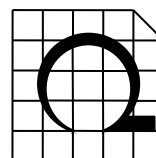
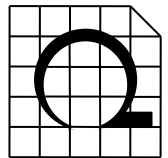


# Betriebsplanung Bericht



## INHALTSVERZEICHNIS

| Inhalt   | Seite     |
|--|-----------|
| <b>BETRIEBSBESCHREIBUNG UND ABBAUPLANUNG</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>I. AUSGANGSLAGE</b>   | <b>3</b>  |
| <b>1. Vorhaben</b>   | <b>3</b>  |
| 1.1 Bestehende Abgrabung   | 3         |
| 1.2 Erweiterung  | 4         |
| <b>2. Ziele und Aufgaben</b>                                       | <b>5</b>  |
| 2.1 Antragsunterlagen  | 5         |
| 2.2 Betriebsplanung  | 5         |
| 2.3 Wiederherstellung  | 6         |
| <b>II. ROHSTOFFGEWINNUNG</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>3. Projektkonzeption / Standortwahl</b>                         | <b>7</b>  |
| <b>4. Fachplanerische Vorgaben</b>                                 | <b>7</b>  |
| 4.1 Lärm   | 8         |
| 4.2 Staub  | 8         |
| <b>5. Erschliessung und Betriebsanlagen</b>                        | <b>9</b>  |
| 5.1 Anbindung des Vorhabensgebiets an das öffentliche Verkehrsnetz | 9         |
| 5.2 Interne Erschließung und Materialtransport                     | 11        |
| 5.3 Betriebsanlagen und Aufbereitung                               | 12        |
| <b>6. Lagerstätte und Abbaugeometrie</b>                           | <b>13</b> |
| 6.1 Boden, Geologie, und Grundwasser                               | 13        |
| 6.2 Abbautiefe   | 15        |
| 6.3 Abbauverfahren und Böschungsaufbau                             | 15        |
| 6.4 Verfüllung   | 16        |
| <b>7. Materialmengen, zeitlicher und räumlicher Verlauf</b>        | <b>16</b> |
| 7.1 Abstandsflächen  | 16        |
| 7.2 Abbauvorgehen, zeitlicher und räumlicher Verlauf               | 17        |
| 7.3 Flächen und Massen   | 20        |
| 7.4 Verwertung von anfallendem Oberboden und Abraum                | 21        |
| <b>8. Schutzvorkehrungen</b>                                       | <b>21</b> |
| 8.1 Zutritt  | 21        |
| 8.2 Wasserhaltung  | 21        |
| 8.3 Arbeitsschutz  | 21        |
| <b>III. WIEDERHERSTELLUNG</b>                                      | <b>22</b> |



## PLANVERZEICHNIS

### Abbauplanung

---

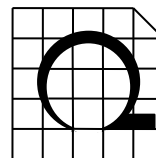
|         |                                       |                   |
|---------|---------------------------------------|-------------------|
| P - 1   | Flurkarte                             | M = 1: 2'000 (A1) |
| P - 2   | Höhenplan / Vermessung                | M = 1: 2'000 (A1) |
| P - 3.1 | Abbauplan                             | M = 1: 2'000 (A1) |
| P - 3.2 | Abbau- und Verfüllabschnitte          | M = 1: 2'000 (A1) |
| P - 4.1 | Schematische Profile Abbau            | M = 1: 500 (A2)   |
| P - 4.2 | Schematische Profile Abbau            | M = 1: 500 (A2)   |
| P - 4.3 | Schematisches Profil Zufahrt Nordwest | M = 1: 200 (A3)   |

## TABELLENVERZEICHNIS

### Tabellen

---

|           |   |
|-----------|---|
| Tabelle 1 | Betroffene Flurstücke Vorhabensgebiet   |
| Tabelle 2 | Mittlere Geländehöhen Erweiterung   |
| Tabelle 3 | Ermittlung der Bemessungsgrundwasserstände                                    |
| Tabelle 4 | Bemessungsgrundwasserstände   |
| Tabelle 5 | Wiederanstiegsbereich des Grundwassers einschließlich<br>Sicherheitsabständen |
| Tabelle 6 | Zeitlicher Ablauf von Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen                     |
| Tabelle 7 | Flächen   |
| Tabelle 8 | Massen  |
| Tabelle 9 | Ergebnisse der Staubprognose hinsichtlich der Erschließung                    |



## BETRIEBSBESCHREIBUNG UND ABBAUPLANUNG

### I. AUSGANGSLAGE

P-1 Flurkarte  
 P-2 Höhenplan / Vermessung

### 1. VORHABEN

Die Firma Kieswerk Himmerich GmbH aus Heinsberg plant die Erweiterung ihrer bestehenden Trockenabgrabung von Kies, Sand und Lehm im Kreis Heinsberg, Stadt Heinsberg, Gemarkung Randerath, Flur 6. Zusätzlich sollen ein Restabbau und eine Vertiefung der Abbausohle auf allen noch zugänglichen Flächen der bestehenden Abgrabung erfolgen. Die bestehende Abgrabung, die Erweiterung und die zur Erschließung erforderlichen Flächen werden im Folgenden als Vorhabensgebiet bezeichnet.

Die nachfolgende Tabelle stellt die betroffenen Flurstücke des Vorhabensgebiets dar.

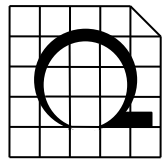
Tabelle 1 Betroffene Flurstücke Vorhabensgebiet

| Vorhabensgebiet                       | Stadt     | Gemarkung | Flur | Flst. Nr.   | Flächengröße        |
|---------------------------------------|-----------|-----------|------|---|---------------------|
| Erweiterung                           | Heinsberg | Randerath | 6    | 192, 193, 194, 196 tlw.,<br>197, 199 sowie 179 tlw. | ca. 28,96 ha        |
| Bestehende Abgrabung                  |           |           | 6    | 179 tlw., 185 tlw.                                  | ca. 9,97 ha         |
| Bestehende Zufahrt                    |           |           | 8    | 541 tlw., 566 tlw., 568 tlw.                        | ca. 0,33 ha         |
| Bestehende Zufahrt,<br>nur Querung    |           |           | 8    | 419, 420, 421, 659<br>(alle tlw.)                   |                     |
| Zufahrt Nordwest                      |           |           | 6    | 154 tlw., 155                                       | ca. 0,29 ha         |
| Zufahrt Nordwest<br>Teilstück der K16 |           |           | 5    | 249 tlw.  |                     |
|                                       |           |           |      | <b>Summe:</b>                                       | <b>ca. 39,55 ha</b> |

Die Rohstofflagerstätte befindet sich in der landwirtschaftlichen Flur nordöstlich von Randerath und östlich von Himmerich. Der Untersuchungsraum wird zum überwiegenden Teil durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Westen liegen die Ortschaft Himmerich und die Kreisstraße K 19. Nördlich und östlich liegen Waldflächen. Die geplanten Flächen der Abgrabungserweiterung werden derzeit intensiv ackerbaulich bewirtschaftet.

