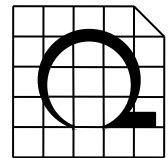
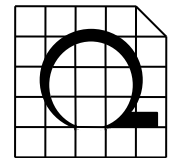


Genehmigungsantrag

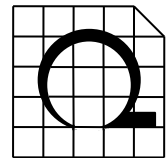


INHALTSVERZEICHNIS

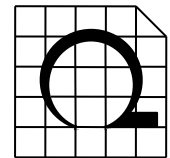
Inhalt	Seite
1. ANGABEN ZUR ANTRAGSTELLERIN	6
2. ANGABEN ZUR BETREIBERIN	6
3. ANGABEN ZUM ENTWURFSVERFASSER	6
4. STANDORTBESCHREIBUNG UND NOTWENDIGKEIT DER ANLAGE	7
5. ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ANLAGE	9
5.1 Standort der Anlage	9
5.2 Art der geplanten Anlage	9
5.3 Umfang der Anlage	9
5.4 Basisentwässerung und Oberflächenentwässerung	9
5.5 Betriebszeitraum	12
5.6 Gültige Genehmigungen	12
5.7 Fachgutachten	12
5.8 Sicherungsmassnahmen	13
6. TECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN	14
6.1 Baubeschreibung	14
6.1.1 Baumaßnahme	14
6.1.2 Anforderung an das Planum	15
6.1.3 Anforderung an die mineralische Dichtung / Basisabdichtung / Geologische Barriere	17
6.1.4 Anforderung an die Entwässerungsschicht	17
6.1.5 Anforderung an das Deponat "Inerte mineralische Abfälle" einschließlich Ausgleichsschicht	18
6.1.6 Anforderung an die mineralische Dichtung / Oberflächenabdichtung	18
6.1.7 Anforderungen an die Sammelbecken und den Pumpensumpf	19
6.1.8 Herstellung der Rekultivierungsschicht	21
6.2 Bauablauf	23
6.3 Oberflächenentwässerung	24
7. PLANRECHTLICHE AUSWEISUNG DES STANDORTES	26
7.1 Standortauswahl	26
7.1.1 Raumplanung	26
7.1.2 Flächennutzungsplan	30
7.1.3. Bebauungsplan, Siedlungen	32
7.2 Wasserrechtliche Ausweisungen	32
7.2.1 Überschwemmungsgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete	32
7.2.2 Wasserschutzgebiete	33



7.3	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	33
7.3.1	Nationalpark	33
7.3.2	Naturpark	33
7.3.3	Landschaftsschutzgebiet	33
7.3.4	Naturschutzgebiete	34
7.3.5	Naturdenkmäler und Geschützter Landschaftsbestandteil	35
7.3.6	Gesetzlich Geschützte Biotope, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Alleen	36
7.3.7	Natura 2000	36
7.3.8	Biotopkataster	37
7.3.9	Biotopverbund	37
7.4	Bauschutzbereiche von Verkehrs- und Militärflughäfen	39
7.5	Standortalternativen	39
8.	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE	40
8.1	Standortverhältnisse	40
8.1.1	Morphologie	40
8.1.2	Meteorologie	40
8.2	Gegenwärtige Funktion des Standortes für Natur- und Landschaft	41
8.3	Gegenwärtige Nutzung des Standortes einschliesslich konkurrierender Nutzungen	41
8.4	Ehemalige Nutzungen des Standortes	41
9.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	42
9.1	Beschreibung der Abfälle	42
9.2	Anlagenkapazität	45
9.3	Angaben über Betriebseinrichtungen und Erschliessungen	45
9.4	Emissionssituation	45
10.	BESCHREIBUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	47
10.1	Menschen, einschliesslich der menschlichen Gesundheit	47
10.1.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts	47
10.1.2	Bestandsbeschreibung	47
10.1.3	Bewertung und Potential	49
10.1.4	Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen, einschliesslich der menschlichen Gesundheit	49
10.2	Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt	50
10.2.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts	50
10.2.2	Bestandsbeschreibung	50
10.2.3	Bewertung und Potential / Lebensraumbedeutung	50
10.2.4	Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt	51
10.2.5	Problemstellung im Zusammenhang mit Flächenverbrauch	51
10.2.6	Auswirkungen des Vorhabens auf Flächen	52



10.3	Boden / Geologie	52
10.3.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts	52
10.3.2	Bestandsbeschreibung	53
10.3.3	Bewertung und Potential	55
10.3.4	Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden	56
10.4	Gewässer	56
10.4.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts	56
10.4.2	Bestandsbeschreibung	56
10.4.3	Bewertung und Potential	59
10.4.4	Auswirkungen des Vorhabens auf das Wasser	60
10.5	Luft und Klima	60
10.5.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts	60
10.5.2	Bestandsbeschreibung	60
10.5.3	Bewertung und Potential	61
10.5.4	Auswirkungen des Vorhabens auf die Luft und das Klima	61
10.6	Landschaft	61
10.6.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts	61
10.6.2	Bestandsbeschreibung	61
10.6.3	Bewertung und Potential	62
10.6.4	Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild	62
10.7	Kulturgüter und Sachgüter	62
10.7.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts	62
10.7.2	Bestandsbeschreibung	63
10.7.3	Bewertung und Potential	64
10.7.4	Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	64
11.	BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich der unter 10. beschriebenen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.	65
12.	Naturschutzrechtliche Kompensation / Bepflanzungen	66



PLANVERZEICHNIS

Pläne zu Ziff. 6

Plan 6a	Übersicht	M = 1: 20.000 (A3)
Plan 6b	Lageplan ABK	M = 1: 5.000 (A3)
Plan 6b.2	Lageplan ABK Höhen	M = 1: 5.000 (A3)
Plan 6c	Luftbild	M = 1: 5.000 (A3)
Plan 6d	Flurkarte	M = 1: 2.000 (A3)
Plan 6e	Aufmaß und Luftbild	M = 1: 1.000 (A1)
Plan 6f	Abbauplan	M = 1: 2.000 (A3)
Plan 6g	Oberkante Basisabdichtung	M = 1: 1.000 (A1)
Plan 6h	Oberkante Deponat	M = 1: 1.000 (A1)
Plan 6i	Oberkante Rekultivierungshöhen	M = 1: 1.000 (A1)
Plan 6j-1	Schematisches Profil A	M = 1: 500/200 (A3)
Plan 6j-2	Schematische Profile B und C	M = 1: 500 (A3)
Plan 6j-3	Schematische Profile D1 und D2	M = 1: 500 (A3)
Plan 6k-3	Prinzipskizze Schichtaufbau DK0	unmaßstäblich (A3)
Plan 6l	Prinzipskizze Schichtaufbau DK0	M = 1: 2.500 (A3)

Abbildungen zu Ziff.6

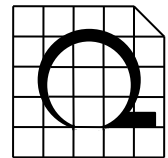
Abb. 6a	Skizze Herleitung maßgeblicher Grundwasserstand und Festlegung der Deponiebasis	unmaßstäblich
---------	---	---------------

Abbildungen zu Ziff.9

Abb. 9a	Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen	unmaßstäblich
Abb. 9b	Rechtsgültiger Regionalplan	unmaßstäblich
Abb. 9c	Fortschreibung Regionalplan	unmaßstäblich
Abb. 9d	Teilplan nichtenergetische Rohstoffe	unmaßstäblich
Abb. 9e	Flächennutzungsplan der Stadt Geilenkirchen	unmaßstäblich
Abb. 9f	Landschaftsschutzgebiete	unmaßstäblich
Abb. 9g	Gesetzlich geschützte Biotope, Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler	unmaßstäblich
Abb. 9h	Biotopkataster	unmaßstäblich
Abb. 9i	Biotopverbund	unmaßstäblich

Abbildungen zu Ziff.10

Abb. 10a	Windrosen	unmaßstäblich
----------	-----------	---------------



Abbildungen zu Ziff. 12

Abb. 12a	Freizeitkarte TIM-Online	unmaßstäblich
Abb. 12b	Radroutenplaner NRW	unmaßstäblich
Abb. 12c	Kulturlandschaften NRW	unmaßstäblich
Abb. 12d	Kulturlandschaftsbereich 027 "Mittleres Wurmatal"	unmaßstäblich

Abbildungen zu Ziff. 13

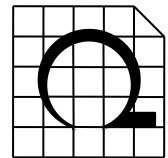
Abb. 13a	Bodenkarte NRW	unmaßstäblich
Abb. 13b	Hydrogeologisches Profil	unmaßstäblich
Abb. 13c	Grundwassergleichen aus dem Jahr 1955	unmaßstäblich
Abb. 13d	Grundwassergleichen aus dem Jahr 2022	unmaßstäblich
Abb. 13e	Oberflächengewässer	unmaßstäblich

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Abfallschlüssel gemäß AVV
Tab. 2	Zuordnungswerte für inerte Abfälle

Fachgutachten und ergänzende Unterlagen

Reg. 3	Berechnung der Sicherheitsleistung
Reg. 4	Entwässerungsgutachten zur Niederschlagswasserversickerung auf dem Gelände der geplanten Deponie DK 0
Reg. 5	Gutachten zur Basisentwässerung auf dem Gelände der geplanten Deponie DK0
Reg. 6	Stellungnahme zum untersuchten Material hinsichtlich der Reduzierung der Mindestmächtigkeit einer geotechnischen Barriere



1. ANGABEN ZUR ANTRAGSTELLERIN

SP Recycling GmbH
Herr Stephan Pyls
Mühlenstraße 4
52511 Geilenkirchen
Tel.: +49 (0) 2453-22 22
Fax.: +49 (0) 2453-38 35 41
E-mail: info@pyls-recycling.de

2. ANGABEN ZUR BETREIBERIN

Vorhabensträgerin:

SP Recycling GmbH
Herr Stephan Pyls
Mühlenstraße 4
52511 Geilenkirchen
Tel.: +49 (0) 2453-22 22
Fax.: +49 (0) 2453-38 35 41
E-mail: info@pyls-recycling.de

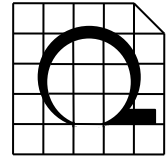
3. ANGABEN ZUM ENTWURFSVERFASSER

Deponieplanung:

Planungsbüro Rebstock
Inhaber Markus Kuck
Hehlrather Straße 2
52249 Eschweiler
Tel.: 02403 - 503056 - 0
Fax.: 02403 - 503056 - 9
E-mail: mail@buero-rebstock.de

Schriftwechsel und Rückfragen sind zu richten an:

SP Recycling GmbH
Herr Stephan Pyls
Mühlenstraße 4
52511 Geilenkirchen
Tel.: +49 (0) 2453-22 22
Fax.: +49 (0) 2453-38 35 41
E-mail: info@pyls-recycling.de



4. STANDORTBESCHREIBUNG UND NOTWENDIGKEIT DER ANLAGE

Die Firma SP Recycling GmbH aus Geilenkirchen plant an ihrem Betriebsstandort Müllendorf, Stadt Geilenkirchen, Gemarkung Würm, Flur 9 die Errichtung einer Deponie der Klasse 0 innerhalb der genehmigten Abgrabung und Verfüllung.

Mit dem Bescheid vom 17.02.2021 wurde der Antragstellerin die Genehmigung zur Gewinnung von Sand und Kies auf den Flurstücken 47, 50, 51, 52 tlw., 55, 56, 57, 58, 67, 108 und 129 (Stadt Geilenkirchen, Gemarkung Würm, Flur 9) bis zu einer Abbautiefe von 65,0 mNHN genehmigt. Die bestehende Abgrabung wurde in drei Abbauabschnitte untergliedert. Der erste Abbauabschnitt befindet sich derzeit in Betrieb.¹

Nach dem Abbau von Kies und Sand erfolgt dem Abbau sukzessive folgend die Wiederverfüllung bis zur ursprünglichen Geländeoberkante mit geeignetem Bodenmaterial. Es handelt sich derzeit um Bodenmaterialien, die den Z0* Zuordnungswerten der LAGA TR Boden entsprechen.

Die genehmigte Zeitplanung sieht vor, dass die bestehende Abgrabung bis spätestens zum 31.12.2052 vollständig verfüllt und hergerichtet (rekultiviert) sein muss.

Nordwestlich der bestehenden Abgrabung liegt das bestehende Betriebsgelände der Antragstellerin. Die in der Abgrabung gewonnenen Kiese und Sande werden vor Ort in einer Transportbetonmischanlage zu hochwertigen Betonen weiterverarbeitet. Auf dem Betriebsgelände werden darüber hinaus auch eine Kompostierungsanlage und eine Bauschuttrecyclinganlage betrieben. Die Flächengröße des Betriebsgeländes beträgt etwa 2,23 ha.

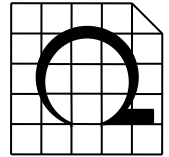
Die Antragstellerin plant, innerhalb der genehmigten Abgrabung und Verfüllung eine Inertstoff-Deponie der Klasse 0 zu errichten. Die im Folgenden als Vorhabensgebiet bezeichnete Fläche umfasst die gesamte im Jahr 2021 genehmigte Abgrabung. Die Flächengröße des Vorhabensgebiets beträgt etwa 7,4 ha.

Im Vorhabensgebiet soll anstelle von Bodenmaterialien nun Inertmaterial verfüllt werden, welches der Deponieklasse 0 entspricht. Die Deponie soll sowohl zur Fremdanlieferung als auch zur Deckung des Eigenbedarfs der Antragstellerin genutzt werden. Der Eigenbedarf entsteht durch Reste aus der betriebseigenen Recyclinganlage, welche derzeit extern entsorgt werden müssen.

Die Inertstoff-Deponie wird benötigt, damit regional und überregional Deponieraum zur Verfüllung mit Inertabfällen geschaffen wird. Im Rahmen des Betriebs der Recyclinganlage wurde bereits festgestellt, dass eine sehr hohe Nachfrage zur Ablagerung von Inertabfällen besteht.

Die vorliegende Abgrabungsgenehmigung sieht bereits eine Vollverfüllung der Grube vor. Im Rahmen des geplanten Vorhabens ersetzt das Deponat dabei die ohnehin zur

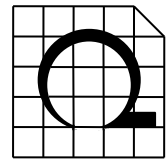
¹ Kreis Heinsberg; Genehmigung zur Erweiterung der Abgrabung von Kies und Sand in der Stadt Geilenkirchen, Gemarkung Würm, Flur 9 vom 17. Februar 2021, 70 80 02 / Te



Verfüllung vorgesehenen Bodenmassen. Das Deponat unterscheidet sich lediglich hinsichtlich der Zuordnungswerte von den im Rahmen der Abgrabungsverfüllung zugelassenen Bodenmaterialien.

Im Rahmen der vorliegenden Planung soll das Vorhabensgebiet in 5 Deponieabschnitte (Abschnitte A bis E) aufgeteilt werden. Die im Rahmen der Abgrabung und Verfüllung eingesetzten Maschinen werden auch im Rahmen des Deponiebetriebs genutzt.

Die Deponie wird, wie bisher schon genehmigt, sukzessive verfüllt und anschließend rekultiviert werden. Im Rahmen der Rekultivierung werden Ackerflächen und Biotopflächen als Folgenutzung wiederhergestellt. Die genehmigten Fristen zur Rekultivierung der bestehenden Abgrabung und Verfüllung werden durch das Vorhaben beibehalten. Die Verfüllung und Rekultivierung der Deponie soll demnach bis Ende 2052 fertiggestellt werden.



5. ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ANLAGE

5.1 STANDORT DER ANLAGE

Geilenkirchen-Müllendorf

Kreis Heinsberg

Stadt Geilenkirchen

Gemarkung Würm

Flur 9

Flurstücke 47, 50, 51, 52 tlw., 55, 56, 57, 58, 67, 108

Vorhabensträgerin:

SP Recycling GmbH

Mühlenstraße 4

52511 Geilenkirchen

5.2 ART DER GEPLANTEN ANLAGE

Inertstoff-Deponie Klasse 0 (DK0)

5.3 UMFANG DER ANLAGE

Flächenbedarf

Deponie DK0

etwa 7,4 ha

Kapazität

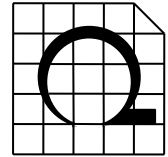
etwa 860.000 m³/1.500.000 t Deponat

Im Rahmen der Mengenermittlung wurde davon ausgegangen, dass die abgedichteten Böschungen der Deponie mit einem Böschungsverhältnis von nicht steiler als 1:1,8 angelegt werden. Falls die Böschungen aus bautechnischen Gründen flacher angelegt werden, geht damit eine Reduzierung der Menge an Deponat einher.

5.4 BASISENTWÄSSERUNG UND OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG

Die Basisentwässerung und Oberflächenentwässerung wurden fachgutachterlich von dem Ingenieurbüro HKi-Henrik Koers Ingenieurleistungen aus Geeste geplant. Im Vorfeld der Planung wurden Versickerungsversuche durchgeführt, um die Sickerfähigkeit der Randgräben bemessen zu können. Die Fachgutachten liegen diesen Antragsunterlagen unter Register 4 und 5 bei².

² HKi Henrik Koers Ingenieurleistungen (Hrsg.): Entwässerungsgutachten zur geplanten Basisentwässerung auf dem Gelände der Abgrabung und Deponie DK0 vom September 2024
HKi Henrik Koers Ingenieurleistungen (Hrsg.): Entwässerungsgutachten zur geplanten Niederschlagswasserversickerung auf dem Gelände der Abgrabung und Deponie DK0 vom September 2024



Grundsätzlicher Aufbau der Deponie

Die Deponiesohle wird mit einer Basisabdichtung abgedichtet. Auf der Basisabdichtung wird eine Entwässerungsschicht angelegt, um das Deponiesickerwasser abzuleiten. Die jeweiligen Deponieabschnitte werden in Form von geneigten Pultdächern angelegt, damit das Wasser ablaufen kann. Das Deponiesickerwasser wird über Drainagen und Rohre einem Entwässerungstiefpunkt zugeleitet und von dort aus über Rohrleitungen in abgedichtete Sammelbecken übergeben, welche im Bereich der Deponiesohle angelegt werden. Das Wasser aus den Becken soll abgepumpt und auf dem Deponiekörper selbst verrieselt werden.

Im letzten Abschnitt erfolgt die Vollverfüllung der Deponie und in deren Verlauf auch eine Überschüttung des Sammelbeckens. Aus diesem Grund wird im letzten Abschnitt im Sammelbecken ein Pumpensumpf mit Schacht errichtet, um das Wasser zu sammeln und vollständig abpumpen zu können.

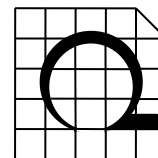
Die Deponie wird mit einer Oberflächenabdichtung, einer Entwässerungsschicht und einer Rekultivierungsschicht versehen. Nach Fertigstellung der Oberflächenabdichtung kann kein Niederschlagswasser mehr in den Deponiekörper eindringen. Deponiesickerwasser fällt dann nicht mehr an. Das auf der Deponieoberfläche oberflächlich und in der Entwässerungsschicht abfließende Niederschlagswasser wird in Randgräben abgeleitet und an geeigneten Stellen versickert.

Erstellung und Betrieb von Sammelbecken

Die jeweiligen Sammelbecken werden auf der Deponiesohle angelegt, abgedichtet und an die Basisabdichtung angeschlossen. Im Bauablauf ist es vorgesehen, dass je Abschnitt ein Sammelbecken errichtet wird. Die Sammelbecken werden zurückgebaut, sobald der Verfüllfortschritt der Deponie dies erfordert. Der Beckeninhalt und die Beckenabdichtung werden vollständig entnommen, der Leerraum wird mit Kies und Sand aus der Abgrabung aufgefüllt und auf diesem Planum wird die mineralische Dichtung ergänzt.

Die erforderliche Größe der Sammelbecken wurde fachgutachterlich ermittelt und richtet sich jeweils nach der Größe der zu entwässernden Fläche. In der Berechnung der zu entwässernden Fläche wurde sowohl die Abdichtung der Sohlfläche als auch die Abdichtung der Böschungen berücksichtigt.

Das Sammelbecken in Abschnitt A nimmt das Deponiesickerwasser aus Abschnitt A auf. Da dieses Becken innerhalb von Abschnitt A liegt, kann dieser Abschnitt erst vollständig befüllt werden, sobald das Becken zurückgebaut wurde. Um einen durchgängigen Deponiebetrieb zu ermöglichen, muss das Becken B bereits gebaut und in Betrieb genommen sein, wenn sich Abschnitt A noch in Arbeit befindet. Das Becken B wurde darauf ausgelegt, das Deponiesickerwasser aus dem gesamten Abschnitt B und aus der Restfläche von Abschnitt A aufzunehmen. Für jeden weiteren Abschnitt wird in gleicher Art und Weise verfahren.



Durch dieses Vorgehen kann sichergestellt werden, dass die Befüllung der Deponie ohne Unterbrechungen weitergeführt werden kann und jederzeit ein ausreichend großes Sammelbecken zur Fassung des Deponiesickerwassers zur Verfügung steht.

Erstellung und Betrieb eines Pumpensumpfs im letzten Deponieabschnitt E

Mit dem Abschnitt E wird die gesamte Fläche des Vorhabensgebiets von der Deponie beansprucht. Die Anlage eines offenen Sammelbeckens auf der Deponiesohle ist zu diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich. Aus diesem Grund wird zum Schluss ein unterirdischer Pumpensumpf zur Sickerwasserfassung errichtet werden. Von dort aus wird das Sickerwasser mit einer wasserhöhengesteuerten Pumpe dem Deponiekörper über ein Verrieselungssystem wieder zugeführt. Sobald die Deponie vollständig abgedichtet ist, wird das Restwasser aus dem Pumpensumpf in einem oberirdischen Behälter gesammelt und fachgerecht extern entsorgt.

Der unterirdische Pumpensumpf verbleibt dauerhaft im Untergrund.

Bereitstellung einer Fläche für ein neues Betriebsgelände

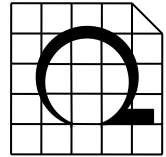
Der Abschnitt A wird nicht bis zur ursprünglichen Böschungsoberkante mit Deponat befüllt werden, da auf dieser Fläche ein Betriebsgelände errichtet werden soll. Die Planung des Betriebsgeländes ist nicht Bestandteil der vorliegenden Planung. Die Deponieplanung ermöglicht es, dass die Oberflächenabdichtung und die Entwässerungsschicht in Abschnitt A vollständig aufgetragen werden kann. Nach dem Rückbau des Betriebsgeländes erfolgen die Auffüllung des Restvolumens mit geeignetem Bodenmaterial (Rekultivierungsschicht) und die Bepflanzung der gesamten Fläche. Die beiden betrieblichen Zustände werden in den Entwässerungsgutachten berücksichtigt. Es wurde fachgutachterlich nachgewiesen, dass die Oberflächenabdichtung in Abschnitt A auch dann funktionsfähig ist, wenn auf dieser Fläche ein Betriebsgelände betrieben wird.

