

Abgrabung Horchheim

im Kreis Euskirchen, Gemeinde Weilerswist
Gemarkung Vernich, Flur 12, Flurstücke 24, 25, 28, 30-34, 36-43

Antrag nach §§ 3 und 7 AbgrG NRW
zur Gewinnung von Sand und Kies im Trockenabbau

Teil IV UVP-Bericht

Bearbeitung:



Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR

Dipl.-Ing. Wolfgang Kerstan
Dipl.-Ing. Gregor Stanislawski

Carl-Peschken-Straße 12 in 47441 Moers

Telefon: 02841 / 7905-0

Telefax: 02841 / 7905-55

E-Mail: info@langegbr.de

Ansprechpartner/in:

Frau Lebbing

E-Mail: claudia.lebbing@langegbr.de

Antragsteller/in:



Rheinische Baustoffwerke GmbH

Auenheimer Straße 25
50129 Bergheim

Ansprechpartner/in:

Frau Schumacher

claudia.schumacher@rheinischebaustoffwerke.de

Telefon: +49 (0) 22 71 / 751 25 755

INHALTVERZEICHNIS

1	Einleitung	5
1.1	Untersuchungsanlass.....	5
1.2	Lage und Größe des Vorhabens	6
1.3	Rechtsgrundlagen	6
1.4	Methodisches Vorgehen.....	7
1.5	Untersuchungsraum	10
2	Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Wirkungsprozesse	11
3	Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung	11
4	Risiken durch Unfälle und Katastrophen	12
5	Kumulative Vorhaben	12
6	Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben	12
7	Begründung des Standortes und Beschreibung von Vorhabenalternativen ...	13
8	Planungsrechtliche Vorgaben	14
8.1	Landesentwicklungsplan (LEP NRW).....	14
8.2	Regionalplan	16
8.3	Flächennutzungsplan	18
8.4	Landschaftsplan	19
9	Schutzgebiete und sonstige schutzwürdige Bereiche	22
9.1	Natura 2000-Gebiete.....	22
9.2	Naturschutzgebiete	22
9.3	Landschaftsschutzgebiete	22
9.4	Naturpark	22
9.5	Wasserschutzgebiete	22
9.6	Geschützte Landschaftsbestandteile.....	23
9.7	Naturdenkmale.....	23
9.8	§ 42-Biotope.....	23
9.9	Kataster der schutzwürdigen Biotope	23
9.10	Biotopverbundsystem.....	23
10	Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes	24
10.1	Naturräumliche Gegebenheiten.....	24

10.2 Nutzungsspezifische Gegebenheiten	25
11 Schutzgutbezogene Raumanalyse und Auswirkungsprognose	25
11.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit	25
11.1.1 Zustand Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	25
11.1.2 Vorbelastung Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	26
11.1.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	26
11.1.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	26
11.1.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	27
11.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	28
11.2.1 Zustand Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	28
11.2.1.1 Pflanzen	28
11.2.1.2 Tiere	30
11.2.1.3 Biologische Vielfalt.....	31
11.2.2 Vorbelastung Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	31
11.2.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	32
11.2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	32
11.2.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	33
11.3 Schutzgut Fläche	35
11.4 Schutzgut Boden.....	37
11.4.1 Zustand Schutzgut Boden.....	37
11.4.2 Vorbelastung Schutzgut Boden.....	39
11.4.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Boden.....	40
11.4.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Boden	40
11.4.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Boden	40
11.5 Schutzgut Wasser	41
11.5.1 Zustand Schutzgut Wasser.....	41
11.5.2 Vorbelastung Schutzgut Wasser.....	43
11.5.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser.....	43
11.5.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Wasser.....	43
11.5.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Wasser.....	44
11.6 Schutzgut Klima / Luft	46
11.6.1 Zustand Schutzgut Klima / Luft	46

11.6.2	Vorbelastung Schutzgut Klima / Luft	46
11.6.3	Auswirkungsprognose Schutzgut Klima / Luft	46
11.6.3.1	Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Klima / Luft	46
11.6.3.2	Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Klima / Luft	46
11.7	Schutzgut Landschaft.....	47
11.7.1	Zustand Schutzgut Landschaft	47
11.7.2	Vorbelastung Schutzgut Landschaft	48
11.7.3	Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft.....	49
11.7.3.1	Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Landschaft	49
11.7.3.2	Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Landschaft	49
11.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	50
11.8.1	Zustand Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	50
11.8.2	Vorbelastung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	52
11.8.3	Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	52
11.8.3.1	Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ...	52
11.8.3.2	Verbleibende Auswirkungen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	53
11.9	Wechselwirkungen	54
12	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für den UVP-Bericht	55
13	Massnahmen zum Ausgleich und Ersatz.....	55
14	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	57
15	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	64

ANHANG

Artenlisten Pflanzen (aus Finke + Partner, 2015)

ANLAGEN

- | | | |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Anlage IV.1: | Schutzgebiete | Maßstab 1 : 10.000 |
| Anlage IV.2: | Biotoptypen | Maßstab 1 : 5.000 |
| Anlage IV.3: | Geologisch-hydrogeologisches Gutachten
Dr. Tillmanns & Partner GmbH | |
| Anlage IV.4: | Archäologisches Grabungskonzept
Archäologie Team Troll, 2020 | |
| Anlage IV.5: | Gesamtplan archäologische Begehungen, Archäologie Team Troll, 2021 | |

1 EINLEITUNG

1.1 Untersuchungsanlass

Die Rheinische Baustoffwerke GmbH hat bis 2003 die Abgrabung Horchheim auf dem Gebiet der Gemeinde Weilerswist als Trockenabgrabung zur Gewinnung von Kies und Sand betrieben (Abgrabungsgenehmigung des Regierungspräsidiums Köln vom 05.08.1985, Az.: 51.2.7 – Eu 5/8). In 2001 und in 2003 wurden Erweiterungen beantragt, deren Abbau aufgrund von konjunkturellen Gründen nicht verwirklicht wurde. Die Herrichtung der Abgrabung wurde daraufhin bis 2011 vollständig abgeschlossen und die Infrastruktureinrichtungen bis auf die Zufahrt zur K 11 beseitigt.

Um die aktuell sehr hohe Nachfrage nach den Rohstoffen Sand und Kies zu bedienen, beabsichtigt das Unternehmen, den Standort wieder zu aktivieren, und beantragt mit den vorliegenden Unterlagen eine Fortführung der Abgrabung in westlicher Richtung auf einer Fläche von etwa 45,5 ha. Die Flächen sind im derzeit gültigen Regionalplan Köln vollständig als „Bereich zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ (BSAB) und somit als Vorrangbereich für Abgrabungen dargestellt.

Die Antragsfläche befindet sich südwestlich des Ortsteiles Klein-Vernich, westlich der Ortslage Horchheim und nimmt neben Teilflächen der Altabgrabung ausschließlich ackerbaulich genutzte Flächen ein. Das Antragsgelände gliedert sich in zwei Teilflächen östlich und westlich des sogenannten „Rübenweges“, der für die Landwirtschaft als wichtige Wegeverbindung dauerhaft erhalten bleiben soll.

Östlich des „Rübenweges“ sollen die noch nicht abgebauten Flächen zur Abgrabung beantragt werden, westlich des Weges die Ackerflächen bis zur Autobahn A 1. Der Abbau erfolgt im Trockenschnitt bis auf eine Tiefe von maximal 112,5 m NHN im Norden und 117,0 m NHN im Süden. Die Sohle des Abgrabungsgeländes verbleibt somit mindestens 2 m über dem höchsten Grundwasserstand. Die Rekultivierung des Geländes soll in Tieflage erfolgen. Insbesondere der östliche Teil wird unter Gesichtspunkten des Arten- und Biotopschutzes hergerichtet und in Erweiterung der Naturschutzflächen in der Altabgrabung als wichtiger Sekundärlebensraum, besonders für Brutvogelarten und Amphibien, dienen. Die Flächen bleiben nach Beendigung des Abbaus ganz überwiegend der natürlichen Sukzession überlassen. Auf der Sohle des westlichen Teils werden darüber hinaus auch landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Grünland wiederhergestellt, die – sofern die planungsrechtlichen Voraussetzungen hierfür geschaffen werden – später für den Ausbau erneuerbarer Energien (Freiflächen-Photovoltaikanlage) genutzt werden sollen. Für letztgenannte Nutzung wird zu gegebener Zeit ein gesondertes Genehmigungsverfahren durchgeführt.

Der Antrag erstreckt sich neben dem Gewinnungsbetrieb auch auf die Errichtung und den Betrieb eines Kieswerks, bestehend aus Kiesaufbereitungsanlage und Nebeneinrichtungen (Büro- und Sozialcontainer, Werkstatthalle), welches unmittelbar östlich des sogenannten Rübenweges untergebracht werden und der Aufbereitung der vor Ort gewonnenen Sande und Kiese dienen soll.

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens findet sich in den Teilen I und II der Antragsunterlagen (Technischer/Abgrabungsrechtlicher Teil, Technischer/Baurechtlicher Teil).

Für das vorliegend beantragte Abgrabungsvorhaben ist aufgrund der Größe von mehr als 25 ha gemäß UVPG eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (s. Kap. 1.3). Demzufolge hat der Vorhabenträger gemäß § 16 UVPG einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen. Er muss Angaben enthalten, die ausreichend sein müssen, um der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen und Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Der hier vorliegende Teil IV der Antragsunterlagen umfasst dementsprechend den UVP-Bericht zum abgrabungsrechtlichen Genehmigungsverfahren für die geplante Abgrabung Horchheim.

1.2 Lage und Größe des Vorhabens

Die Vorhabenfläche befindet sich innerhalb des Regierungsbezirkes Köln, im Kreis Euskirchen und dort auf dem Gebiet der Gemeinde Weilerswist. Sie liegt im Freiraum etwa 600 m südwestlich des Ortsteiles Klein-Vernich, westlich der Ortslage Horchheim, der durch intensiven Ackerbau geprägt ist und westlich der Antragsfläche durch die Autobahn A 1 zerschnitten wird.

Das Antragsgelände ist der Gemarkung Vernich, Flur 12 zugehörig und wird durch den sogenannten Rübenweg (Flurstück 15), der zukünftig durch ein Tunnelbauwerk unterquert oder eine Bandbrücke überquert wird, in eine östliche und eine westliche Teilfläche geteilt.

Es umfasst die Flurstücke 24, 25, 28, 30 – 34 westlich des Rübenweges sowie die Flurstücke 36 – 40, 41 tlw., 42 tlw. und 43 tlw. östlich des Rübenweges. Die Antragsfläche selbst beinhaltet ganz überwiegend ausgeräumte intensiv genutzte Ackerflächen. Östlich des Rübenweges sind daneben auch Böschungen und Grubenbereiche der Altgrabung betroffen.

Das Vorhaben weist eine Gesamtfläche von ca. 45,5 ha auf.

Die Erschließung erfolgt über die bestehende Zufahrtsstraße zur K 11 (Horchheimer Straße), Flurstück 10, Flur 11 in der Gemarkung Vernich.

Die Lage des Vorhabens ist in den Plananlagen I.1 (Übersichtsplan) und I.2 (Lageplan) im Technischen Teil I der Antragsunterlagen dargestellt.

1.3 Rechtsgrundlagen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die oberirdische Gewinnung und Aufbereitung von Bodenschätzen und somit gemäß dem Abtragungsgesetz (AbgrG) von Nordrhein-Westfalen um eine genehmigungspflichtige Abgrabung (§§ 1,3). Gemäß § 7 Abs. 3 AbgrG schließt die Genehmigung nach diesem Gesetz die aufgrund der Landesbauordnung erforderlichen Verwaltungsentscheidungen mit ein. Das gilt auch für das in untrennbarem funktionalem Zusammenhang mit der Abgrabung stehende, der Aufbereitung der vor Ort gewonnenen Sande und Kiese dienende Kieswerk, für das an sich eine Baugenehmigung nach § 64 BauO NRW erforderlich wäre.

Soweit für Abgrabungen nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Nordrhein-Westfalen (UVPG NRW) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, muss die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung den Anforderungen des UVPG NRW entsprechen.

Gemäß Ziffer 10a der Anlage 1 zu § 1 UVPG NRW (i. d. F. vom 18.05.2021) unterliegen Abgrabungen ab einer Gesamtgröße von 25 ha einer generellen Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Neben dem UVP-Gesetz des Bundes und Landes NRW, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) und den Naturschutzgesetzen des Bundes und Landes können sich weitere Bewertungsmaßstäbe aus den spezifischen Richtlinien wie TA Lärm und Fachgesetzen wie beispielweise Bodenschutzgesetz, Immissionsschutzgesetz, Waldgesetz, Wasserhaushaltsgesetz oder Denkmalschutzgesetz ergeben, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden.

1.4 Methodisches Vorgehen

Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Angaben müssen ausreichend sein, um der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen und Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können.

Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind.

Schutzgüter im Sinne des Gesetzes sind

- 1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit*
- 2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt*
- 3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft*
- 4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie*
- 5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.*

Gemäß § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger „der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

- 1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,*
- 2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,*
- 3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,*
- 4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,*

5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

In Anlage 4 zum UVPG sind darüber hinaus weitere Angaben genannt, die der UVP-Bericht nach § 16 Abs. 3 enthalten muss, soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind.

Gemäß § 16 Abs. 5 UVPG muss der UVP-Bericht den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethode berücksichtigen und die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann.

Zur Prüfung der Umweltauswirkungen werden folgende Funktionen der einzelnen Schutzgüter herangezogen.