#### 1.1 Bestehende Abgrabung

Die bestehende Trockenabgrabung wurde mit Bescheid vom 30.05.2000 genehmigt und umfasst eine Fläche von etwa 9,97 ha. Durch den Änderungsbescheid vom 07.07.2021 wurden die Fristen zur Fertigstellung von Abbau und Rekultivierung



angepasst. Die Abgrabung muss spätestens bis zum 31.12.2022 abgeschlossen sein. Die Rekultivierung muss spätestens bis zum 31.12.2024 abgeschlossen sein.<sup>1</sup>

Der bisher Rohstoffabbau wurde auf den Flächen der bestehenden Abgrabung bereits beendet. Große Teilflächen der Abgrabung wurden bereits verfüllt, vor allem der mittlere Teil. Die Restverfüllung der genehmigten Abgrabung erfolgt sukzessive. Die geplante Erweiterung schließt unmittelbar nördlich, östlich und südlich an die bestehende Abgrabung an. Damit die Erweiterung unmittelbar von den Flächen der bestehenden Abgrabung aus erschlossen werden kann, sollen die Außenböschungen im nördlichen und im südlichen Teil der bestehenden Abgrabung zunächst nicht vorgeschüttet werden.

## **1.2 Erweiterung**

Die geplante Erweiterung umfasst eine Fläche von etwa 28,69 ha und wird im Folgenden als "Erweiterungsfläche" oder "Erweiterung" bezeichnet. Die Erweiterung umfasst die Teilfläche einer größeren Fläche, für welche ein Abgrabungsvorbescheid des Kreises Heinsberg vom 29.03.2021 vorliegt. Der Abgrabungsvorbescheid wurde bereits von dem Kreis Heinsberg um 1 Jahr verlängert.<sup>2</sup>

Die Erweiterung kann in drei Teilbereiche untergliedert werden, den Teilbereich Nord, den Teilbereich Mitte und den Teilbereich Süd. Der Teilbereich Nord liegt nördlich der bestehenden Abgrabung, zwischen der Ortschaft Himmerich im Westen und Waldflächen im Osten. Der Bereich Mitte schließt östlich an die bestehende Abgrabung an und erstreckt sich bis zur südlichen Kante der bestehenden Abgrabung und bis an die Waldflächen im Osten. Die südlich anschließenden Flächen bis zum nächsten Flurweg bilden den Bereich Süd.

Die bestehende Zufahrt soll weiterhin genutzt werden. Sie beginnt am Eingangstor der Abgrabung Himmerich und führt von dort aus über eine eigene Betriebszufahrt in Richtung der Ortschaft Randerath. Zur Entlastung der Ortslagen Randerath und Himmerich und für eine kürzere Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz in Richtung Nordosten ist im Rahmen des Erweiterungsantrags eine zusätzliche neue Zufahrt geplant, welche direkt an die K 16 angebunden ist. Im Folgenden wird die bestehende Zufahrt als "Zufahrt Südost" und die neue Zufahrt als "Zufahrt Nordwest" bezeichnet.

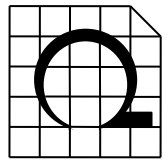
Die geplante Abgrabungserweiterung umfasst einen Materialvorrat an Kies, Sand und Lehm von etwa 3,7 Mio. m<sup>3</sup>. Die Laufzeit der Abgrabungserweiterung ist abhängig von der Materialnachfrage, derzeit würde der Zeitraum für die Gewinnung bei etwa 24 Jahren liegen, bis zum Ende der Wiederverfüllung werden zusätzlich etwa 10 Jahre benötigt.

Der Abbaubeginn ist unverzüglich nach Genehmigungserteilung vorgesehen. Für den Materialabbau und die Rekultivierung werden insgesamt etwa 34 Jahre benötigt. Die Fertigstellung kann voraussichtlich bis Ende des Jahres 2057 erfolgen.

---

<sup>1</sup> Kreis Heinsberg; Fristverlängerung vom 07.07.2021

<sup>2</sup> Kreis Heinsberg; Bescheid zur Verlängerung des Vorbescheids vom 28.03.2022



Auf der geplanten Erweiterungsfläche sollen Abgrabung, Verfüllung und Rekultivierung in ähnlicher Art weitergeführt werden wie in der bestehenden Abgrabung. Die bestehenden Betriebsanlagen und die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz sollen weiterhin genutzt werden. Zusätzlich soll eine neue Zufahrt errichtet werden.

## **2. ZIELE UND AUFGABEN**

### **2.1 Antragsunterlagen**

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

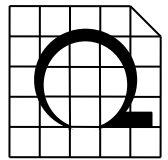
Der Antrag auf Abgrabung umfasst die folgenden projektspezifischen Antragsunterlagen:

- Übersichtsblatt
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung
- UVP-Bericht einschließlich UVP-Pläne
- Betriebsplanung einschließlich Betriebspläne und Angaben zum Arbeitsschutz
- Landschaftspflegerischer Begleitplan einschließlich Rekultivierungspläne
- Bauantrag Container
- Ökologischer Fachbeitrag
- Fachbeitrag zum Artenschutz
- Lärmprognose
- Staubprognose
- Zufahrtsplanung
- Bodenschutzkonzept

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 Lehmbau 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

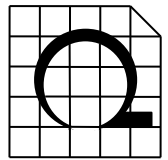
In der vorliegenden Betriebsplanung sind diese Aspekte berücksichtigt. Die konkrete Beschreibung der ökologischen Zusammenhänge und Maßnahmen sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

### **2.3 Wiederherstellung**

Sukzessive dem Abbau folgend erfolgt eine Verfüllung mit geeignetem Bodenaushub, das Relief soll in Anlehnung an die vorhandene Geländeform modelliert und an die bestehende Geländeoberkante angeschlossen werden.

Im Rahmen der Rekultivierung wird größtenteils Ackerland wieder hergestellt werden, zusätzlich wird der notwendige Ausgleich durch Anlage von Gehölzflächen und Waldrändern sowie breiten, vorgelagerten Krautsäumen und halboffenen Strukturen erbracht werden. Zusätzlich soll eine Kombination aus Sukzessionsflächen und Ackerrandstreifen erfolgen. Aktuelle Erfordernisse (Maßnahmen des Artenschutzes für die typischen Tiere der Feldflur, Förderung der offenen oder halboffenen Kulturlandschaft als Lebensraum) werden dabei berücksichtigt und in das Konzept der Wiederherstellung räumlich und zeitlich integriert.

Die landschaftsökologische Kompensation wird vollumfänglich innerhalb des Vorhabensgebietes 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 Verfüllabschnitte</i> |
| <i>Plan Nr.</i> | <i>P-4.1</i> | <i>Schematische Profile Abbau</i>   |
| <i>Plan Nr.</i> | <i>P-4.2</i> | <i>Schematische Profile Abbau</i>   |

## **3. PROJEKTKONZEPTION / STANDORTWAHL**

Der vorliegende Antrag umfasst die Erweiterung einer Trockenabgrabung und soll aus folgenden Gründen erfolgen:

- Nutzung des hervorragenden Standortpotentials der hochwertigen Rohstofflagerstätte
- Gebündelte Gewinnung von Kies, Sand und Lehm
- Versorgung der Bauindustrie mit Rohmaterial für Straßenbau, hochwertige Frostschutzkiese, Betonkiese und Betonsande
- Nutzung der vorhandenen und der neuen verkehrlichen Anbindung
- Beanspruchung ökologisch möglichst geringwertiger Biotoptypen
- Erhalt des Unternehmens und der Arbeitsplätze

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

## **4. FACHPLANERISCHE VORGABEN**

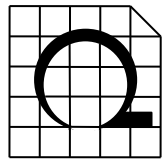
In diesem Kapitel wird auf die fachplanerischen Vorgaben eingegangen, welche Auswirkungen auf die Betriebsplanung haben und die Grundlage für die weitere Planung darstellen.