Die Vorbereitung des Baugrunds und der Schutz der Deponie sind im Rahmen eines separaten Verfahrens zu prüfen.

Erstellung der Abdichtungen und Entwässerungsschichten - gesamt

Notwendige Materialien - bereits aus bestehender Abgrabung vor Ort vorhanden

Sohlabdichtung Sohlfläche	ca. 41.000 m ²
Sohlabdichtung Böschung (einschließlich Zuschlag zu Projektionsfläche)	ca. 29.600 m ²
Sohlabdichtung insgesamt	ca. 70.600 m ²
Sammelbecken Sohlabdichtung	1.500 m ²
Sammelbecken Böschung (einschließlich Zuschlag zu Projektionsfläche)	2.100 m ²
Oberflächenabdichtung (einschließlich Zuschlag zu Projektionsfläche)	65.000 m ²



Gesamtfläche für Abdichtung ca. 138.400 m²
(Mächtigkeit 40 cm, zzgl. 30 cm Entwässerungsschicht)

Aufteilung in Verfüllabschnitte auf Basis der Sohlabdichtung einschließlich abgedichteter Böschung

Abdichtung	ca. 70.600 m²
Abschnitt A	ca. 12.500 m ²
Abschnitt B	ca. 14.000 m ²
Abschnitt C	ca. 14.900 m ²
Abschnitt D	ca. 13.800 m ²
Abschnitt E	ca. 15.400 m ²

5.5 BETRIEBSZEITRAUM

Vorgesehener Beginn der Maßnahme:

Unmittelbar nach Erteilung der Genehmigung

Vorgesehener Abschluss der Rekultivierung:

Bis Ende des Jahres 2052.

5.6 GÜLTIGE GENEHMIGUNGEN

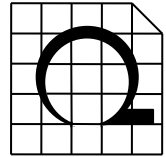
Kreis Heinsberg; Genehmigung zur Erweiterung der Abgrabung von Kies und Sand in der Stadt Geilenkirchen, Gemarkung Würm, Flur 9 vom 17. Februar 2021, 70 80 02 / Te

5.7 FACHGUTACHTEN

- Qualitätsmanagementplan
Für die Deponie wird ein Qualitätsmanagementplan erstellt. Er wird vor Baubeginn vorgelegt werden.
- Entwässerungsgutachten zur Basisentwässerung: Bemessung Sickerwasserbecken, Pumpensumpf, Pumpen und Zuleitungen.³
- Entwässerungsgutachten zur geplanten Niederschlagswasserversickerung: Bemessung von randlichen Ableitungsgräben und Sickergräben⁴

³ HKi Henrik Koers Ingenieurleistungen (Hrsg.): Entwässerungsgutachten zur geplanten Basisentwässerung auf dem Gelände der Abgrabung und Deponie DK0 vom September 2024

⁴ HKi Henrik Koers Ingenieurleistungen (Hrsg.): Entwässerungsgutachten zur geplanten Niederschlagswasserversickerung auf dem Gelände der Abgrabung und Deponie DK0 vom September 2024



- Stellungnahme zum untersuchten Material der Fa. Pyls hinsichtlich der Reduzierung der Mindestmächtigkeit einer geotechnischen Barriere

5.8 SICHERUNGSMASSNAHMEN

Die Deponieflächen sind während der gesamten Laufzeit gegen unbefugtes Betreten abgesichert. Das gesamte Gelände der Deponie wird mit einem mindestens 1,80 m hohen Knotengeflechtszaun eingezäunt, der zusätzlich bis zu einer Höhe von 2,0 m zweifach mit Stacheldraht überspannt ist.

Die Zufahrt zur Deponie wird durch ein verschließbares Tor gesichert. Dieses ist außerhalb der Betriebszeiten geschlossen.

Am Zufahrtstor wird ein Schild angebracht, auf dem der Name, die Anschrift und die Telefonnummer der Genehmigungsinhaberin sowie der Name der für die Durchführung der Abgrabung verantwortlichen Person und deren Telefonnummer zu finden ist.

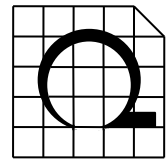
Auf die von der Abgrabung/Deponie ausgehenden Gefahren wird alle 100 m durch auffällig gestaltete, an der Grenze der Deponie gut sichtbar angebrachte Warnschilder hingewiesen.

Schutzstreifen

Zur Begrenzung der Abgrabung/Deponie werden folgende Schutzstreifen eingehalten:

Mindestens 5 m von fremden Grundstücken, unbebauten Grundstücken, Wegen und Straßen.

20 m von sonstigen Straßen, Bahnlinien, baulichen Anlagen, Waldflächen, Gewässern und Transportleitungen.



6. TECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN

6.1 BAUBESCHREIBUNG

6.1.1 Baumaßnahme

Die geplante Inertstoff-Deponie soll auf einer Fläche von ca. 7,4 ha innerhalb einer genehmigten Abgrabung und Verfüllung errichtet werden. Bei der Errichtung werden die Anforderungen aus der Deponieverordnung (DepV), aus dem LANUV Arbeitsblatt A 13 sowie aus dem Qualitätsmanagementplan (QMP) berücksichtigt. Der Aufbau des Deponiekörpers von unten nach oben erfolgt gemäß den notwendigen Sicherungsmaßnahmen:

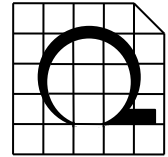
- Verdichtetes ebenes Planum zur Aufnahme der mineralischen Dichtung
- Basisabdichtungssystem
Mineralische Dichtung aus tonigem Schluff oder schluffigem Ton
- Entwässerungsschicht Basis
aus Grobsand oder kiesigem Sand (GW, GE, GI, SW, SE, SI)
- Deponat gemäß Aufstellung Kapitel 11.1
und Ausgleichsschicht aus geeigneten Abfallchargen, homogenes Material
- Oberflächenabdichtungssystem
Mineralische Dichtung aus tonigem Schluff oder schluffigem Ton
- Entwässerungsschicht Oberfläche
aus Grobsand oder kiesigem Sand (GW, GE, GI, SW, SE, SI)
- Rekultivierungsschicht
aus kulturfähigem Boden und humosem Oberboden

Die Verfüllung des Deponiekörpers erfolgt mit extern angelieferten Inertabfällen und mit Reststoffen aus der betriebseigenen Recyclinganlage. Die beantragte Menge zur Ablagerung beträgt ca. 860.000 m³ bzw. 1.500.000 t.

Wenn im Nachfolgenden nicht anders aufgeführt gelten für die Ausführung der Arbeiten die aktuellen gesetzlichen Regelungen des KrWG einschließlich der untergesetzlichen Regelwerke, DIN-Normen, Richtlinien des Erdbaus, z.B. ZTVE, TL BuB E-StB .

Die DepV fordert für eine DK0-Deponie weder eine Oberflächen- noch eine Basisabdichtung. Lediglich eine geologische Barriere muss unterhalb der Deponie vorhanden sein sowie eine Entwässerungsschicht an der Basis. An der Deponiebasis wird eine künstliche Abdichtung errichtet, da keine natürliche geologische Barriere vorhanden ist.

Die vorliegende Planung sieht vor, das Deponat mit einer Oberflächenabdichtung abzudecken. Nach Deponiestillegung wird aufgrund der Oberflächenabdichtung langfristig kein Sickerwasser mehr in den Deponiekörper eindringen.



Somit vergrößert sich der Abstand zu den möglichen "Schadstoffträgern" um die Mächtigkeit der unbelasteten Basisabdichtung und der Entwässerungsschicht. Das möglicherweise schadstoffhaltige Deponat beginnt entsprechend höher.

6.1.2 Anforderung an das Planum

Das Planum besteht aus abgelagertem Bodenaushub und wird auf $D_{pr} \geq 97\%$ verdichtet. Bei der Prüfebene OK Erdplanum ist ein E_{V2} von 45 MPa gemäß ZTVE-StB erforderlich.

Zur Ermittlung des Planums sind die höchsten zu erwartenden Grundwasserstände zu berücksichtigen (Bemessungsgrundwasserstände).

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Abgrabungserweiterung wurden vom Erftverband bereits Aussagen zu den Bemessungsgrundwasserständen getroffen. Nach Auskunft des Erftverbands kann für die Ermittlung das mittlere vorbergbauliche Grundwasserniveau von Oktober 1955 mit einem Zuschlag von pauschal 2 m angesetzt werden, um besonders hohen Grundwasserständen nach Abschluss des allgemeinen Grundwasserwiederanstiegs durch den Braunkohlentagebaubetrieb der RWE Power AG Rechnung zu tragen. Für das Vorhabensgebiet wurden die Bemessungsgrundwasserstände mit ca. 63,0 m NHN in der Nordspitze und 64,7 mNHN in der Südspitze festgelegt. Laut Abgrabungsgenehmigung darf der Abbau bis auf eine Tiefe von maximal 65,0 mNHN durchgeführt werden.⁵ Dies bedeutet, dass die genehmigte maximale Abbausohle bereits über den Bemessungsgrundwasserständen liegt.

Die jeweiligen Deponieabschnitte sollen als geneigte Pultdächer angelegt werden, um die Kapazität der Deponie optimal auszunutzen. Die Pultdächer werden an einem Entwässerungstiefpunkt in der nordwestlichen Ecke eines jeden Deponieabschnitts ausgerichtet. Von diesem Entwässerungspunkt wird das Planum mit einem Quergefälle von mindestens 2% und einem Längsgefälle von mindestens 1% hergestellt.

Gemäß DepV ist als Abstand der Oberkante der geologischen Barriere vom höchsten zu erwartenden freien Grundwasserspiegel (Bemessungsgrundwasserstand) ein Sicherheitsabstand von 1 m zu gewährleisten. Der jeweilige Entwässerungstiefpunkt wird unter Berücksichtigung des Bemessungsgrundwasserstands und eines Sicherheitsabstands von mindestens einem Meter angelegt⁶.

⁵ Kreis Heinsberg, Genehmigung für die Erweiterung der Abgrabung "Stadt Geilenkirchen, Gemarkung Würm, Flur 9, Flst. 129" vom 17.02.2021, Anlage 11, Plan 4: Abbauplan

⁶ DepV in der Fassung vom 03.07.2024

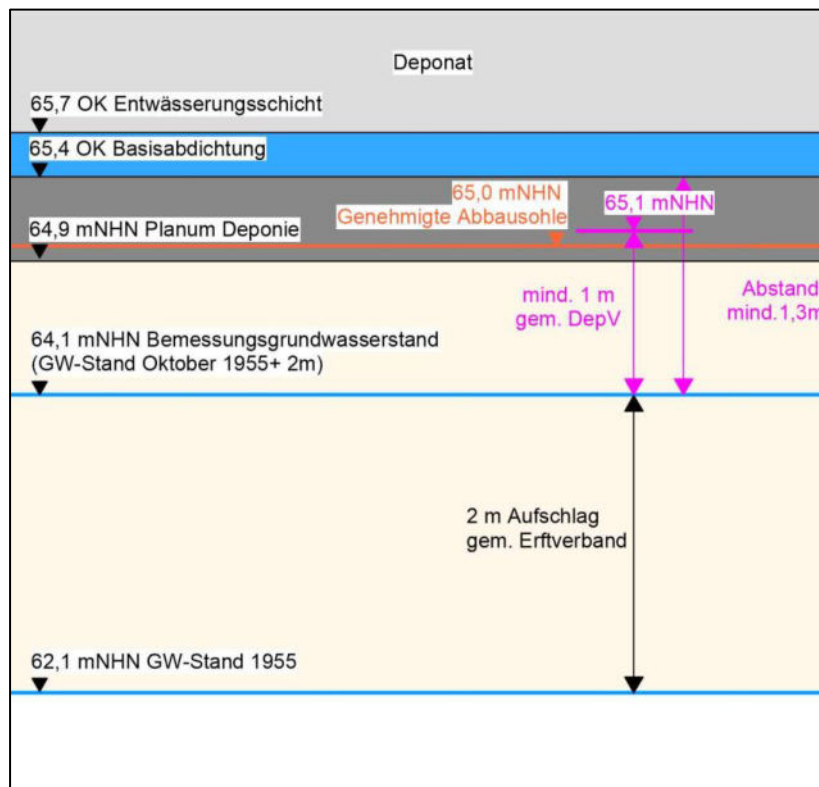
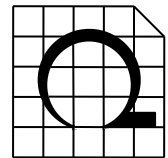


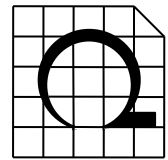
Abb. 6a Herleitung maßgeblicher Grundwasserstand (Bemessungsgrundwasserstand) und Festlegung der Deponiebasis (hier für den Tiefpunkt in Abschnitt E)

Das Grundwasser fließt aus Richtung Süden kommend in Richtung Norden/Nordosten ab. Die geringsten Abstände des Deponats zum Grundwasser demnach in der südlichen Ecke des Vorhabensgebiets, in Abschnitt E auf. Für den Entwässerungstiefpunkt in Abschnitt E wurde der Bemessungsgrundwasserstand auf Grundlage von Abb. 6a hergeleitet.

Der Sicherheitsabstand zwischen dem Bemessungsgrundwasserstand und dem Deponat beträgt mindestens 1,3 m. In den Abschnitten A bis D ist der Abstand aufgrund des Grundwassergefälles größer.

Auf der Abbausohle wird zunächst das Planum aus geeignetem Bodenmaterial angelegt. Auf das Planum wird die Basisabdichtung mit einer Mächtigkeit von 2 x 25 cm aufgetragen.

Im Bereich des Entwässerungstiefpunkts liegt die Unterkante der Basisabdichtung bei 64,9,NHN, also 10 cm tiefer als die genehmigte Abbausohle. Dies betrifft jedoch nur das Umfeld der Entwässerungstiefpunkte, da die Pulldächer von dort an mit einem Quergefälle von 2% und einem Längsgefälle von 1% ansteigen.



6.1.3 Anforderung an die mineralische Dichtung / Basisabdichtung / Geologische Barriere

Im Anhang 1, Abschnitt 1.2, Punkt 3 der Deponieverordnung von 2009 wird beschrieben, dass eine Reduzierung der Mindestmächtigkeit auf maximal 0,5 m zulässig ist, wenn die gleiche Schutzwirkung erzielt wird. Tabelle 2 des LANUV-Arbeitsblatts 13 zeigt die Anforderungen und Empfehlungen für geotechnische Barrieren auf, wenn diese künstlich vervollständigt oder verbessert werden. Für die Deponieklasse 0 gilt demnach bei einer Mindestmächtigkeit von $d \geq 0,5$ m: Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k \leq 9E^{-8}$ m/s darf nicht überschritten werden.

Die geotechnische Barriere wird vorliegend aus tonigen Schluffen oder schluffigen Tonen hergestellt. Für die geplante Deponie wird die geotechnische Barriere in mindestens 2 Lagen mit einer Mindestmächtigkeit von je 25 cm und einer Durchlässigkeit von mindestens $k \leq 9E^{-8}$ m/s erstellt. Für die Erstellung der geotechnischen Barriere werden die in der Betriebsstätte vorhandenen Dichtungsmaterialien verwendet, welche im Rahmen der Abgrabung als Abraum oder Zwischenschichten anfallen.

Am 26.08.2024 wurde der Geotechnische Prüfstelle Düllmann GmbH eine Bodenprobe überstellt, welches hinsichtlich seiner Eignung als geotechnische Barriere für eine Deponie der Klasse 0 untersucht wurde. Die Untersuchung ergab, dass das beprobte Material die Anforderung des LANUV-Merkblattes 13 einhält. Aus Sicht der Geotechnische Prüfstelle Düllmann GmbH spricht nichts gegen eine Reduzierung der Mächtigkeit der geotechnischen Barriere von 1,00 m auf 0,5 m. Voraussetzung dafür ist, dass es sich um ein homogenes Material handelt bzw. die Materialqualität gleichbleibend ist.⁷

Die Erstellung der geotechnischen Barriere erfolgt mittels Raupe oder Walze. Ein Befahren der geotechnischen Barriere mit radmobilen Fahrzeugen (Radlader, LKW) ist nicht vorgesehen.

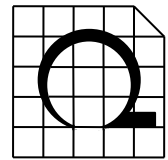
Die Geotechnische Barriere der Abschnitte hat jeweils ein nach Nordwesten geneigtes Pultgefälle. Die Ableitung von Wasser erfolgt über die abgedichtete Fläche mit einem Quergefälle von 2% und einem Längsgefälle von mindestens 1%.

Die Verdichtung erfolgt mit einer dafür geeigneten Walze. Der Verdichtungsgrad muss $D_{pr} > 95$ % betragen. Der Nachweis wird über den Qualitätssicherungsplan geregelt.

6.1.4 Anforderung an die Entwässerungsschicht

Im Rahmen der Ablagerung des inerten mineralischen Abfalls wird nicht mit einem langfristigen/permanenten Wasseranfall gerechnet. Die Materialien werden erdfeucht eingebaut. Entwässerungsschichten werden sowohl auf der geotechnischen Barriere als auch auf der Oberflächenabdichtung erstellt.

⁷ Geotechnische Prüfstelle Düllmann GmbH: Stellungnahme zum untersuchten Material der Fa. Pyls (Prüfbericht vom 01.10.2024) hinsichtlich der Reduzierung der Mindestmächtigkeit einer geotechnischen Barriere vom 27.11.2024



Die Entwässerungsschichten werden aus dem an der Abgrabung hergestellten Sand-Kies-Gemisch der Körnung 0/4 (0/3) mit einer Schichtdicke von mindestens 30 cm in Anlehnung an Tabelle 1 Anhang 1 DepV hergestellt.

Auf die Sammlung und Behandlung von Sickerwasser kann gem. § 3 Abs. 4 DepV grundsätzlich verzichtet werden, da keine Gefährdung für Boden, Grundwasser oder Oberflächenwasser zu erwarten ist. Deponiegas fällt aufgrund der Zusammensetzung der Abfälle nicht an. Eine Ausnahme gemäß §12 Abs. 3, Satz 3 DepV wird hiermit beantragt.

Die Entwässerung während der Ablagerungs- und Stilllegungsphase wird über das Gefälle der mineralischen Dichtung und die Ableitung in ein Sammelbecken oder Pumpensumpf gewährleistet.

Die Befüllung der Deponie erfolgt sukzessive. Damit einhergehend erfolgt auch die Herrichtung der Oberflächenabdichtung und der Oberflächenentwässerung.

6.1.5 Anforderung an das Deponat "Inerte mineralische Abfälle" einschließlich Ausgleichsschicht

Bei dem Deponat handelt es sich um inerte mineralische Abfälle. Der Einbau des Deponats erfolgt unter Beachtung der Zielhöhen der Oberflächenabdichtung. Als oberste Schicht auf die abgelagerten Abfälle wird eine Trag- und Ausgleichsschicht von mindestens 0,5 m aufgebracht. Für die Trag- und Ausgleichsschicht wird homogenes Material aus geeigneten Abfallchargen verwendet. Der Einbau der Materialien erfolgt vor Kopf.

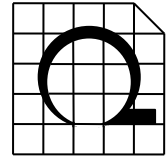
6.1.6 Anforderung an die mineralische Dichtung / Oberflächenabdichtung

Die Oberflächenabdichtung wird aus tonigen Schluffen oder schluffigen Tonen hergestellt. Die Oberkante der Oberflächenabdichtung soll möglichst bündig an die Böschungsoberkante angeschlossen werden, damit das auf dieser Schicht anfallende Wasser im freien Gefälle den Randgräben zugeleitet werden kann. In einigen Streckenabschnitten (Abschnitt A) wird es an der unverritzten ehemaligen Abbauböschung zur Versickerung gebracht.

Die Oberflächenabdichtung wird in mindestens 2 Lagen mit einer Mindestmächtigkeit von je 20 cm erstellt. Die Durchlässigkeit beträgt $k \leq 9E^{-8}$ m/s.

Die Oberflächenabdichtung wird mit einem Gefälle von mindestens 5 % erstellt werden, damit auftretendes Niederschlagswasser überwiegend bereits oberflächlich vom Deponiekörper abfließen kann.

Entsprechende Details sind den Schematischen Profilen P-6j-1 bis P-6j-3 zu entnehmen.



6.1.7 Anforderungen an die Sammelbecken und den Pumpensumpf

Für jeden Deponieabschnitt (Abschnitte A bis E) wird ein abgedichtetes Sammelbecken angelegt, um das Deponiesickerwasser zu fassen. Im letzten Abschnitt E wird ein unterirdischer Pumpensumpf angelegt, welcher trotz Überschüttung mit Deponat sicherstellen soll, dass das Sickerwasser gesammelt und abgepumpt werden kann.

Das gesammelte Deponiesickerwasser wird auf dem Deponiekörper zur Staubbinding verrieselt. Mit Beendigung des Deponiebaus ist keine Verrieselung mehr möglich. Dann werden die Restmengen an Wasser fachgerecht extern entsorgt.

Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde von dem Ingenieurbüro HKi-Henrik Koers Ingenieurleistungen aus Geeste u.a. ein Fachgutachten erstellt, um die Entwässerung an der Deponiebasis zu planen.⁸ In dem Gutachten mit der Bezeichnung "Basisentwässerung auf dem Gelände der geplanten Deponie DK0" (Register 3) wird zunächst die Menge an Deponiesickerwasser ermittelt. Auf Grundlage der ermittelten Wassermenge werden die Entwässerungseinrichtungen (Sammelbecken, Pumpensumpf, Leitungen und Pumpen bemessen.

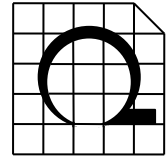
Nach Auskunft des Ingenieurbüros HKi-Henrik Koers wurden die Volumina der Sammelbecken und des Pumpensumpfs entsprechend dem vereinfachten Verfahren für die Bemessung von Regenrückhaltebecken gemäß DWA-A 117 ermittelt. Die nachfolgenden Angaben zur Bemessung wurden ebenfalls dem Entwässerungsgutachten entnommen. Die Bemessungsniederschlagsspenden für die zu dimensionierenden Becken wurden nach den Rasterdaten KOSTRA-DWD ermittelt. Die Daten sind für die jeweiligen Dauerstufen von 5 bis 4320 Minuten unterteilt und geben die Bemessungsniederschlagsspenden für Wiederkehrintervalle von 1 bis 100 Jahren aus.