Schutzgut	Funktion
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	Beim Schutzgut Menschen steht die Funktion der Umwelt für den Menschen im Vordergrund. Hierzu gehören Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, die über die Wohn-/ Wohnumfeldfunktion und die Erholungs- und Freizeitfunktion definiert werden.
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt repräsentiert die Biotop- und Lebensraumfunktion des Untersuchungsraumes. Jede Veränderung, Beeinflussung und Inanspruchnahme ist auf ihre Auswirkungen zu prüfen. Mit dem Schutzgut der biologischen Vielfalt werden die biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere um eine übergreifende Kategorie erweitert, die die jeweiligen Einzelelemente in einer übergeordneten Ebene zusammenfasst. Für die Bewertung des Schutzgutes biologische Vielfalt sind insbesondere die Aspekte Gefährdung von Arten/Schutzverantwortung, Artenvielfalt des betroffenen Raumes und genetische Vielfalt im betroffenen Raum von Bedeutung (Vernetzung).
Fläche	Beim Schutzgut Fläche wird der Flächenverbrauch dargelegt und bewertet.
Boden	Der Boden steht mit seiner natürlichen Ertragsfunktion für die Lebensraumgrundlage des Menschen und übernimmt biotische Lebensraumfunktion. Für den Wasser- und Nährstoffkreislauf übernimmt er Speicher- und Reglerfunktionen; mit seiner Filter- und Puffereigenschaft dient er als Abbau- und Ausgleichsmedium. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind projektbedingte Veränderungen oder Verluste der Bodenfunktionen (z. B. der organischen Substanz, Erosion, Verdichtung und Versiegelung) zu prüfen.
Wasser	Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Aspekte Grundwasser und Oberflächengewässer aufteilen. Beim Grundwasser sind die Dargebotsfunktion,

Schutzgut	Funktion
	die Qualität sowie die Funktion für den Landschaftswasserhaushalt zu benennen. Oberflächengewässer dienen als Lebensraum und der Biotopvernetzung. Beurteilungskriterien sind hydromorphologische Veränderungen, Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers.
Klima/Luft	Die Schutzgüter Klima und Luft beschreiben die klimatische sowie lufthygienische Ausgleichsfunktion. Zu prüfen sind mögliche Auswirkungen auf das Klima, Beiträge des Vorhabens zum Klimawandel sowie Veränderungen der Luftqualität.
Landschaft	Zum Schutzgut Landschaft gehören die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft.
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind meist punktuelle oder kleinflächige Objekte und Nutzungen, die nach dem ökosystemaren Ansatz des UVPG in engem Kontakt zur natürlichen Umwelt stehen. Dies sind i. d. R. geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- oder Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart im Bezug zum visuellen und historischen Landschaftsschutz.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVP-Gesetzes lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können. Hier sind beispielsweise die Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften, die Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung und die Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, bodenkundlichen, vegetationskundlichen und nutzungsbezogenen Faktoren zu untersuchen.

Im Folgenden werden zunächst die zu erwartenden Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben potenziell ausgehen können, dargestellt. Die Übertragung auf den vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt im Rahmen der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose.

Dazu werden folgende Arbeitsschritte innerhalb des UVP-Berichtes durchgeführt:

Im Rahmen der schutzgutbezogenen Raumanalyse erfolgt als erster Schritt die Beschreibung des aktuellen Umweltzustandes und der Vorbelastungen. Hier werden die wesentlichen Eigenschaften des jeweiligen Schutzgutes beschrieben sowie die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung herausgestellt. Unter den aktuellen Vorbelastungen sind alle Einflüsse zu verstehen, die direkt oder indirekt von der Nutzung eines Raumes durch den Menschen ausgehen und bereits jetzt zu Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen von Funktionen im Naturhaushalt führen.

Für die Bestandserfassung und Bewertung wird der Zustand von Natur und Landschaft 2021 herangezogen. Neben eigenen Kartierungen und von der Antragstellerin beauftragten Fachgut-

achten werden allgemein zugängliche Grundlagen und Untersuchungen von Fachbehörden sowie planungsrelevante Untersuchungen einzelner Institutionen ausgewertet (s. Quellenverzeichnis oder jeweilige Kapitel zu den Schutzgütern).

Auf dieser Grundlage wird eine Bewertung der bestehenden ökologischen Situation sowie der durch das Vorhaben hervorgerufenen Auswirkungen durchgeführt. Die schutzgutspezifischen methodischen Vorgehensweisen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen. Zu beurteilen sind alle erheblichen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen der hinzukommenden Änderungen auf die benannten Schutzgüter einschließlich einer medienübergreifenden Betrachtung der Wechselwirkungen sowie der Wirkungen kumulierender Vorhaben.

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen berücksichtigt. Die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen werden in ihrer Intensität bewertet und in die drei Kategorien schwach, mittel und hoch gestuft.

In Kapitel 13 werden mögliche Maßnahmen zur Kompensation von Auswirkungen / Beeinträchtigungen dargelegt.

Die wesentlichen Inhalte des UVP-Berichtes sind der allgemein verständlichen Zusammenfassung (Kap. 14) zu entnehmen.

1.5 Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum für die Prüfung von zu erwartenden Umweltauswirkungen ist der Raum zu definieren, in dem das Vorhaben Veränderungen auslösen kann.

Der Untersuchungsraum wurde vorliegend in einem Radius von etwa 500 m um die Vorhabenfläche anhand der räumlichen und biotischen Gegebenheiten entlang von Nutzungsgrenzen sinnvoll abgegrenzt. Der Radius von 500 m leitet sich aus den Abgrabungsrichtlinien NRW ab, die dieses Mindestmaß für eine Darstellung der natürlichen Gegebenheiten des Abbaubereiches und der benachbarten Flächen vorgeben. Über diesen Umkreis hinaus ist bei Abgrabungen in der Regel nicht mit vorhabenbedingten Wirkungen zu rechnen.

Der Untersuchungsraum wird im Westen durch die Autobahn A 1 mit dem Autobahnrastplatz „Oberste Heide“, im Osten durch die Kreisstraße K 11 (Horchheimer Straße) und im Norden und Süden durch Wirtschaftswege begrenzt.

Eingeschlossen ist das gesamte ehemalige Abgrabungsgelände. Nicht in den engeren Untersuchungsraum einbezogen wurden die Flächen westlich der A 1, da Auswirkungen des Vorhabens über die den Raum zerschneidende Autobahn hinaus nicht zu erwarten sind.

Gegebenenfalls werden Schutzgüter, deren Wirkungszusammenhänge über den in den Karten dargestellten Untersuchungsraum hinausgehen, in den textlichen Beschreibungen übergreifend erfasst. Die genaue Abgrenzung ist in den Plananlagen zum UVP-Bericht jeweils dargestellt.

Insgesamt weist der Untersuchungsraum eine Größe von etwa 210 ha auf.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKUNGSPROZESSE

Das Vorhaben ist in den Teilen I und II (Technischer/Abgrabungsrechtlicher Teil, Technischer/Baurechtlicher Teil) der vorliegenden Unterlagen detailliert beschrieben und in den entsprechenden Plananlagen dargestellt. Auf eine vollständige Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet. Nachfolgend werden jedoch die wesentlichen vorhabenbedingten Wirkungen auf die Umwelt zusammenfassend erläutert.

Mit dem Vorhaben lassen sich im Wesentlichen zwei Wirkungskomplexe verknüpfen:

- **Abbau- und betriebsbedingte Wirkungen**
durch Gewinnungsvorgänge, Aufbereitung und Transport, wie
 - Beseitigung von Vegetation
 - Flächenbeanspruchung, Veränderung des Reliefs
 - Bodenverdichtung, Abtrag von Oberboden und Unterboden (Abraum), Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichtung
 - Entnahme der quartären Sande und Kiese
 - Verfremdung des Landschaftsbildes durch Offenbodenbereiche, Gruben und Halden und Betriebsanlagen
 - temporäre Emission von Staub, Lärm, Licht, Abgasen durch Maschineneinsatz und Transportvorgänge
 - Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen
 - Verlust / Veränderung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren
 - Störung angrenzender Lebensräume / Nutzungen, Randeffekte
- **Herrichtungs- bzw. folgenutzungsbedingte (anlagenbedingte) Wirkungen**
nach Beendigung der Gewinnungstätigkeiten, wie
 - Rückbau sämtlicher Betriebsanlagen
 - Veränderung des Bodengefüges / Umlagerungen
 - dauerhafter Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche auf Teilflächen
 - Veränderung des Landschaftsbildes
 - Erhöhung der Struktur- und Habitatvielfalt
 - Erweiterung der naturschutzwürdigen Flächen

Die Übertragung auf den vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt schutzgutspezifisch im Rahmen der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose in Kapitel 11.

3 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen durch das Vorhaben können durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. gemindert werden. Bereits die Standortwahl ist von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen.

Zur Eingriffsvermeidung ist die Abgrabung von vornherein auf Flächen mit einem äußerst geringen Konfliktpotenzial geplant (s. auch Kap. 7).

Die konkret für die Antragsfläche vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in Kap. 11 jeweils schutzgutspezifisch aufgeführt.

4 RISIKEN DURCH UNFÄLLE UND KATASTROPHEN

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken durch Unfälle und Katastrophen ist nicht gegeben.

Entsprechend einer Auswertung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für die Flussgebiete in NRW (MULNV NRW, Internet-Abfrage Mai 2022) für das Teileinzugsgebiet Erft liegen für den Abgrabungsbereich und das nähere Umfeld keine Gefahren oder Risiken, auch nicht für Extremhochwasser (HQ extrem), vor. Somit kann keine Situation vergleichbar zur Hochwasserkatastrophe im Juli 2021 im nahegelegenen Erftstadt-Blessem eintreten.

5 KUMULATIVE VORHABEN

Bei der Betrachtung der Auswirkungen auf den Untersuchungsraum sind die jeweils relevanten Vorbelastungen im Sinne einer Status-quo-Betrachtung ebenso mit einzubeziehen wie mögliche kumulative Wirkungen und mögliche Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben, zumindest insoweit sie offensichtlich sind. Hierbei spielen auch Art und Umfang der bisherigen (Land-) Nutzung eine Rolle. Insoweit bezieht sich der im UVPG enthaltene Begriff der Kumulation auf sämtliche Vorbelastungen.

Die bestehenden Vorbelastungen der einzelnen Schutzgüter werden im Rahmen der Raumanalyse berücksichtigt und fließen so in die Auswirkungsprognose ein. Die kumulative Gesamtbelastung verhält sich nicht grundsätzlich proportional zur Summe der sich im Raum ergebenden Einzelbelastungen, sondern ist je nach Projektwirkung bzw. Schutzgut einzeln zu betrachten.

Nach dem derzeitigen Planungsstand sind keine Pläne und Projekte bekannt, die unmittelbare Auswirkungen auf das geplante Vorhaben bzw. Auswirkungen in Summation mit der geplanten Abgrabung Horchheim aufweisen können.

6 ENTWICKLUNG DES RAUMES OHNE DAS VORHABEN

Neben der Beschreibung des aktuellen Umweltzustands im Einwirkungsbereich des Vorhabens ist es auch erforderlich, die voraussichtliche Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung des Vorhabens zu beschreiben. Eine solche Prognose kann verdeutlichen, ob und inwieweit zu erwartende Veränderungen des aktuellen Umweltzustandes dem Vorhaben zuzurechnen sind oder auf anderen, insbesondere natürlichen Prozessen beruhen (BMUB 2016 Bundesministerium für Umwelt, 2016).

Bestehende Planungen und planerische Vorgaben können für die Prognose der zukünftigen Entwicklung des Raumes herangezogen werden. Dennoch ist die Beschreibung der zukünftigen Entwicklung der Schutzgüter und Raumnutzungen mit einer erheblichen Unsicherheit behaftet. Als

Beispiel seien hier die nicht absehbaren Auswirkungen einer Veränderung in der EU-Agrarpolitik oder in Folge des Klimawandels auf die regionale Landnutzung genannt.

Die geplante Abgrabung liegt in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum. Nach heutigem Kenntnisstand würden die landwirtschaftlich genutzten Flächen wie bisher weiter intensiv als Acker genutzt. Die ruderalen Flächen innerhalb der Altgrabung würden voraussichtlich zunehmend verbuschen und sich sukzessive zu Wald entwickeln, falls sie nicht durch Pflegearbeiten offengehalten werden.

Für den durch bergbauliche Sumpfungsmaßnahmen und die intensive Landwirtschaft belasteten Grundwasserkörper, der sich im Planungsbereich in einem schlechten mengenmäßigen und einem schlechten chemischen Zustand befindet, ist gemäß Fachinformationssystem ELWAS (elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW) sowohl im Hinblick auf den quantitativen Zustand als auch im Hinblick auf den chemischen Zustand die Zielerreichung nach WRRL bis zum Jahr 2027 unwahrscheinlich.

7 BEGRÜNDUNG DES STANDORTES UND BESCHREIBUNG VON VORHABENALTERNATIVEN

Kiese und Sande zur Deckung des anhaltenden Bedarfes an den Rohstoffen in der Region lassen sich nur dort gewinnen, wo sie in ausreichender Qualität und Quantität und abbauwürdiger Ausprägung vorliegen. Die Abgrabungsfläche liegt innerhalb eines Gebietes mit großflächigen Kies- und Sandvorkommen. Die ausreichende Qualität und Mächtigkeit ist durch niedergebrachte Bohrungen und die in der Vergangenheit angrenzend durchgeführten Gewinnungstätigkeiten bestätigt.

Die Antragsflächen liegen innerhalb eines „Bereichs für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher nichtenergetischer Bodenschätze“ (Fläche 20 im Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen), der bereits auf übergeordneter Planungsebene für den Rohstoffabbau vorgesehen ist.

Kiese und Sande werden nicht auf Vorrat, sondern bedarfsabhängig produziert. Der Bedarf an diesen Rohstoffen ist in der Ballungsregion Großraum Köln-Bonn durch die Bauwirtschaft und die Betonproduktion weiterhin gegeben und infolge der Wiederaufbauarbeiten nach der Hochwasserkatastrophe 2021 sogar stark angestiegen, sodass die Erschließung weiterer Abbauressourcen volkswirtschaftlich erforderlich ist. Der Standort stellt sich durch die vorhandene Verbrauchernähe als optimal dar.