Die Abbauplanung, Verfüllplanung und Erschließungsplanung wurde in Bezug auf Lärm- und Staubemissionen fachgutachterlich überprüft. Die Ergebnisse der Begutachtungen werden an dieser Stelle beschrieben, da sie im Rahmen der Betriebsplanung der Abgrabung zu berücksichtigen sind.

Südöstlich der Abgrabung Himmerich und östlich von Randerath liegt die Abgrabung Platzbecker. Da es sich bei der Abgrabung Platzbecker um ein benachbartes und gleichartiges Vorhaben handelt und die Zufahrt Südost weiterhin gemeinsam genutzt werden soll, wurde sie im Rahmen der Fachgutachten zu Lärm und Staub berücksichtigt.

Im Rahmen der jeweiligen Fachgutachten konnte nachgewiesen werden, dass die gültigen Immissionswerte bezüglich Lärm und Staub grundsätzlich eingehalten werden können. Teilweise sind Maßnahmen zum Lärmschutz und Staubschutz erforderlich, welche im Folgenden beschrieben werden.





#### **4.1 Lärm<sup>3</sup>**

Die Arbeiten finden überwiegend in Tieflage statt und die Randstreifen der Erweiterungsfläche werden zur Lagerung von Oberboden und Abraum genutzt werden. Dies führt zu einer zusätzlichen wirkungsvollen Abschirmung. Von der Bodenlagerung ausgenommen ist der gesamte östliche Randstreifen am Waldrand, welcher in Bezug auf Lärmschutz jedoch nicht relevant ist.

Südlich der neuen Zufahrt und südwestlich von Teilbereich Nord befindet sich die Ortschaft Himmerich. Aufgrund der Nähe zu Wohnhäusern sind dort Maßnahmen zum Lärmschutz erforderlich.

##### Lärmschutz Zufahrt Nordwest

Zur Abschirmung der Abgrabung wird auf den nordwestlichen Randstreifen und südwestlich der neuen Zufahrt (Flurstück 155) ein Lärmschutzwall mit einer Länge von etwa 65 m und einer Höhe von mindestens 3 m angelegt werden. In der Planung wird der Wall mit einer Höhe von 4 m vorgesehen, also 1 m höher als lärmtechnisch erforderlich, um die Abschirmung zusätzlich zu verbessern.

Der Wall auf dem Flurstück 155 soll unmittelbar nach Erstellung angesät und bepflanzt werden und dauerhaft erhalten bleiben.

##### Lärmschutz entlang der nordwestlichen Abbaugrenze:

Auf dem westlichen Randstreifen von Abschnitt 1 ist ein mindestens 3 m hoher Lärmschutzwall anzulegen. Der Lärmschutzwall erstreckt sich von der neuen Zufahrt im Norden bis zum Himmericher Hof. Die Länge des Walls beträgt etwa 300 m. Der Wall wird unmittelbar nach Fertigstellung angesät und mit einer temporären Bepflanzung versehen.

Der Lärmschutzwall entlang der nordwestlichen Abbaugrenze wird zurückgebaut, sobald die Abgrabung beendet ist.

#### **4.2 Staub<sup>4</sup>**

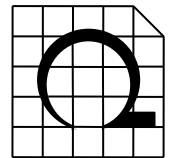
Im Rahmen der Planung wurde eine Staubprognose erarbeitet, welche die Abgrabung Himmerich und die Abgrabung Platzbecker berücksichtigt. Dabei wurden die staubförmigen Emissionen bestimmt, welche im Rahmen der Rohstoffgewinnung, der Wiederverfüllung und der Erschließung entstehen. Auf Grundlage dieser Berechnungen wurde geprüft, ob die zulässigen Immissionswerte an den maßgeblichen Immissionsorten in Himmerich und Randerath eingehalten werden.

Zur Erschließung der Abgrabung Himmerich sollen zwei Zufahrten genutzt werden. In der Staubprognose wurden verschiedene Szenarien zur Erschließung der

---

<sup>3</sup> SWA Aachen Schall- und Wärmemesstelle Aachen GmbH, Schalltechnisches Gutachten vom 14.04.2022

<sup>4</sup> Aneco Institut für Umweltschutz GmbH & Co. KG, Prognose der Immissionen von Partikel (PM-10), Partikel (PM2.5) und Staubbiederschlag im Umfeld der Kies- und Sandgewinnung in Heinsberg-Himmerich, Stand Februar 2023



Abgrabung Himmerich und der Abgrabung Platzbecker betrachtet. Die Ergebnisse wurden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

*Tabelle 2 Ergebnisse der Staubprognose hinsichtlich der Erschließung*

| Szenarien zu Erschließung, entnommen aus der Staubprognose  |   |  |
|---|---|--|
| Beschreibung  | Einhaltung oder Überschreitung der zulässigen Immissionswerte                                       | Maßnahmen zur Einhaltung der Emmissionswerte   |
| <b>Fall 1</b><br>Die Fahrzeuge der Kieswerk Himmerich GmbH nutzen ausschließlich die Zufahrt Nordwest.<br>Die Fahrzeuge der Abgrabung Platzbecker nutzen ausschließlich die Zufahrt Südost.                       | Die Immissionswerte von Partikel (PM10), Partikel (PM2.5) und Staubbiederschlag werden eingehalten. | Der Randstreifen des Bracheler Wegs darf nicht überfahren werden.<br>Es sind keine weiteren Maßnahmen im Sinne des Staubschutzes erforderlich  |
| <b>Fall 2</b><br>Die Fahrzeuge der Kieswerk Himmerich GmbH und die Fahrzeuge der Abgrabung Platzbecker nutzen ausschließlich die Zufahrt Südost.  | Überschreitung des Immissionsjahreswertes von Partikel (PM10) am IO5 (Ortsrand Randerath)           | <b>Zur Einhaltung der zulässigen Immissionswerte sind die folgenden Maßnahmen erforderlich.</b><br>-----<br>1. Die bestehende Werkstraße muss auf einer Länge von 250m asphaltiert werden, beginnend am Bracheler Weg.<br>2. Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit auf Schritttempo<br>3. Regelmäßige Reinigung/Spülung der asphaltierten Fahrbahn<br>4. Der Randstreifen des Bracheler Wegs darf nicht überfahren werden. |
| <b>Fall 3</b><br>Die Fahrzeuge der Kieswerk Himmerich GmbH nutzen die Zufahrt Nordwest zu 50% und die Zufahrt Südost zu 50%.<br>Die Fahrzeuge der Abgrabung Platzbecker nutzen ausschließlich die Zufahrt Südost. | Überschreitung des Immissionsjahreswertes von Partikel (PM10) am IO5 (Ortsrand Randerath)           | <b>Zur Einhaltung der zulässigen Immissionswerte sind die folgenden Maßnahmen erforderlich.</b><br>-----<br>1. Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit auf Schritttempo<br>2. Regelmäßige Reinigung/Spülung der asphaltierten Fahrbahn<br>3. Der Randstreifen des Bracheler Wegs darf nicht überfahren werden.   |

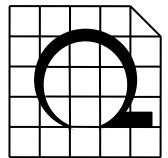
Auf der "Zufahrt Südost" können Staubemissionen auftreten, die Intensität ist davon abhängig, welcher Anteil der Transporte der erweiterten Abgrabung Himmerich über die jeweilige Zufahrt (Nordwest und/oder Südost) abgewickelt werden wird. Um die Staubemissionen weitgehend zu vermeiden ist es vorgesehen, die in der Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen in Abhängigkeit von der Intensität der Nutzung umzusetzen. Ein Teil der Maßnahmen (z.B. die Asphaltierung der Zufahrt) muss bereits im Vorfeld der Nutzung umgesetzt werden.

