Zuge der Abgrabung und Verfüllung ausführlich untersucht⁶. Die Standsicherheitsuntersuchung kam zu dem Ergebnis, dass die Böschungen mit einem Böschungsverhältnis von 1:1,5, wie beantragt, innerhalb der quartären Schichten dauerhaft standsicher sind.

5.2 Abbau- und Verfüllvorgehen, zeitlicher und räumlicher Verlauf

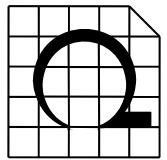
Der Abbau soll in zwei Bereichen erfolgen. Die Aufteilung der Gesamtfläche erfolgt in einen westlichen (Tiefscholle) und einen östlichen Teil (Hochscholle). Die Abgrenzung richtet sich nach dem Verlauf des "Frauenrather Sprungs", welcher die geplante Erweiterungsfläche etwa mittig teilt.

Mit dem Abbau soll auf der Tiefscholle, von Norden in Richtung Süden begonnen werden. Die Flächen nördlich des Flurwegs Flst. 53, in den Abbauabschnitten 1 bis 4, sollen zuerst abgebaut werden, um den Flurweg Flst. 53 solange erhalten zu können. Im Anschluss sollen die südlichen Flächen in den Abschnitten 5 und 6 abgebaut werden.

Nach dem Abbau auf der Tiefscholle soll der Abbau auf der Hochscholle in den Abbauabschnitten 7 bis 9 erfolgen. Die Abbaurichtung soll ebenfalls von Norden in Richtung Süden verlaufen.

Die Verfüllung des Vorhabensgebiets soll dem Abbau sukzessive folgen. Es ist geplant, die Verfüllung in drei Teilschritte zu unterteilen. Ziel ist es, dass die Verfüllung dem Abbau unmittelbar folgt und schnellstmöglich fertiggestellt wird. Die benötigten Flächen zur Erschließung und die Betriebsflächen werden erst nach Beendigung des Abbaus verfüllt.

⁶ FBI - Prof. Dr.- Ing. Johannes Feiser; Standsicherheitsbewertung der Randböschungen Abgrabungen Aldenhoven II+II vom 13.05.2012



Im ersten Schritt soll jeweils eine Anfüllung der Sohle bis auf die Zwischensohle erfolgen, mindestens 1 m über der Wiederanstiegshöhe des Grundwassers. Im zweiten Schritt ist eine seitliche, blockweise Verfüllung der Abschnitte auf die ursprüngliche Geländehöhe vorgesehen. Zwischen den Abbau- und Verfüllabschnitten soll ein ausreichend breiter Korridor zur Erschließung verbleiben.

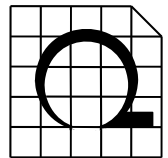
Der dritte Schritt umfasst die Restverfüllung. Das Gelände soll mit einer leichten Überhöhung verfüllt werden, um die späteren Setzungen der Verfüllung zu berücksichtigen.

Verfüllung westlich des "Frauenrather Sprungs"

Nach der Anfüllung der Zwischensohle sollen die Abschnitte 1 bis 4 tlw. jeweils von Norden in Richtung Süden bis auf die ursprüngliche Geländeoberkante verfüllt werden. Zwischen den Abschnitten soll ein ausreichend breiter Korridor zur Erschließung der noch nicht abgebauten südlichen und östlichen Flächen verbleiben. Nach dem Abbau der Abschnitte 5 und 6 sollen diese von Westen nach Osten verfüllt werden. Die Restverfüllung soll in Richtung Norden erfolgen.

Verfüllung östlich des "Frauenrather Sprungs"

Auf den Abschnitten 7 bis 9 erfolgt jeweils zunächst die Andeckung der Sohle bis zur Zwischensohle. Nach der Andeckung der Sohle erfolgt die seitliche, blockweise Verfüllung entlang der östlichen Außenböschung. Nach dem vollständigen Abbau soll die Restverfüllung der Abschnitte 7 bis 9 von Süden in Richtung Norden verlaufen.



5.3 Flächen, Massen und Laufzeit

In den nachfolgenden Tabellen wurden die Flächen und Massen für die Erweiterungsflächen dargestellt. Alle Werte wurden gemittelt und gerundet.

Tabelle 2 Flächen

	Fläche
Erweiterungsflächen	32,9 ha
Abstandsflächen	2,5 ha
Abbaufäche	30,4 ha

Tabelle 3 Massen

Massen	Schichtmächtigkeit	Teilfläche westlich Frauenrather Sprung	Teilfläche östlich Frauenrather Sprung	Summe
Netto Abbaufäche		187.667m ²	116.320m ²	303.987m ²
Oberboden	0,3m	56.300m ³	34.896m ³	91.196m ³
Abraum / Lehm	2,7m	506.701m ³	314.064m ³	820.765m ³
Kies / Sand	Im Mittel 23,5m	3.365.106m³		4.947.108m³
	16,5 bis 19,5		1.582.002m³	

Der Abbau ist für einen Zeitraum von ca. 25 Jahren geplant. Die durchschnittliche Jahresförderung beträgt mindestens 200.000 m³. Für die Verfüllung und Rekultivierung sind weitere 7 Jahre vorgesehen. Schwankungen des Marktes können dazu führen, dass die Laufzeit kürzer oder länger sein wird. Die Laufzeit der Erweiterung beträgt dementsprechend ca. 32 Jahre.