Alternative Baustoffe (z. B. Altasphalt, Betonbruch, Bauschutt) bzw. industrielle Nebenprodukte (z. B. Hochofenschlacke, Flugasche) werden in verschiedenen Bereichen eingesetzt, stellen jedoch weder qualitativ, noch quantitativ einen hinreichenden Ersatz dar. So wird im Rahmen der Landesplanung zurzeit davon ausgegangen, dass die Notwendigkeit einer schonenden Ressourcennutzung auch weiterhin erforderlich ist.

Die ausgewählten Flächen haben darüber hinaus ein geringes landschaftsökologisches Konfliktpotenzial, da es sich im Wesentlichen um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt.

Auch die wasserwirtschaftliche Verträglichkeit wurde durch das Geologisch-hydrogeologische Gutachten (Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Anlage III.3) nachgewiesen, sodass in dieser Hinsicht ebenfalls keine Konflikte zu erwarten sind.

In Bezug auf andere Raumnutzungen bietet sich hier die Möglichkeit, die Vorhabenfläche im Zuge der Herrichtung auf Teilflächen landschaftsökologisch aufzuwerten und im Sinne einer Freiraumanreicherung und Biotopvernetzung zu entwickeln. Die geplanten Biotope werden eine Funktion als Trittstein übernehmen und in Ergänzung der zum Teil bereits hochwertig entwickelten Altabgrabung Horchheim sowohl zur ökologischen als auch zur landschaftsästhetischen Anreicherung des ansonsten ausgeräumten Landschaftsraumes beitragen. Durch die Herrichtung von Grünlandflächen auf der Grubensohle kann zugleich auch landwirtschaftlichen Belangen Rechnung getragen werden. Eine extensive landwirtschaftliche Nutzung wäre auch dann weiterhin möglich, wenn die Grünlandfläche – wie von der Vorhabenträgerin im Falle der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen und noch gesondert zu beantragender Genehmigung angestrebt - später für die Errichtung und den Betrieb von Freiflächensolaranlagen zur Erzeugung regenerativer Energien genutzt werden würde.

Die nächstgelegenen Siedlungsbereiche sind in ausreichender Entfernung, sodass auch Beeinträchtigungen der Wohnnutzung nicht zu befürchten sind.

Bei der beantragten Abgrabung Horchheim handelt es sich um ein standortgebundenes Vorhaben. Vorhabenalternativen stehen im vorliegenden Fall aus oben aufgeführten Gründen nicht zur Diskussion.

8 PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN

8.1 Landesentwicklungsplan (LEP NRW)

Darstellungen des Landesentwicklungsplans

Der LEP NRW legt die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die Gesamtentwicklung des Landes Nordrhein-Westfalen fest.

Die Antragsfläche ist im insoweit gültigen Landesentwicklungsplan in der Fassung der 1. Änderung von 2019 (LEP NRW) als „*Freiraum*“ dargestellt und zugleich mit der Signatur „*Gebiet für den Schutz des Wassers*“ überlagert.

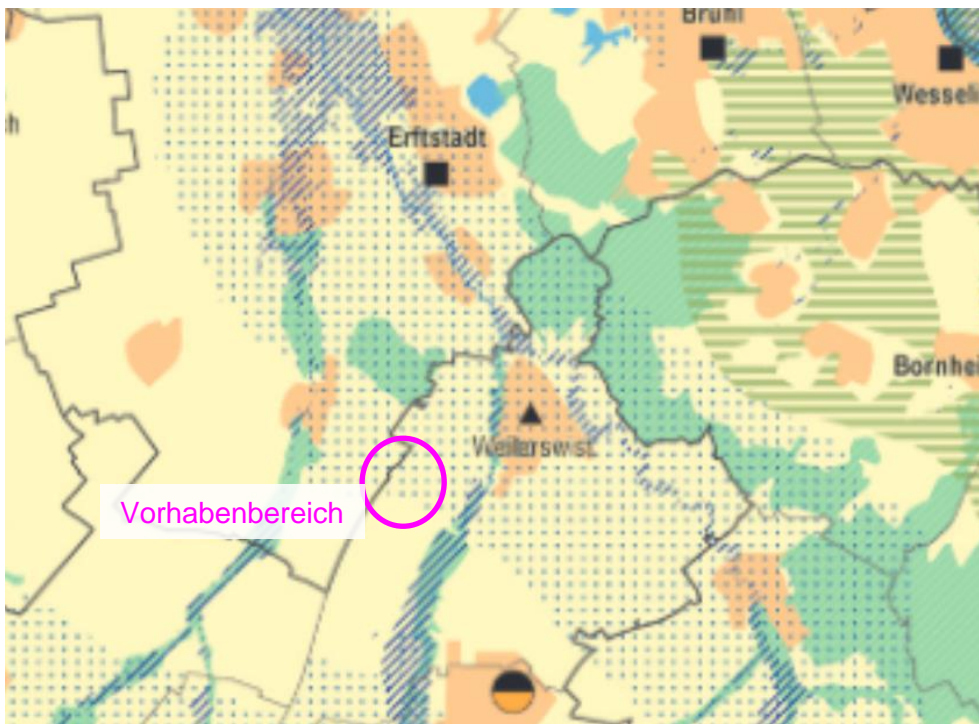
Für den Freiraum gilt lediglich der in Ziffer 7.1-1 (Grundsatz – Freiraumschutz) des LEP NRW formulierte Grundsatz, den Freiraum zu erhalten und seine Nutz-, Schutz-, Erholungs- und Ausgleichsfunktionen zu sichern und zu entwickeln. Der Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Freiraums soll danach bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden.

Das gilt insbesondere für die Leistungen und Funktionen des Freiraums als

- Lebensraum für wild lebende Tiere und Pflanzen sowie als Entwicklungsraum biologischer Vielfalt,
- klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsraum,

- Raum mit Bodenschutzfunktionen,
- Raum mit bedeutsamen wasserwirtschaftlichen Funktionen,
- Raum weiterer wirtschaftlicher Betätigungen des Menschen,
- Raum für landschaftsorientierte und naturverträgliche Erholungs-, Sport- und Freizeitnutzungen,
- Identifikationsraum und prägender Bestandteil historisch gewachsener Kulturlandschaften und als
- gliedernder Raum für Siedlungs- und Verdichtungsgebiete.

Abb. 1 Ausschnitt LEP NRW



Gemäß Ziel 7.4-3 des Regionalplans (Sicherung von Trinkwasservorkommen) sind Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer, die für die öffentliche Wasserversorgung genutzt werden oder für eine künftige Nutzung erhalten werden sollen, so zu schützen und zu entwickeln, dass die Wassergewinnung und Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser dauerhaft gesichert werden kann. Sie sind in ihren für die Trinkwassergewinnung besonders zu schützenden Bereichen und Abschnitten in den Regionalplänen als Bereiche für den Grundwasserschutz und Gewässerschutz festzulegen und für ihre wasserwirtschaftlichen Funktionen zu sichern.

In Bezug auf die Lagerstättensicherung werden in den Ziffern 9.1-1-9.1-3 des LEP NRW folgende Grundsätze formuliert: Bei allen räumlichen Planungen soll berücksichtigt werden, dass Vorkommen energetischer und nichtenergetischer Rohstoffe (Bodenschätze) standortgebunden, begrenzt und nicht regenerierbar sind. Ebenso sollen Qualität und Quantität sowie die Seltenheit eines Rohstoffvorkommens Berücksichtigung finden. Der Rohstoffabbau soll im Sinne einer nach-

haltigen Raumentwicklung möglichst umweltschonend erfolgen und sich auf das Maß beschränken, das den ökonomischen und sozialen Erfordernissen unter Berücksichtigung der möglichen Einsparpotenziale entspricht. Nach Möglichkeit sollen eine flächensparende und vollständige Gewinnung eines Rohstoffs und eine gebündelte Gewinnung aller Rohstoffe einer Lagerstätte erfolgen. Entsprechend sollen auch vor Ablagerung von Fremdmaterial am gleichen Ort vorhandene Bodenschätze möglichst vollständig abgebaut werden.

Verhältnis des Vorhabens zum Landesentwicklungsplan

Mit dem Vorhaben wird den Vorgaben des LEP NRW Rechnung getragen, da es vor dem Hintergrund der begrenzten und standortgebundenen Rohstoffvorkommen geboten ist, diejenigen Lagerstätten, die einen relativ konfliktarmen Abbau ermöglichen, vollständig auszuschöpfen und somit negative Auswirkungen auf die Umwelt weitgehend zu minimieren.

Besondere Freiraumfunktionen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Das Grundwasser wird nicht angeschnitten, sodass wasserwirtschaftliche Funktionen nicht beeinträchtigt werden und weiterhin dauerhaft gesichert werden können.

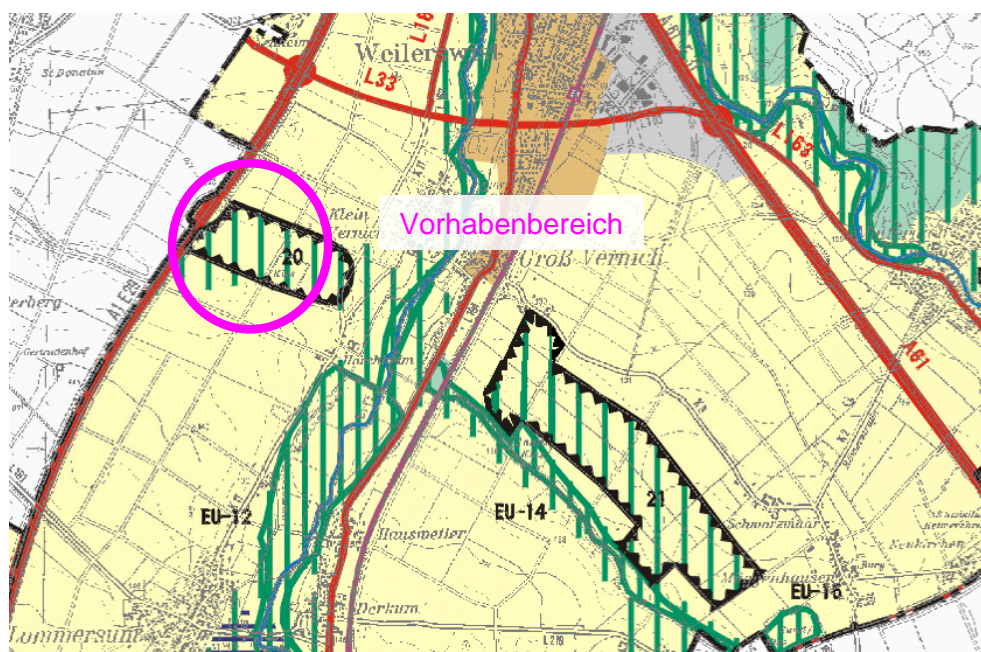
Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele des LEP NRW entgegen.

8.2 Regionalplan

Darstellungen des Regionalplans

Der derzeit gültige Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen (Auflage 2003 mit Ergänzungen (Stand: Oktober 2016)), stellt die innerhalb eines „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiches“ gelegene Antragsfläche ebenso wie die östlich gelegenen Flächen der Altgrabung vollständig als Fläche zur „Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ (BSAB Nr. 20) mit dem Rekultivierungsziel „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ dar.

Abb. 2 Ausschnitt Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen



Im Westen grenzt die Autobahn A 1 als „*Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr*“ an die Antragsfläche an. Östlich sind im Bereich der von Norden nach Süden verlaufenden Erft die Freiräume zum „*Schutz der Natur*“ vorgesehen. Nördlich und südlich der Vorhabenfläche schließen sich großräumig „*Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche*“ an.

Gemäß Kapitel 1.4 Ziel 1 des Regionalplans ist in den dargestellten BSAB deren Abbau zu gewährleisten und die Inanspruchnahme der Bereiche für andere Zwecke auszuschließen. Beim Abbau dürfen die innerhalb dieser Bereiche vorhandenen Nutzungen nur insoweit beeinträchtigt werden, wie dies für einen geordneten Abbau erforderlich ist.

Gemäß Ziel 3 sind nach Beendigung des Abbaus die betroffenen Bereichsteile sukzessiv dem Abbau folgend unverzüglich zu rekultivieren. Bei Abwägung mit den land- und forstwirtschaftlichen Belangen soll im konkreten Einzelfall vorrangig eine naturnahe Gestaltung angestrebt werden.

Entsprechend Ziel 4 hat dort, wo sich aufgrund der Lage oder aufgrund der bei der Abgrabung entstehenden lokalen Verhältnisse eine besondere Eignung für die Entwicklung ökologisch wertvoller Biotope oder deren Vernetzung ergibt, die Rekultivierung für Zwecke des Naturschutzes bzw. des Landschaftsschutzes zu erfolgen. Soweit im Zuge der Abgrabung bereits schutzwürdige Sekundärbiotope entstanden sind, hat ihre Erhaltung bei der Rekultivierung in der Regel Vorrang vor anderen Folgenutzungen.

Im ersten Planentwurf zur Neuaufstellung des Regionalplans Köln, Teilplan Nichtenergetische Rohstoffe (Erster Planentwurf Juni 2020), durch den eine außergebietliche Ausschlusswirkung für außerhalb der dargestellten BSAB gelegene Abgrabungen begründet werden soll, ist für die Vorhabenfläche bislang kein BSAB ausgewiesen, wenngleich die Prüfung für die Lagerstätte eine überdurchschnittliche Ergiebigkeit ergeben hat. Ob es hierbei bleiben wird, lässt sich derzeit nicht seriös prognostizieren. Denn aufgrund der seit Erarbeitung des 1. Planentwurfs vom Januar 2020 eingetretenen Änderungen der rechtlichen und tatsächlichen Rahmenbedingungen (vorzeitiger Ausstieg aus der Braunkohlegewinnung, zwischenzeitlicher Fortschritt der Kiesgewinnung in den vorhandenen Abgrabungsbetrieben, zwischenzeitlich erteilte Vorbescheide und Zulassungen zur Erweiterung und/oder zum Neuaufschluss von Abgrabungen, Erlass einer landesweiten Wasserschutzgebietsverordnung etc.) ist ohnehin ein kompletter Neubeginn des Planungsprozesses geboten, im Rahmen dessen das von der Bezirksregierung Köln entwickelte gesamtäumliche Planungskonzept zu überprüfen und eine komplett neue Gebietsauswahlentscheidung zu treffen ist. Das ergibt sich zwingend aus den von der Rechtsprechung gestellten Anforderungen an die Ausarbeitung eines schlüssigen gesamtäumlichen Planungskonzepts (vgl. beispielhaft BVerwG, Urteil vom 13.12.2012, Az.: 4 CN 1.11 und 2.11, BVerwGE 145, 231 ff.; BVerwG, Urteil vom 11.04.2013, Az.: 4 CN 2.12, NVwZ 2013, 1017 ff.; OVG Lüneburg, Urteil vom 23.01.2014, Az.: 12 KN 285/12, BauR 2014, 838 ff.; OVG Lüneburg, Urteil vom 26.02.2020, Az.: 12 KN 182/17, NuR 2020, 482 ff.).