## 5. ERSCHLIESSUNG UND BETRIEBSANLAGEN

Plan Nr. P-4.3 Schematisches Profil Zufahrt

### 5.1 Anbindung des Vorhabensgebiets an das öffentliche Verkehrsnetz

Zur Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz sollen zwei Zufahrten genutzt werden. Die bestehende Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz in Richtung Südwesten bleibt weiterhin bestehen. Zur Entlastung der Ortslagen Randerath und Himmerich und für eine kürzere Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz in



Richtung Nordosten ist eine zusätzliche neue Zufahrt geplant, welche direkt an die K16 angebunden ist. Der Verlauf der Zufahrten ist den Lageplänen P-1 bis P-3.2 zu entnehmen.

#### Bestehende "Zufahrt Südost"

Die bestehende Zufahrt beginnt am Eingangstor der Abgrabung Himmerich und führt von dort aus über die bestehende Betriebszufahrt in Richtung Randerath. Die Werksstraße wurde bereits so ausgebaut, dass sie für Schwerlastverkehr geeignet ist. Die Werksstraße mündet vor der Ortschaft Randerath auf den als öffentliche Straße gewidmeten "Bracheler Weg" und führt von dort aus auf die Landesstraße L 228. Das betroffene Teilstück des Bracheler Wegs ist asphaltiert.

#### Neue Zufahrt "Nordwest"

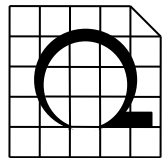
Die neue Zufahrt soll nordöstlich der Ortschaft Himmerich mit direkter Anbindung an die K 16 angelegt werden. Zu diesem Zweck soll der bereits bestehende Flurweg auf dem Flurstück 154 genutzt werden. Um LKW-Begegnungsverkehr zu ermöglichen, wird der bestehende Flurweg ausgebaut und verbreitert. Zur Verbreiterung wird das südwestlich angrenzende Flurstück 155 teilweise benötigt. Das Flurstück befindet sich im Besitz der Antragsstellerin. Die Ausbauplanung/Detailplanung für die Zufahrt liegt diesem Antrag unter Register 9 bei. Im Rahmen der Zufahrtsplanung wurden Maßnahmen zur Verkehrsregelung, zum Lärm- und Staubschutz sowie die Anbindung eines Fußweges berücksichtigt.

Vor der Einreichung des Antrags auf Abgrabung hat ein Besprechungstermin mit den Trägern öffentlicher Belange an der neuen Zufahrt stattgefunden, um die Planung abzustimmen. Die abgestimmten Inhalte wurden in der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Die Zufahrt soll eine Breite von 11,5 m aufweisen. Hiervon entfallen 7,5 m auf die Fahrbahn selbst und beidseitig je 2 x 2,0 m auf Bankett und Mulde (Bankett 1,2 m, Seitengraben/Mulde 0,8 m). Die geplante Fahrbahnbreite von 7,5 m ermöglicht LKW-Begegnungsverkehr.

Auf dem Flurstück 155, zwischen der Zufahrt und der Ortschaft Himmerich ist ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von mindestens 3 m aus geeignetem Bodenmaterial zu errichten. Im Rahmen der Vorabstimmung wurde sich darauf geeinigt, dass der Lärmschutzwall um einen Meter erhöht wird, um die Ortslage von Himmerich noch besser abzuschirmen. Der Wall im Zufahrtsbereich wird mit einer Höhe von 4 m angelegt. Der Wall dient gleichermaßen dem Sicht-, Staub- und Lärmschutz. Das erforderliche Sichtdreieck für ausfahrende Fahrzeuge wurde im Rahmen der Planung bemessen und wird von Bodenlagern und Bepflanzungen freigehalten.

Im Übergangsbereich des Flurstücks 154 tlw. auf das Flurstück 193 wird die Fahrbahn aufgrund bestehender Grundstücksgrenzen eine Breite von etwa 4 m aufweisen. An dieser Stelle ist kein LKW-Begegnungsverkehr möglich. Aus diesem Grund soll zukünftig eine Verkehrsregelung mit einer Ampelanlage (rot/grün Schaltung) angelegt werden.



Auf dem Flurstück 193 soll die Zufahrt mit einer Breite von 7,5 m bis in die Abgrabung weitergeführt werden. Die Fahrbahn wird so befestigt, dass sie für Schwerlastverkehr geeignet ist.

Im nördlichen Teilbereich der Erweiterung steigt das Gelände von Westen in Richtung Osten an. Im Einfahrtsbereich (Übergangsbereich Flurstück 154 tlw. auf das Flurstück 193) liegt das Gelände bei etwa 57,5 mNHN und steigt dann bis auf etwa 60,5 mNHN an. Damit einfahrende LKW's nicht zuerst eine Steigung überwinden müssen, bevor es über eine Rampe wieder in die Abgrabung hinab führt, soll die Zufahrt bis zum Erreichen der eigentlichen Abbauflächen auf einer Höhe von etwa 57,5 mNHN gehalten werden. Es erfolgt ein Einschnitt in das Gelände. Die Streckenlänge bis zur Böschungsoberkante der Abgrabung beträgt etwa 40 bis 45 m und kann von LKW's als Wartebereich genutzt werden. Für den einfahrenden Verkehr und den ausfahrenden Verkehr stehen somit ausreichend große Wartebereiche zur Verfügung.

Mit Beginn der eigentlichen Abbaufläche soll eine interne Rampe mit einer Breite von etwa 7,5 m bis auf die geplante Abbausohle angelegt werden. Im Rahmen der Lärmprognose wurde ermittelt, dass auf dem nordwestlichen Randstreifen der Abgrabung ein mindestens 3 m hoher Lärmschutzwall erforderlich ist. Im Rahmen der Abbauplanung wird der Randstreifen von ursprünglich 5 m auf etwa 12 m verbreitert. Auf den 12 m breiten Randstreifen soll der Lärmschutzwall angelegt werden. Zur Einbindung des Walls in das Landschaftsbild und sein Umfeld soll der Wall unmittelbar nach der Erstellung mit einer Blümmischung angesät und mit einer lockeren, gruppenweisen Bepflanzung versehen werden.