Für die Bemessung der Sammelrohrleitungen wurde ein Wiederkehrintervall von einem Jahr gewählt, da auch ein temporärer Einstau der Entwässerungsschicht kein Problem für die Dichtigkeit der Deponiesohle darstellt. Da der Niederschlag erst den teilweise vorhandenen Deponiekörper und die Entwässerungsschicht zur Sammelrohrleitung durchfließen muss wird eine Dauerstufe von 15 Minuten gewählt.

Zur Bemessung der Sammelbecken A bis E und des Pumpensumpfes wird in zwei Bemessungsfälle unterschieden. Im ersten Bemessungsfall wird mit einem Wiederkehrintervall von 10 Jahren die Speicherfähigkeit der Sammelbecken ohne Einstau der Entwässerungsschicht durchgeführt. Im zweiten Bemessungsfall wird mit einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren für die maximale Speicherfähigkeit des Gesamtsystems aus Sammelbecken und Entwässerungsschicht durchgeführt.

Die Menge des anfallenden Wassers wird während des Betriebs so gering wie möglich gehalten, indem die Befüllung der Deponie in Abschnitten erfolgt, auf denen die Oberflächenabdichtung sukzessive aufgebracht wird. Noch nicht mit Deponat belegte, aber bereits abgedichtete Deponieabschnitte können mit Querriegeln oder

⁸ HKi Henrik Koers Ingenieurleistungen (Hrsg.): Entwässerungsgutachten zur geplanten Niederschlagswasserversickerung auf dem Gelände der Abgrabung und Deponie DK0 vom September 2024



Längsriegeln aus bindigem Bodenmaterial gegenüber aktiven Deponieabschnitten abgegrenzt werden. Die Querriegel und Längsriegel auf der Sohle werden vor der Überschüttung zurückgebaut, damit sie den Wasserabfluss der Deponiesohle nicht behindern.

Die nicht mehr benötigten Sammelbecken werden jeweils vollständig zurückgebaut und mit Kies und Sand aus der Abgrabung verfüllt.

Die Basis und die Flanken des Beckens werden mit 50 cm gering durchlässigem Material (Durchlässigkeit $k_{\leq} 9E^{-8}$ m/s) in zwei Lagen zu je 25 cm abgedichtet. Die Abdichtung des Sammelbeckens soll mit den in der Betriebsstätte der Abgrabung Müllendorf vorhandenen tonigen Schluffen oder schluffigen Tonen erfolgen. Die Eignung wird im Rahmen des Qualitätsmanagements vor dem Einbau überprüft. Alternativ erfolgt die Abdichtung der Becken mit einer dafür geeigneten Folie. Die Dichtigkeit der Becken ist jeweils vor der Inbetriebnahme im Rahmen der Eigenüberwachung und Fremdüberwachung nachzuweisen.

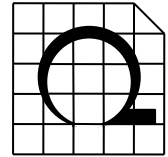
Die Sohle der Sammelbecken (Abschnitte A bis E) wird maximal bei einer Tiefe von 63 mNHN angelegt. Der Abstand zwischen der Beckensohle und dem aktuellen mittleren Grundwasserstand (Stand Oktober 2022) beträgt mehr als 6 m.

Die Becken werden bis zur Beendigung des Vorhabens benötigt und dann vollständig zurückgebaut. Der zukünftige höchste zu erwartende Grundwasserstand wird sich nach aktuellen Erkenntnissen nicht innerhalb der geplanten Laufzeit der Deponie einstellen, da der Grundwasserwiederanstieg allmählich erfolgt. Somit ist der Bemessungswasserstand nur für den Endzustand mit dem verfüllten Deponiekörper maßgebend. Unter Einhaltung der geplanten Laufzeit besteht keine Gefahr, dass die temporär benötigten Sammelbecken vom Grundwasser erfasst werden (vgl. "Basisentwässerung auf dem Gelände der geplanten Deponie DK0" (Register 5, Kapitel 3)

Pumpensumpf in Abschnitt E

In Abschnitt E wird für die Überlagerung der Sohle mit Deponat vor der Verfüllung ein abgedichteter Pumpensumpf aufgebaut. Der Pumpensumpf weist eine Länge von 32,5 m und eine Breite von 30 m sowie eine Höhe von 0,8 m auf. Er wird - ebenso wie die Sammelbecken - mit einer 50 cm mächtigen Abdichtung versehen, welche an die Basisabdichtung angeschlossen ist. Die Sohlhöhe des Pumpensumpfs liegt bei 64,5 mNHN und damit 40 cm über dem Bemessungsgrundwasserstand. Der Pumpensumpf wird mit dem Material der Entwässerungsschicht (kiesiges Korngemisch) befüllt. Die Höhenlage des Deponats ändert sich durch den Bau des Pumpensumpfes nicht. Durch geeignete Maßnahmen wird verhindert, dass Feinmaterial aus dem Deponat in die kiesige Schicht einfließt. In den Pumpensumpf wird ein vertikal mit der Verfüllung aufzubauendes Schachtsystem installiert. Der untere Schacht ist perforiert, sodass Sickerwasser in den Schacht eindringen kann.

Im Rahmen der Fertigstellung des letzten Abschnitts ist es nicht mehr möglich, das Wasser auf der Deponie zu verrieseln. Das Wasser wird aus dem Pumpensumpf



abgepumpt, in einem oberirdischen Behälter gesammelt und extern fachgerecht entsorgt.

Die Detailplanung wird im Rahmen der Ausführungsplanung präzisiert und mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt.

Für den Pumpensumpf ist kein Rückbau nach Verfüllung der Deponie möglich.

Nach Fertigstellung der Deponie und vollständiger Oberflächenabdichtung wird das Deponiesickerwasser aus dem Pumpensumpf vollständig abgepumpt. Es ist zu erwarten, dass der Pumpensumpf kurzfristig vollständig trocken fällt und kein Wasser mehr nachfließt, da die Entwässerungsschicht aus einer groben Körnung besteht, welche nur ein sehr geringes Potenzial für Schadstoffanlagerungen bietet.

6.1.8 Herstellung der Rekultivierungsschicht

Im Rahmen der Rekultivierung wird als oberste Bodenschicht eine insgesamt 1,3 m mächtige Rekultivierungsschicht aufgetragen, welche aus Oberboden und Unterboden besteht.

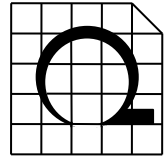
Zur Herstellung der Rekultivierungsschicht soll bevorzugt eigenes Bodenmaterial genutzt werden, welches ohnehin im Rahmen der Abgrabungstätigkeiten im großen Umfang anfällt. Alternativ könnte auch geeigneter Oberboden oder Abraum aus einer Fremdanlieferung genutzt werden.

Auf den Flächen des Vorhabensgebietes wurde die Rohstoffgewinnung bereits auf Teilflächen durchgeführt. Im Zuge dessen wurden auch die obersten Bodenschichten abgetragen. Etwa $\frac{3}{4}$ der Teilflächen der genehmigten Abgrabung sind noch unverritz, das hier noch abzutragende Material steht zur Herstellung der Rekultivierungsschicht zur Verfügung.

Zur Herstellung der Schicht aus Unterboden soll nur natürlicher Bodenaushub eingesetzt werden, welcher mindestens die Zuordnungswerte der Abgrabungsgenehmigung einhält. Neben dem vor Ort vorhandenen Abraum soll auch Fremdmaterial verwendet werden. Die Herstellung der obersten durchwurzelbaren Bodenschicht richtet sich nach den Vorgaben der BBodSchV.

Im Rahmen der bestehenden Abgrabungsverfüllung wird fortlaufend Bodenmaterial angeliefert, welches sich zur Herstellung der Rekultivierungsschicht eignet. Das angelieferte Bodenmaterial stammt überwiegend von regionalen und überregionalen Bauvorhaben aus dem südwestlichen Teil der Niederrheinischen Bucht. In diesem Gebiet sind Lehme/Lösslehme, wie sie auch im Vorhabensgebiet auftreten, großflächig und mit großen Mächtigkeiten vorhanden und verfügbar.

Das zur Herstellung der Rekultivierungsschicht benötigte Material fällt im großen Umfang im Rahmen von diversen Bautätigkeiten an (z.B. Neubauf Flächen Wohnungsbau, Gewerbe, Industrie, Errichtung von Infrastruktureinrichtungen jeglicher Art).



Geeignetes Fremdmaterial zur Herstellung des Unterbodens soll zunächst in einem separaten Bodenlager zwischengelagert werden, um seine Eignung zu überprüfen. Vor dem Einbau wird das Material auf seine Eignung hinsichtlich Struktur (Steinfreiheit/Korngrößenverteilung), mineralischer Zusammensetzung (Nährstoffgehalt), Anteil an organischer Substanz (Humusgehalt), pH-Wert und Gehalt an Schadstoffen (Schadstoffgehalt) untersucht werden. Das Material muss in etwa dem Ausgangsmaterial entsprechen.

Eine Überprüfung des Materials ist nicht erforderlich, wenn es sich um eigenes Bodenmaterial handelt.

Ab einem Abstand von 15 m zum Deponiefuß (Böschungsoberkante) muss die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht aus bautechnischen Gründen reduziert werden. Auf einer Länge von 15 m erfolgt eine Angleichung der Rekultivierungsschicht an den Fußpunkt der Deponie. Die gilt nicht für den nördlich gelegenen Abschnitt A, da der Randbereich dort aufgrund einer Zwischennutzung als Betriebsgelände und geplanten Bepflanzungen mit einer mehreren Meter mächtigen Rekultivierungsschicht überdeckt wird.

Im Bereich der Geländeangleichung ist die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht kleiner als 1,3 m. Dies wird im Rahmen der Folgenutzung berücksichtigt, indem auf diesen Flächen ausschließlich ein Gras- und Krautsaum angelegt wird. Eine ackerbauliche Nutzung ist auf dieser Fläche nicht mehr vorgesehen.

Bodenabtrag und Zwischenlagerung

Im Zuge des Rohstoffabbaus wird das jeweilige Baufeld (Abbauabschnitt oder Teile eines Abbauabschnitts) sukzessive beräumt. Insofern erfolgte der Eingriff in den Boden bereits im Rahmen der genehmigten Abgrabungstätigkeit.

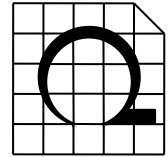
Nach Beendigung der Deponiebefüllung soll als oberste Bodenschicht eine geeignete Rekultivierungsschicht aufgetragen werden, welche den aktuellen gesetzlichen Anforderungen entspricht und in Einklang mit der geplanten Folgenutzung steht.

Bodenschutz / Bodenauftrag im Rahmen der Rekultivierung der Deponie

Im Rahmen der Rekultivierung wird das Endrelief hergestellt. Die Rekultivierungsschicht wird aus mindestens 100 cm kulturfähigem Unterboden und 30 cm Oberboden erstellt.

Unter den Pflanzflächen wird eine mindestens 3 m mächtige Rekultivierungsschicht angelegt, um eine Beschädigung der Deponieabdichtung zu vermeiden. In Abschnitt A beträgt die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht bis zu 4 m.

Die Verfüllung des kulturfähigen Unterbodens erfolgt überwiegend mit eigenem Material (lehmiger Abraum aus der Abgrabung). Falls notwendig, erfolgt die Zufuhr von externem Bodenmaterial.



Falls beim Auftrag der Rekultivierungsschicht Verdichtungen aufgetreten sind, wird die gesamte Fläche ca. 0,7 m tief mit einem Untergrundlockerer bzw. mit einem Tiefenlockerungsgerät aufgelockert.

Der kulturfähige Unterboden wird bis 30 cm unter Geländeoberkante aufgetragen, entweder mit eigenem Abraum oder mit Material, welches etwa dem Ausgangsmaterial entspricht.

Der Auftrag des Unterbodens erfolgt entweder streifenförmig durch Verkippen und Verteilen mittels Hydraulikbagger oder durch eine Vorkopfschüttung und Planierung mittels Hydraulikbagger. Verdichtungen werden durch geeignete Maßnahmen vermieden.

Darauf erfolgt der Auftrag des Oberbodens streifenförmig durch Verkippen und Verteilen mittels Hydraulikbagger mit einer Mächtigkeit von 30 cm.

Der Auftrag des Bodens erfolgt ausschließlich bei trockener Witterung.

Reaktivierung des Bodens

Bevor die rekultivierten Flächen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, findet eine Zwischennutzung mit Luzerne und einer beigemischten Blümmischung statt.

Die Luzerne als tief wurzelnde mehrjährige Pionierpflanze bevorzugt die umgelagerten Lössstandorte und lockert den Boden mit ihren Pfahlwurzeln tiefgründig auf. Daneben sorgt die Luzerne für eine Stabilisierung des Bodengefüges. Als Leguminose reichert sie durch die Bakterien in ihrem Wurzelraum zudem Luftstickstoff im Boden an - so entstehen ideale Voraussetzungen für die anschließende landwirtschaftliche Nutzung.⁹

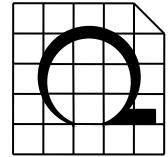
Die Zwischenbegrünung wird 2 bis 3 Jahre als Dauerkultur bewirtschaftet. Ihr Aufwuchs wird teilweise gehäckselt und verbleibt auf dem Feld, um die Anreicherung von organischer Substanz und damit die Humusbildung zu unterstützen. Ein Teil des Aufwuchses kann bei Bedarf auch als Tierfutter genutzt werden.

Die Ansaat der Zwischenbegrünung wird locker vorgenommen, der Luzerne werden Anteile aus Wildblumen beigemischt, da die rekultivierten Flächen nach den Anforderungen des Artenschutzes auch als Lebensraum für Feldvögel dienen sollen. Auch die Bewirtschaftung/Pflege der Flächen soll sowohl nach den Erfordernissen des Bodenschutzes als auch des Artenschutzes vorgenommen werden.

6.2 BAUABLAUF

Nach der vermessungstechnischen Absteckung des Planums erfolgt die abschnittsweise Herstellung der Basisabdichtung. Abschnittsweise erfolgt auch das

⁹ RWE Power AG (2020): Forschungsstelle Rekultivierung, Landwirtschaftlich genutzte Böden, Luzerneinsaat. Recherche im Internet <https://www.forschungsstellerekultivierung.de/rekultivierungsforschung/boden/herstellung-von-boeden/landwirtschaftliche-boeden.html> vom 25.06.2020



Einbringen der Entwässerungsschicht und des Deponats. An den Flanken erfolgt der gleiche technische Aufbau wie auf der Sohle. Anschlüsse an den vorangegangenen Abschnitt werden im Rahmen der Qualitätssicherung (Eigenüberwachung und Fremdüberwachung) kontrolliert hergestellt. Es werden möglichst Teilbereiche/Abschnitte vollständig errichtet, sodass Witterungseinflüsse und das Eindringen von Wasser in den Deponiekörper auf ein Minimum reduziert werden können. Anfallendes Niederschlagswasser während der Ablagerungs- und Stilllegungsphase wird über das Gefälle der mineralischen Dichtung Sickerrohren zugeleitet, diese leiten das Wasser über Vollrohre in das jeweilige Sammelbecken. Nach dem Auftrag der Oberflächenabdichtung fallen keine Sickerwässer mehr an.

Jeder Deponieabschnitt kann durch einen oder mehrere temporäre Querriegel und Längsriegel aus dichtem lehmig-tonigem Material geteilt werden, um den bereits abgedichteten Teil des jeweiligen Deponieabschnitts von dem noch nicht abgedichteten Teil zu trennen. Die Höhe sollte mindestens 0,5 m betragen. Die Trennung des Deponieabschnitts ist sinnvoll, um die Menge an Wasser zu Beginn der Deponierung, auf der nur teilweise mit Deponat belegten Fläche, so gering wie möglich halten. Die Trennriegel werden vor der Überschüttung mit Deponat zurückgebaut, damit sie das Abflussverhalten der Basisabdichtung nicht behindern.

Am jeweiligen Rand der Deponie werden ebenfalls temporäre Verwallungen aus Lehm und Ton angelegt, um zu verhindern, dass Wasser aus der Deponie in die angrenzenden Abgrabungsbereiche fließen kann.

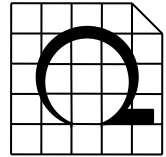
Nach Fertigstellung wird die Oberflächenabdichtung mit einer Entwässerungsschicht und anschließender Rekultivierungsschicht geschützt.

Die Laufzeit der beantragten Deponie DK0 wird voraussichtlich 28 Jahre betragen. Dies entspricht auch der genehmigten Laufzeit der Abgrabung.

Die Maßnahme wird gemäß des Qualitätsmanagementplans und den Vorgaben der DepV Anhang Nr. 1 und den GDA-Empfehlung durchgeführt. Der Qualitätsmanagementplan wird der Genehmigungsbehörde vor Beginn der Arbeiten vorgelegt.

6.3 OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNG

Im Rahmen der vorliegenden Deponieplanung wird das im Rahmen der Abgrabung genehmigte Endrelief geringfügig angepasst. Im Vergleich zu der genehmigten Planung wird das Gelände leicht überhöht, um auf dem Deponiekörper gemäß DepV ein Mindestgefälle von 5% zu erreichen. Dadurch wird sichergestellt, dass auftretendes Niederschlagswasser von der Deponieoberfläche abgeleitet wird und möglichst nicht auf dem Deponiekörper versickert. Das Wasser soll in die Randbereiche der Deponie abgeführt und auf dafür geeigneten Flächen versickert werden. Die Versickerung erfolgt ausschließlich auf unverritzten Flächen, eine Versickerung von Wasser auf bereits verfüllten Abgrabungsflächen erfolgt nicht.



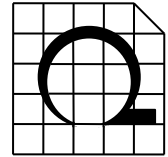
Die für die Ableitung und Versickerung erforderlichen Gräben wurden gutachterlich bemessen.¹⁰ Im Vorfeld der wurden Versickerungsversuche vor Ort durchgeführt, um die Sickerfähigkeit des Untergrunds zu ermitteln und auf dieser Grundlage die Oberflächenabdichtung zu planen.

Im Rahmen der Begutachtung wird zwischen einem temporären Zustand und einem Endzustand unterschieden. Diese Unterteilung ist erforderlich, da der verfüllte und abgedichtete Bereich von Deponieabschnitt 1 temporär als Betriebsgelände genutzt werden soll. Erst nach dem Rückbau des Betriebsgeländes wird das Endrelief hergestellt.

Bei den Randstreifen handelt es sich um unverritzte Flächen, welche zur Versickerung geeignet sind. Nur auf unverritzten Flächen werden Sickergräben angelegt. Die Herstellung der Gräben erfolgt im Zusammenhang mit der Errichtung der jeweiligen Deponieabschnitte.

Ein Teil des nördlichen Randstreifens liegt auf einer verfüllten Fläche. Hier soll ein abgedichteter Ableitungsgraben angelegt werden. Das Wasser wird per Rohrdurchlass unter den wiederherzustellenden Flurweg geführt und an den nordwestlichen Sickergraben von Deponieabschnitt A übergeben.

¹⁰ HKi Henrik Koers Ingenieurleistungen, Entwässerungsgutachten zur geplanten Niederschlagswasserversickerung auf dem Gelände der Abgrabung und Deponie DK0 vom September 2024



7. PLANRECHTLICHE AUSWEISUNG DES STANDORTES

7.1 STANDORTAUSWAHL

Auf der Fläche des Vorhabensgebiets ist eine Abgrabung und Verfüllung genehmigt.¹¹ Im vorliegenden Antrag soll statt einer Verfüllung mit geeignetem Bodenmaterial eine Verfüllung mit Deponat beantragt werden. Das Deponat unterscheidet sich lediglich hinsichtlich der Zuordnungswerte von den im Rahmen der Abgrabungsverfüllung bereits zugelassenen Bodenmaterialien.

Die bestehende Abgrabung und das Betriebsgelände Firma SP Recycling GmbH liegen in landwirtschaftlicher Flur zwischen den Ortschaften Müllendorf, Würm und Beeck. Nordwestlich der geplanten Inertstoff-Deponie und dem Betriebsgelände verläuft die Bahnlinie Aachen-Mönchengladbach und südöstlich angrenzend verläuft die K 4.

7.1.1 Raumplanung

Die Flächen des Vorhabensgebiets und des Untersuchungsraums sind im Landesentwicklungsplan als Freiraum dargestellt. Nordwestlich des Untersuchungsraums werden die Flächen der Wurmaue weiträumig als "Gebiete für den Schutz der Natur" dargestellt. Diese Flächen werden auch von der Festsetzung "Überschwemmungsbereiche" überlagert.¹²

¹¹ Kreis Heinsberg, Genehmigung für die Erweiterung der Abgrabung "Stadt Geilenkirchen, Gemarkung Würm, Flur 9, Flst. 129" vom 17.02.2021

¹² Die Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (2019): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, rechtskräftig seit 08. Februar 2017 in der derzeit gültigen Fassung der 1. Änderung vom 06.08.2019

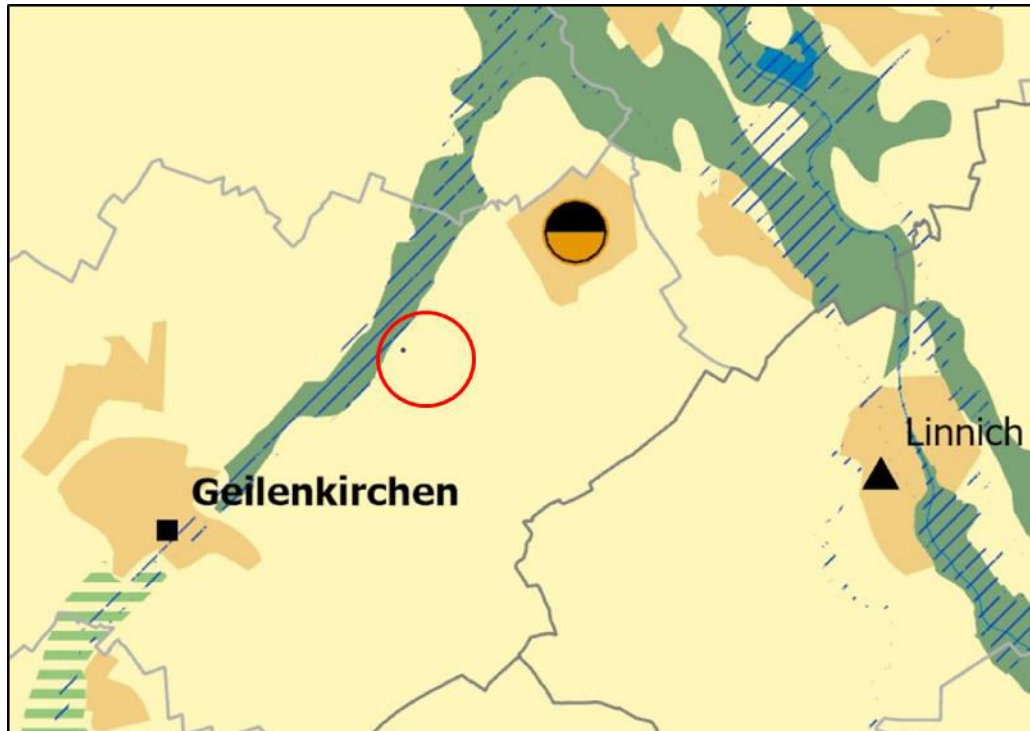
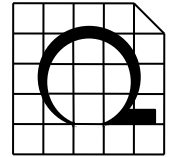


Abbildung 9a Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Das Vorhabensgebiet und der Untersuchungsraum liegen innerhalb des Geltungsbereichs des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen.¹³

Der gesamte Untersuchungsraum wird als "Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche" dargestellt. Der überwiegende Teil des Untersuchungsraums, einschließlich der Flächen des Vorhabensgebietes und des Betriebsgeländes, werden von der Freiraumfunktion "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung" überlagert.