In dem ebenfalls in Neuaufstellung befindlichen Regionalplan Köln (Erster Planentwurf vom November 2021) ist die Vorhabenfläche für eine Darstellung als „*Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich*“ vorgesehen. Die Fläche für das geplante Absetzbecken soll nach dem 1. Planentwurf darüber hinaus mit der Freiraumfunktion „*Schutz der Natur*“ überlagert werden.

Verhältnis des Vorhabens zum Regionalplan

Die geplante Abgrabung Horchheim liegt vollständig innerhalb des im Regionalplan dargestellten BSAB Nr. 20, die Herrichtung soll zu großen Teilen naturnah im Sinne des Arten- und Biotopschutzes erfolgen. Auf den vorgesehenen Grünlandflächen soll eine extensivierte Nutzung stattfinden. Das Vorhaben entspricht somit den Vorgaben des Regionalplanes vollumfänglich.

Die beiden Planentwürfe entfalten gegenüber dem Vorhaben der Antragstellerin keine rechtlichen Vorwirkungen. Rechtsverbindliche Ziele der Raumordnung lassen sich ihnen nicht entnehmen. Die geplanten regionalplanerischen Darstellungen sind mangels Planreife der betreffenden Planentwürfe auch nicht als im Abgrabungsgenehmigungsverfahren zu berücksichtigende Erfordernisse der Raumordnung anzusehen.

8.3 Flächennutzungsplan

Darstellungen des Flächennutzungsplans

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Weilerswist (Stand 43. Änderung, 2018) ist die Vorhabenfläche bis auf einen Abstandsstreifen entlang der Autobahn als „*Konzentrationszone für den Abbau oberflächennaher nichtenergetischer Bodenschätze*“ und als „*Flächen für die Landwirtschaft*“ dargestellt.

Mit der 30. Änderung des FNP wurden Abgrabungskonzentrationszonen, u. a. die im Vorhabensbereich zwischen der K 11 und der A 1 westlich von Horchheim, ausgewiesen, mit dem Ziel, den Abbau von Bodenschätzen im Gemeindegebiet im Sinne einer geordneten städtebaulichen Freiraumentwicklung zu steuern (siehe Amtliche Bekanntmachung der Genehmigung der 30. Änderung des Flächennutzungsplans, Amtsblatt Nr. 27 der Gemeinde Weilerswist vom 04.12.2002).

Abb. 3 Auszug 30. Änderung Flächennutzungsplan der Gemeinde Weilerswist 2002



Die nächstgelegenen Wohnbauflächen befinden sich in mehr als 500 m Entfernung zum Antragsgelände.

Verhältnis des Vorhabens zum Flächennutzungsplan

Die teilweise Lage außerhalb der im Flächennutzungsplan dargestellten Konzentrationszone steht der Zulassung des Vorhabens nicht entgegen, da der derzeit noch gültige höherrangige Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen, die im Abstandsstreifen entlang der Autobahn gelegenen Teilflächen ebenfalls als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung ausweist und insoweit eine Pflicht zur Anpassung der älteren Bauleitplanung an den Regionalplan besteht.

8.4 Landschaftsplan

Darstellungen des Landschaftsplans

Die Vorhabenfläche liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans Nr. 40 Weilerswist (2004 und Entwurf der Änderung 2010). Sowohl im derzeit gültigen Landschaftsplan als auch in der geänderten Entwurfsfassung sind die Darstellungen der Festsetzungen für den Untersuchungsraum identisch.

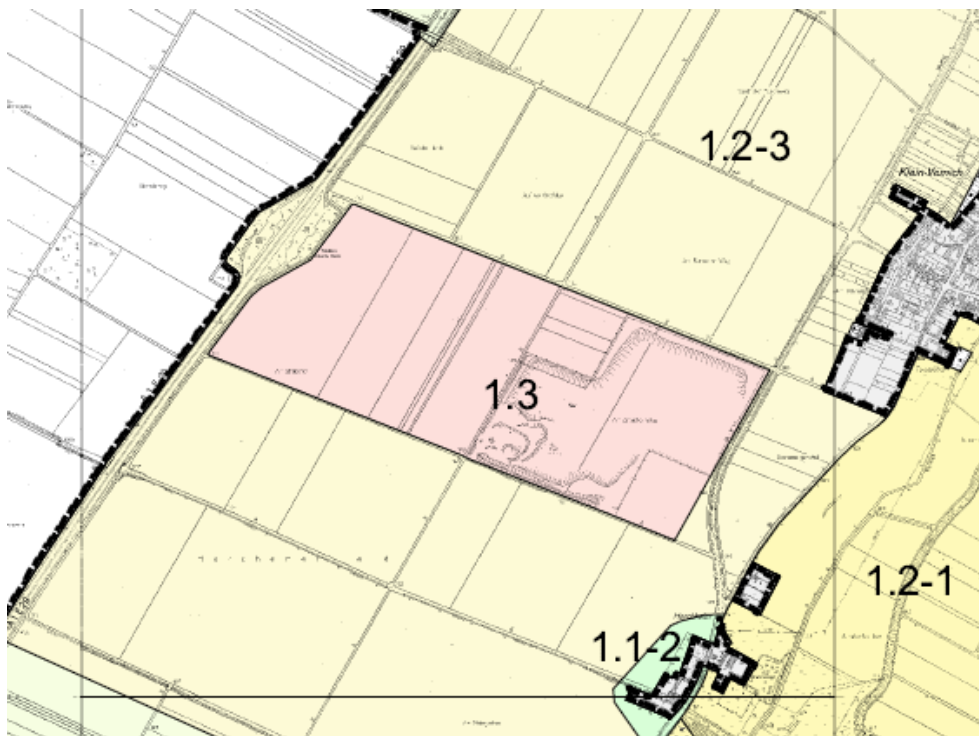
Entwicklungsziele

Sowohl der Bereich der Altgrabung als auch die nunmehr beantragten Flächen sind im Landschaftsplan mit dem Entwicklungsziel 1.3 „Wiederherstellung“ belegt. Dieses Entwicklungsziel beinhaltet das Ziel, aus Abgrabungsflächen einen Lebensraumkomplex aus Flächen für Natur- und Landschaftsschutz und Flächen für die Landwirtschaft entstehen zu lassen, der auch zur Erholungsnutzung geeignet ist.

Das bedeutet gemäß den weiteren textlichen Darstellungen unter Ziffer 1.3 des Landschaftsplans insbesondere:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Biotopen, um die natürliche Artenvielfalt sowie Lebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten zu schützen
- Entwicklung naturnaher Lebensräume zur Ergänzung oder Verbesserung der Biotopvernetzung und als Pufferzone zwischen intensiv genutzten und schützenswerten Gebieten
- Förderung der natürlichen Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen
- Umsetzung von Maßnahmen für den Biotop- und Artenschutz in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde im Zuge der Herrichtung bzw. der Umsetzung erforderlicher Kompensationsmaßnahmen möglichst zeitnah, gegebenenfalls bereits parallel zum Abbau
- Herrichtung und Pflege von Lebensräumen mit jeweils unterschiedlichen Zielsetzungen auf kleinen Biotopflächen
- Herstellung und Pflege vielfältiger Lebensräume für Tiere und Pflanzen in großflächig für den Arten- und Biotopschutz vorgesehenen Bereichen
- Herstellung der ursprünglichen Landschaftsstruktur auf Flächen, die nicht für den Arten- und Biotopschutz vorgesehen sind
- in Gebieten mit eingeschränkter Eignung für eine naturnahe Erholung Anpassung der Erholungsnutzung

Abb. 4 Auszug Entwicklungskarte Landschaftsplan Nr. 40



Die umgebenden Flächen im Untersuchungsraum sind mit dem Entwicklungsziel 1.2-3 „Anreicherung / Biotopentwicklung der Ackerflächen der Börde“ belegt.

Festsetzungen

Die ehemalige Abbaugrube ist zum Teil als Landschaftsschutzgebiet LSG 2.2-5 „Abbauf Flächen“ und weiter östlich, außerhalb der Antragsflächen, als Naturschutzgebiet NSG 2.1-8 „Kiesgrube Klein-Vernich“ festgesetzt worden (s. Plananlage III.1).

Die Festsetzung als LSG dient

- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts
- zur Erhaltung und Wiederherstellung sekundärer Lebensräume mit Ansiedlungsmöglichkeiten für Pflanzen und Tiere
- zur Erhaltung und Wiederherstellung von Trittsteinlebensräumen im Biotopverbund
- wegen der Vielfalt und Eigenart

Die Festsetzung als NSG erfolgte

- zur Erhaltung und Entwicklung von Lebensgemeinschaften, die auf selten gewordene Pionierstandorte angewiesen sind
- zur Offenhaltung einer Kiesabgrabung als wichtigem Sekundärlebensraum, besonders für Brutvogelarten und Amphibien (hierunter viele Rote-Liste-Arten)
- zur Erhaltung und Entwicklung als Trittstein-Biotop von hoher regionaler Bedeutung
- wegen der besonderen Eigenart und Schönheit der Kiesgrube

Westlich außerhalb der Antragsfläche befindet sich am Rande des Rastplatzes eine kleine Gehölzfläche, die als „Geschützter Landschaftsbestandteil“ festgesetzt ist.

Darüber hinaus beinhaltet der Untersuchungsraum keine festgesetzten Teile von Natur und Landschaft.

Verhältnis des Vorhabens zum Landschaftsplan

Die vorliegende Planung trägt den Zielsetzungen des Landschaftsplans Rechnung.

Zur Erfüllung des vorgenannten Entwicklungsziels wurden für die noch nicht abgebauten Flächen des Vorhabenbereiches keine Schutzausweisungen getroffen. Sie liegen außerhalb besonders geschützter Teile von Natur und Landschaft.

Da die Böschungen zur Altgrabung und die Fläche für das geplante Absetzbecken innerhalb des Landschaftsschutzgebietes L 2.2-5 „Abbauf Flächen“ liegen, ist eine naturschutzrechtliche Befreiung von den einschlägigen Verboten für das Schutzgebiet bzw. den allgemeinen Verboten für Landschaftsschutzgebiete erforderlich und wird vorliegend mit beantragt. Da die Vorhabenfläche im rechtsgültigen Regionalplan Köln, Teilabschnitt Region Aachen, als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung dargestellt ist und die aus der Vorhabenfläche gewinnbaren Kiese und Sande in aufbereiteter Form zur Versorgung der heimischen Wirtschaft dringend erforderlich sind, besteht vorliegend ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Erteilung der Befreiung (§ 67 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

9 SCHUTZGEBIETE UND SONSTIGE SCHUTZWÜRDIGE BEREICHE

Im Untersuchungsraum festgesetzte Schutzgebiete sind in Plananlage IV.1 dargestellt und werden in nachfolgenden Kapiteln aufgeführt.

9.1 Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsraum und dessen Umgebung sind keine Natura 2000-Gebiete (FFH- oder Vogelschutzgebiete) vorhanden.

9.2 Naturschutzgebiete

Die Antragsflächen selbst berühren keine Naturschutzgebiete.

Der nordöstliche Teil der Altgrabung ist als Naturschutzgebiet „Kiesgrube Klein-Vernich“ (EU-122 / NSG 2.1-8) ausgewiesen (s. Kap. 8.4). Zur westlichen Grenze des NSG wird ein Abstand von mindestens 20 m eingehalten.

9.3 Landschaftsschutzgebiete

Die geplante Abgrabung Horchheim berührt im Bereich der ehemaligen Kiesgrube mit dem geplanten Absetzbecken und den Böschungen zur Altgrabung eine Teilfläche des Landschaftsschutzgebietes „Abbauflächen (LSG-5206-0015 / LSG 2.2-5, s. Kap. 8.4).

Innerhalb des Untersuchungsraums liegen keine weiteren Landschaftsschutzgebiete.

9.4 Naturpark

Die Vorhabenfläche liegt vollständig innerhalb des großräumigen Naturparks Rheinland. Dieser umfasst eine Fläche von etwa 1.050 km² und erstreckt sich von Bedburg im Norden über Köln und Bonn bis nach Zülpich, Euskirchen, Rheinbach bis zur rheinland-pfälzischen Grenze im Südosten.

Gemäß dem in 2002 aufgestellten Maßnahmenplan für den Naturpark ist die Vorhabenfläche den ackerbaulich geprägten Landschaftsräumen (Acker-Bördelandschaft), konkret dem Landschaftsraum A 4 "Zülpich-Euskirchener Eifelvorland" zuzuordnen, der hier primär durch eine ausgeräumte und intensiv genutzte Agrarlandschaft geprägt wird. Als Ziel formuliert der vom Zweckverband Naturpark Rheinland aufgestellte Maßnahmenplan dementsprechend eine Aufwertung durch landschaftspflegerische Maßnahmen.

Dem trägt die vorliegende Planung Rechnung.

9.5 Wasserschutzgebiete

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb festgesetzter Wasserschutzgebiete.