#### Fußgängerweg südwestlich des Lärmschutzwalls

Südwestlich des Lärmschutzwalls soll ein zusätzlicher Fußgängerweg angelegt werden, um Freizeitverkehr und Erschließungsverkehr im Bereich der neuen Zufahrt zu trennen. Im Westen erfolgt ein Anschluss des Fußgängerwegs an den Radweg (Übergang zur K 16), im Osten an den bestehenden Flurweg Flurstück 154.

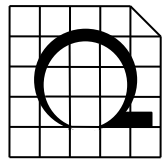
#### Radverkehr

Derzeit verläuft ein Radweg mit einer Breite von etwa 2 m entlang der K 16. Im Rahmen der Planung soll das von der Zufahrtsplanung betroffene Teilstück des Radwegs auf 2,5 m verbreitert werden. Die Ausbaubreite wurde im Vorfeld mit dem Kreis Heinsberg (Amt für Umwelt und Verkehrsplanung) im Vorfeld abgestimmt.

## **5.2 Interne Erschließung und Materialtransport**

Der Aufschluss der Erweiterung soll von der bestehenden Abgrabung ausgehend in Richtung Norden erfolgen. Gleichzeitig soll die neue Zufahrt "Nordwest" gebaut werden, damit die gewonnenen Rohstoffe auch über die neue Zufahrt abtransportiert werden können.

An innerbetrieblichen temporären Erschließungswegen wird gegenüber den abfallenden Böschungsabschnitten zur Sicherung vor Abstürzen ein mindestens



0,7 m hoher Erdwall angelegt. Bergseitig wird ein Entwässerungsgraben zur Fassung von Oberflächenwasser und austretendem Schichtwasser angelegt.

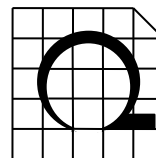
Die weitere interne Erschließung erfolgt über temporäre Erschließungswege und Baustraßen. Es ist geplant, die Zufahrt innerhalb der Erweiterung bis zum Schluss in Tieflage zu belassen, um Emissionen zu minimieren. Die internen Erschließungswege werden bis zur Beendigung der Abgrabung benötigt und erst zum Schluss verfüllt und rekultiviert.

### **5.3 Betriebsanlagen und Aufbereitung**

Ein Teil des gewonnenen Materials wird voraussichtlich innerhalb des Vorhabensgebiets verbleiben und von hier aus vermarktet werden. Vor der jeweiligen Abbauwand wird eine Siebanlage aufgestellt, in der eine Vorklassierung mit einer Siebmaschine erfolgt. Das aufbereitete Material wird im Bereich der Siebanlage auf Halde gelagert und von dort verladen. Die Siebanlage wurde in den beiliegenden Fachgutachten zu Lärm und Staub berücksichtigt.

Der Transport des Materials von der Abbauwand bis zur Siebanlage / Lagerfläche erfolgt mittels Radlader auf temporären Baustraßen.

Der überwiegende Teil des gewonnenen Materials wird voraussichtlich zur benachbarten Nassabgrabung Kaphof befördert und dort aufbereitet werden. Hier befindet sich ein Betriebsgelände mit Betriebsgebäuden und den notwendigen technischen Einrichtungen zur Aufbereitung und Veredelung der gewonnenen Rohstoffe. Unmittelbar zugeordnet ist ein Betonwerk. Die wasserrechtliche Genehmigung für die Aufbereitung der Rohstoffe in Kaphof wird separat für die Abgrabung Kaphof beantragt werden.



## 6. LAGERSTÄTTE UND ABBAUGEOMETRIE

### 6.1 Boden, Geologie, und Grundwasser

siehe auch

Plan Nr. UVP - 5.1 Hydrologie

Plan Nr. UVP - 5.2 Grundwasser

Plan Nr. UVP - 5.3 Hydrogeologie Profil

Im Untersuchungsraum haben sich während der letzten Eiszeit großflächig abbauwürdige Kiese und Sande abgelagert. Diese Ablagerungen wurden in der Wurm- und Ruraue teilweise wieder abgetragen und durch Niederterrassenmaterial ersetzt. Der Bereich des Vorhabensgebietes, welches auf der Aldenhovener Lössplatte liegt, verblieb als sichtbarer Höhenrücken. Aufgrund des in Richtung Süden leicht ansteigenden Geländes nimmt die Mächtigkeit des abbauwürdigen Materials von Nordwesten nach Südosten leicht zu.

Das Gelände der Erweiterungsfläche ist leicht geneigt und weist ein Gefälle in Richtung Norden/Nordwesten auf. Entsprechend der Einteilung in drei Teilbereiche (Nord, Mitte und Süd) liegen die folgenden gemittelten Geländehöhen vor.

Tabelle 2 Mittlere Geländehöhen Erweiterung

| Mittlere Geländehöhen Erweiterung |         |
|-----------------------------------|---------|
| Teilbereich Nord                  | 63 mNHN |
| Teilbereich Mitte                 | 69 mNHN |
| Teilbereich Süd                   | 72 mNHN |

Die Oberbodenmächtigkeit beträgt gemäß der DGK5 Boden<sup>5</sup> etwa 20 bis 30 cm, was den Erkenntnissen aus der bestehenden Abgrabung entspricht.

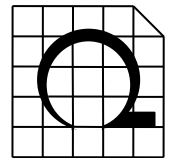
Unter einer etwa 1 m mächtigen Lößlehmschicht befinden sich die Kiese und Sande der jüngeren Hauptterrasse des Rheins (Hj) mit einer Mächtigkeit von etwa 30 m. Darunter befinden sich Kiese und Sande der älteren Hauptterrasse der Maas (HäM). Die Hydrologische Karte NRW<sup>6</sup> zeigt, dass das Gelände im nordwestlichen Untersuchungsraum deutlich in Richtung Teichbachniederung abfällt.

Die Erkenntnisse aus der bestehenden Abgrabung belegen, dass die Kiese und Sande der jüngeren Hauptterrasse des Rheins, jedenfalls bis zur genehmigten Abbausohle, in etwa der Darstellung in der Hydrologischen Karte NRW entsprechen.

Insgesamt besteht das Material bis zu einer Tiefe von etwa 30 m aus abbauwürdigem Kies und Sand. Nach Aufbereitung ist das Material für die Herstellung hochwertiger Betonkiese und Bausande hervorragend geeignet. Jedoch kann die nutzbare Lockergesteinsschicht nicht vollständig abgebaut werden, da ein Teil des Materials im Grundwasser liegt.

<sup>5</sup> Geologisches Landesamt NW (Hrsg.): DGK 5 Bo, Bodenkarte auf Grundlage der Bodenschätzung, Blätter Horst, Hilfarth, Randerath und Brachelen West, M = 1:5'000

<sup>6</sup> Hydrologische Karte von Nordrhein-Westfalen, M 1:25.000, Blatt 4903 Erkelenz, 1986



Grundwasser<sup>7</sup>

Das Vorhabensgebiet befindet sich im Einflussbereich der Sumpfungsmaßnahmen durch den Braunkohlen-Tagebaubetrieb Inden der RWE Power AG. Die Fließrichtung des Grundwassers verlief ursprünglich, im Jahr 1955, von Süden in Richtung Norden. Später wurde das 1. Grundwasserstockwerk unter dem Vorhabensgebiet durch Sumpfungsmaßnahmen um mehrere Meter abgesenkt.