Im Westen und Nordwesten des Kartenausschnitts, außerhalb des Untersuchungsraums, werden Waldbereiche dargestellt. Nordwestlich des Untersuchungsraums wird die Wurm als "Oberflächengewässer" dargestellt. Die Wurmaue wird großflächig von der Freiraumfunktion "Schutz der Natur" überlagert.

¹³ Bezirksregierung Köln (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen

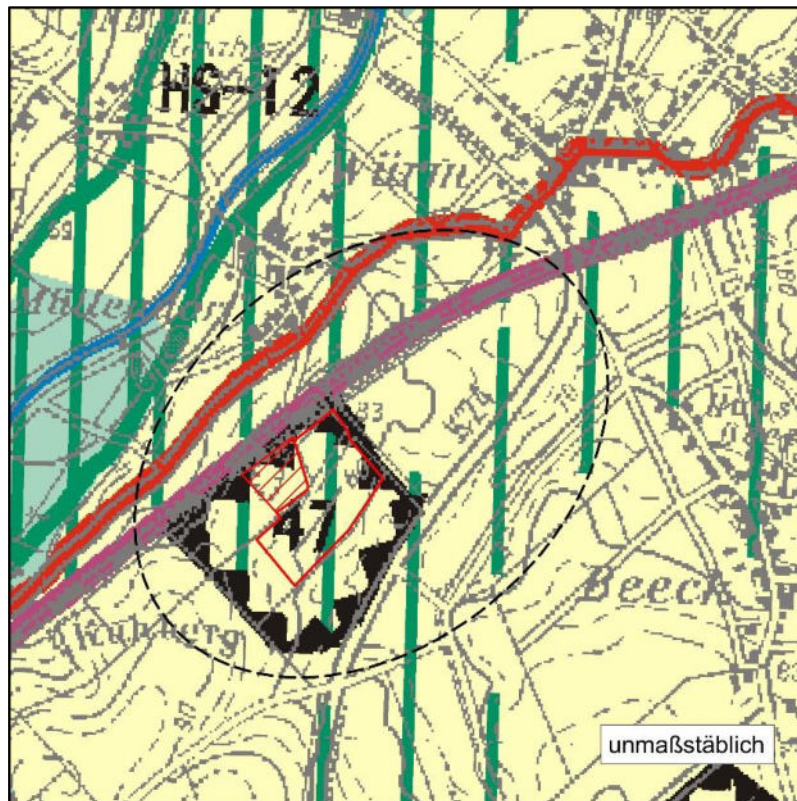
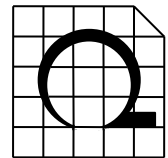


Abbildung 9b Rechtsgültiger Regionalplan

Hinweise zum Regionalplan (Fortschreibung):^{14,15}

Der Regionalplan Köln und auch der Regionalplan Köln, Teilplan Nichtenergetische Rohstoffe (Lockergesteine) befinden sich derzeit in Überarbeitung. Im Folgenden werden bereits mögliche Ergänzungen oder Änderungen in Bezug auf den derzeit gültigen Regionalplan aufgeführt.

In dem Entwurf des Regionalplans (Fortschreibung) wird die Wurm weiterhin als "Oberflächengewässer" dargestellt. Die Wurm und die Wurmaue werden nun als "Überschwemmungsbereiche" dargestellt.

Die Darstellung der Freiraumfunktion "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung" wurde umfangreich angepasst. Das Betriebsgelände und die bestehende Abgrabung werden nicht mehr von dieser Darstellung erfasst. Der nördliche, östliche und der südliche Außenrand der geplanten Erweiterung wird von der Freiraumfunktion "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung" überlagert.

¹⁴ Bezirksregierung Köln (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln (Fortschreibung), Entwurf von Dezember 2021

¹⁵ Bezirksregierung Köln (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilplan nichtenergetische Rohstoffe (Lockergestein), Bekanntmachung des 2. Planentwurfs vom 13.05.2024

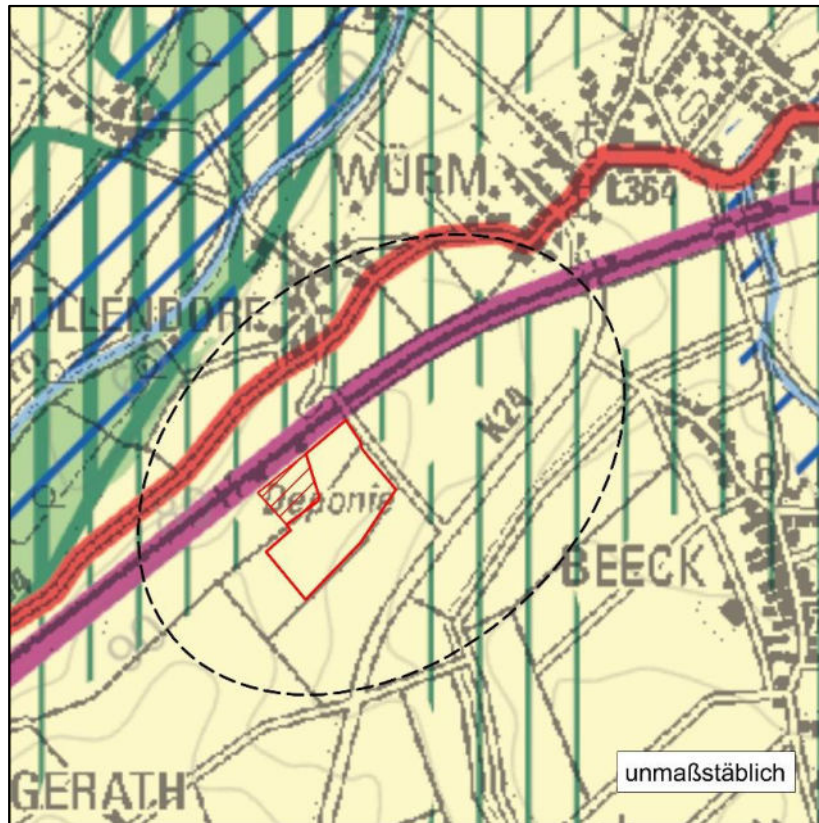
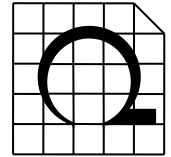


Abbildung 9c Fortschreibung Regionalplan (Entwurf Dezember 2021)

Hinweis zum Regionalplan Köln, Teilplan Nichtenergetische Rohstoffe

Der Regionalplan Köln, Teilplan Nichtenergetische Rohstoffe, bezieht sich auf die im Regierungsbezirk Köln vorkommenden Lockergesteine wie z.B. Kies und Sand. Im Rahmen der Überarbeitung des Teilplans sollen Vorranggebiete für die zweckgebundene Nutzung "Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze" (BSAB) ausgewiesen werden.

Im Rahmen der 2. Offenlage wurden von der Bezirksregierung Köln die voraussichtlichen BSAB-Flächen veröffentlicht. In dem zweiten Planentwurf wird das Vorhabensgebiet weiterhin als zukünftiges BSAB "L-14" dargestellt. Die in dem Entwurf dargestellten BSAB-Flächen werden vollständig von der Darstellung "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung" überlagert.

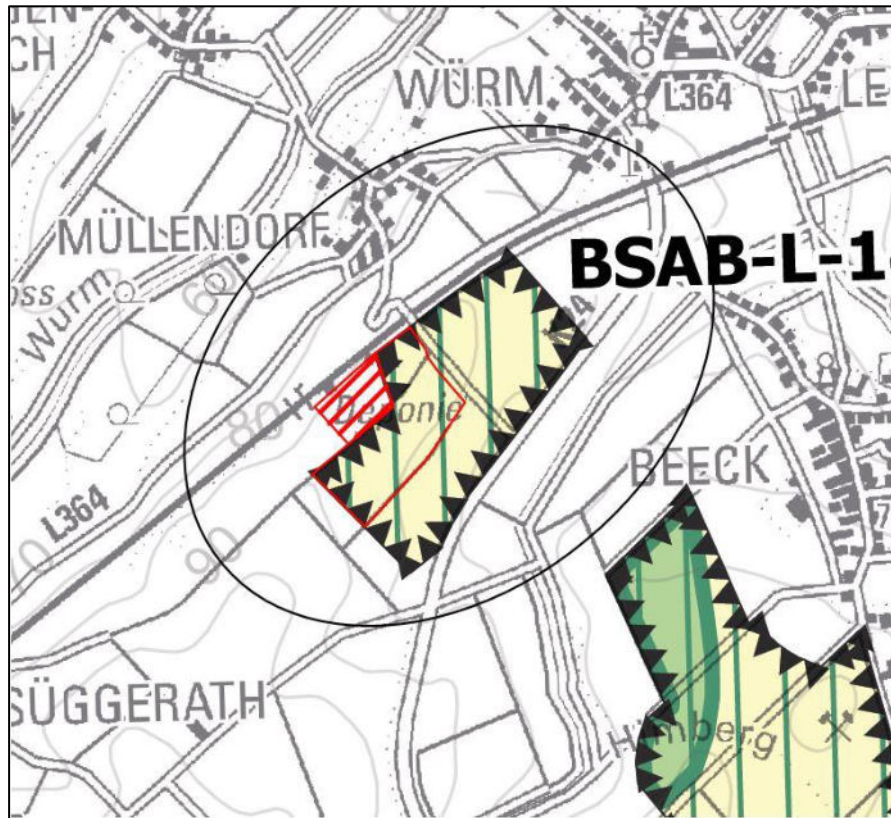
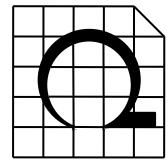


Abbildung 9d Teilplan nichtenergetische Rohstoffe (Bekanntmachung Mai 2024)

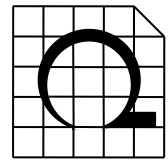
Die Darstellungen im LEP und Regionalplan stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Die Darstellung im Entwurf des Teilplans nichtenergetische Rohstoffe sieht eine Nutzung als "Bereiche für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher, nichtenergetischer Rohstoffe" vor. Eine Folgenutzung als Deponie steht der vorgesehenen Nutzung nicht entgegen. Im Rahmen der Rekultivierung der Deponie können die Vorgaben der Regionalplanung weiterhin vollumfänglich berücksichtigt werden.

7.1.2 Flächennutzungsplan¹⁶

Das Vorhabensgebiet befindet sich vollumfänglich im Kreis Heinsberg auf der Fläche der Stadt Geilenkirchen.

In dem Flächennutzungsplan der Stadt Geilenkirchen ist fast der gesamte Untersuchungsraum als "Fläche für die Landwirtschaft" dargestellt. Das Vorhabensgebiet wird vollständig von der Darstellung "Fläche für die Landwirtschaft" erfasst.

¹⁶ Stadt Geilenkirchen: Flächennutzungsplan in der Fassung der letzten Änderung (52. Änderung) vom 09.07.2005, Informationsstand November 2023



Die K 24 und die L 364 sowie die Straßen des lokalen Verkehrsnetzes werden als "Überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen" dargestellt. Die Trasse der Bahnlinie wird als "Flächen für Bahnanlagen" dargestellt.

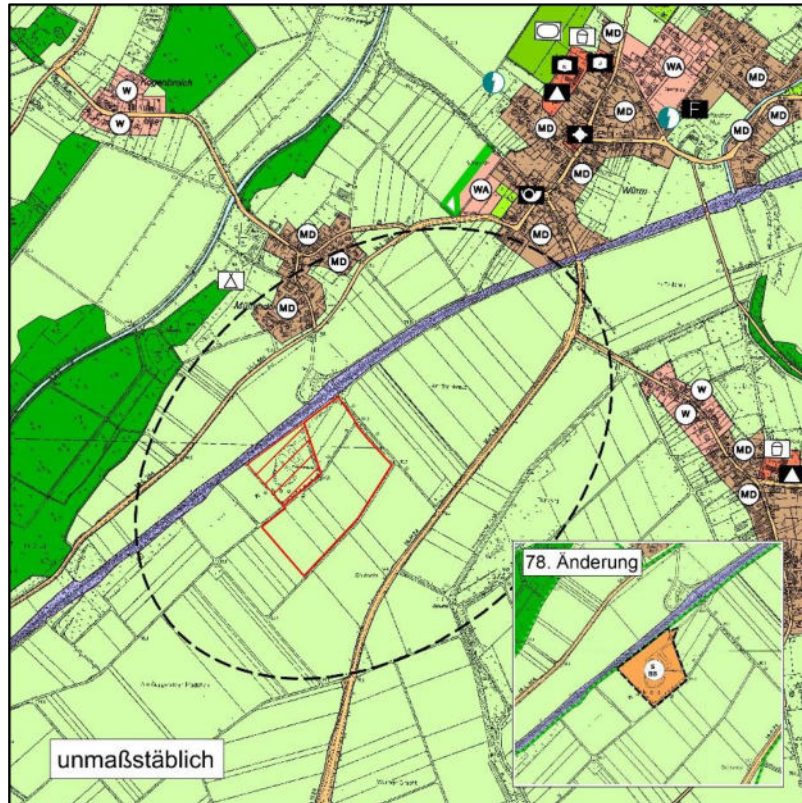


Abbildung 9e Flächennutzungsplan der Stadt Geilenkirchen

Der Ort Müllendorf liegt nördlich des Vorhabensgebiets. Die kürzeste Entfernung zwischen dem Vorhabensgebiet und den als "Dorfgebiet" ausgewiesenen Flächen am Ortsrand von Müllendorf beträgt etwa 190 m.

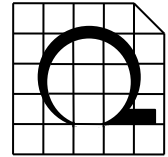
Der Ort Würm liegt nordöstlich des geplanten Vorhabensgebiets. Die kürzeste Entfernung zwischen dem Vorhabensgebiet und den als "Dorfgebiet" ausgewiesenen Flächen am Ortsrand von Würm beträgt etwa 580 m. Nördlich der L 364 werden Flächen als "Allgemeines Wohngebiet" ausgewiesen, der Abstand zwischen dem Vorhabensgebiet und diesem Wohngebiet beträgt etwa 570 m.

Der Ort Beeck liegt östlich des Vorhabensgebiets. Die kürzeste Entfernung zwischen dem Vorhabensgebiet und den als "Wohnbaufläche" ausgewiesenen Flächen am Ortsrand von Beeck beträgt etwa 685 m.

Hinweise zu Änderungen des Flächennutzungsplans¹⁷

Die Betriebsgelände der SP Recycling GmbH, das im Westen an das Vorhabensgebiet angrenzt, wird mit der 78. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Geilenkirchen als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung

¹⁷ Stadt Geilenkirchen, 78. Änderung des Flächennutzungsplans vom 14.06.2024



"Bauschuttrecyclinganlage, Betonanlage, Bodenbehandlungsanlage, Kompostieranlage" ausgewiesen. Die Flächennutzungsplanänderung ist Mitte Juni 2024 rechtswirksam geworden.

Die vorgesehene Nutzung des Vorhabensgebietes als "Fläche für die Landwirtschaft" und die angrenzende Fläche mit der Zweckbestimmung "Bauschuttrecyclinganlage, Betonanlage, Bodenbehandlungsanlage, Kompostieranlage" unterstreicht die Bedeutung der geplanten Inertstoff-Deponie am Standort Müllendorf. Die Deponie stellt sicher, dass nicht mehr verwertbare Reste aus der Recyclinganlage unmittelbar vor Ort entsorgt werden können.

7.1.3. Bebauungsplan, Siedlungen¹⁸

Das Vorhabensgebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplans.

Unmittelbar nördlich des Untersuchungsraums wurde mit dem Bebauungsplan Nr. 98 (Wurm-Am End) ein Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Die Entfernung zu diesen Flächen beträgt mehr als 500 m. Relevante Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.

Das Vorhaben liegt nicht im Geltungsbereich einer Ortssatzung.

7.2 WASSERRECHTLICHE AUSWEISUNGEN

7.2.1 Überschwemmungsgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete

Nach den Darstellungen des Regionalplans, sachlicher Teilabschnitt vorbeugender Hochwasserschutz,¹⁹ liegt das Vorhabensgebiet nicht in Überschwemmungsbereichen, potentiellen Überflutungsbereichen oder Extremhochwasser-Bereichen. Am nordwestlichen Rand ragen die Überschwemmungsbereiche der Wurm in den Untersuchungsraum.

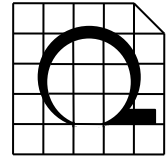
Eine Auswertung des Fachinformationssystems ELWAS Web ergab, dass Heilquellenschutzgebiete sowie Risikogebiete und Überschwemmungsgebiete im Vorhabensgebiet und im Untersuchungsraum nicht vorhanden sind. Außerhalb des Untersuchungsraumes sind ausgedehnte Flächen in der Talaue der Wurm sowie vereinzelte Flächen im Bereich des Beeckfließ als festgesetzte sowie vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete dargestellt.²⁰ Zwischen dem Vorhabensgebiet und den Überschwemmungsgebieten besteht kein Funktionszusammenhang.

Überschwemmungsgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Risikogebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

¹⁸ Stadt Geilenkirchen: Bebauungsplan Nr. 98, Informationsstand: 09.11.2023

¹⁹ Bezirksregierung Köln (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Sachlicher Teilabschnitt vorbeugender Hochwasserschutz, in der Fassung von April 2010

²⁰ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2023): Fachinformationssystem ELWAS, Internet: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/map/index.jsf>, Informationsstand 08.11.2023



7.2.2 Wasserschutzgebiete²¹

Im Vorhabensgebiet und im Untersuchungsraum sind keine festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebiete vorhanden. Im Abstrombereich des Grundwassers befinden sich die nächsten Wasserschutzgebiete in einer Entfernung von 10-12 km.

Das nächste festgesetzte Wasserschutzgebiet liegt in einer Entfernung von 9 km westlich des Vorhabens. Das nächste, geplante Wasserschutzgebiet liegt 6 km westlich des Vorhabens.

Darüber hinaus fließt das Grundwasser in nordwestliche Richtung ab, eine deponiebedingte Beeinträchtigung von Wasserschutzgebieten ist nicht zu besorgen.

7.3 NATURSCHUTZRECHTLICHE AUSWEISUNGEN

7.3.1 Nationalpark

Für das Vorhabensgebiet und den Untersuchungsraum besteht keine Schutzausweisung als Nationalpark.²²

7.3.2 Naturpark

Für das Vorhabensgebiet und den Untersuchungsraum besteht keine Schutzausweisung als Naturpark.²³

7.3.3 Landschaftsschutzgebiet²⁴

Für das Vorhabensgebiet weist der Landschaftsplan kein Landschaftsschutzgebiet aus.

Innerhalb des Untersuchungsraums werden die Talräume der Wurm, des Beeckfließ und des Immendorfer Fließ im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet mit der Bezeichnung 2.2-1 "Wurmtal mit Tal des Beeckfließ, Immendorfer Fließ, Gereonsweiler Fließ und Kötteler Schar sowie Leerodter Wald und Hover Busch" dargestellt. Als Schutzzwecke werden die Ziffern a bis c. §21 des LG genannt.

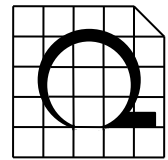
Die als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen Flächen umfassen das Vorhabensgebiet nicht. Nördlich des Vorhabensgebiets verläuft ein Flurweg und nördlich daran angrenzend liegen gehölzbestandenen Randflächen und Böschungen der Bahnlinie. Diese Flächen werden von der Schutzgebietsausweisung erfasst. Südöstlich des Vorhabensgebiets beginnt das Landschaftsschutzgebiet erst jenseits der K 24.

²¹ ebenda, Informationsstand 08.07.2024

²² LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2023): Online im Internet: Nationalpark und Naturpark: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 25.10.2023

²³ ebenda

²⁴ Kreis Heinsberg, Landschaftsplan I/3 Geilenkirchener Wurmtal 1983, rechtskräftig



Die vorliegende Abtragungsgenehmigung sieht bereits eine Verfüllung der Abtragung Müllendorf mit geeignetem Bodenmaterial vor. Im Rahmen des geplanten Deponievorhabens ersetzt das Deponat dabei eine Teilmenge der ohnehin zur Verfüllung vorgesehenen Bodenmassen. Im Rahmen des geplanten Vorhabens wird das bereits zur Verfüllung zugelassene Bodenmaterial durch Deponat ersetzt. Das Deponat unterscheidet sich lediglich hinsichtlich der Zuordnungswerte von den im Rahmen der Abtragungsverfüllung zugelassenen Bodenmaterialien.

Im Rahmen des Vorhabens sind ausschließlich bereits beanspruchte Flächen betroffen, es werden keine weiteren Flächen beansprucht oder gar Gehölze oder Biotopflächen entfernt. Feuchtflächen sind ebenfalls nicht betroffen.

Die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebiets werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da die Deponie außerhalb der Landschaftsschutzgebiete geplant ist. Das zukünftige Relief wird sich nach der Stilllegung der Deponie nur unwesentlich von der ursprünglichen Landschaft vor Beginn des Abtragungsbetriebs unterscheiden. Die Deponie wird sowohl an der Basis als auch an der Oberfläche abgedichtet. Das Deponat ist somit vollständig isoliert. Das genehmigte Gestaltungskonzept wird fast vollumfänglich beibehalten und dient weiterhin der Stärkung der Biotopvernetzung am Standort Müllenberg.