Sie liegt aber im faktischen Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Dirmerzheim, für das die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes geplant ist. Nach dieser Planung ist die Vorhabenfläche der potenziellen Wasserschutzzone III B zuzuordnen (s. Plananlage IV.1).

Dort sollen laut Entwurf der Wasserschutzgebietsverordnung Dirmerzheim (Stand: 02.02.2005), Trockenabgrabungen, im Rahmen derer die oberste wirksame Tonschicht erhalten bleibt, einer

Genehmigungspflicht unterworfen werden. Ausweislich des dem Entwurf der Wasserschutzgebietsverordnung als Anlage 2 beigefügten "Katalogs der Begriffsbestimmungen" (siehe dort unter Nr. 45) ist als oberste wirksame Tonschicht im vorbeschriebenen Sinne der „Ton-Horizont [9C] entsprechend der Karten des Geologischen Dienstes" anzusehen. Soweit dieser flächig nicht vorhanden ist, ist der Ton-Horizont [9A] zu erhalten.

Diesen Maßgaben trägt die vorliegende Planung Rechnung. Die oberste wirksame Tonschicht soll im Zuge der Realisierung des Vorhabens erhalten bleiben. Der Abbau soll lediglich bis zu einer Tiefe von 2 m über dem Bemessungsgrundwasserstand zum Zeitpunkt 10/55 erfolgen, so dass zwischen Abgrabungssohle und der obersten wirksamen Tonschicht sogar ein Abstand von mindestens 10 m verbleiben wird.

9.6 Geschützte Landschaftsbestandteile

Die Vorhabenfläche selbst beinhaltet keine geschützten Landschaftsbestandteile.

Westlich angrenzend ist eine kleine Gehölzfläche am Rand des Autobahnrastplatzes als geschützter Landschaftsbestandteil (als mit öffentlichen Mitteln geförderte Gehölzpflanzung) festgesetzt. Die Gehölzfläche wird vom Vorhaben nicht berührt.

9.7 Naturdenkmale

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Naturdenkmale.

9.8 § 42-Biotope

Innerhalb der Antragsflächen und im Untersuchungsraum sind keine nach § 42 LNatschG NRW geschützten Biotope vorhanden.

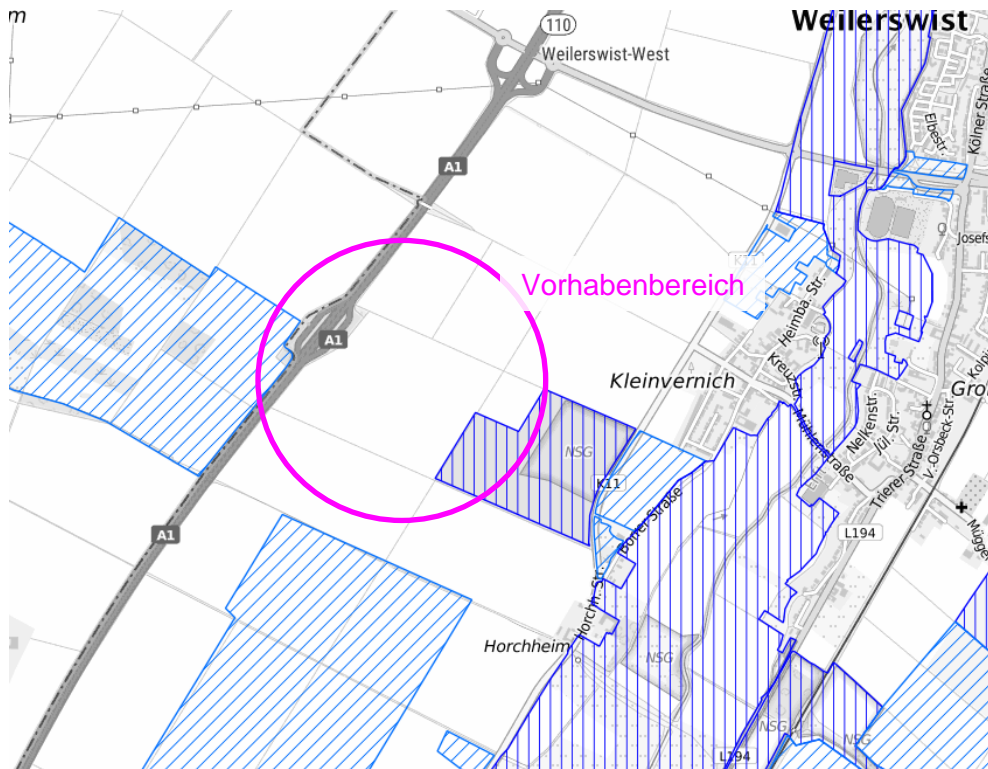
9.9 Kataster der schutzwürdigen Biotope

Die geplante Abgrabung Horchheim berührt nur im Bereich der ehemaligen Kiesgrube, deren Teilflächen für die Errichtung des Absetzbeckens und den Abbau der Böschungen beansprucht werden, den im Biotopkataster aufgenommenen schutzwürdigen Biotop BK-5206-053 „Kiesgrube südwestlich Klein-Vernich“. Schutzziel ist die Offenhaltung der Kiesabgrabung als wichtiger Sekundärlebensraum und Trittstein-Biotop von hoher regionaler Bedeutung in der intensiv genutzten Agrarlandschaft der Börde. Östlich grenzt daran der schutzwürdige Biotop BK-5206-0002 „NSG Kiesgrube Klein-Vernich“ an, der vom Vorhaben nicht berührt wird.

9.10 Biotopverbundsystem

Der Vorhabenbereich berührt im Bereich der Altgrabung die Biotopverbundfläche VB-K-5307-001 „Kiesgruben östlich von Ottenheim“, die gemäß LANUV für den landesweiten Biotopverbund von herausragender Bedeutung sind.

Abb. 5 Biotopverbundsystem



(TIM-Online NRW, Abfrage Januar 2022)

Es handelt sich um aufgelassene und in Betrieb befindliche Kiesgruben - strukturreiche Flächen mit Steilhängen und kleinen Stillgewässern inmitten der Bördelandschaft, für die als wertbestimmende Merkmale die wertvollen Lebensräume für Vogelarten der Stillgewässer wie für die Uferschwalbe und die Rohrweihe, das besonders wichtige Trittsteinbiotop für Amphibien wie die Kreuz- und die Wechselkröte sowie den Springfrosch als Arten der Stillgewässer und der wichtige, sekundäre Lebensraum für den Uhu als Art der vielfältigen und kleinstrukturierten Kulturlandschaft aufgeführt werden.

Schutzziel ist der Erhalt der Stillgewässer und der Erhalt der bestehenden Geländemorphologie.

10 KURZCHARAKTERISTIK DES UNTERSUCHUNGSRAMES

10.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet in der Niederrheinischen Bucht der Haupteinheit „Zülpicher Börde“ zuzuordnen. Die Zülpicher Börde ist gekennzeichnet durch allmählich nach Norden einfallende, lössbedeckte Terrassenflächen. Diese Ebenen werden von den breiten Talniederungen der Erft, des Swistbaches, Rot-, Neffel- und Ellebach sowie der Rur zerschnitten.

Die guten Ackerstandorte werden traditionell intensiv genutzt. Heute sind ausgedehnte Ackerplatteln mit vorherrschendem Weizen- und Rübenanbau prägend.

Das im Vorhabenbereich nach Süden leicht ansteigende Gelände weist Höhenlagen zwischen 131,5 NHN im Norden und 134 m NHN im Süden auf. Die Sohle der ehemaligen Kiesgrube liegt durchschnittlich rund 18 m tiefer.

10.2 Nutzungsspezifische Gegebenheiten

Die Vorhabenfläche liegt in einem Raum, der durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist. Insbesondere nach Norden und Süden erstrecken sich ausgedehnte Ackerflächen, die keinerlei gliedernde und belebende Elemente enthalten.

Gleiches gilt für die Vorhabenfläche selbst, die sich ebenfalls weit überwiegend als intensiv genutzte Ackerfläche darstellt. Lediglich die in das Vorhaben einbezogenen Flächen der ehemaligen Kiesgrube weisen landschaftsökologisch und –ästhetisch höherwertige Strukturen auf. Sie stellt mit ihren vielfältigen Biotopstrukturen auch als Ergänzung zu der östlich der Kreisstraße K 11 gelegenen naturschutzwürdigen Erftaue inzwischen einen abwechslungsreichen Sekundärlebensraum in der ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft der Zülpicher Börde dar.

Westlich des Vorhabens durchquert die Autobahn A 1 mit dem an die Antragsfläche angrenzenden Rastplatz "Oberste Heide" den Agrarraum von Norden nach Süden, östlich die Kreisstraße K 11 und weiter östlich die Landesstraße L 194.

Als nächste zusammenhängende Wohnnutzungsflächen liegen jenseits der K 11 die Siedlungsbereiche von Weilerswist mit den Ortsteilen Klein-Vernich und Groß-Vernich und südöstlich die Ortslage Horchheim.

Neben der landwirtschaftlichen Nutzung nimmt auch die Kiesgewinnung im Landschaftsraum ihren Platz ein. So liegen östlich der Vorhabenfläche die bereits vollständig abgebauten Grubenbereiche der Altgrabung, die sich im Laufe der Jahre zu wertvollen Sonderbiotopen entwickelt haben und dadurch zum Teil als Naturschutzgebiet festgesetzt wurden. Auf dem Gebiet der Gemeinde Weilerswist und darüber hinaus finden sich auch außerhalb des engeren Untersuchungsraumes zahlreiche Abbaustätten, in denen Kiese und Sande im Trockenabbau gewonnen werden.

11 SCHUTZGUTBEZOGENE RAUMANALYSE UND AUSWIRKUNGSPROGNOSE

11.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

11.1.1 Zustand Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Wohnen / Wohnumfeld

Der Bereich Wohnen / Wohnumfeld spielt im Untersuchungsraum eine geringe Rolle. Der betrachtete Raum weist nur eine sehr geringe Siedlungsdichte auf und ist Teil eines ausgedehnten Freiraums, in dem mit dem Ortsteil Klein-Vernich der nächste zusammenhängende Siedlungsbereich etwa 500 m östlich der Vorhabenfläche liegt. In etwa 650 m Entfernung zur Antragsfläche liegt die Ortslage Horchheim, die nur aus wenigen Wohnhäusern und zwei Hoflagen besteht.

Der Landschaftsraum besitzt ein dichtes Verkehrswegenetz an Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, ergänzt durch ein enges Gitter von Flurwegen. Der Untersuchungsraum wird westlich von der Autobahn A 1 begrenzt. Im Osten grenzt die Kreisstraße K 11 an die Altgrabung. Weiter nördlich liegt die Landesstraße L 33. Zwischen der Altgrabung und den westlich davon ge-

planten Abbauflächen liegt der „Rübenweg“, der in dem dichten Netz aus befestigten und unbefestigten Wegen eine wichtige Nord-Süd-Verbindung für den landwirtschaftlichen Verkehr bildet und erhalten bleiben soll.

Freizeit / Erholung

Dem Untersuchungsraum kommt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung auch nur eine geringe Bedeutung als Erholungsraum zu. Hier kommt allenfalls die wohnortnahe stille Erholungsnutzung wie Spazieren gehen und Radfahren vor. Die Vorhabenfläche selbst wird von intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen eingenommen, die keine besonderen Funktionen für die Erholung aufweisen. Am nördlichen Rand der Vorhabenfläche befindet sich östlich des Rübenweges ein kleiner Rastplatz mit Tisch und Bänken und einem Wegekreuz, der zum Antragsgelände hin durch eine Hecke eingefasst ist und durch zwei Kastanienbäume beschattet wird. Dieser wird von der geplanten Abgrabung nicht berührt.

Sport- und Freizeitanlagen sind weder im Untersuchungsgebiet, noch im näheren Umfeld vorhanden.

Insgesamt ist die Freizeit- und Erholungsnutzung im Untersuchungsgebiet trotz der Lage im Naturpark Rheinland (s. Kap. 9.4) von geringer Bedeutung.

11.1.2 Vorbelastung Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Als Vorbelastung ist insbesondere die westlich an die Antragsfläche angrenzende Autobahn A 1 zu nennen, von der insbesondere Lärmemissionen ausgehen, die weit in den Raum einstrahlen. Neben den verkehrlichen Lärm- und Abgasemissionen gehen auch Zerschneidungseffekte und optischen Beeinträchtigungen damit einher.

Darüber hinaus ist durch den hohen Ausräumungsgrad der Landschaft die landschaftsästhetische Wertigkeit und die Erholungseignung des Raumes deutlich gemindert.

11.1.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

11.1.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen des Menschen und dessen Gesundheit werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Beachtung des § 22 BImSchG
- Durchführung der Erdarbeiten und Gewinnungstätigkeiten nur tagsüber, kein Sonntags- und kein Nachtbetrieb
- Einhaltung bzw. Unterschreitung der einschlägigen Immissionsrichtwerte
- bei Bedarf Befeuchtung der Betriebsflächen zur Minderung der betriebsbedingten Staubemissionen
- Beseitigung eventuell durch den Abtransport des Kieses auftretender Straßenverschmutzungen
- Sukzessive Inanspruchnahme zur Geringhaltung des Eingriffes
- Vollständiger Rückbau der betrieblichen Einrichtungen nach Beendigung des Abbaus

- Einhaltung ausreichender Abstände zu angrenzenden Grundstücken und Nutzungen
- Herstellung standsicherer Böschungen
- Einzäunung des Abbaugeländes und Aufstellung von Verbots- und Warnschildern während des Betriebes

11.1.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Die mit dem Vorhaben verbundenen voraussichtlichen Wirkungen auf den Menschen und dessen Gesundheit während der Bau- und Betriebsphase unterscheiden sich von denen nach der Herrichtung des Geländes.