Der Grundwasserstand unter der Erweiterungsfläche liegt derzeit bei etwa 47,5 mNHN im Norden bis 49,5 mNHN im Süden. Der aktuelle Grundwasserstand bildet die Grundlage für die Festlegung der Abbausohle.

Mit der Beendigung der Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlen-Tagebaubetriebs ist wahrscheinlich ab dem Jahr 2040 zu rechnen. Nach Einstellung der Sumpfungsmaßnahmen wird es zu einem allmählichen Wiederanstieg des Grundwassers bis auf das vorbergbauliche Niveau kommen. Die mittlere Wiederanstiegshöhe des Grundwassers (Bezugsjahr 1955) liegt ausweislich der Grundwassergleichenkarte des Erftverbandes unter der Erweiterungsfläche bei ca. 49,5 mNHN im Norden und ca. 53 mNHN im Süden.

Der Erftverband gibt an, dass die Grundwasserstände Veränderungen unterliegen und mit Unwägbarkeiten behaftet sind. Zur Berechnung der höchsten zu erwartenden Grundwasserstände (Bemessungsgrundwasserstände) sind entsprechende Zuschläge anzusetzen, die der natürlichen Grundwasserschwankung in besonders regenreichen Jahren Rechnung tragen.

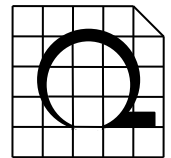
Zur Ermittlung der Bemessungsgrundwasserstände wurde die Ganglinie der Grundwassermessstelle 011002189 (Himmerich Zus 291) ausgewertet, deren Zeitreihe der Messungen bis in die 1950 er Jahre zurück reicht.

*Tabelle 3 Ermittlung der Bemessungsgrundwasserstände*

| Bezeichnung       | Messtellenummer | Ausgebaut bis in den Horizont | Zeitreihe der Messstelle von..bis |      | Höchster Messwert im Jahr | Höchster Messwert in mNHN | GW-Stand 1955 lt. Erftverband an der Messstelle in mNHN | Differenz 1955 zu höchstem Messwert in m | Entfernung zum Vorhabensgebiet in m | Lage     |
|-------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------------------------|------|---------------------------|---------------------------|---|--|-------------------------------------|----------|
| Himmerich Zus 291 | 011002189       | 19                            | 1953                              | 2011 | 1985                      | 50,83                     | 50,1  | 0,7                                      | 50 bis 100m                         | westlich |

Die Auswertung der Ganglinien zeigt, dass die höchsten gemessenen Grundwasserstände an der Messstelle im Jahr 1985 auftraten. Demnach liegt der höchste aufgetretene Grundwasserstand etwa 0,7 m höher als der Grundwasserstand aus dem Jahr 1955. Es wird im Folgenden davon ausgegangen,

<sup>7</sup> Erftverband: Informationen über das Grundwasser, schriftliche Mitteilungen vom 23.02.2021



dass auch unter der Erweiterungsfläche die höchsten zu erwartenden Grundwasserstände etwa 0,7 m höher liegen als die Grundwasserstände aus dem Jahr 1955.

Demnach liegt der Bemessungsgrundwasserstand unter der Erweiterungsfläche bei etwa 50,2 mNHN (49,5 mNHN+0,7 m) im Norden und etwa 53,7 mNHN (53 mNHN+0,7 m) im Süden. Der Bemessungsgrundwasserstand bildet die Grundlage für die Festlegung der Materialqualitäten des Verfüllmaterials.

Entsprechend der Einteilung in drei Teilbereiche (Nord, Mitte und Süd) wird von den folgenden Bemessungsgrundwasserständen ausgegangen. Die Werte wurden aufgerundet.

|                   | Grundwasserstand 1955 |           | Grundwasserstand 1955+0,7m |           |
|-------------------|-----------------------|-----------|----------------------------|-----------|
|                   | von                   | bis       | von                        | bis       |
| Teilbereich Nord  | 49,5 mNHN             | 50,0 mNHN | 50,2 mNHN                  | 50,7 mNHN |
| Teilbereich Mitte | 50,0 mNHN             | 51,3 mNHN | 50,7 mNHN                  | 52,0 mNHN |
| Teilbereich Süd   | 51,3 mNHN             | 52,9 mNHN | 52,0 mNHN                  | 53,6 mNHN |

Tabelle 4 Bemessungsgrundwasserstände

## 6.2 **Abbautiefe**

Grundlage für die Festlegung der Abbausohle in der Erweiterung ist der aktuelle Grundwasserstand.

In Abhängigkeit vom mittleren Grundwasserstand des Jahres 2019 soll die maximale Abbausohle unter der Erweiterungsfläche geneigt verlaufen und bei etwa 49,5 im Norden und etwa 51,5 mNHN im Süden liegen, jedenfalls immer mindestens 2 m über dem aktuellen Grundwasserstand.

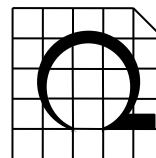
## 6.3 **Abbauverfahren und Böschungsaufbau**

Der Materialabbau soll als Trockenabbau erfolgen.

Dabei wird der Abbau an den Außenböschungen in einer Neigung von 1:2 vorgenommen. Es kommen folgende Geräte zum Einsatz:

- Gewinnung mittels Hydraulikbagger oder Radlader
- Verbringung zu den Aufbereitungsanlagen oder Lagerflächen mittels Radlader





## 6.4 Verfüllung

Dem Abbau folgend soll das Gelände der Erweiterung mit geeignetem Bodenaushub wiederverfüllt werden. Das Gelände wird mit einer leichten Überhöhung verfüllt, um die späteren Setzungen der Verfüllfläche zu berücksichtigen.

Zum Bemessungsgrundwasserstand soll zusätzlich ein Sicherheitsabstand von 1 m eingehalten werden. Dementsprechend soll die Verfüllung mit Material erfolgen, welches dem Zuordnungswert gem. LAGA Z0 entspricht.

Entsprechend der Einteilung in drei Teilbereiche (Nord, Mitte und Süd) werden die folgenden Werte zur Festlegung des Wiederanstiegsbereichs des Grundwassers einschließlich Sicherheitsabständen festgelegt. Die Werte wurden aufgerundet. In dem Teilbereich Nord ist der Abstand Sicherheitsabstand größer, da die Abbausohle höher liegt als der Bemessungsgrundwasserstand einschließlich Sicherheitsabstand.

*Tabelle 5 Wiederanstiegsbereich des Grundwassers einschließlich Sicherheitsabständen*

| Wiederanstiegsbereich des Grundwassers einschließlich Sicherheitsabständen |                |
|--|----------------|
| Teilbereich Nord   | 52,0 mNHN      |
| Teilbereich Mitte  | 53,0 mNHN      |
| Teilbereich Süd  | 53 bis 55 mNHN |

Darüber soll die Verfüllung bis zur Geländeoberkante mit Material erfolgen, welches dem Zuordnungswert gem. LAGA Z0\* entspricht.