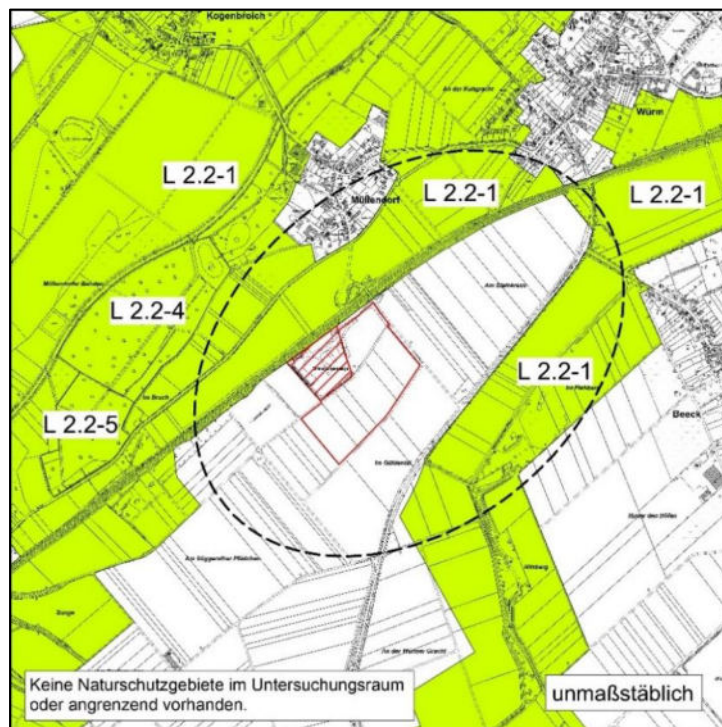
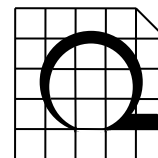


Abbildung 9f Landschaftsschutzgebiete

7.3.4 Naturschutzgebiete²⁵

Für das Vorhabensgebiet und den Untersuchungsraum besteht keine Schutzausweisung als Naturschutzgebiet.

²⁵ Kreis Heinsberg, Landschaftsplan I/3 Geilenkirchener Wurmatal 1983, rechtskräftig



7.3.5 Naturdenkmäler und Geschützter Landschaftsbestandteil²⁶

Innerhalb des Vorhabensgebiets und des Untersuchungsraums sind keine geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden. Unmittelbar östlich des Untersuchungsraums liegt der gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteil LB 2.4.-15 "Ortseingrünung von Beek insbesondere die Hohlwegsituation". Es handelt sich um den grünlandgenutzten, mit Einzelbäumen, Baumgruppen und Baumreihen bestandenen Nordrand der Ortslage Beek.

Der geschützte Landschaftsbestandteil ist vom Vorhaben nicht betroffen.

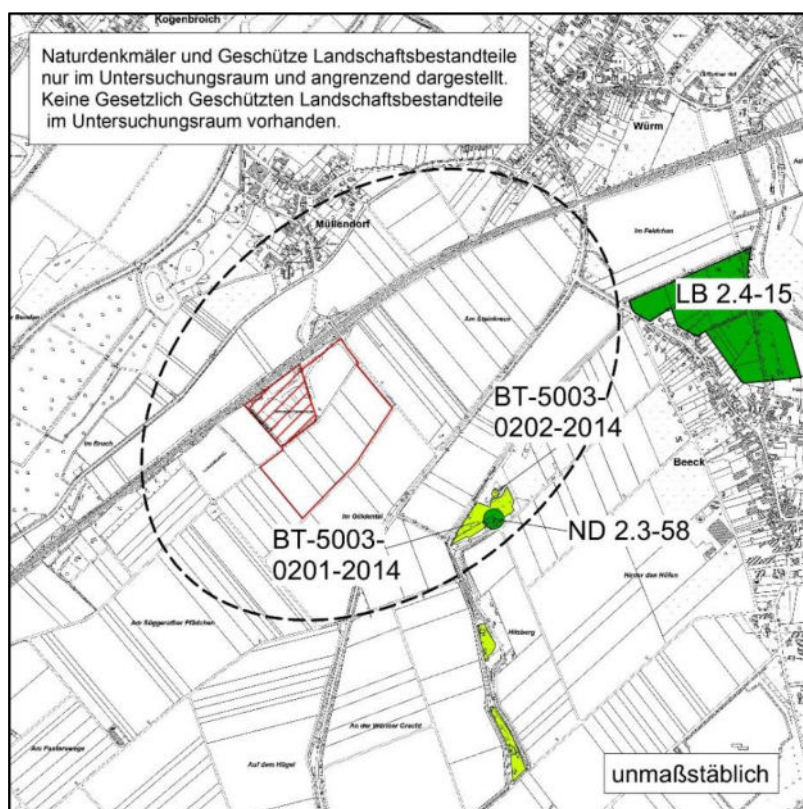
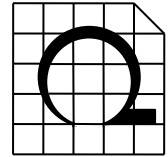


Abbildung 9g Gesetzlich geschützte Biotop, Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler

Innerhalb des Vorhabensgebiets sind keine Naturdenkmäler vorhanden. Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich im Talbereich des Immendorfer Fließ das Naturdenkmal mit der Bezeichnung 2.3-58. Es handelt sich dabei um drei Eichen, eine Esche sowie eine Walnuss, die östlich des Immendorfer Fließ an einer Böschung nördlich des Hitzberg stehen. Als Schutzzweck werden §22 b LG und landeskundliche Gründe aufgeführt.

Das Naturdenkmal ist vom Vorhaben nicht betroffen.

²⁶ ebenda



7.3.6 Gesetzlich Geschützte Biotope, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Alleen²⁷

Im Vorhabensgebiet und Untersuchungsraum gibt es keine gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile²⁸ und Alleen²⁹.

Im Vorhabensgebiet sind keine gesetzlich geschützten Biotope³⁰ ausgewiesen. Am südöstlichen Rand des Untersuchungsraums befinden sich zwei gesetzlich geschützte Biotope. Bei dem gesetzlich geschützten Biotop "BT-5003-0201-2014" handelt es sich um mehrere Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen im Talbereich des Immendorfer Fließ. Das gesetzlich geschützte Biotop "BT-5003-0202-2014" ist ein naturnahes Stillgewässer, das zwischen dem Immendorfer Fließ und den oben beschriebenen Wiesen liegt.

Gesetzlich geschützte Biotope, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Alleen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

7.3.7 Natura 2000³¹

Innerhalb des Untersuchungsraums und des Vorhabensgebiets bestehen keine Schutzausweisungen als Gebiete im Sinne der FFH-Richtlinie oder der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Das nächstgelegene FFH-Gebiet mit der Bezeichnung DE-5003-301 "Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich" befindet sich etwa 8,7 km südöstlich der geplanten Deponie. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet mit der Bezeichnung VSG-4603-401 "Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg" befindet sich etwa 20 km nordöstlich der geplanten Deponie. Es besteht keine funktionale Verbindung zwischen dem FFH-Gebiet/Vogelschutzgebiet und dem geplanten Vorhaben.

Von dem Vorhaben sind keine Gebiete im Sinne der FFH-Richtlinie oder der Europäischen Vogelschutzrichtlinie betroffen. Prioritäre Arten sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

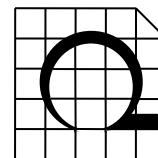
²⁷ LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2023): Online im Internet: Natura 2000: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 25.10.2023

²⁸ Kreis Heinsberg, Digitale Daten, Gesetzlich Geschützte Landschaftsbestandteile, Stand 13.07.2020

²⁹ LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2023): Online im Internet: Alleen: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 25.10.2023

³⁰ LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2024): Online im Internet: Gesetzlich Geschützte Biotope: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 09.07.2024

³¹ LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2023): Online im Internet: Natura 2000: <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 25.10.2023



7.3.8 Biotopkataster³²

Innerhalb des Vorhabensgebiets liegen keine Biotopkatasterflächen.

Die Biotopkatasterfläche BK-5002-0039 "Biotopflächenkomplex Auf den Förstchen" ragt in den südwestlichen Untersuchungsraum hinein. Es handelt sich hierbei um einen Komplex aus Biotopelementen der regionalen Kulturlandschaft. Streuobstbestände sowie ein Feldgehölz mit alten Eichen sind wertbestimmend.

Des Weiteren befindet sich im Osten des Untersuchungsraums die Biotopkatasterfläche BK-5003-0044 "Hangwiesen Beeck", ein zu Naturschutzzwecken angelegter, artenreicher Feldgehölz-Wiesenkomples mit wechselfeuchten Tümpeln am Immendorfer Fließ (siehe auch Kapitel 9.3.6).

Die geplante Deponie befindet sich auf der Fläche der genehmigten Abgrabung und Verfüllung. Biotopkatasterflächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

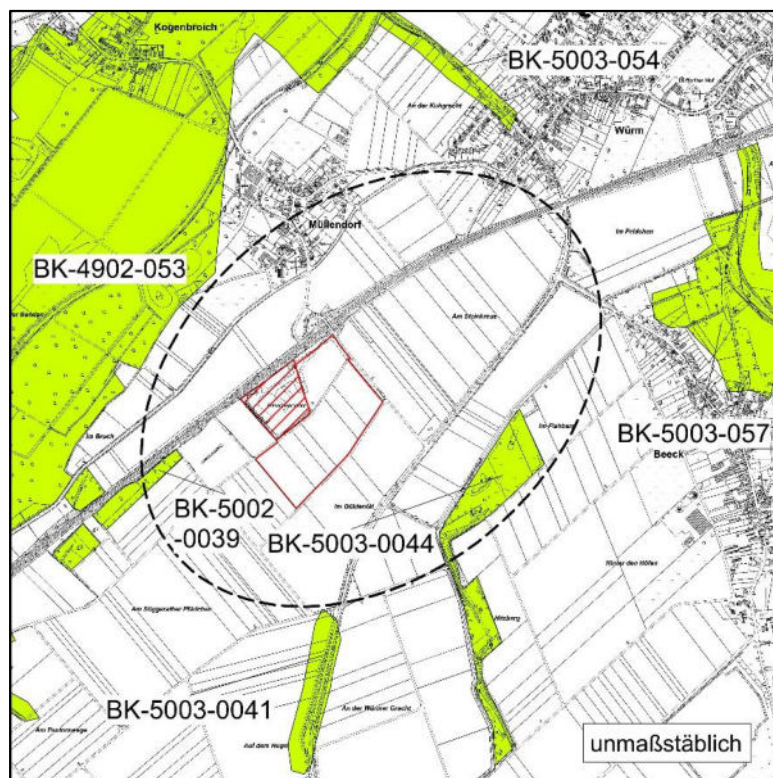


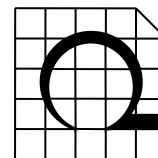
Abbildung 9h Biotopkataster

7.3.9 Biotopverbund³³

Innerhalb des Vorhabensgebiets liegen keine Biotopverbundflächen.

³² LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2023): Biotopkataster Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 09.11.2023

³³ LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2023): Biotopverbund Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 09.11.2023



Innerhalb des Untersuchungsraums werden verschiedene Biotopverbundflächen dargestellt. Es handelt sich um Biotopverbundflächen besonderer Bedeutung. Biotopverbundflächen mit herausragender Bedeutung treten im Untersuchungsraum nicht auf. Der Biotopverbund "VB-K-5002-015" grenzt unmittelbar südwestlich an das Vorhabensgebiet an.

Biotopverbundflächen im Untersuchungsraum

VB-K-5002-018

"Bördendörfer Prummern, Immendorf, Waurichen und Einzelhöfe"

VB-K-5003-002

"Leffarth, Beeck mit Beeckfließ und Bördenstrukturen nördlich Brachelen"

VB-K-5002-015

"Osthang des Wurmtales zwischen Leffarth und Übach-Palenberg".

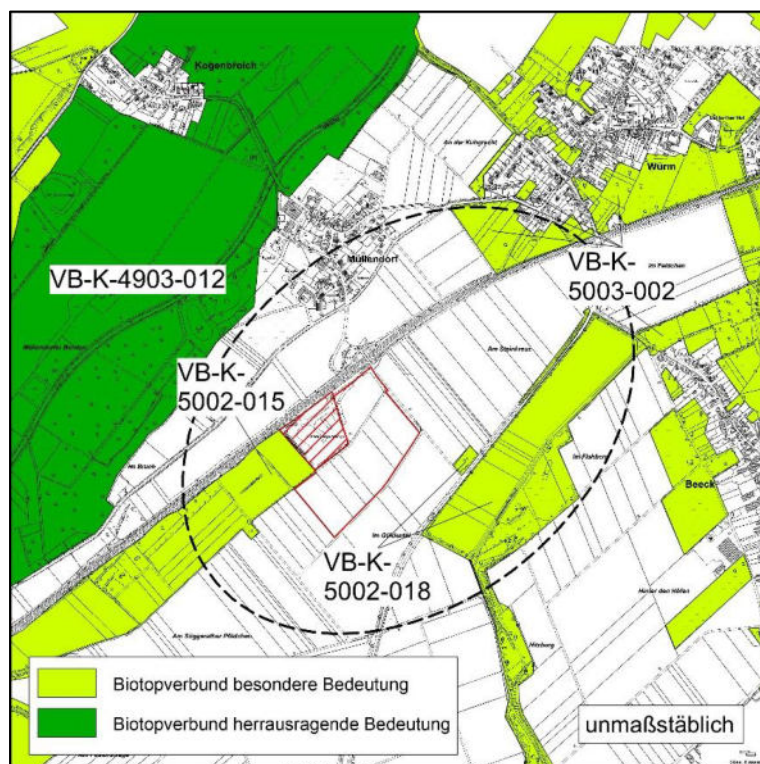
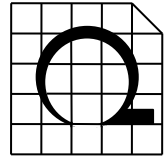


Abbildung 9i Biotopverbund

Die Schutz- und Entwicklungsziele der Biotopverbundflächen beziehen sich hauptsächlich auf die Charakteristika der Gewässer bzw. Fließe mit ihren Hängen und Gehölzbeständen sowie die strukturreichen Grüngürtel der Hof- und Ortsrandlagen der Dörfer. Dabei übernehmen die Fließe und die Wurm Vernetzungsfunktionen zwischen den ansonsten isoliert liegenden Grüngürteln an den Ortsrändern der Bördendörfer.



Durch das Vorhaben wird ausschließlich die schon beanspruchte Fläche der bestehenden Abgrabung und Verfüllung in Anspruch genommen. Biotopverbundflächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Im Rahmen der Rekultivierung werden die Ziele des Biotopverbunds berücksichtigt werden. Auf Teilflächen werden wieder Landwirtschaftsflächen angelegt werden. Teilflächen werden zur Umsetzung von bereits genehmigten und zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen genutzt, die zur Entwicklung von zusätzlichen vernetzenden Elementen beitragen können.

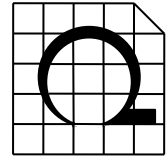
Insgesamt führt das Vorhaben mittel- bis langfristig nicht zu einer Beeinträchtigung, sondern zu einer Stärkung des Biotopverbunds am Standort Müllendorf.

7.4 BAUSCHUTZBEREICHE VON VERKEHRS- UND MILITÄRFLUGHÄFEN

Für das Vorhabensgebiet und den Untersuchungsraum bestehen keine Bauschutzbereiche von Verkehrs- und Militärflughäfen.

7.5 STANDORTALTERNATIVEN

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Errichtung und den Betrieb einer Inertstoff-Deponie. Das Vorhabensgebiet liegt innerhalb einer genehmigten in Betrieb befindlichen Abgrabung und wird heute für Abgrabungen und Ablagerungen genutzt. Das Vorhaben kann vollständig innerhalb des zeitlichen und räumlichen Ablaufes der Abgrabung durchgeführt werden. Der insoweit bereits vorbelastete Standort wird genutzt. Insoweit bestehen keine Standortalternativen.



8. BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

8.1 STANDORTVERHÄLTNISSE

8.1.1 Morphologie

Die Geländehöhen im Vorhabensgebiet liegen bei etwa 84 mNHN im Norden und fallen in Richtung Süden bis auf etwa 80 mNHN ab. Im Nordwesten, außerhalb des Untersuchungsraums, verläuft die Wurm und im Nordosten verläuft der Immendorfer Fließ. In Richtung der Talniederungen fällt das Gelände zum Teil deutlich ab. Die Geländehöhen im Untersuchungsraum variieren aufgrund der Reliefverhältnisse zwischen 70 mNHN und 90 mNHN.

8.1.2 Meteorologie^{34,35}

Der Untersuchungsraum gehört zum Klimabezirk der Niederrheinischen Bucht mit einem relativ ausgeglichenen Jahrestemperaturgang. Über das Jahr verteilt fallen im Durchschnitt etwa 726 mm Niederschlag. Die übers Jahr gemittelte Lufttemperatur liegt bei 10°C.

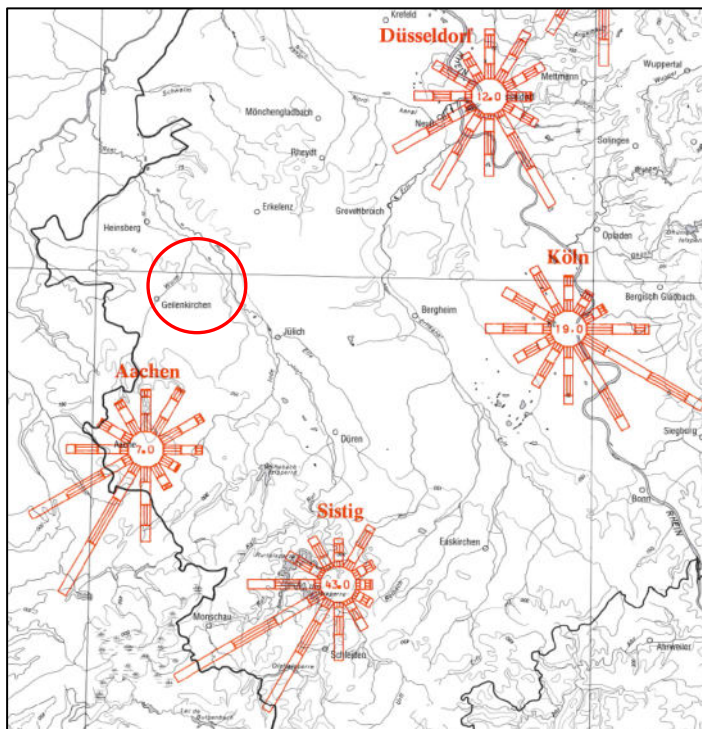
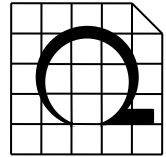


Abbildung 10a Windrosen

Durch die Lage im Lee von Nordeifel und Ardennen hat das Regionalklima einen leicht kontinentalen Zug.

³⁴ LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Klimaatlas NRW, Online im Internet: <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>, Stand 02.07.2024

³⁵ Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.) (1978): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt Köln-Aachen



Die großklimatische Lage ist atlantisch geprägt. Charakteristisch waren milde, schneearme Winter und verhältnismäßig kühle Sommer. Entsprechend der großklimatischen Lage weht der Wind überwiegend aus südwestlichen bis südöstlichen Richtungen.

8.2 GEGENWÄRTIGE FUNKTION DES STANDORTES FÜR NATUR- UND LANDSCHAFT

Der Standort wird gegenwärtig als aktives Betriebsgelände innerhalb der Abgrabung und Verfüllung genutzt. Er besitzt keine Teilfunktionen des ursprünglichen Zustandes vor der Abgrabung und aufgrund der ständigen Bodenumlagerungen auch keine Lebensraumbedeutung als trockenes Sekundärbiotop. Dauerhafte feuchte Stellen treten nicht auf.

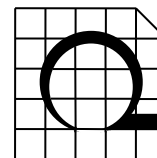
8.3 GEGENWÄRTIGE NUTZUNG DES STANDORTES EINSCHLIESSLICH KONKURRIERENDER NUTZUNGEN

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Errichtung einer Inertstoff-Deponie. Der Standort liegt vollumfänglich innerhalb einer Fläche, auf der eine Abgrabung von Sand und Kies sowie eine anschließende Wiederverfüllung mit Bodenaushub gemäß bestehender Abgrabungsgenehmigung stattfinden.

Die geplante Deponieerrichtung soll innerhalb des bestehenden Abtragungsgeländes errichtet werden. Die bereits genehmigte sukzessive Verfüllung und anschließende Rekultivierung wird weiterhin beibehalten. Im Rahmen der Rekultivierung werden, wie bereits genehmigt, Ackerflächen und Biotopflächen hergestellt.

8.4 EHEMALIGE NUTZUNGEN DES STANDORTES

Ursprünglich wurde der Standort vollständig ackerbaulich genutzt. Ein kleiner Teil umfasst Flurwege. Derzeit erfolgen eine Gewinnung von Kies und Sand und eine anschließende, teilweise Wiederverfüllung. Bis zur Beanspruchung der Fläche durch Abgrabung wird die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin beibehalten.



9. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

9.1 BESCHREIBUNG DER ABFÄLLE

Das Deponat besteht aus nicht gefährlichen inerten Abfällen der Abfallschlüsselnummern der AVV lt. nachfolgender Tabelle 1.

Bei dem Deponat handelt es sich ausschließlich um nicht organische mineralische Abfälle, die nicht reaktiv sind, insbesondere nicht explosionsgefährlich, ätzend, gasbildend, giftig, krebserzeugend, brandfördernd oder entzündlich.

Es sollen nur Materialien deponiert werden, welche in Feststoff und Eluat die Zuordnungswerte für inerte Abfälle gemäß nachfolgender Tabelle 2 einschließlich deren Erläuterungen einhalten.

Tabelle 1 Abfallschlüssel gem. AVV

ASN.:	Bezeichnung
01 04	Abfälle aus der physikalischen und chemischen Weiterverarbeitung von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen
01 04 08	Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 04 09	Abfälle von Sand und Ton
01 04 13	Abfälle aus Steinmetz- und -sägearbeiten mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen
01 05	Bohrschlämme und andere Bohrabfälle
01 05 04	Schlämme und Abfälle aus Süßwasserbohrungen (verfestigt/stabilisiert)
10 13	Abfälle aus der Herstellung von Zement, Branntkalk, Gips und Erzeugnissen aus diesen
10 13 14	Betonabfälle und Betonschlämme
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)
17 01	Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik
17 01 01	Beton
17 01 02	Ziegel
17 01 03	Fliesen, und Keramik
17 01 07	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen
17 05	Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut
17 05 04	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen
17 05 06	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.
19 12 09	Mineralien (z. B. Sand, Steine)* ¹
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen
20 02	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)
20 02 02	Boden und Steine

*¹ Material beschränkt aus Anlagen der Bauschutt- und Gleisschotteraufbereitung

Einschränkungen des Abfallschlüssels 19 12 09

Der Antrag beschränkt sich für den beantragten Abfallschlüssel 19 12 09 (Mineralische Reststoffe - Sand, Steine - aus der Abfallaufbereitung) nun ausschließlich auf Abfälle aus Anlagen zur Aufbereitung von Boden, Bauschutt, Gleisschotter oder Straßenaufbruch.