Abbau- und betriebsbedingt können optische und akustische Wirkungen sowie Abgas- und Staubemissionen von dem Vorhaben ausgehen. Die abbaubedingten Nebeneffekte werden aufgrund der großen Distanz zu den Wohnsiedlungen dort jedoch kaum noch wirksam sein, sodass keine relevanten Beeinträchtigungen der Anwohner durch das Vorhaben zu erwarten sind. Sie umfassen einen Zeitraum von voraussichtlich 15,5 Jahren inkl. 2 Jahren für die abschließende Herrichtung der Vorhabenfläche.

Optische Beeinträchtigungen sind durch temporär entstehende Oberbodenbereiche und Bodenmieten sowie durch den Abbau- und Transportverkehr selbst (Radlader-, Lkw- und Baggereinsatz) gegeben, wobei jedoch der größte Teil der Abbautätigkeiten in Tieflage und von außen nicht einsehbar durchgeführt wird. Auch die in Hochlage errichteten Aufbereitungsanlagen werden als weithin sichtbare technische Anlagen für die Dauer der Abgrabung für optische Beeinträchtigungen sorgen. Durch randliche Eingrünung werden diese jedoch gemindert.

Vorhabenbedingte Geräuschemissionen sind gering und werden nicht die zulässigen Richtwerte der TA Lärm überschreiten (vgl. Anlage I.7), zumal der größte Teil der Abbautätigkeiten in Tieflage durchgeführt wird. Alle eingesetzten Geräte und Maschinen werden hinsichtlich des Schallschutzes nach dem Stand der Technik ausgerüstet. In den Nachtstunden finden kein Abbau- und Aufbereitungsbetrieb und somit auch keine Geräuschemissionen statt.

Aufgrund der weiten Entfernung der Vorhabenfläche vom mindesten 500 m zu den nächstgelegenen Wohnsiedlungsbereichen mit den maßgeblichen Immissionsorten sind schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärmimmissionen infolge des geplanten Vorhabens auch unter Berücksichtigung der parallel stattfindenden betrieblichen Aktivitäten (geplanter Betrieb eines Kieswerks, Abbaubetrieb) nicht zu erwarten. Gemäß der für das Vorhaben vorgelegten Lärmprognose (Ingenieurbüro Stöcker, s. Anlage I.7 im Technischen Teil I der Antragsunterlagen) werden die Beurteilungspegel für den Betrieb der Abgrabung die Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten werktags um mindestens 8 dB unterschreiten.

Während der Abgrabungstätigkeiten werden in gewissem Maße Staubemissionen verursacht. Da jedoch der größte Teil der Abbautätigkeiten in Tieflage durchgeführt wird, werden Staubbelästigungen kaum über die Vorhabenfläche hinaus wirksam werden. Durch randliche Bepflanzung im jeweiligen Abbauabschnitt werden mögliche Auswirkungen noch gemindert. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Staubbelästigungen kaum über die Vorhabenfläche hinaus wirksam sein werden.

Die infrastrukturelle Anbindung bleibt über die gesamte Abbaudauer und darüber hinaus zu jeder Zeit gewährleistet. Wege sind durch den Abbau nicht betroffen, der zu querende Rübenweg bleibt ebenso erhalten wie der kleine Rastplatz mit dem Wegekreuz.

Geruchsemissionen treten durch das Vorhaben nicht auf.

Mit Erschütterungen ist ebenfalls nicht zu rechnen, da keine Sprengarbeiten im Rahmen der Gewinnung durchgeführt werden.

Eine Minderung des (nur geringen) Erholungs- und Freizeitwertes im betrachteten Landschaftsraum tritt temporär während der Gewinnung im jeweiligen Abbaubereich und durch optische Beeinträchtigungen oder Geräuschemissionen auf. Für den Bereich des Kieswerkes gilt dies für die gesamte Dauer der Abgrabung. Die mit den Abbau- und Aufbereitungstätigkeiten einhergehenden negativen Auswirkungen werden jedoch verhältnismäßig gering sein, da der größte Teil der Abgrabung durch randliche Pflanzungen abgeschirmt wird.

Nach Beendigung der Abbauaktivitäten gehen von dem Antragsgebiet keine Emissionen mehr aus. Das hergerichtete Gelände wird durch Gehölzpflanzungen und weitere naturnahe Biotopstrukturen ökologisch und ästhetisch aufgewertet und landschaftsgerecht eingebunden. Zur Autobahn hin sind dichte waldartige Gehölzpflanzungen vorgesehen, die insbesondere auch Sicht- und Immissionsschutzfunktionen gegenüber den verkehrlichen Belastungen wahrnehmen.

Entlang des Rübenweges sollen auch Sichtfenster verbleiben, die einen Einblick in die neu entstandene Landschaft ermöglichen, sodass insgesamt positive Wirkungen auf die Erholungsfunktion des Raumes zu erwarten sind.

Die geplante Herrichtung wird somit auch zur Verbesserung des Wohnumfelds beitragen und einen gesteigerten Erholungswert nach sich ziehen.

Insgesamt ist daher durch das Vorhaben mit nur geringen abbau- und betriebsbedingten negativen Auswirkungen auf das Wohnumfeld und die Erholungsfunktionen und somit auf das Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit zu rechnen.

Die herrichtungsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut sind positiv zu bewerten.

11.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

11.2.1 Zustand Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

11.2.1.1 Pflanzen

Die **potenzielle natürliche Vegetation** steht in direkter Abhängigkeit zu den abiotischen Standortfaktoren und hätte sich natürlicherweise ausgeprägt, wenn kein menschlicher Einfluss stattgefunden hätte. Potenzielle natürliche Vegetation wäre für die Flächen der "Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht" und stellenweise ein "Flattergras-Buchenwald". Diese würden als Tieflagen-Buchenwälder nur eine geringe Beimischung von Traubeneiche, vereinzelt auch Stieleiche, Winterlinde und Hainbuche, aufweisen. Daneben gehören zum natürlichen Gehölzinventar Salweide, Hasel, Weißdorn, Hundsrose, Schlehe und Hartriegel.

Zur Erfassung der **realen Vegetation und Biotoptypen** wurde bereits im Jahr 2001 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, die zunächst in 2015 im Rahmen des Antrages auf Vorbescheid überprüft und durch aktuelle Begehungen 2021 nochmals aktualisiert wurde.

Eine spezielle floristische Kartierung wurde in 2021 nicht vorgenommen, sondern auf die Kartierung von Finke + Partner aus 2015 zurückgegriffen. Die Pflanzenartenliste aus 2015 ist im Anhang beigelegt.

Die Kartierung der im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen und Nutzungen erfolgte hierbei entsprechend dem Biotoptypen-Bewertungsschlüssel des LANUV. Die Ergebnisse sind in Anlage IV.2 dargestellt.

Die dominierenden Landwirtschaftsflächen im Untersuchungsraum, die auch den ganz überwiegenden Teil der Antragsfläche darstellen, sind generell als artenarm zu bezeichnen. Die Ackerfluren weisen neben der Kulturpflanze kaum andere Pflanzenarten auf. Ackerrandstreifen sind, wenn überhaupt vorhanden, von geringer Breite und nur mit häufigen, weit verbreiteten nitrophilen Ackerwildkräutern und Gräsern bestanden.

Auf den ausgeräumten Ackerflächen der Vorhabenfläche und denen im direkten Umfeld wurden keine gefährdeten, bedrohten oder besonders bzw. streng geschützten Pflanzenarten gefunden.

Gehölzbestände sind in der weitgehend strukturarmen und ausgeräumten Landschaft nur vereinzelt zu finden. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich größere Gehölzbestände nur am Rand des Autobahnrastplatzes „Oberste Heide“, im Bereich der Altgrabung sowie im Nahbereich der Siedlungen. Einzelgehölze sind an der Versorgungsanlage südlich der Zufahrt zum Abgrabungsgelände (3 einzelne Birken) sowie am nördlich der Vorhabenfläche stehenden Wegekreuz (2 Rosskastanien, geschnittene Buchenhecke) vorhanden.

Vegetationskundlich vielfältiger stellt sich die ehemalige Kiesgrube der Vorhabenträgerin dar. Sie beherbergt ein Mosaik aus verschiedenartigen Biotopen. Die Abstandsflächen und Böschungen wurden zum Teil mit Gehölzen bepflanzt. Auf den nicht bepflanzten Flächen hat bereits verstärkt Gehölzsukzession überwiegend mit Strauchweiden, Birken und Brombeeren eingesetzt. Im Bereich der Grubensohle befinden sich Senken und Mulden, die aufgrund einer Verdichtung mit Feinsedimenten teilweise auch in Trockenphasen länger wasserführend sind. Dort haben sich Rohrkolben und Weiden angesiedelt. Zum Teil wurden auf der Sohle Gehölze gepflanzt, zugleich hat sich Initialbewuchs - vorwiegend Birke und Weide - angesiedelt. Rohbodenbereiche sind mittlerweile kaum noch vorhanden; auf den offenen Bereichen haben sich großflächig Grasfluren etabliert. Insgesamt weist die Fläche ein hohes Entwicklungspotenzial auf. Die in 2015 erfolgte Überprüfung des Artenbestands durch das Büro Finke + Partner bestätigte auch das Vorkommen von Rote-Liste-Pflanzenarten im Bereich der ehemaligen Kiesgrube. Nach der Roten Liste NRW (4. Fassung, Stand 2010) sind die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), das Silbergras (*Corynephorus canescens*), das Quendel-Kreuzblümchen (*Polygala serpyllifolia*) und das Zierliche Tausendgüldenkraut (*Centaurium pulchellum*) in NRW als gefährdet (RL 3) eingestuft, wobei speziell für die Teil-Region Niederrheinische Bucht dies nur durch Schutzmaßnahmen (RL 3S) erreicht wurde und die Stengellose Kratzdistel als vom Aussterben bedroht (RL 1) und das Quendel-Kreuzblümchen als stark gefährdet (RL 2S) eingestuft sind.

11.2.1.2 Tiere

Die Messtischblattabfrage beim LANUV benennt für den betroffenen Quadranten, der jedoch auch einen Teil der deutlich besser strukturierten Erftaue beinhaltet, Vorkommen einer planungsrelevanten Säugetierart (Biber), 32 planungsrelevanter Brutvogelarten und einer planungsrelevanten Amphibienart (Knoblauchkröte).

Zur Erfassung des aktuellen Bestandes wurden in 2021 neben einer Biotoptypenkartierung (s. Kap. 11.2.1.1) auch folgende faunistische Kartierungen durchgeführt:

- Revierkartierung der Brutvögel (planungsrelevante Arten) nach Südbeck et al. (2005) (März bis Juli 2021)
- Amphibienerfassung (April bis Juni 2021)
- Reptilienerfassung mittels Reptilienmatten (April bis September 2021)

Die genauen Kartiertermine und Erläuterungen zur Methodik sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Teil V der Antragsunterlagen, zu entnehmen.

Im Rahmen der durchgeführten Bestandserfassung zur Avifauna wurden aktuell insgesamt 8 planungsrelevante Brutvogelarten, 6 planungsrelevante Nahrungsgäste und 9 planungsrelevante Durchzügler im Untersuchungsraum nachgewiesen.

Die überwiegend die Antragsfläche einnehmenden ausgeräumten Intensiv-Landwirtschaftsflächen bieten nur sehr wenigen Vogelarten Lebensraum. Hier wurden lediglich die bodenbrütenden Arten der Freiflächen Feldlerche und Rebhuhn als Brutvögel nachgewiesen, erstere jedoch in relativ hoher Dichte. Die Feldlerche kam 2021 im Untersuchungsraum mit insgesamt 21 Brutpaaren vor. 11 Brutpaare wurden auf der Antragsfläche selbst festgestellt. Ein Vorkommen des Rebhuhns wurde durch 4 Reviere erfasst, wovon 2 auf der Antragsfläche lagen.

Als Nahrungsgäste wurden auf den Ackerflächen an planungsrelevanten Vogelarten Graureiher, Mehl- und Rauchschnalbe, Rotmilan, Turmfalke, Wiesenpieper und der im ehemaligen Abgrabungsbereich brütende Mäusebussard angetroffen, als Durchzügler zusätzlich der Kormoran.

Aus faunistischer Sicht hochwertiger als die ausgedehnten Landwirtschaftsflächen ist der ehemalige Abgrabungsbereich. Er weist mit seiner vielfältigen Biotopstruktur eine größere Artenvielfalt mit zum Teil gefährdeten und seltenen Arten auf und bietet innerhalb der ausgeräumten Feldflur Rückzugsgebiete und Bruthabitate für diverse Vogelarten. Im Rahmen der Kartierungen 2021 wurden als planungsrelevante Brutvögel Mäusebussard, Neuntöter, Bluthänfling, Nachtigall, Tureltaube und Star festgestellt.

Als Durchzügler wurden zudem an planungsrelevanten Arten Braunkehlchen, Habicht, Kuckuck, Orpheusspötter, Rohrweihe, Waldlaubsänger, Schwarzkehlchen, Sumpfohreule und Waldwasserläufer eingestuft.

Darüber hinaus wurden bei den Kartierungen 39 ungefährdete, in NRW nicht planungsrelevante Vogelarten, sogenannte „Allerweltsarten“ festgestellt.

Bei den Erfassungen wurden darüber hinaus eine Heuschreckenart und 15 Tagfalter, die in NRW nicht planungsrelevant sind, als Zufallsfunde erfasst.

Auf den zum Abbau vorgesehenen Landwirtschaftsflächen sind keinerlei Gehölze und Gebäudestrukturen vorhanden, die von Fledermäusen als Wochenstuben oder Winterquartieren genutzt werden könnten. Auch im Gehölzbestand innerhalb der ehemaligen Abgrabung ist das Quartierpotenzial aufgrund des jungen Alters der Gehölze als sehr gering einzustufen. Gebäudequartiere können in den umliegenden Siedlungsbereichen und Gehöften vermutet werden. Diese liegen jedoch weit entfernt vom Vorhaben.

Geeignete Strukturen für den Biber fehlen innerhalb und im direkten Umfeld des Vorhabensbereiches ebenfalls. Das für das Messtischblatt gemeldete Vorkommen bezieht sich augenscheinlich auf die Erftaue.