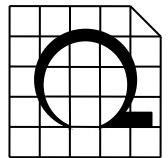
## 7. MATERIALMENGEN, ZEITLICHER UND RÄUMLICHER VERLAUF

### 7.1 Abstandsflächen

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

- 5 m von unbebauten Grundstücken und Flurwegen
- 5 m vom Fundament des Strommastes
- 20 m vom Waldrand

Innerhalb der Erweiterung befindet sich ein Strommast einer 110 kV Oberleitung. Um den Masten wird an der Oberfläche ein Schutzabstand mit einem Radius von 5 m eingehalten. Während des Abbaus verbleibt ein kegelstumpfförmiger Körper mit einer Böschungsneigung von 1:2. Die Zuwegung zum Mast wird zu jedem Zeitpunkt durch eine 10 m breite Zuwegung sichergestellt. Die Zuwegung im unverritztem Kies und Sand wird jeweils erst abgebaut, wenn durch Verfüllung eine neue Zuwegung angelegt wurde.



## **7.2 Abbauvorgehen, zeitlicher und räumlicher Verlauf**

Die Abbautätigkeit auf der Erweiterungsfläche kann voraussichtlich im Jahr 2024 beginnen. Bei einer Materialmenge von ca. 3,7 Mio. m<sup>3</sup> Kies, Sand und Lehm und einer jährlichen Abbaumenge von etwa 150.000 m<sup>3</sup> würde die Zeitdauer der Abbautätigkeit bei etwa 24 Jahren liegen. Für die restliche Wiederverfüllung werden zusätzlich etwa 10 Jahre benötigt. Die Laufzeit der Abgrabung würde sich dementsprechend bis Ende 2057 erstrecken. Schwankungen des Marktes können dazu führen, dass die Laufzeit kürzer oder länger sein wird.

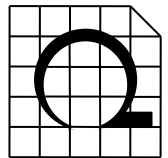
Die ausgeklasten Bereiche werden dem Abbau sukzessive nachfolgend verfüllt und rekultiviert. Im Zuge der Verfüllung der Erweiterung werden gleichzeitig auch die noch nicht fertiggestellten Flächen der bestehenden Abgrabung verfüllt.

Im Rahmen der Erweiterung soll auch ein Restabbau/Vertiefung auf den noch nicht verfüllten Flächen der bestehenden Abgrabung erfolgen. Durch die Vertiefung soll eine maximale Ausnutzung der Rohstofflagerstätte gewährleistet werden.

Der Abbau erfolgt abschnittsweise, wobei die Hauptabbaurichtung von Norden in Richtung Süden verläuft. Der Abbau beginnt auf der Teilfläche Nord. Zuerst werden die neue Zufahrt und die Lärmschutzwälle (südwestlich der Zufahrt Nordwest und auf dem nordwestlichen Randstreifen) angelegt. Zum Bau der Lärmschutzwälle soll der eigene Abraum aus der Teilfläche Nord (Abschnitt 1) verwendet werden, der Oberboden wird vorher abgedeckt und falls erforderlich fachgerecht zwischengelagert. Der Abtransport der gewonnenen Rohstoffe erfolgt entweder unmittelbar über die neue Zufahrt oder über die Flächen der bestehenden Abgrabung mit bestehender Zufahrt.

Teilfläche Nord soll mit Ausnahme der zur Erschließung erforderlichen Flächen unmittelbar nach dem Abbau mit geeignetem Bodenmaterial verfüllt werden. Teilflächen können unmittelbar nach der Verfüllung bereits rekultiviert werden. Der zur Erschließung erforderliche Korridor soll bis zur Beendigung der Abgrabung in Tieflage verbleiben. Der innerbetriebliche Verkehr soll möglichst immer in Tieflage abgewickelt werden, um mögliche Emissionen zu vermindern. Es handelt sich im Vergleich zu den anderen Teilflächen um eine relativ kleine Fläche. Für den Abbau von Teilfläche Nord wird voraussichtlich nur 1 Jahr benötigt. Unmittelbar nach dem Abbau erfolgt die Verfüllung (mit Ausnahme der Zufahrtsflächen in Tieflage).

Während die Verfüllung auf der Teilfläche Nord stattfindet, soll der Abbau auf der Teilfläche Mitte weitergeführt werden. Die an die Erweiterung angrenzenden und noch nicht verfüllten Böschungen der bestehenden Abgrabung werden ebenfalls abgebaut und die Abbausohle wird vertieft. Im Zuge der sukzessiven Verfüllung sollen die Erweiterungsflächen und die Flächen der bestehenden Abgrabung von Norden in Richtung Süden verfüllt und rekultiviert werden. Auf der Teilfläche Mitte soll ebenfalls ein Erschließungskorridor in Tieflage verbleiben. Für den Abbau der Teilfläche Mitte werden voraussichtlich etwa 5-6 Jahre benötigt. Unmittelbar nach dem Abbau erfolgt die Verfüllung (mit Ausnahme der Zufahrtsflächen in Tieflage).



Die größte und letzte Teilfläche Süd soll zuletzt abgebaut werden. Für den Abbau werden voraussichtlich etwa 16 bis 17 Jahre benötigt. Die Verfüllung folgt dem Abbau sukzessive nach.

Im Bereich des Strommastes wurde ein separater Abschnitt M ausgewiesen. Für den Abbau wird voraussichtlich 1 Jahr benötigt. Die Zuwegung und Erreichbarkeit des Mastes wird jederzeit entweder über unverritzte oder bereits verfüllte Flächen sichergestellt.

Der Materialabbau erfolgt grundsätzlich bis zu der in Tabelle 5 festgelegten Höhe des Wiederanstiegsbereichs des Grundwassers einschließlich Sicherheitsabständen. Bevor der Restabbau um weitere 2 bis 3 m bis auf die beantragte maximale Abbausohle im Wiederanstiegsbereich des Grundwassers durchgeführt wird, wird nachgewiesen, dass ausreichend geeignetes Material zur Verfüllung des Wiederanstiegsbereichs vor Ort vorhanden ist. Zur Verfüllung können z.B. der eigene Abraum, Feinsandanteile aus der Vorabsiebung, geeignetes Bodenmaterial oder Kies und Sand aus noch nicht abgebauten Abbauabschnitten verwendet werden.

Der Geländeanschluss der Verfüllbereiche erfolgt an das bestehende Relief. Die Erschließungsflächen werden zum Schluss verfüllt und rekultiviert.