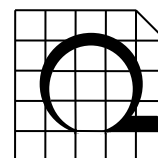
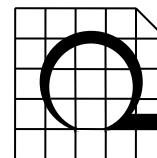


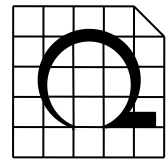
Tabelle 2 Zuordnungswerte für inerte Abfälle

Parameter	Zuordnungswert	Einheit
Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz		
bestimmt als Glühverlust a1)	<= 3 a2)a3)	Masse-%
bestimmt als TOC a1)	<= 1 a2)a3)	Masse-%
Feststoffkriterien		
Summe BTEX b)	<= 6	mg/kg
PCB c)	<=1	mg/kg
Mineralölkohlenwasserstoffe d)	<=500	mg/kg
Summe PAK nach EPA	<=30	mg/kg
Benzo[a]pyren* 1) (bei PAK bis 75 mg/kg)	3 1)	mg/kg
Blei	(s. Eluatwert)	mg/kg
Cadmium	(s. Eluatwert)	mg/kg
Chrom	(s. Eluatwert)	mg/kg
Kupfer	(s. Eluatwert)	mg/kg
Nickel	(s. Eluatwert)	mg/kg
Quecksilber	(s. Eluatwert)	mg/kg
Zink	(s. Eluatwert)	mg/kg
Eluatkriterien		
pH-Wert f)	5,5 - 13	
Elektrische Leitfähigkeit	<=1.000 9)	µS/cm
Gelöste Feststoffe	<=400	mg/l
DOC h)	<=50	mg/l
Phenole	<=100	µg/l
Chlorid	<=80 i1)	mg/l
Sulfat	<=100 i1),i2)	mg/l
Cyanid, leicht freisetzbar	<=0,01	mg/l
Fluorid j)	<=1	mg/l
Barium j)	<=2	mg/l
Antimon j)	<=6 k)	µg/l
Arsen	<=50	µg/l
Blei	<=50	µg/l
Cadmium	<=4	µg/l
Chrom, gesamt	<=50	µg/l
Kupfer	<=200	µg/l
Molybdän j)	<=50	µg/l
Nickel	<=40	µg/l
Selen j)	<=10	µg/l
Quecksilber	<=1	µg/l
Zink	<=400	µg/l



Erläuterungen zu Tabelle 2

Erläuterungen zu den Zuordnungswerten	
a)	<p>Organischer Anteil <u>a1) Parameterauswahl (Glühverlust / TOC)</u> Glühverlust kann gleichwertig zu TOC (Gesamtgehalt des organischen Kohlenstoffs) angewandt werden.</p> <p><u>a2) Überschreitungen des organischen Anteils</u> Überschreitungen des TOC und des Glühverlustes sind mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn</p> <ol style="list-style-type: none">1. die Überschreitungen nachweislich durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn2. der jeweilige Zuordnungswert für den DOC eingehalten wird und die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität-AT4) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate im Gärtest - GB21) unterschritten wird und der Brennwert (HO) von 6.000 kJ/kg nicht überschritten wird. <p><u>a3) Überschreitungen des TOC bei Bodenaushub</u> Bei Boden (Abfallschlüssel 17 05 04, 20 02 02) sind Überschreitungen des TOC bis max. 6 Masseprozent zulässig, wenn der Boden nicht mehr als 5 Volumenprozent an Fremdstoffen enthält</p>
b)	<p><u>BTEX (aromatische Kohlenwasserstoffe)</u> Summe aus Benzol, Toluol, Ethylbenzol, o-, m-, p-Xylol, Styrol, Cumol</p>
c)	<p><u>PCB (Polychlorierte Biphenyle)</u> Summe der 7 Kongenere nach Ballschmiter (PCB -28, -52, -101, -138, -153, -180),118</p>
d)	<p><u>Mineralölkohlenwasserstoffe</u> Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C 10 bis C 40.</p>
e)	<p>-entfällt-</p>
f)	<p><u>pH-Werte</u> Abweichende pH-Werte allein stellen kein Ausschlusskriterium dar. Bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.</p>
g)	<p><u>Leitfähigkeit des Eluats</u> Die elektrische Leitfähigkeit des Eluats darf in Einzelfällen bis zu 3.000 µS/cm betragen, wenn die Vorgaben für Sulfat- und Chlorid eingehalten werden.</p>
h)	<p><u>DOC (gelöster organisch gebundener Kohlenstoff)</u> Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn das Deponiegut den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.</p>
i)	<p><u>Chlorid- und Sulfatgehalte im Eluat</u> <u>i1) Chlorid- und Sulfatgehalte</u> Chlorid- und Sulfatgehalte brauchen nicht untersucht werden, wenn die elektrische Leitfähigkeit des Eluats nachweislich unter 1.000 µS/cm liegt oder wenn der wasserlösliche Anteil (Abdampfrückstand) des Trockenrückstandes der Originalsubstanz nachweislich unter 0,4 Masse% liegt.</p>
j)	<p><u>Untersuchung dieser Parameter nur bei konkretem Verdacht</u></p>
k)	<p><u>Antimon im Eluat</u> Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der C₀-Wert der Perkolationsprüfung unter 100 µg/l liegt.</p>



9.2 ANLAGENKAPAZITÄT

Die Flächengröße des Vorhabens beträgt etwa 7,4 ha und liegt vollständig innerhalb des genehmigten Abgrabungs- und Verfüllbetriebs. Das Gesamtvolumen des Deponats beträgt ca. 860.000 m³ bzw. 1.500.000 t.

9.3 ANGABEN ÜBER BETRIEBSEINRICHTUNGEN UND ERSCHLIESSUNGEN

Die Erschließung sowie sämtliche vorhandenen Einrichtungen, Geräte und bestehenden Nebenanlagen der bestehenden Abgrabung und Verfüllung sowie das Betriebsgelände können auch im Rahmen des Deponiebaus weiterhin genutzt werden. Das Vorhaben bedingt keinen zusätzlichen Personaleinsatz für den Deponiebau. Bezüglich der Arbeitszeiten und der üblichen Tätigkeiten finden keine Veränderungen statt.

Zur Herstellung der Dichtungsschichten wird zeitweilig ein zusätzliches Verdichtungsgerät z.B. Walze, antransportiert und eingesetzt werden. Ansonsten erfolgen die Arbeiten mit den ohnehin in der Abgrabung und Verfüllung eingesetzten Geräten (Radlader, LKW, Hydraulikbagger).

Der Standort liegt vollumfänglich innerhalb einer Fläche, auf der eine Abgrabung von Sand und Kies sowie eine anschließende Wiederverfüllung mit geeignetem Bodenaushub stattfinden. Die Fläche des Standorts wurde abgegraben und wiederverfüllt. Die Abgrabung und Verfüllung verlaufen innerhalb einer bestehenden Genehmigung und innerhalb genehmigter Fristen. Die Fristen werden im Rahmen des Vorhabens unverändert beibehalten.

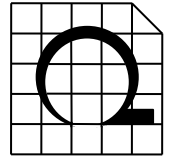
Vor Ort halten sich im Durchschnitt 2-3 Arbeitnehmer auf, welche für die anstehenden Tätigkeiten qualifiziert sind.

- Für die ggf. notwendige Befeuchtung von Betriebsflächen bei zu starker Staubentwicklung wird ein Pumptankwagen eingesetzt. Der Pumptankwagen wird auf dem Betriebsgelände vor Ort befüllt. Für die Befeuchtung wird nur Wasser geeigneter Qualität eingesetzt.

In den vor Ort vorhandenen Betriebsgebäuden der Fa. SP Recycling GmbH sind feste sanitäre Einrichtungen auf Aufenthaltsräume vorhanden. Es stehen dort beheizte Räume mit Toiletten und Duschen zur Verfügung.

9.4 EMISSIONSSITUATION

Beim Abbau von Kies und Sand sowie bei der Verfüllung mit erdfeuchtem Bodenaushub im Rahmen der Rekultivierung oder erdfeuchtem Deponat können in begrenztem Umfang Staubemissionen entstehen. Ebenso können durch den Einsatz von Maschinen (Radlader, Siebanlage, LKWs) im Abbau- und Ablagerungsbetrieb Lärmemissionen und Abgasbelastungen entstehen. Staub-, Lärm- und

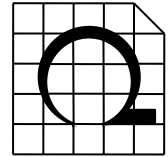


Abgasbelastungen treten jedoch nur im bisherigen üblichen Rahmen und nur lokal auf.

Es treten keine erheblichen zusätzlichen Belastungen gegenüber dem bereits genehmigten Zustand auf. Die zwischen der Ortschaft Müllendorf und dem Vorhabensgebiet verlaufende Bahntrasse ist mit dichten Gehölzen bestanden, welche die Betriebsflächen optisch und auch in Bezug auf Staubemissionen effektiv abschirmen.

Am Betriebsstandort werden bereits eine Abgrabung und Verfüllung, eine Recyclinganlage und eine Betonmischanlage betrieben, welche in vorangegangenen Verfahren bereits lärmtechnisch bewertet wurden. Lärmtechnische Konflikte waren nicht erkennbar. Im Rahmen des Vorhabens wird das ohnehin zur Verfüllung zugelassene Bodenmaterial durch Deponat ausgetauscht. Die zu verbringende Materialmenge nimmt im Vergleich zu dem genehmigten Zustand geringfügig zu (Überhöhung), ebenso wie der Maschineneinsatz. Es ist nicht absehbar, dass diese zusätzlichen Aktivitäten lärmtechnische Konflikte auslösen.

Geruchsbelästigungen treten nicht auf, da ausschließlich mineralische Abfälle abgelagert werden.



10. BESCHREIBUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

Mögliche Auswirkungen sind aufgrund der relativ einfachen Wirkungszusammenhänge und der relativ einfachen technischen Maßnahmen gut prognostizierbar. Mit gleichgearteten Vorhaben bestehen langfristige Erfahrungen, die sich in den entsprechenden Regelwerken niederschlagen. Für den Bau von Mineralstoffdeponien besteht ein gesicherter und anerkannter Stand der Technik.

10.1 MENSCHEN, EINSCHLIESSLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

10.1.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts

Im Vordergrund steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen. Die Schutzziele „Wohnen“ und „Erholen“ dienen dieser Zielsetzung und werden daher dem Schutzgut Mensch zugrunde gelegt.

Die Schutzziele „Wohnen“ und „Erholen“ sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Lärm
- Luftschadstoffe
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen
- Veränderung des Landschaftsbilds

10.1.2 Bestandsbeschreibung

Im Umfeld der bestehenden Abgrabung und der Deponie befinden sich Siedlungen.

Naherholung^{36,37}

Das Vorhabensgebiet liegt zwischen der Bahntrasse Aachen-Mönchengladbach und der Kreisstraße K 24. Zwischen diesen Hauptverkehrsachsen liegen einige Flurwege, die für die Naherholung der Einwohner der umliegenden Dörfer genutzt werden können. Deutlich besser geeignet für die Naherholung sind jedoch der Radwanderweg der NiederRhein-Route/E8 nordwestlich des Untersuchungsraums und der Radweg östlich des Untersuchungsraums von Würm nach Beeck (ebenfalls NiederRhein-Route). Weitere Freizeitangebote werden auf der Freizeitkarte von TIM-Online nicht dargestellt.

³⁶ Radroutenplaner NRW <https://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrw/cgi?lang=DE>, Stand: 03.07.2024

³⁷ Freizeitinformationen aus TIM Online: www.tim-online.nrw.de, Stand 03.07.2024

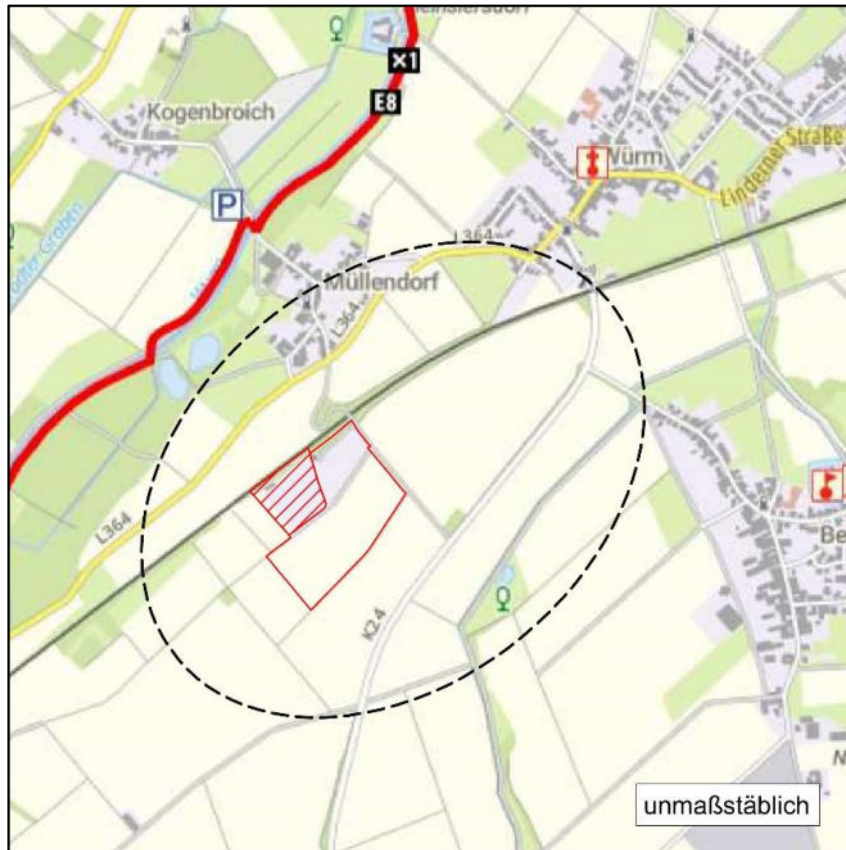
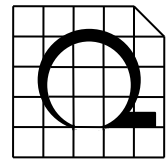


Abbildung 12a Freizeitkarte TIM-Online

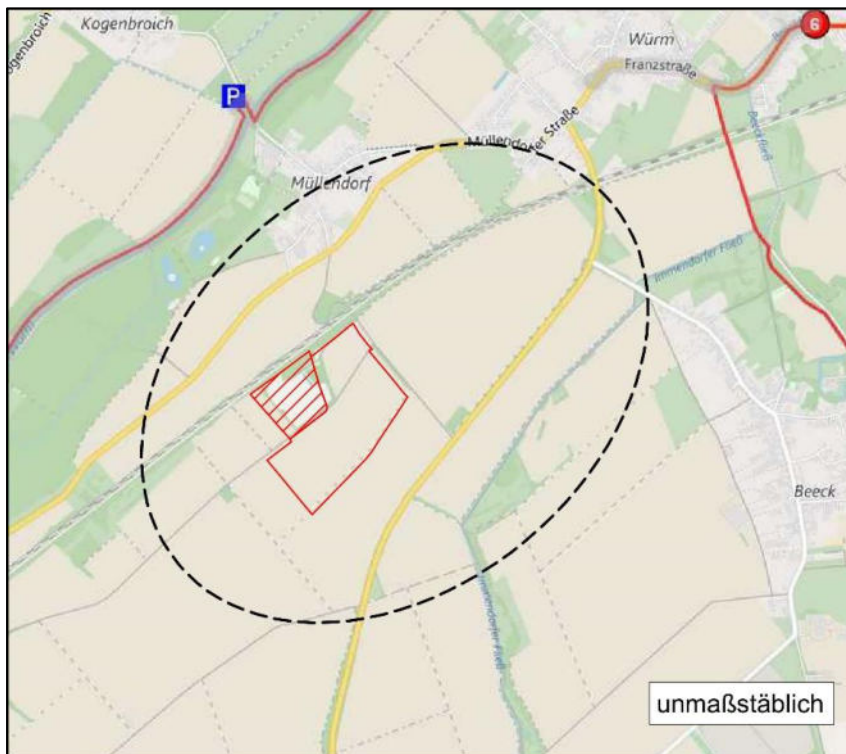
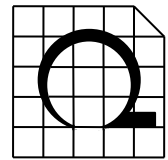


Abbildung 12b Radroutenplaner NRW



10.1.3 Bewertung und Potential

Emissionen von Staub-, Lärm- und Abgasen aus dem bereits bestehenden Abgrabungs- und Verfüllbetrieb treten nur lokal auf. Die hauptsächlichen Aktivitäten finden in der tiefer gelegenen Grube statt.

Eine Geruchsentwicklung gibt es aus dem Schüttmaterial heraus nicht.

Die vorliegende Abtragungsgenehmigung sieht bereits eine Verfüllung der Grube mit geeignetem Bodenmaterial vor. Im Rahmen des geplanten Deponievorhabens ersetzt das Deponat dabei eine Teilmenge der ohnehin zur Verfüllung vorgesehenen Bodenmassen. Das Deponat unterscheidet sich lediglich hinsichtlich der Zuordnungswerte von den im Rahmen der Abgrabungsverfüllung zugelassenen Bodenmaterialien.

Um die Oberflächenentwässerung der Deponie zu gewährleisten, ist eine leichte Überhöhung des Endreliefs erforderlich. Im Zuge dessen wird die Verfüllmenge insgesamt geringfügig erhöht. Es wird angestrebt, dass Oberflächenwasser möglichst von dem Deponiekörper abfließt und randlich in den dafür vorgesehenen Randgräben versickern kann.

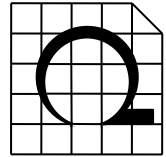
Im vorliegenden Fall kann bau-, anlage- und betriebsbedingter Lärm und Staub im Vorhabensgebiet auftreten. Ausgehend von den Charakteristika des Vorhabens (Arbeiten überwiegend in Tieflage, erdfeuchtes Material, Betriebsbeschränkung auf die Tagzeiten) ist gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht mit wesentlichen zusätzlichen Belastungen zu rechnen. Es ist nicht davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben unzulässige Immissionen in den Wohngebieten verursacht. Von einer Beeinträchtigung der Siedlungsflächen ist nicht auszugehen.

Das Potential für eine Erholungsnutzung ist im Umfeld des Vorhabensgebiets kaum gegeben. Der Deponiebetrieb behindert nicht die Nutzung der Flurwege im Umfeld des Vorhabensgebiets für Spaziergänge.

10.1.4 Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Während der Einrichtungsphase und Stilllegungsphase werden innerhalb des genehmigten bestehenden Abgrabungs- und Verfüllbetriebs kurzzeitig zusätzliche Maschinen eingesetzt, um die Basis- und Oberflächenabdichtung herzustellen. Die Arbeiten finden zum größten Teil in Tieflage statt. Daher ist gegenüber dem genehmigten Zustand mit keiner zusätzlichen Lärm-, Staub- oder Abgasimmission zu rechnen.

Die Betriebsphase der bestehenden Abgrabung und Verfüllung wird nicht verlängert. Die Endgestaltung des Vorhabensgebietes ändert sich nur geringfügig. Das Endrelief wird im Vergleich zu der genehmigten Planung leicht erhöht. Dies führt auch zu einer Erhöhung der Verfüllmengen. Die Anpassung des Reliefs erfolgt unter dem Gesichtspunkt, dass zur Ableitung des Oberflächenwassers ein Gefälle mit einer Neigung von mindestens 5 % hergestellt werden muss.



Während der Stilllegungsphase und der Nachsorgephase werden in Bezug auf das Schutzgut Mensch gegenüber dem genehmigten Zustand keine Veränderungen stattfinden.

10.2 TIERE UND PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

10.2.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts

Im Vordergrund stehen der Schutz wildlebender Tiere und wildwachsender Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensstätten und Lebensräume und ihrer sonstigen Lebensbedingungen.

Pflanzen und Tiere sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Verinselung, Habitatverkleinerung
- Zerschneidung, Barrierewirkung, Unterbrechung von Wechselbeziehungen
- Veränderung der Standortbedingungen (Wasserhaushalt, Eutrophierung, Pflanzengesellschaften, Tierwelt)
- Störeffekte (Lärm, visuelle Störreize)

10.2.2 Bestandsbeschreibung

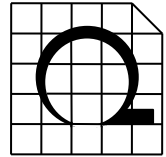
Das Vorhabensgebiet liegt innerhalb einer genehmigten in Betrieb befindlichen Abgrabung und wird heute für Abgrabungen und Ablagerungen genutzt.

Im ursprünglichen Zustand wurde das Vorhabensgebiet ackerbaulich genutzt. Entsprechend des genehmigten Rekultivierungsplans ist nach Abschluss des Betriebs ebenfalls wieder die Anlage einer Ackerfläche vorgesehen. Auf Teilflächen sollen Feldgehölze angepflanzt werden.

Die Betriebsanlagen und inneren Erschließungswege bestehen aus befestigten Flächen.

10.2.3 Bewertung und Potential / Lebensraumbedeutung

Der Standort wird gegenwärtig als aktives Betriebsgelände innerhalb der Abgrabung und Verfüllung genutzt. Er besitzt keine Teilfunktionen des ursprünglichen Zustandes vor der Abgrabung und aufgrund der ständigen Bodenumlagerungen auch keine Lebensraumbedeutung als Sekundärbiotop. Das Deponat ersetzt die ohnehin an dieser Stelle bereits genehmigte Verfüllung mit anderem Bodenmaterial innerhalb der bereits genehmigten Laufzeit. Die vom Vorhaben betroffenen offenen aktiven Abbau- und Verfüllflächen besitzen für Tiere und Pflanzen kaum Lebensraumbedeutung, da die Verfüllung der Abgrabung sukzessive nachfolgt.



10.2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

Während der Einrichtungsphase werden Bodenbereiche verändert und reliefiert, um die Deponiebasis herzustellen. Die Aktivitäten werden jedoch dort stattfinden, wo auch heute bereits ein Schwerpunkt der Arbeiten liegt.

Die Betriebsphase des Vorhabens unterscheidet sich nicht wesentlich von derjenigen der bestehenden Abgrabung und Verfüllung.

Während der Stilllegungsphase und der Nachsorgephase werden in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen gegenüber dem genehmigten Zustand keine Veränderungen stattfinden.