Der Feldhamster kommt im Untersuchungsraum nicht vor.

Für die Gruppe der Amphibien wurden mit Erdkröte, Kreuzkröte, Teichfrosch, Grasfrosch und Teichmolch fünf Arten festgestellt, von denen nur die Kreuzkröte in NRW planungsrelevant ist.

An Reptilien wurde ein Vorkommen der Waldeidechse im zu beanspruchenden Böschungsbereich der ehemaligen Abgrabung nachgewiesen, die jedoch in NRW nicht planungsrelevant ist.

Nähere Angaben zur Fauna sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Teil V der Antragsunterlagen, zu entnehmen.

11.2.1.3 Biologische Vielfalt

Die Ökosystemvielfalt lässt sich über die Vielfalt der Nutzungstypen und Biotoptypen, die die kleinsten Einheiten eines Ökosystems mit einheitlichen Standortbedingungen darstellen, für den Untersuchungsraum beschreiben. Die Ökosystemvielfalt des ganz überwiegenden Teils der Antragsflächen selbst ist bedingt durch die intensive ackerbauliche Nutzung als äußerst gering einzustufen. Dies gilt auch für die Ackerflächen im weiteren Untersuchungsraum.

Aufgrund der geringen Ökosystemvielfalt ist auch die Artenvielfalt im Untersuchungsraum und auf den Ackerflächen der Antragsfläche stark eingeschränkt. Hinzu kommt der Störungs- und Zerschneidungseffekt durch die unmittelbar westlich angrenzende Autobahn A 1.

Eine größere Ökosystem- und Artenvielfalt ist im Bereich der Altgrabung durch das entstandene Mosaik auf verschiedenen Lebensräumen (vegetationsarme trockene Sonderstandorte, Feuchtbereiche, Gebüsche und Pioniergehölze) gegeben.

Die genetische Vielfalt innerhalb einer Spezies ist wesentlich für den Erhaltungszustand einer Population. Austauschbeziehungen benachbarter Populationen sind zudem Grundlage für den Erhalt der genetischen Vielfalt. Als biotopverbindende Elemente, die solche Austauschbeziehungen ermöglichen, sind in der strukturarmen Bördelandschaft insbesondere die rekultivierten oder der Sukzession überlassenen Abgrabungsbereiche zu nennen, die bereits heute als Biotopverbundflächen herausragender Bedeutung fungieren. Die weiter östlich gelegenen Grubenbereiche sind sogar als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

11.2.2 Vorbelastung Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

In der intensiv genutzten Kulturlandschaft unterliegt das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bereits bestehenden Belastungen. Die strukturelle Vielfalt ist durch die bestehenden Monokulturen stark herabgesetzt. Offenlandbereiche wurden durch intensive landwirtschaftliche

Nutzung, beispielsweise durch Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln und Ausräumung von Vegetationsstrukturen, verändert und damit der darauf angewiesenen Flora und Fauna als Habitat entzogen bzw. die Habitateignung in starkem Maße verringert.

Die stark befahrene Autobahn bewirkt neben den verkehrlichen Emissionen einen Zerschneidungseffekt der Landschaft, der sich wiederum negativ auf die Habitateignung der angrenzenden Flächen für die Fauna auswirkt.

Insgesamt ist von einer starken Vorbelastung der Vorhabenfläche durch die anthropogene Überformung im Untersuchungsraum auszugehen.

11.2.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

11.2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Bereits die Standortwahl ist von wesentlicher Bedeutung für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffen. Zur Eingriffsvermeidung wurde der Standort bereits im frühen Planungsstadium so gewählt, dass die Inanspruchnahme ökologisch sensibler Bereiche möglichst vermieden wird. Es werden ganz überwiegend intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen abgebaut.

Zum Schutz der (potenziell) betroffenen Arten wurden darüber hinaus geeignete Vermeidungsmaßnahmen formuliert. Alle formulierten Maßnahmen enthalten auf die jeweiligen Arten abgestimmte zeitliche Regelungen (Bauzeiten) im Hinblick auf die Beanspruchung der jeweiligen Lebensräume.

Aufgrund des langen Gesamtzeitraumes und der abschnittswisen Vorgehensweise ist eine Ökologische Betriebsbegleitung (ÖBB) einzusetzen, die im jeweils beanspruchten Abschnitt und rechtzeitig vor Beginn eines neuen Abschnittes Kontrollen auf das zu dem Zeitpunkt tatsächliche Artvorkommen durchzuführen hat, sodass die vorgesehenen Maßnahmen entsprechend angepasst werden können.

Maßnahmen zum vorsorgenden Artenschutz sind u. a. folgende:

- Bauzeitenregelung für die Räumung der Ackerflur, das Fällen von Gehölzen und die Beseitigung von Vegetation sowie die Errichtung des Walles für das erste Absetzbecken
Ist die Einhaltung der Bauzeiten nicht möglich, kann bei vorheriger Kontrolle der Flächen durch die ÖBB und einem negativem Nachweisergebnis davon abgewichen werden.
- Herstellung von extensiver genutzten Grünlandflächen auf der Grubensohle zur Schaffung von Habitaten für die Arten der freien Feldflur
- abschnittsweise Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) bei Habitatverlust für Brutpaare von Feldlerche und Rebhuhn (Nutzungsextensivierung von Intensiväckern, Anlage von Ackerbrachen, Anlage von Lerchenfenstern und Krautsäumen; Anlage von Extensivgrünland); konkrete Maßnahmen sind Teil V der Antragsunterlagen zu entnehmen
- Überprüfung der Abbauwände vor dem Beginn von Erweiterungsarbeiten auf das konkrete Vorkommen von Uferschwalbe und Bienenfresser im jeweils betroffenen Bereich.

- Bei Nachweisen von belegten Brutstätten sind Arbeiten, bei denen in die Habitate eingegriffen wird, außerhalb des sensiblen Zeitraumes, also zwischen Anfang September und Ende April, durchzuführen.
- Vorausschauende Vergrämung: vor Beginn der Abbauerweiterung werden im jeweils zu beanspruchenden Bereich die in Frage kommenden Böschungen außerhalb der Brutzeit abgeflacht oder abgehängt.
- Einsatz einer Ökologischen Betriebsbegleitung nach den Vorgaben von VERO (2017) insbesondere zum Schutz der Amphibien (z. B. Absperrung der mit Kaulquappen besetzten Gewässer, Schaffung von Ersatzgewässern, Entfernung kleiner Gewässer ohne Kaulquappen in aktuell oder später im Jahr genutzten Bereichen, Abtragen von Gesteins- oder Sandhalden und Totholzhaufen nicht in der Zeit von September bis Ende März)
- Individuenschutz für die Blauflügelige Ödlandschrecke: Eingriffe in besetzte Flächen nur während der Flugzeit der Imagines (Anfang Juni bis Ende Oktober)

Näheres hierzu ist dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Teil V der Antragsunterlagen, zu entnehmen.

11.2.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Pflanzen

Die mit der sukzessiven vollständigen Beseitigung der Vegetationsdecke innerhalb der Vorhabenflächen verbundenen **abbau- und betriebsbedingten Auswirkungen** werden nicht weitreichend sein, da überwiegend intensiv als Acker genutzte Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen werden. Die Ackerflächen sind durch floristische Artenarmut charakterisiert und weisen weder Gehölze, noch seltene oder gefährdete Pflanzengesellschaften auf.

Lediglich im Bereich der ehemaligen Abbaugrube und auf den beanspruchten Böschungen werden auch Gehölze beseitigt. Dabei sind im Wesentlichen durch Sukzessionsprozesse entstandene junge Pioniergehölze sowie grasige und krautige Ruderalfluren, die zum Teil auch seltenere Pflanzenarten enthalten, betroffen.

Nach Beendigung der Abbautätigkeiten im jeweiligen Abbauabschnitt werden jedoch weitaus größere Flächen zur freien Entwicklung zur Verfügung stehen und sich durch Sukzessionsprozesse sowie die Ansaat von krautreichen Wiesenmischungen ein weitaus höheres Pflanzenspektrum etablieren, als derzeit auf den artenarmen Ackerflächen vorhanden ist. Auch die Ansiedlung von seltenen, auf Sonderstandorte spezialisierten Pflanzenarten wird wieder ermöglicht. Der Anteil an lebensraumtypischen Gehölzen wird durch die geplanten Pflanzungen zudem deutlich erhöht.

Insgesamt sind die vorhabenbedingten **negativen Auswirkungen auf Pflanzen gering**. Vielmehr werden durch die Herrichtung und Extensivierung der Flächen **positive Auswirkungen** erzielt.

Tiere

Die möglichen **abbau- und betriebsbedingten Auswirkungen** des Vorhabens auf die Vogelwelt entstehen durch Inanspruchnahme von Habitaten, länger andauernde Flächenbeanspruchungen sowie randliche Störwirkungen.

Für die in Anspruch genommenen intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen im Untersuchungsraum wurden aktuell zwar nur die Feldlerche und das Rebhuhn als planungsrelevante Brutvogelarten nachgewiesen, dies jedoch in relativ großer Dichte auch auf der Vorhabenfläche selbst.

Eine Gefährdung von Individuen (Eiern oder nicht mobilen Jungtieren) ist möglich, wenn im Rahmen der Inanspruchnahme besiedelter Ackerflächen besetzte Niststätten während der Brutzeit zerstört werden. Auch eine fitnessrelevante Störung von Brutpaaren der bodenbrütenden Vogelarten ist nicht grundlegend auszuschließen, wenn während der Brutzeit im Nahbereich besetzter Nester Vegetation entnommen werden muss oder größere Bodenbewegungen mit einhergehenden Störungen stattfinden. Gleiches gilt für die in NRW nicht als planungsrelevant eingestufte Wiesenschafstelze und den Jagdfasan, die ebenfalls im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden.

Für diese Arten wurden geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, vorlaufende Kontrollen) formuliert, um Individuenverluste und Störungen auszuschließen (siehe Kap. 11.2.3.1 und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Teil V der Antragsunterlagen).

Auch für Gehölze besiedelnde Arten und ggf. in die neuen Abgrabungsflächen einwandernde Arten (Uferschwalben, Bienenfresser, Flussregenpfeifer) wurden geeignete Maßnahmen formuliert.

Durch den sukzessiven Wegfall von Ackerflächen wird zunächst ein Entzug von Fortpflanzungsstätten für die Feldlerche und das Rebhuhn bewirkt. Der Habitatverlust kann zum Teil durch die bereits während der Abgrabung entstehenden Ruderalfluren, durch die innerhalb der ansonsten strukturarmen Ackerflur eine Aufwertung des Lebensraums der Feldlerche und des Rebhuhns erfolgt, aufgefangen werden. In der Grube selbst können die nach dem Abbau wiederhergestellten Grünlandflächen wieder einen Lebensraum für die Arten darstellen. Inwieweit die tieferliegenden Flächen von der Feldlerche angenommen werden, sollte durch ein Monitoring beobachtet werden. Dem überwiegend nur temporären Entzug von Fortpflanzungsstätten für die bodenbrütenden Arten der freien Feldflur kann durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) entgegengewirkt werden, die in Teil V der Antragsunterlagen im Detail beschrieben werden.

Die Funktion als Nahrungshabitat/Jagdrevier wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Vielmehr ist mit den bereits mit Beginn des Vorhabens entstehenden randlichen Krautsäumen und den nach und nach sich entwickelnden Grünlandflächen und Ruderalfluren eine deutliche Verbesserung des Nahrungsangebotes gegenüber den heute vorhandenen intensiv genutzten, ausgeräumten Ackerfluren verbunden.

Für die Amphibien werden im Rahmen einer einzusetzenden ökologischen Betriebsbegleitung entsprechende Maßnahmen zum Schutz vorgesehen, sodass auch hierfür Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Eier oder wenig mobile Nymphenstadien der Blauflügeligen Ödlandschrecke werden durch eine Bauzeitenregelung vor direkten Eingriffen geschützt. Die adulten Tiere können fliegen und dem Gefahrenbereich entkommen. Durch die Herrichtung des Geländes wird der Lebensraum für die trocken-sandig/kiesige Standorte besiedelnde Heuschreckenart deutlich erweitert.

Nach Beendigung der Abbautätigkeiten wird sich herrichtungsbedingt durch die Nutzungsexensivierung bzw. -aufgabe und die eintretende natürliche Entwicklung insgesamt eine größere floristische und auch faunistische Vielfalt einstellen, wie sich bereits bei den der Sukzession überlassenen ehemaligen Abgrabungsbereichen im Umfeld zeigt. Vielen Tierarten wird ein vergrößertes Angebot an Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten zur Verfügung stehen. Sie werden in den nach dem Abbau hergestellten Grünlandflächen und den der freien Entwicklung überlassenen Bereichen und der somit aufgewerteten Feldflur besser nutzbare Habitate vorfinden als in der ausgeräumten Fläche vor Abgrabungsbeginn. Die extensivierte Nutzung und die Sukzessionsbereiche erhöhen zudem die Chancen auf einen Bruterfolg deutlich.

Auch für Reptilien und Amphibien vergrößert sich das Habitatangebot deutlich.

Dem ggf. eintretenden Entzug von Fortpflanzungsstätten für die bodenbrütenden Arten der freien Feldflur (Feldlerche, Rebhuhn) wird durch die Herstellung von extensivierten Grünlandflächen, ein begleitendes Monitoring und temporäre Ausgleichsmaßnahmen in Gestalt von Ackerextensivierungsmaßnahmen im Bereich des Abbauabschnitts A 5 bzw. temporär in Teilen auch extern, die sukzessive angelegt und bis zur funktional wirksamen Herstellung des Extensivgrünlands auf der Grubensohle erhalten bleiben, entgegengewirkt.