5.4 Verfüllung

Dem Abbau folgend soll das Gelände des Vorhabensgebiets mit geeignetem Bodenaushub wiederverfüllt werden. Die Verfüllung bis zu einer Höhe von 96,0 m NHN liegt innerhalb des Grundwasseranstiegsbereichs einschließlich 1 m Sicherheitsabstand und soll mit Material erfolgen, welches dem Zuordnungswert Z0 entspricht. Die Verfüllung ab einer Höhe von 96,0 m NHN bis zur Geländeoberkante der Verfüllung soll dem Zuordnungswert Z0* entsprechen.

5.5 Verwertung von anfallendem Oberboden und Abraum

Der anstehende Oberboden und Abraum wird bis spätestens zu Beginn des jeweiligen Abbauabschnitts getrennt voneinander abgetragen und für die Rekultivierung wieder verwendet.

Im Rahmen der Bodenarbeiten werden die DIN 19731, 18300 und 18915 beachtet.

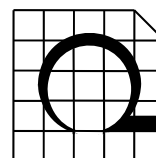
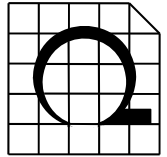


Tabelle 4 Zeitlicher Ablauf von Abbau- und Rekultivierung

Abbau- und Rekultivierungsabschnitte Erweiterung, Stand April 2018															
Jahr	Jahr der Abgrabung	Abbauabschnitte										Abschluss Rekultivierungsabschnitt	Anteil Rekultivierungsabschnitt	Anmerkungen	
2023	1	1	1												Beginn Abbau
2024	2		1												
2025	3	2		2											
2026	4			2								1 R	2/3		
2027	5	3			3										
2028	6				3							2 R	1/3		
2029	7	4				3+4									
2030	8					4									
2031	9					4						3 R	2/3		
2032	10	5					4+5								
2033	11						5								
2034	12						5					4 R	1/3		
2035	13	6						6				2 R	1/3		
2036	14							6							
2037	15							6				5 R	3/3		
2038	16	7							6+7						
2039	17								7			1 R+2 R	1/3		
2040	18								7			6 R	2/3		
2041	19	8								7+8		3 R+4 R	1/3		
2042	20									8		4 R	1/3		
2043	21									8					
2044	22	9									8+9	7 R	2/3		
2045	23										9	6 R	1/3		
2046	24										9				
2047	25										9				Ende Abbau
2048	26											8 R	2/3		
2049	27														
2050	28														
2051	29											9 R	3/3		
2052	30														
2053	31											8 R	1/3		
2054	32											7 R	1/3		Ende Rekultivierung



6. SCHUTZVORKEHRUNGEN

6.1 Zutritt

Zur Sicherung des Geländes vor unbefugtem Zutritt werden die jeweils aktiven Abbau- und Verfüllabschnitte eingezäunt.

6.2 Wasserhaltung

Zur Verhinderung des Eintrags von randlichen Oberflächenwasser in Richtung der Abgrabung werden an den Rändern der aktiven Abgrabungsflächen auf den westlichen und südlichen Abstandsflächen und an den westlichen Rändern der Abbauabschnitte 1 bis 5 randliche Fanggräben angelegt.

Die Tonschicht fällt in Richtung Nordosten ein, im Umfeld anfallendes Oberflächenwasser kann nicht in die Abgrabung fließen. Auf die Abbausohle auftreffendes Regenwasser fließt entsprechend dem natürlichen Gefälle ab und kann im Nordosten wieder der kiesig-sandigen Schicht zufließen.

6.3 Lärm- und Sichtschutz

Südlich des Vorhabensgebiets befindet sich die Ortschaft Aldenhoven. Zwischen der geplanten Abgrabung und der Ortschaft Aldenhoven verläuft die A 44 auf einem höher gelegenen Damm. Außerdem befindet sich die Abgrabung in Tieflage. Daher sind keine speziellen Maßnahmen zum Lärmschutz vorgesehen.

Es ist nicht davon auszugehen, dass die in Tieflage befindliche Abgrabung von der Ortschaft aus eingesehen werden kann.

Alle technischen Arbeitsmittel sind entsprechend dem Gerätesicherheitsgesetz beschaffen und werden gemäß der Betriebssicherheitsverordnung eingesetzt und betrieben.

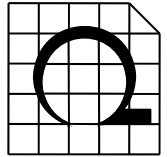
6.4 Immissionsschutz

Der Transport und die Aufbereitung des gewonnenen Materials erfolgen im erdfeuchten Zustand, so dass Staubemissionen weitgehend vermieden werden können.

6.5 Arbeitsschutz

Im Rahmen des Betriebes werden je nach Auftragslage 6 bis 8 Arbeitnehmer in der Abgrabung und Verfüllung beschäftigt sein.

Sanitäre Anlagen und Sozialräume (Toiletten, Dusche, Aufenthaltsraum etc.) werden im Eingangsbereich (Wiegehaus) vorgehalten. Die Arbeitnehmer in der Grube sind alle motorisiert, so dass bei Bedarf die sanitären Anlagen und Sozialräume schnell erreichbar sind.



Die notwendigen Sicherheits- und Betriebseinrichtungen sind auf den Arbeitsgeräten bereits vorhanden und werden unverändert genutzt. Die Allgemeinen Arbeitsschutzvorschriften (insbesondere DIN VDE 0168) werden eingehalten.

Die Angaben zum Arbeitsschutz werden zusätzlich ausführlich unter Register 3, Angaben zum Arbeitsschutz, beschrieben.

III. WIEDERHERSTELLUNG

Die Grube wird sukzessive mit Bodenaushub verfüllt.

Als oberste Bodenschicht werden Abraum und Oberboden in geeigneter Qualität und Schichtdicke aufgebracht. Die Flächen der Erweiterung sollen an das bestehende Geländeniveau angepasst werden.

Eschweiler, Juni 2018/mk