10.2.5 Problemstellung im Zusammenhang mit Flächenverbrauch

Flächenverbrauch entsteht vor allem durch die dauerhafte Beanspruchung von Flächen für Straßenbau und bauliche Nutzung.

Gem. § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Die Auswirkungen von Flächenverbrauch betreffen den Menschen und die natürlichen Ressourcen:

Mensch:

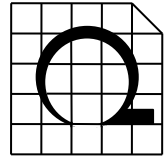
Der Flächenverbrauch kann u.a. zu einem dauerhaften Verlust von Erholungsflächen führen.

Biologische Vielfalt:

Der Flächenverbrauch kann zu einem dauerhaften Verlust und zu einer Zerschneidung von Lebensräumen führen.

Boden

Der Flächenverbrauch kann zu einem dauerhaften Verlust von Landwirtschaftsflächen und fruchtbaren Böden führen, welche nur in begrenztem Umfang verfügbar sind.



Wasser

Der Flächenverbrauch kann zu nachteiligen Auswirkungen auf die Oberflächengewässer und im Zusammenhang mit dem Verlust von Bodenfunktionen zu nachteiligen Auswirkungen auf das Grundwasser führen (Verlust von Retentionsflächen, Infiltrationsflächen, Verlust von Grundwasserschutzschichten).

Landschaft:

Der Flächenverbrauch kann zu einer Zersiedelung und Zerschneidung von Landschaftsräumen führen, welche sich negativ auf die oben genannten Schutzgüter auswirkt.

10.2.6 Auswirkungen des Vorhabens auf Flächen

Die typische Charakteristik der Abgrabungs- und Verfülltätigkeit ist die begrenzte Zeitdauer, die nur sukzessive Inanspruchnahme der betroffenen Fläche sowie die Wiederherstellung aller vorübergehend durch den Flächenverbrauch entstehenden nachteiligen Auswirkungen.

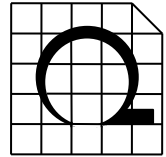
Ein besonderer Vorteil des Standorts bei Müllendorf liegt in der Beanspruchung einer bereits genehmigten Abgrabung sowie in der Nutzung der vorhandenen Betriebsanlagen und der Erschließung, so dass im Rahmen des Vorhabens kein zusätzlicher Flächenverbrauch entsteht.

10.3 BODEN / GEOLOGIE

10.3.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts

Zum Schutz des Bodens stehen ein sparsamer Bodenverbrauch und die Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen im Vordergrund. Der Schutz betrifft die natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers sowie Funktionen der Natur- und Kulturgeschichte.

Die Schutzziele „Sparsamer Bodenverbrauch“ und „Natürliche Bodenfunktionen“ sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:



- Verdichtung
- Umlagerung
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes
- Erosion
- Schadstoffeintrag

10.3.2 Bestandsbeschreibung

Boden³⁸

Bei den ursprünglich im Vorhabensgebiet vorkommenden Bodentypen handelt es sich um Parabraunerden, z.T. Pseudogley-Parabraunerden. Die Bodenqualität ist sehr hoch.

Die anstehenden Böden im Vorhabensgebiet werden im Rahmen der genehmigten Abgrabung vollständig entfernt. Der Oberboden wird im Bereich der aktiven Abgrabung zwischengelagert. Der Abraum wird entweder zwischengelagert oder anderweitig (z.B. zur Herstellung der Geotechnischen Barriere) genutzt. Im Zuge der Rekultivierung wird entsprechend der einschlägigen Verordnungen und DIN-Normen im gesamten Vorhabensgebiet der Boden wieder schichtweise aufgebracht. Langfristig kann sich somit wieder eine im Rahmen der Standortbedingungen funktionsfähige Bodenkrume entwickeln.

³⁸ Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, 1:50.000, Blatt 5102 Geilenkirchen

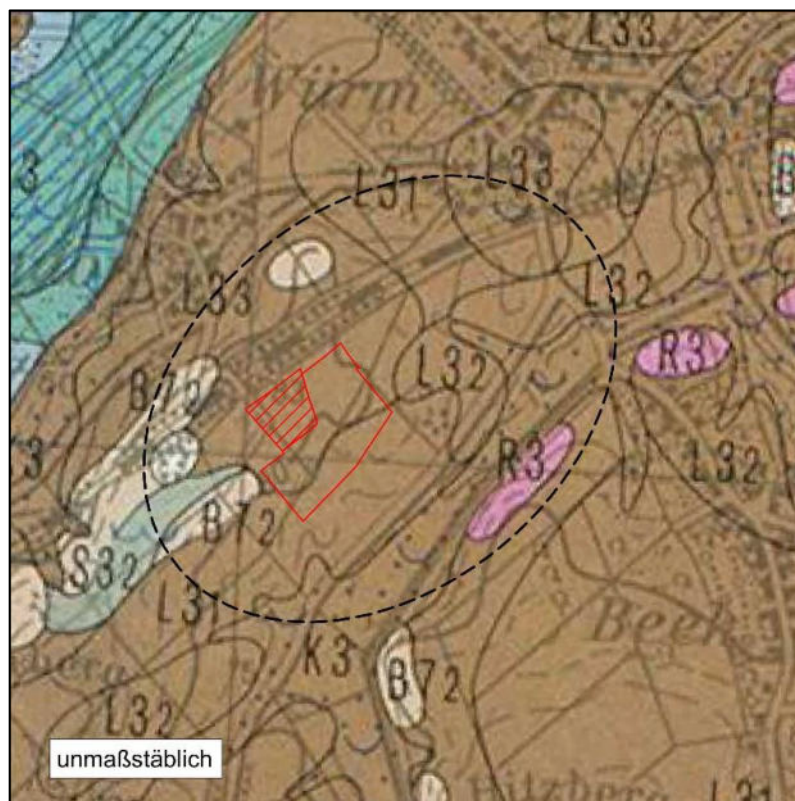
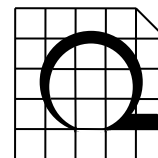


Abbildung 13a *Bodenkarte NRW*

Geologie^{39,40}

Das Vorhabensgebiet befindet sich am westlichen Rand der „Aldenhovener Lößplatte“ und ist Teil der geologischen Großstruktur der Niederrheinischen Bucht. Gemäß den Bohrprofilen B1-B3, die im Zuge der Antragsstellung zur Erweiterung der Abgrabungen erstellt wurden, besteht der Untergrund im Wesentlichen aus einer bis zu 1,30 m mächtigen Lößschicht, gefolgt von kiesig-sandigen Ablagerungen der Niederterrasse. Die Sedimente der Niederterrasse bilden im Bereich des Vorhabensgebiets das obere 1. Grundwasserstockwerk. Das Vorhabensgebiet befindet sich in der Nähe der Rurrandverwerfung, wo Rur- und Venloer Scholle aufeinandertreffen. Dieser Bereich ist tektonisch aktiv und wird vom Geologischen Dienst NRW (2006) als Erbebenzone 3 der Unterklasse S ausgewiesen.

³⁹ Landesanstalt für Wasser und Abfall NW (Hrsg.) (1979): Hydrologische Karte von NRW, Profilkarte 1:25.000. Blatt 5002 Geilenkirchen
Landesanstalt für Wasser und Abfall NW (Hrsg.) (1988): Hydrologische Karte von NRW, Profilkarte 1:25.000. Blatt 5003 Linnich

⁴⁰ Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Machbarkeitsprüfung für die Errichtung einer Deponie, vom 27.04.2021

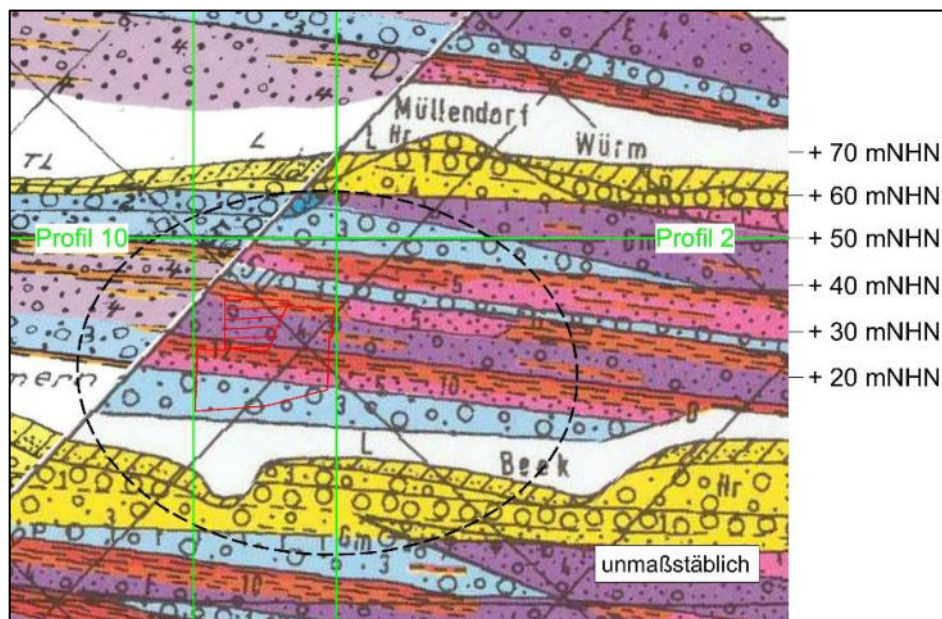
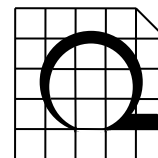


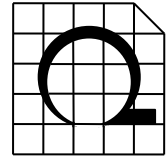
Abbildung 13b Hydrogeologisches Profil

10.3.3 Bewertung und Potential

Entsprechend der Abtragungsgenehmigung für die Rekultivierung der bestehenden Abgrabung ist auf dem geschütteten Bodenmaterial als oberste Lage eine Schicht aus Rekultivierungsboden aufzubringen. Auf diesen Teilflächen sind ein Wasserzufluss von anfallendem Oberflächenwasser und eine Kapillarverbindung zu dem unteren Bodenkörper möglich (Grundwasserneubildung). Im Rahmen des Vorhabens werden eine Oberflächenabdichtung und eine Entwässerungsschicht angelegt, damit kein Wasser in den Deponiekörper eindringen kann. Das auf dem Deponiekörper auftreffende Oberflächenwasser wird auf der geneigten rekultivierten Oberfläche zur Seite abgeführt und kann dort auf unverritzten Flächen versickern. Auf der Deponieabdichtung wird der Rekultivierungsboden zukünftig mit einer Mächtigkeit von mindestens 1,3 m aufgebracht werden.

Für die Herstellung der Rekultivierungsschicht soll nur natürlicher Bodenaushub eingesetzt werden, welcher die Zuordnungswerte der Abtragungsgenehmigung einhält. Es soll bevorzugt eigenes Bodenmaterial verwendet werden.

Aufgrund der Mächtigkeit kann sich auch wieder eine im Rahmen der Standortbedingungen funktionsfähige Bodenkrume entwickeln, so dass der Boden auch zukünftig wieder in Bezug auf die natürlichen Bodenfunktionen eine Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen erfüllen kann.



10.3.4 Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden

Während der Einrichtungsphase und der Betriebsphase sind in Bezug auf das Schutzgut Boden gegenüber dem genehmigten Zustand keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten. Die Erstellung der Oberflächenabdichtung während der Stilllegungsphase bewirkt eine Abtrennung der obersten Bodenschichten von dem restlichen Schüttkörper. Während der Nachsorgephase sind in Bezug auf das Schutzgut Boden gegenüber dem genehmigten Zustand keine Veränderungen zu erwarten.

Eine zusätzliche Beanspruchung von Böden findet nicht statt.

10.4 GEWÄSSER

10.4.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts

Im Vordergrund stehen die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen, die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer und die Erhaltung des Landeswasserhaushalts.

Die Schutzziele "Grundwasser", "Oberflächengewässer" und "Wasserhaushalt" sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Veränderung der Grundwasser- oder Fließgewässerdynamik
- Anschnitt von Grundwasserleitern
- Schadstoffbelastung
- Veränderung der Wassertemperatur
- Verlegung, Ausbau, Verbau, Verrohrung, Stauung
- Veränderung des Retentionsraumes und/oder der Retentionsfunktion

10.4.2 Bestandsbeschreibung

Grundwasser

Die Grundwasserinformationen wurden im Vorfeld der Planung beim Erftverband abgefragt. Im Zuge dessen wurden der Antragstellerin Grundwassergleichenpläne, Grundwasserganglinien und Angaben zur bergbaubedingten Absenkung bzw. zum Wiederanstieg des Grundwassers zur Verfügung gestellt.⁴¹

Aus den Grundwassergleichenplänen des Erftverbands geht hervor, dass die mittleren Grundwasserstände unter dem Vorhabensgebiet im Oktober 2022 bei etwa 56,6 mNHN in der Nordspitze und 56,9 mNHN in der Südspitze lagen.

⁴¹ Erftverband, Schreiben vom 14.08.2023 mit folgenden Anlagen:
- Grundwassergleichenplan 1. Grundwasserstockwerk Oktober 1955
- Grundwassergleichenplan 1. Grundwasserstockwerk Jahr Oktober 2022

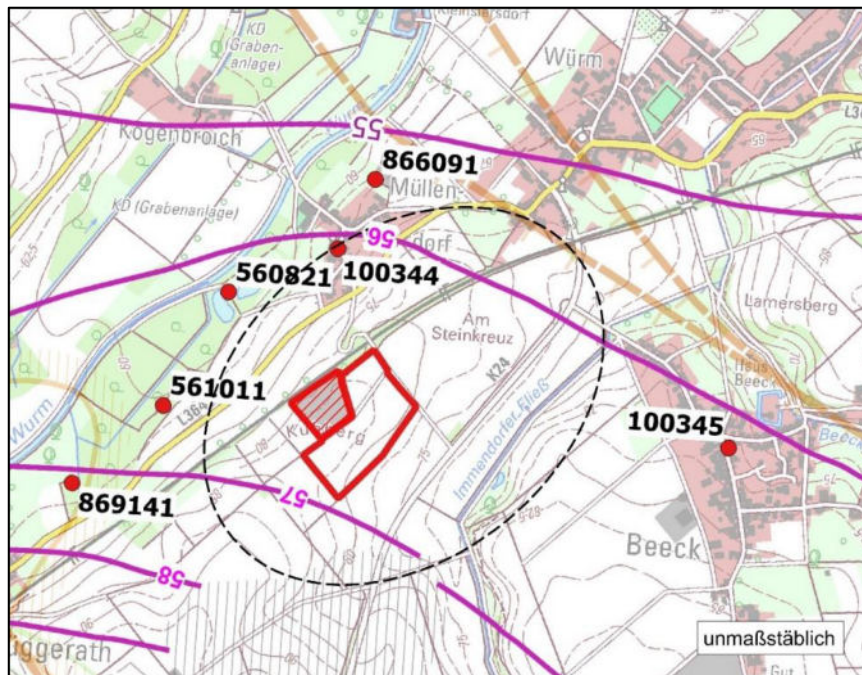
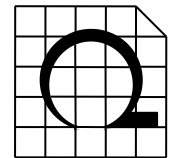


Abbildung 13c Grundwassergleichen aus dem Jahr 2022

Der Erftverband weist darauf hin, dass sich das Vorhabensgebiet im Sumpfungseinfluss des Braunkohlentagebaus Hambach der RWE Power AG befindet. Seit vielen Jahren wird das Grundwasser durch Sumpfungsmaßnahmen niedrig gehalten.

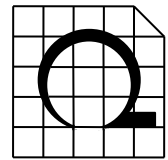
Gegenüber der vorbergbaulichen Situation von Oktober 1955 wurden die Grundwasserstände im obersten Grundwasserstockwerk im Mittel um ca. 4,5 - 6 m abgesenkt. Der Bergbaueinfluss geht mit Annäherung an die Wurm deutlich zurück, weshalb die Grundwasserdifferenzen im Vorhabensgebiet entsprechend variieren und die höchsten Absenkungsbeträge von ca. 6 m im Süden des Vorhabensgebiets erreicht werden).

Die mittleren Grundwasserhöhen im Vorhabensgebiet (Stand Oktober 1955) werden vom Erftverband mit 61,0 mNHN in der Nordspitze und 62,7 mNHN in der Südspitze angegeben.

An den derzeitigen abgesenkten Grundwasserverhältnissen wird sich bis zum Ende des Tagebaus Hambach bis Ende 2030 keine wesentliche Veränderung ergeben. Danach wird das Grundwasser allmählich wieder ansteigen.⁴²

Im Rahmen der im Jahr 2021 genehmigten Abgrabungserweiterung wurden vom Erftverband bereits Aussagen zu den Bemessungsgrundwasserständen getroffen. Für die Ermittlung der Bemessungsgrundwasserstände kann demnach das mittlere vorbergbauliche Grundwasserniveau von Oktober 1955 mit einem Zuschlag von

⁴² Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie (2023): Leitentscheidung 2023: Meilenstein für den Klimaschutz, Stärkung der Versorgungssicherheit und Klarheit für die Menschen in der Region, Informationsstand 04.10.2023



pauschal 2 m angesetzt werden, um besonders hohen Grundwasserständen nach Abschluss des allgemeinen Grundwasserwiederanstiegs Rechnung zu tragen. Für die Abgrabungserweiterung wurden die Bemessungsgrundwasserstände mit ca. 63,0 m NHN in der Nordspitze bzw. ca. 64,7 mNHN in der Südspitze festgelegt.

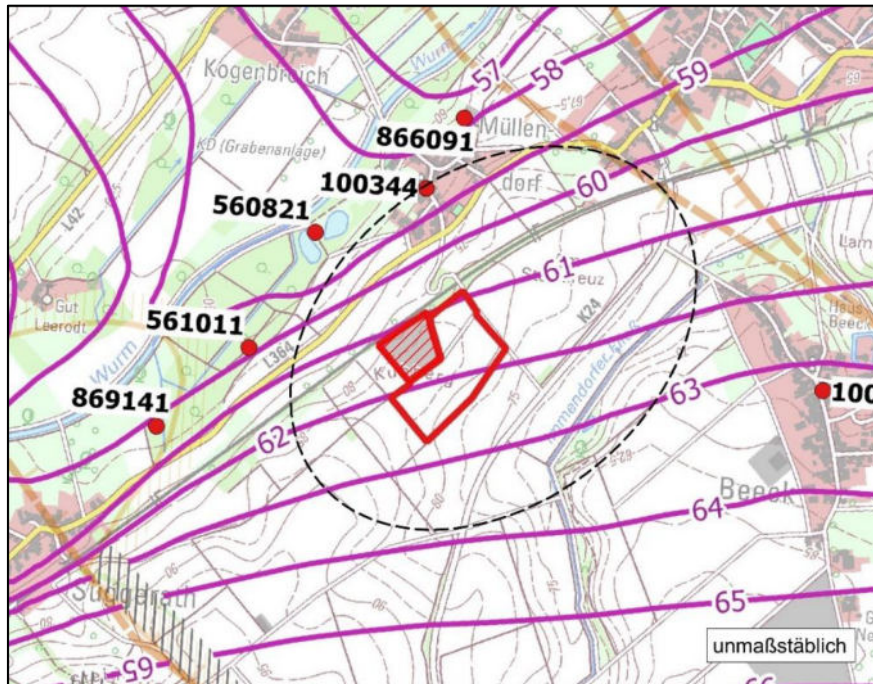


Abbildung 13d Grundwassergleichen aus dem Jahr 1955

Oberflächengewässer⁴³

Im Vorhabensgebiet gibt es keine Oberflächengewässer. Im Südosten des Untersuchungsraums fließt der Immendorfer Fließ, in dessen Niederungen ein kleines Stillgewässer liegt. Das Wurmatal liegt nordwestlich des Vorhabens, außerhalb des Untersuchungsraums.

⁴³ Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Flussgebiete in NRW, ELWAS-Ims, Online im Internet: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf> Stand: 03.11.2023

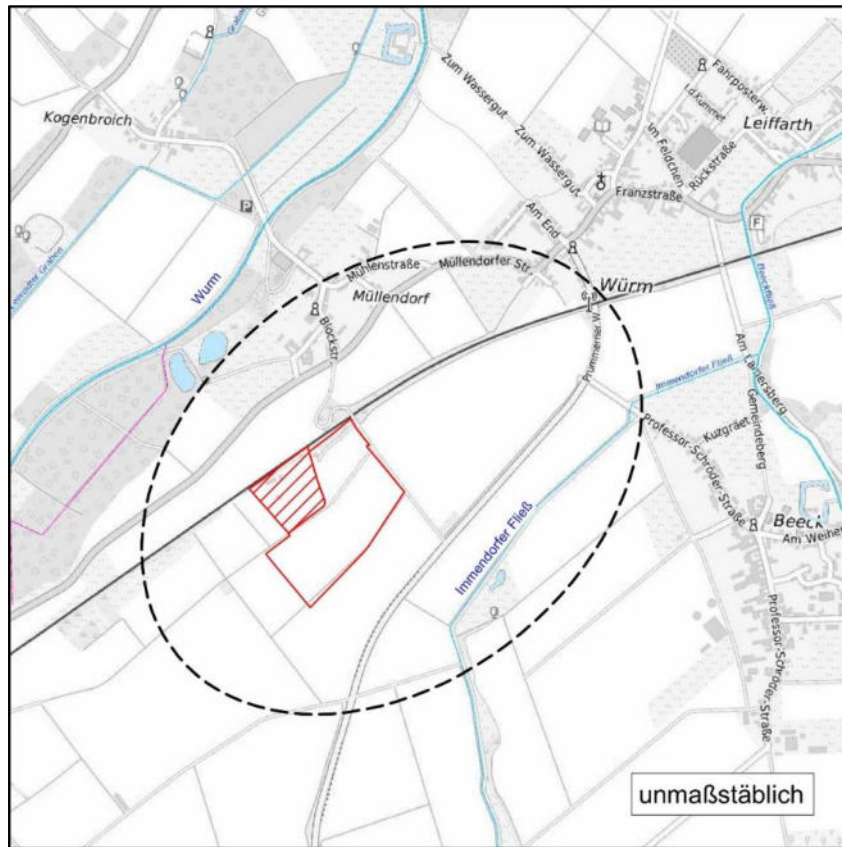
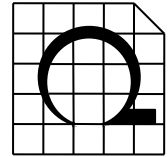


Abbildung 13e Oberflächengewässer

10.4.3 Bewertung und Potential

Auf Basis der Grundwasserdaten wurden die Höhen des Planums und der Deponiesohle festgelegt.