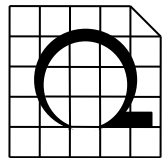
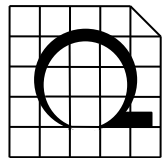


Tabelle 6 Zeitlicher Ablauf von Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen

|                | Jahr der Abgrabung | Beginn Abbaubereich |   |   |   |   |   |   | Fertigstellung Verfüllung / Rekultivierung | Anmerkungen   |    |   |  |  |                                   |  |
|----------------|--------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|----|---|--|--|-----------------------------------|--|
|                |                    | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |   |    |   |  |  |                                   |  |
| 24 Jahre Abbau | 1                  | 1                   |   |   |   |   |   |   |  | Bau der neuen Zufahrt "Nordwest", Beginn Abbau in Abschnitt 1 |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 2                  |                     | 2 |   |   |   |   |   |  |   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 3                  |                     |   | 2 |   |   |   |   |  |   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 4                  |                     |   |   | 3 |   |   |   |  |   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 5                  |                     |   |   |   | 3 |   |   |  | 1R  |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 6                  |                     |   |   |   |   | 4 |   |  |   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 7                  |                     |   |   |   |   |   | 4 | 5  |   | 2R | Verfüllung einschließlich nördlicher Teil der bestehenden Abgrabung |  |  |                                   |  |
|                | 8                  |                     |   |   |   |   |   |   | 5  |   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 9                  |                     |   |   |   |   |   |   | 5  |   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 10                 |                     |   |   |   |   |   |   | 5  |   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 11                 |                     |   |   |   |   |   |   |  | 5   |    | 3R  | Verfüllung einschließlich mittlerer Teil der bestehenden Abgrabung |  |                                   |  |
|                | 12                 |                     |   |   |   |   |   |   |  | 6   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 13                 |                     |   |   |   |   |   |   |  | 6   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 14                 |                     |   |   |   |   |   |   |  | 6   |    |   |  |  |                                   |  |
|                | 15                 |                     |   |   |   |   |   |   |  | 6   | 7  |   | 4R   | Verfüllung einschließlich südlicher Teil der bestehenden Abgrabung |                                   |  |
|                | 16                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   | 7  |   |  |  |                                   |  |
|                | 17                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   | 7  | 8   |  | 5R tlw.  |                                   |  |
|                | 18                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    | 8   |  |  |                                   |  |
|                | 19                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    | 8   |  |  |                                   |  |
|                | 20                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    | 8   |  |  | 6R tlw.                           |  |
|                | 21                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    |   | 9  |  |                                   |  |
|                | 22                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    |   |  | 9  |                                   |  |
|                | 23                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    |   |  | 9  |                                   | 7R tlw.  |
|                | 24                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    |   |  |  | M                                 | Ende Abbau   |
| 10 Jahre       | 34                 |                     |   |   |   |   |   |   |  |   |    |   |  |  | Rest 5R, 6R, 7R, 8R, 9R, M und ZR | Restverfüllung und Fertigstellung der Rekultivierung |



### 7.3 Flächen und Massen

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

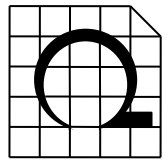
*Tabelle 7 Flächen*

| <b>Flächen</b>  | Fläche   |
|---|----------|
| <b>Bestehende Abgrabung</b>   | 9,97 ha  |
| Abbaufläche   | 9,29 ha  |
| <b>Erweiterung</b>  | 28,96 ha |
| Netto Abbaufläche einschließlich der abzubauenen ehemaligen Abstandsflächen der bestehenden Abgrabung | 25,12 ha |

*Tabelle 8 Massen*

| <b>Massenberechnung</b>   | Schichtmächtigkeit | Restabbau und Vertiefung Bestand + Erweiterung |
|---|--------------------|--|
| Netto Abbaufläche einschl. der abzubauenen ehemaligen Abstandsflächen der bestehenden Abgrabung |                    | 25,12 ha                                       |
| Oberboden   | im Mittel 0,3 m    | 88.000 m <sup>3</sup>                          |
| Lehm / Abraum   | im Mittel 1,0 m    | 252.000 m <sup>3</sup>                         |
| Kies und Sand bis Sohle 52 mNHN   | 15,7m bis 18,7m    | 3.511.000 m <sup>3</sup>                       |
| Kies und Sand bis Abbausohle max.   | 1-2,5m             | 198.000 m <sup>3</sup>                         |
| <b>Kies und Sand Gesamtmenge</b>  |                    | <b>3.709.000 m<sup>3</sup></b>                 |

Die überschlägige Berechnung der Mengen erfolgte nach Abgrenzung der Abbauböschungsoberkante, unter Einhaltung der erforderlichen Randabstände. Für die Berechnung wurde eine Böschungsneigung von 1:2 entlang der Außenböschungen berücksichtigt. Zwischen den jeweiligen Abbaubereichen wurde senkrecht auf Grund gerechnet. Die Mengenangaben wurden gerundet.



## **7.4 Verwertung von anfallendem Oberboden und Abraum**

Der anstehende Oberboden und Abraum werden bis spätestens zu Beginn des jeweiligen Abbauabschnitts getrennt voneinander abgetragen, der Oberboden wird vollständig, der Abraum soweit dann verfügbar für die Rekultivierung wieder verwendet.

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

Ein Teil des Oberbodens und des Abraums kann für die Herstellung von randlichen Wällen verwendet werden. Oberbodenlager dürfen bis zu einer Höhe von 2 m angelegt werden. Abraumlager werden bis zu einer Höhe von 4 bis 5 m angelegt werden. Zur Abschirmung der Abgrabung soll auf dem nordwestlichen Randstreifen der Abgrabung und südwestlich der neuen Zufahrt Nordwest bereits zu Beginn der Abgrabung jeweils ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von mindestens 3 m bzw. 4 m angelegt werden. Hierzu wird lehmiger Abraum aus der bestehenden Abgrabung oder der Erweiterung verwendet.

Von dem Waldrand wird mit der Böschungsoberkante der Abgrabung ein Sicherheitsabstand von 20 m eingehalten. Im Rahmen der Abgrabung sollen die Randstreifen zur Lagerung von Oberboden und Abraum genutzt werden. hiervon ausgenommen ist der 20 m breite Randstreifen entlang des Waldrands, um einragende Wurzeln der bestehenden Waldbäume nicht mit Bodenmaterial zu überdecken. Mit Beginn eines jeden Abbauabschnitts erfolgt die Herrichtung des Randstreifens bereits als Teilfläche der vorgesehenen großflächigen Waldentwicklung.

## **8. SCHUTZVORKEHRUNGEN**

### **8.1 Zutritt**

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

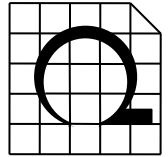
### **8.2 Wasserhaltung**

Bedingt durch das nach Südosten abfallende Gelände werden südwestlich des jeweiligen Abschnitts Fanggräben oder Verwallungen zur Verhinderung des Eintrags von randlichem Oberflächenwasser in Richtung Abgrabung erstellt.

### **8.3 Arbeitsschutz**

Im Rahmen des Betriebes werden je nach Auftragslage 1 bis 2 Arbeitnehmer in der Abgrabung anwesend sein. Zusätzlich befinden sich durchschnittlich 1 bis 2 fremde LKW-Fahrer auf dem Gelände.

Sanitäre Anlagen und Sozialräume werden in einem Sozialcontainer untergebracht, welcher neu errichtet werden soll. Im Sozialcontainer sind Pausen- und



Umkleideräume vorhanden. Die Beheizung erfolgt mit Gas. Vorort steht den Mitarbeitern eine feste, beheizte Toilette zur Verfügung. Der Sozialcontainer ist für die Mitarbeiter in weniger als 5 Minuten fußläufig erreichbar.

Frischwasser für die Nutzung eines Handwaschbeckens wird täglich in einem Kanister mitgebracht, das Abwasser aus dem Handwaschbecken wird ebenso täglich mitgenommen und in die Kanalisation entsorgt. Fäkalien werden in einem geeigneten Behälter gesammelt und regelmäßig von einem Entsorgungsunternehmen abgeholt.

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

### **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 Abgrabung sollen an das bestehende Geländeniveau angepasst werden.

Eschweiler, März 2023/mk