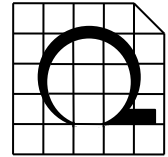
Zur Festlegung des höchsten zu erwartenden Grundwasserstands (Bemessungsgrundwasserstand) wurden die mittleren Grundwasserhöhen von Oktober 1955 um 2 m erhöht. Diesem Wert wurde nach DepV zusätzlich ein Sicherheitsabstand von mindestens 1 m aufgeschlagen.

Im Rahmen der vorliegenden Genehmigungsplanung wurde der jeweils tiefste Punkt des Planums in der nordwestlichen Ecke eines jeden Abschnitts angelegt. Von dem Entwässerungstiefpunkt aus steigt das Planum mit 2% Quergefälle und 1% Längsgefälle an, um die Deponiebasis zu entwässern.

Die Geotechnische Barriere der DK0-Deponie wird wie folgt hergestellt werden:

- 50 cm mineralische Dichtung aus Tonen (2 x 25 cm). Darauf wird eine 30 cm mächtige Entwässerungsschicht aufgebracht. Auf der Entwässerungsschicht wird das Deponat aufgebracht.

Nach Beendigung der Schüttstätigkeit werden auf der DK0-Deponie gleichermaßen eine mineralische Dichtung und eine Entwässerungsschicht aufgebracht. Sie



verhindert das Eindringen von Oberflächenwasser in das abgelagerte Material. Hierauf wird die Rekultivierungsschicht aufgebracht.

Der Bau der Deponie erfolgt abschnittsweise. Während der Einrichtungsphase wird das an der Deponiesohle anfallende Wasser dem Sammelbecken des jeweiligen Abschnitts zugeführt. Dieses Wasser wird auf dem Deponiekörper zur Staubbinding verrieselt. Die Menge des anfallenden Wassers wird so gering wie möglich gehalten, indem die Befüllung der Deponie in Abschnitten erfolgt, auf denen die Oberflächenabdichtung sukzessive aufgebracht wird.

Nach der Rekultivierung wird das auf der Oberfläche anfallende Regenwasser über die Neigung der rekultivierten Fläche abgeleitet und kann randlich in Gräben gefasst, abgeleitet und auf geeigneten Flächen versickert werden.

10.4.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Wasser

Das System von Basisabdichtung und Oberflächenabdichtung funktioniert als "Multi-Barrieren-System". Dadurch ist sichergestellt, dass keinerlei verunreinigtes Wasser in den anstehenden Boden und in das Grundwasser gelangen kann. Im Endzustand handelt es sich um ein geschlossenes System. Eine Gefährdung des Wassers ist somit nicht gegeben.

10.5 LUFT UND KLIMA

10.5.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts

Im Vordergrund stehen die Vermeidung von Luftverunreinigung und Erhaltung von Reinluftgebieten sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen. Die Schutzziele "Reinhaltung der Luft" und "Geländeklima" sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

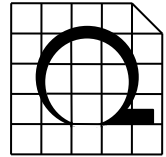
- Abriegelung, Umleitung von Frisch- und Kaltluftbahnen
- Zerschneidung von Kaltluftammel- und Kaltluftenstehungsgebieten
- Schadstoffbelastung

10.5.2 Bestandsbeschreibung^{44,45}

Der Untersuchungsraum gehört zum Klimabezirk der Niederrheinischen Bucht mit einem relativ ausgeglichenen Jahrestemperaturgang. Über das Jahr verteilt fallen im Durchschnitt etwa 726 mm Niederschlag. Die übers Jahr gemittelte Lufttemperatur liegt bei 10°C. Durch die Lage im Lee von Nordeifel und Ardennen hat das Regionalklima einen leicht kontinentalen Zug. Die großklimatische Lage ist atlantisch geprägt. Charakteristisch waren milde, schneearme Winter und verhältnismäßig

⁴⁴ LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Klimaatlas NRW, Online im Internet: <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>, Stand 02.07.2024

⁴⁵ Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.) (1978): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt Köln-Aachen



kühle Sommer. Entsprechend der großklimatischen Lage weht der Wind überwiegend aus südwestlichen bis südöstlichen Richtungen.

10.5.3 Bewertung und Potential

Lokalklimatisch wirken die weiträumigen, windoffenen Landwirtschaftsflächen als nächtliche Kalt- und Frischluftproduzenten. Aufgrund fehlender Bewaldung kann es im Untersuchungsraum zu starken Schwankungen im Tagesgang der Temperaturen kommen. Hohe Windgeschwindigkeiten auf den weiträumig offenen Flächen führen zu einer verstärkten Austrocknung des Bodens, vor allem in Lagen mit geringmächtiger Lößauflage. Eine verstärkte Staubentwicklung für die umliegenden Siedlungen ist dennoch nicht zu besorgen, da das gesammelte Niederschlagswasser auf dem Deponiekörper zur Staubbildung verrieselt wird und weil der Standort in Richtung der Siedlungen von Gehölzen umgeben ist.

10.5.4 Auswirkungen des Vorhabens auf die Luft und das Klima

Ein vermehrter Einsatz von Maschinen während der Einrichtungs- und Betriebsphase kann möglicherweise zu zusätzlichen Emissionen führen. Diese treten zeitlich begrenzt und lokal auf und verbleiben innerhalb des Vorhabensgebiets.

Während der Stilllegungsphase und der Nachsorgephase sind in Bezug auf das Schutzgut Klima/Luft gegenüber dem genehmigten Zustand keine Veränderungen zu erwarten.

10.6 LANDSCHAFT

10.6.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts

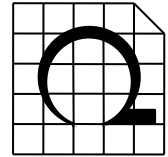
Im Vordergrund stehen die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form und die Erhaltung der Erholungseignung sowie die Erhaltung der Landschaft in ihrer für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe im unbesiedelten Raum.

Die Schutzziele "Landschaftsbild" und "Landschaftsraum" sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- visuelle Verletzlichkeit (Einsehbarkeit)
- Zerschneidung, Überformung (Störung von Sichtbeziehungen, Querung von Talräumen)
- Verlärmung

10.6.2 Bestandsbeschreibung

Der Untersuchungsraum ist hinsichtlich des Landschaftsbilds stark anthropogen geprägt. Auf der Fläche des Vorhabensgebiets wird aktuell eine Abgrabung und



Verfüllung betrieben. Angrenzend an das Vorhabensgebiet liegt das Betriebsgelände der Firma SP Recycling GmbH. Nordwestlich des Vorhabensgebiets verläuft die Bahntrasse Aachen-Mönchengladbach und südöstlich die Kreisstraße K 24.

In der Landschaft im Untersuchungsraum steigt das Gelände von Norden nach Süden an: von ca. 70,0 mNHN bei Würm bis auf 90,0 mNHN an der südlichen Grenze des Untersuchungsraums. Im Osten des Untersuchungsraums fällt das Gelände bis in die Niederungen des Immendorfer Fließ auf eine Höhe von ca. 70 mNHN. Im Westen des Untersuchungsraums fällt das Gelände ebenfalls ab Richtung Niederungen der Wurm auf ca. 62 mNHN.

Die Schüttfläche der Deponie liegt innerhalb der bestehenden Abgrabung und Verfüllung. Die Arbeiten werden überwiegend in Tieflage durchgeführt. Zwischen den Siedlungen und dem Vorhaben stocken bereits heute Feldgehölze, welche das Vorhabensgebiet optisch abschirmen.

10.6.3 Bewertung und Potential

Das Vorhaben liegt innerhalb eines bereits gleichartig belasteten Standorts.

10.6.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild

Das Vorhaben bewirkt kaum Veränderungen gegenüber der bestehenden Abgrabung und Verfüllung, weder in der Einrichtungsphase noch in der Betriebsphase, Stilllegungsphase oder Nachsorgephase.

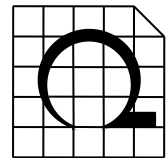
10.7 KULTURGÜTER UND SACHGÜTER

10.7.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzguts

Im Vordergrund steht die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt- und Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Die Schutzziele sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Veränderung der Umgebung von Objekten
- Überformung des Stadt-/Ortsbildes bedeutsamer Landschaften
- Schadstoffe
- Erschütterungen



10.7.2 Bestandsbeschreibung

Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung⁴⁶

Der Untersuchungsraum liegt in der Kulturlandschaft Nr. 24 "Jülicher Börde - Selfkant". Teile des nordwestlichen Untersuchungsraums liegen im bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich "Untere Wurm" (KLB Nr. 24.01 Untere Wurm), wobei das Vorhabensgebiet nicht von dieser Darstellung erfasst wird.

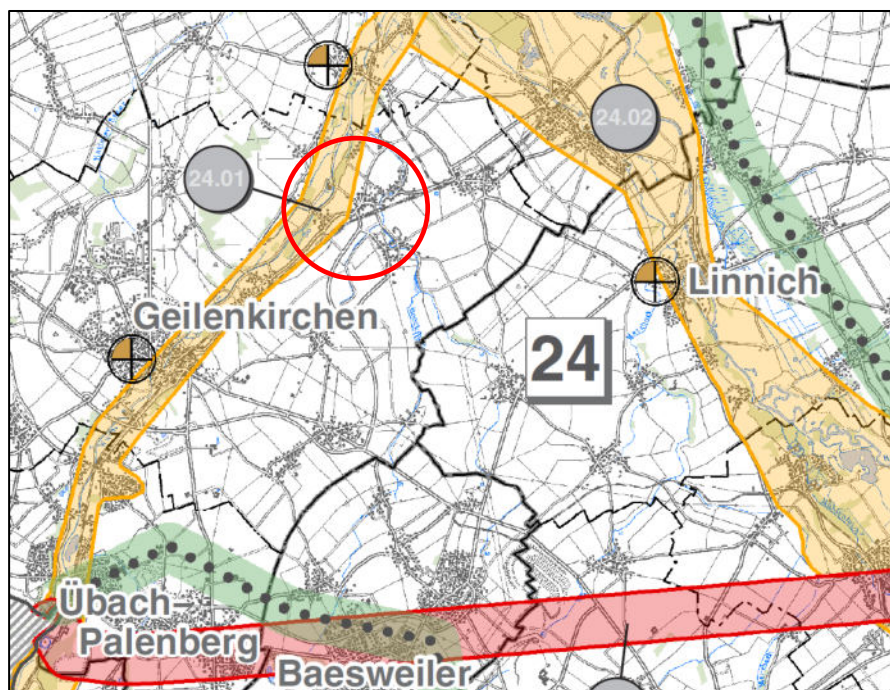


Abbildung 12c Kulturlandschaften in NRW

Als wertgebende Merkmale dieses Kulturlandschaftsbereichs werden vorgeschichtliche und römische Siedlungsplätze, der römische Markort Rimburg, der Wurmübergang der römischen Straße Köln-Heerlen sowie mittelalterlichen Mühlen und Burganlagen und ein Abschnitt des Westwalls genannt.

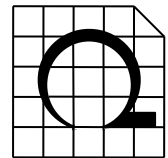
Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln⁴⁷

Im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln werden große Teile des nördlichen Untersuchungsraums von dem Kulturlandschaftsbereich Nr. 27 "Mittleres Wurmatal" erfasst. Das Vorhabensgebiet wird von dieser Darstellung nicht erfasst.

Der Kulturlandschaftsbereich 27 umfasst einen Abschnitt unterhalb von Geilenkirchen mit Bachaue, Wasserburgen sowie Mühlen und Dörfern an der Terrassenkante der Wurm.

⁴⁶ LWL Landschaftsverband Westfalen-Lippe und LVR Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.) (2009): Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen

⁴⁷ LVR Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.) (2016): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Köln, Köln



Gemäß der Beschreibung des Kulturlandschaftsbereichs wird als prägendes Merkmal u.a. die Eisenbahnlinie Mönchengladbach-Aachen von 1853 mit Einschnitten bei Müllendorf genannt.

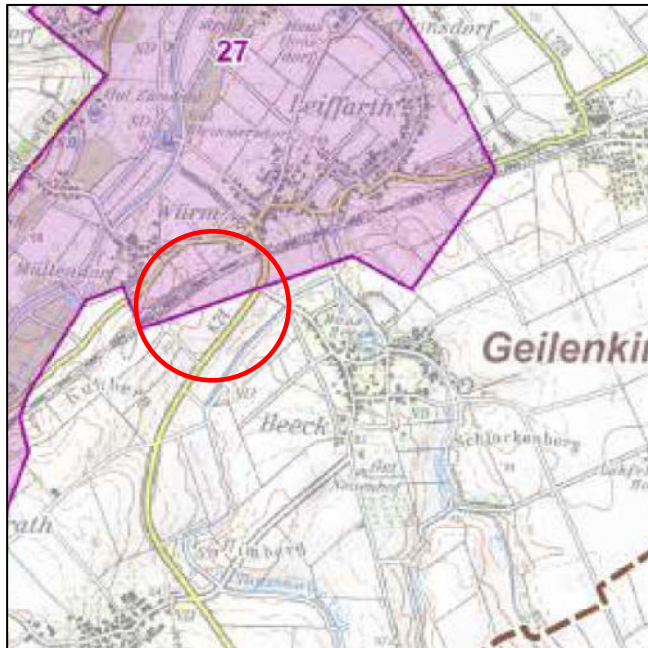


Abbildung 12d Kulturlandschaftsbereich 027 "Mittleres Wurmatal"

Für Bau- und Bodendenkmäler ergab die Onlinerecherche keinen Treffer.^{48,49}

10.7.3 Bewertung und Potential

Auf der Fläche des Vorhabensgebiets wird zurzeit eine Abgrabung betrieben. Die in den Fachbeiträgen aufgeführten Wasserburgen, Mühlen und Dörfer treten innerhalb des Untersuchungsraums nicht auf. Die Bahnlinie wird heute noch als solche genutzt und ist von dem Vorhaben nicht betroffen.

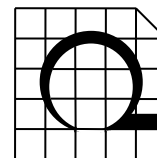
Die in den Fachbeiträgen aufgeführten Elemente liegen außerhalb des Vorhabensgebiets und sind vom Vorhaben nicht betroffen.

10.7.4 Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Weder in der Einrichtungsphase noch in der Betriebsphase, Stilllegungsphase oder Nachsorgephase sind Kulturgüter und sonstige Sachgüter von dem Vorhaben betroffen.

⁴⁸ Liste der Bodendenkmäler Stadt Geilenkirchen,
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Bodendenkmäler_in_Geilenkirchen Stand 08.11.2023

⁴⁹ Liste der Baudenkmäler Stadt Geilenkirchen,
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkmäler_in_Geilenkirchen, Stand 08.11.2023



**11. BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN
 zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich der unter 10.
 beschriebenen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.**

In der nachfolgenden Tabelle werden die in Kapitel 10 beschriebenen Eingriffe und die Betroffenheit des jeweiligen Schutzguts nochmals zusammenfassend dargestellt.

Eingriff	Schutzgut	Betroffenheit / Auswirkung
Einrichtung der Basisabdichtung im Bereich der DK0 Deponie	Mensch/Erholung	Zeitweise vermehrter Maschineneinsatz
	Wasser	Flächige Versickerung von Oberflächenwasser nicht möglich
	Klima/Luft	Zeitweise vermehrter Maschineneinsatz
Einrichtung der Oberflächenabdichtung im Bereich der DK0 Deponie	Boden	Abtrennung der obersten Bodenschichten vom restlichen Schüttkörper
	Wasser	Verminderte Grundwasserneubildung unter dem Deponiekörper

Sofern die beschriebenen vorhabensbedingten Auswirkungen zu Beeinträchtigungen der Umweltgüter und deren Potentialen führen, sind Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich darzustellen.

Bezogen auf die Umweltgüter werden folgende Maßnahmen getroffen:

Mensch / Landschaftsbild / Erholungseignung / Landschaft

Vermeidung Nutzung der vorhandenen Erschließungswege innerhalb der bestehenden Abgrabung und Verfüllung

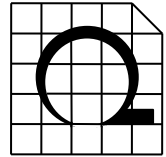
Boden

Verminderung Aufbau einer mindestens 1,3 m mächtigen Rekultivierungsschicht
 Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung

Wasser

Vermeidung Einhaltung eines ausreichenden Schutzabstandes zum Grundwasserspiegel, Verfüllung mit Bodenaushub gemäß bestehender wasserrechtlicher Genehmigung bis zum Planum der Deponie
 Abdichtung der Sohle und der Oberfläche

Verminderung Randliche Versickerung von anfallendem Oberflächenwasser.
 Zwischenspeicherung von Deponie Sickerwasser in Sammelbecken



Luft / Klima

Verminderung Nutzung einer größtmöglichen Füllhöhe

Sämtliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Maßnahmen vermeidbar oder vermindert.

Gegenüber der bestehenden Abgrabung und Verfüllung treten insgesamt keine relevanten zusätzlichen Beeinträchtigungen auf. Art und Ablauf von Abbau, Verfüllung und Rekultivierung der bestehenden Abgrabung und Verfüllung bleiben von dem Vorhaben unbeeinflusst.

12. NATURSCHUTZRECHTLICHE KOMPENSATION / BEPFLANZUNGEN

Die genehmigte Abgrabungsgenehmigung sieht vor, dass ein Großteil der rekultivierten Abgrabung wieder landwirtschaftlich in Form von Ackerland genutzt wird. Auf den nördlichen Teilflächen soll ein großes Feldgehölz angepflanzt werden. Der Randstreifen entlang des Flurwegs Flurstück 52 soll mit einer Feldgehölzhecke bepflanzt werden. Dies gilt auch für den südwestlichen Randstreifen. Auf dem südöstlichen Randstreifen wird während des Betriebs eine temporäre Feldgehölzhecke aus Sträuchern angelegt, welche im Rahmen der Rekultivierung jedoch wieder entfernt wird.

Die genehmigte Abgrabung sieht bereits eine Vollverfüllung der Abgrabung mit Bodenmaterial vor. Das Deponat ersetzt eine Teilmenge der ohnehin zur Verfüllung vorgesehenen Bodenmassen. Die Deponie soll innerhalb der bereits genehmigten Fristen fertiggestellt werden. Im Rahmen des geplanten Vorhabens entsteht kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

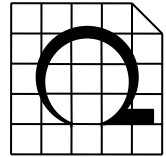
Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde die genehmigte Rekultivierungsplanung berücksichtigt. Im Rahmen des Vorhabens ist es jedoch erforderlich, die genehmigte Gestaltungsplanung auf Teilflächen anzupassen, um sie mit der Deponieplanung in Einklang zu bringen.

Das Endrelief der Deponie wird leicht erhöht, um zu gewährleisten, dass Niederschlagswasser größtenteils von der Fläche abfließen kann und nicht auf dem Deponiekörper selbst versickert. Darüber hinaus sind Anpassungen am Deponierand erforderlich, da dort Entwässerungsgräben zur Ableitung und zur Versickerung benötigt werden und die Rekultivierungsschicht auf Teilabschnitten für Bepflanzungen zu geringmächtig ist.

Die Randgräben werden von Gehölzen freigehalten, damit Pflegemaßnahmen durchgeführt werden können.

Eine ökologische Bilanzierung wurde vorliegend nicht erstellt, da die genehmigte Laufzeit beibehalten wird und der Anteil an Biotopflächen in der Summe zunimmt.

Auf dem Lageplan P-6I wird die derzeit genehmigte Rekultivierungsplanung und auch die angepasste Rekultivierungsplanung dargestellt.



Die Anpassungen betreffen im Einzelnen die folgenden Flächen:

Nördlicher Bereich jenseits des Flurwegs Flurstück 52

Die flächige Bepflanzung mit Feldgehölzen erfolgt nach dem Rückbau des Betriebsgeländes auf der gesamten Fläche. Im Randbereich wird der Gehölzanteil um etwa 1.365 m² (Feldhecke 700 m² und Randflächen 365 m²) reduziert, da auf diesen Flächen Entwässerungsgräben angelegt werden müssen.

Die Rekultivierungsschicht wird auf diesen Flächen mit einer Mächtigkeit von 4 m angelegt.

Aufgrund der großen Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht ist auch bei der Verwendung von Gehölzen 1. Ordnung nicht zu besorgen, dass die Deponieabdichtung beschädigt wird.

Randstreifen Nordwest / entlang des Flurwegs Flurstück 52

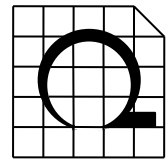
Entlang des Flurwegs sollte ursprünglich eine Feldhecke auf einer Fläche von 4.413 m² (Breite 13,25 m) angelegt werden. Im Rahmen der vorliegenden Planung wird die Rekultivierungsschicht am Rand mit einer Mächtigkeit von mindestens 3 m angelegt, damit die Fläche weiterhin für Bepflanzungen genutzt werden kann. Zusätzlich wird der Pflanzstreifen auf 5.310 m² vergrößert (Breite neu mindestens 15 m).

Damit die Wurzeln der geplanten Gehölze nicht zu einer Beeinträchtigung der Deponieabdichtung führen, wurde die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht auf Pflanzflächen auf mindestens 3 m erhöht (vgl. Schematische Profile P-6I).

Randstreifen Südwest

Im Randbereich wird die rekultivierte Deponieoberfläche an das angrenzende Gelände angeglichen und die Mächtigkeit der Rekultivierungsschicht wird allmählich reduziert (vgl. Kapitel 6.1.8).

Auf dem südwestlichen Randstreifen soll auf eine 2.000 m² Randbepflanzung verzichtet werden, da die Rekultivierungsschicht im Randbereich zu geringmächtig ist. Stattdessen soll diesem Randstreifen auf einer Breite von 15 m ein Gras- und Krautsaum hergerichtet werden. Die Fläche soll als



Blühfläche hergerichtet werden, um wertvollen Nahrungsraum und Lebensraum für Insekten, Kleinsäuger und Feldvögel bereitzustellen.

Randstreifen Südost und Nordost

Auf diesen Randstreifen soll ebenfalls ein Gras- und Krautsaum auf einer Breite von 15 m angelegt werden. Die Fläche soll ebenfalls als Blühfläche hergerichtet werden.

Pflege

Die Einsaat des Blühstreifens erfolgt als dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut (z.B. Luzerne, Blümmischungen, Blühstreifen, Wildäsung). Als Blümmischung kann z.B. die Saatgutmischung der Firma Rieger-Hofmann "08 Schmetterlings- und Wildbienensaum" oder eine andere entsprechende Saatgutmischung verwendet werden. Der Blühstreifen sollte im Abstand von mehreren Jahren abschnittsweise gemäht und das Mähgut abtransportiert werden. Die Mahd erfolgt dabei grundsätzlich im Winterhalbjahr eines jedes Jahres.

Eschweiler, 26.09.2024/mk, mb, sw