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung (s. artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Teil V der Antragsunterlagen) ist festzuhalten, dass mit Durchführung des Vorhabens bei keiner der geprüften planungsrelevanten Arten unter Einbeziehung der vorgesehenen Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

Insgesamt wird demnach das Abgrabungsvorhaben unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen **geringe abbau- und betriebsbedingte negative Auswirkungen** auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt haben. Vielmehr gehen bereits währenddessen mit Einsetzen der Sukzession und insbesondere nach Abschluss der Abbautätigkeiten **herrichtungsbedingt überwiegend positive Auswirkungen** auf das Schutzgut mit dem Vorhaben einher.

11.3 Schutzgut Fläche

Fläche ist eine endliche Ressource, mit der der Mensch sparsam umgehen muss, um sich seine Lebensgrundlagen zu erhalten.

In den Jahren 2017 bis 2020 wurden in Deutschland im Durchschnitt pro Tag 54 ha Freifläche für den Bau neuer Siedlungen und Verkehrswege in Anspruch genommen (Quelle: UBA). Aufgrund der nach wie vor zu hohen Flächeninanspruchnahme hat sich die Bundesregierung im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern.

Die Katasterfläche des Landes Nordrhein-Westfalen betrug zum Stichtag 31.12.2020 34.112 km². Der Anteil der Landwirtschaftsfläche daran lag bei 47,0% der Landesfläche, Wälder bedeckten 24,8% und sonstige Vegetation 2,7% des Landes. Der Siedlungsflächenanteil lag bei 16,7% inkl. 0,6% für die Summe der Nutzungsarten Bergbaubetrieb, Tagebau, Grube und Steinbruch. Verkehrsflächen nahmen 7,0% und Wasserflächen 1,8% der Landesfläche ein (aus LANUV-Flächenbericht 2020).

Die Umwandlung von Freifläche für Siedlungen und Verkehrswege wird als „Flächeninanspruchnahme“ oder allgemein als „Flächenverbrauch“ bezeichnet. Die Zunahme der Flächen für Siedlung und Verkehr lag in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2017 bei 6,3, im Jahr 2018 bei 5,2, im Jahr 2019 bei 8,1 und im Jahr 2020 bei 5,7 Hektar pro Tag (LANUV-Flächenbericht 2020). Flächenverbrauch ist dabei nicht mit Flächenversiegelung gleichzusetzen, da zu den Siedlungsflächen auch unversiegelte Bereiche wie Gärten, Erholungsflächen wie Sport- oder Golfplätze, Parkflächen und auch Bergbaubetrieb zählen. Etwa 50 Prozent der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind vollständig versiegelt.

Bei der Ermittlung der Nutzungsarten durch das LANUV werden Bergbaubetrieb, Tagebau, Grube und Steinbruch jedoch nur für die Dauer der betrieblichen Nutzung als Siedlungsflächen gewertet. Rekultivierte oder renaturierte Bereiche sind entsprechend ihrer Folgenutzung (z. B. Wasserflächen, Landwirtschaft, Wald, oder sonstige Vegetation) eingeteilt. Ein Flächenverbrauch tritt dafür somit meistens nur temporär und entsprechend dem sukzessiven Voranschreiten der Rekultivierung nur abschnittsweise auf.

Für das Schutzgut Fläche im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Flächenverbrauch durch das jeweilige Vorhaben, einschließlich seiner Auswirkungen, untersucht. Es werden die flächenbezogenen Komponenten im Sinne des räumlichen Ansatzes erfasst und die Notwendigkeit der Flächeninanspruchnahme begründet bzw. eine Einschätzung zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches getroffen. Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und die Möglichkeiten der Entwicklung insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung genutzt sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden.

Das Vorhaben nimmt insgesamt eine Fläche von 45,5 ha ein, wobei die tatsächliche Abbaufäche sich auf 38,5 ha beschränkt, 4,4 ha sind Rand- und Abstandsflächen, die zum Teil gar nicht in Anspruch genommen werden, 2,6 ha werden für das erste Absetzbecken im Bereich der Altgrabung beansprucht. Für die Errichtung des Anlagenstandortes werden keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen. Dieser wird innerhalb des Abbaugeländes errichtet, um den Flächenverbrauch auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Die geplante Abgrabung liegt zudem in einem Bereich, der bereits von der Regionalplanung zum Rohstoffabbau vorgesehen und im gültigen Regionalplan als Vorrangbereich für Abgrabungen ausgewiesen ist.

Die Flächen werden nach Beendigung der Kiesgewinnung als extensiv genutztes Grünland hergestellt und zu großen Teilen auch mit Gehölzen bepflanzt oder der natürlichen Entwicklung überlassen. Dementsprechend sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch die Kiesgewinnung nur auf die jeweilige Abbauphase begrenzt. Es kommt somit zwar zu einer sukzessiven

und temporären Flächeninanspruchnahme für einen Zeitraum über ca. 15,5 Jahre, nicht jedoch zu einem Flächenverlust und keinesfalls zu einer dauerhaften Flächenversiegelung.

Zusätzliche Flächen für die Kompensation des naturschutzrechtlichen Eingriffs werden nicht benötigt. Die Inanspruchnahme von Flächen zur Kompensation wäre jedoch ebenfalls keine relevante nachteilige Wirkung für das Schutzgut Fläche, da dafür keine Überbauung oder anthropogen-nachteilige Überformung von Fläche erfolgt, sondern lediglich bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche einer anderen nicht oder nur bedingt anthropogenen Nutzung zugeführt wird.

Weitere Maßnahmen zur möglichen Begrenzung des Flächenverbrauches durch das Vorhaben sind nicht erforderlich.

11.4 Schutzgut Boden

11.4.1 Zustand Schutzgut Boden

Der Untersuchungsraum liegt in der südlichen Niederrheinischen Bucht, die als Senkungsgebiet durch eine Wechsellagerung von grob- und feinkörnigen Lockersedimenten des Tertiärs und des Quartärs gekennzeichnet ist. Die Vorhabenfläche liegt dort im Verbreitungsgebiet der pleistozänen jüngeren und älteren Hauptterrasse, die hier eine Mächtigkeit von rund 20 m hat und von bis zu 1 m mächtigem Lösssand/ Lösslehm überlagert wird (Näheres zur Geologie siehe auch Kap. 11.5.1).

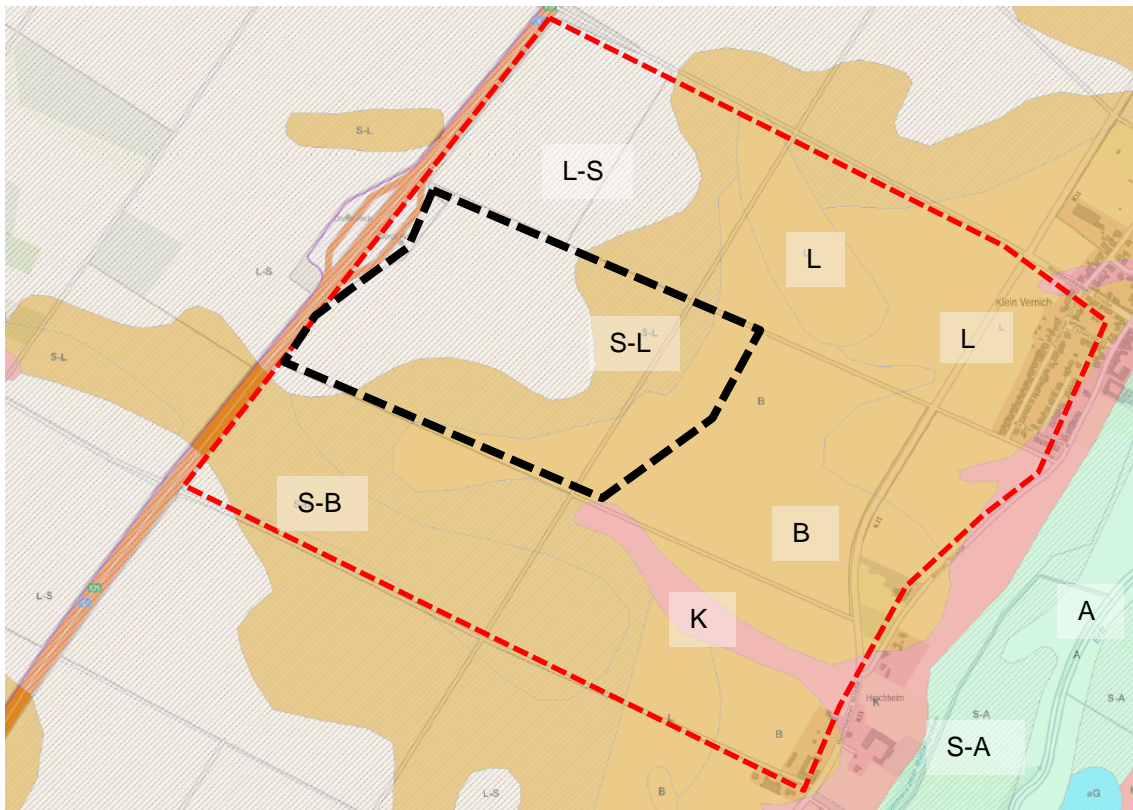
Im Untersuchungsraum kommen gemäß der digitalen Bodenkarte 1:50.000 (IS BK 50, Geologischer Dienst NRW, s. Ausschnitt, Abb. 6) Parabraunerde-Pseudogleye (L-S), Pseudogley-Parabraunerde (S-L) und Pseudogley-Braunerden (S-B) im Übergang zur östlich vorherrschenden Braunerde (B) und Parabraunerde (L) vor. Aufgrund der recht guten Ertragsfähigkeit findet auf diesen Böden heute nahezu ausschließlich intensive Ackernutzung statt. Im Bereich der östlich gelegenen Erftaue finden sich Kolluvisole sowie Vegaböden (Braunauenböden), die stärker grundwassergeprägt sind und ebenfalls überwiegend ackerbaulich genutzt werden.

Die konkret im Bereich der Antragsfläche betroffenen Böden sind laut der detaillierteren Bodenkarte zur landwirtschaftlichen Standorterkundung 1:5000 (IS BK 5, Geologischer Dienst NRW, s. Ausschnitt, Abb. 7) wie folgt zu charakterisieren:

Der Pseudogley (S33) im Westen der Antragsfläche weist eine mittlere Wasserleitfähigkeit, eine hohe nutzbare Feldkapazität bei mittlerer Staunässe und eine sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Die Gesamtfilterfähigkeit im 2 m-Raum ist gering. Als landwirtschaftliche Nutzungseignung ist Weide, nach Melioration auch Acker angegeben.

Die östlich anschließende Pseudogley-Parabraunerde (S-L33) weist ebenfalls eine mittlere Wasserleitfähigkeit, eine hohe nutzbare Feldkapazität und eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit, aber nur geringen Stauwassereinfluss auf. Die Gesamtfilterfähigkeit im 2 m-Raum ist mittel. Als Nutzungseignung wird Weide und Acker angegeben, für intensive Ackernutzung eine Melioration empfohlen.

Abb. 6 Ausschnitt IS BK 50, Bodentypen

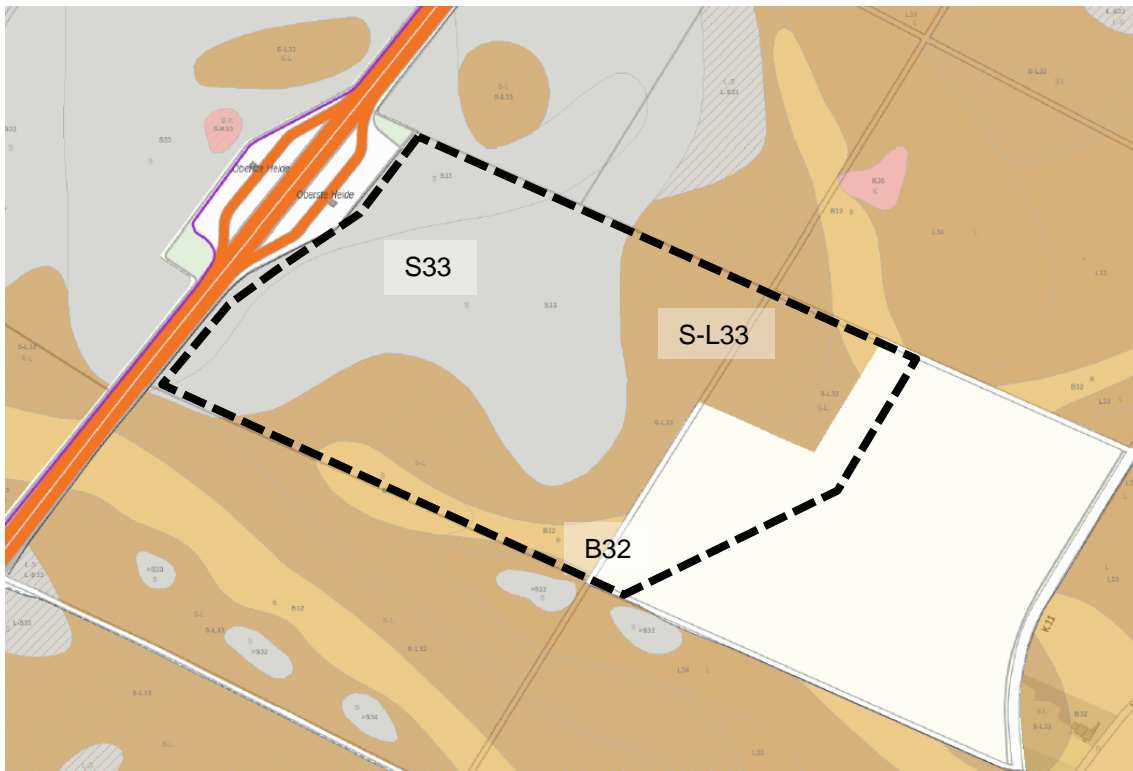


(Quelle: IM-Online.nrw.de)

Die nur am Rande kleinflächig vorhandene Braunerde (B 32) weist eine mittlere nutzbare Feldkapazität ohne Grund- und Stauwassereinfluss auf. Wasserleitfähigkeit und Verdichtungsempfindlichkeit sind ebenfalls als mittel eingestuft. Die Gesamtfilterfähigkeit im 2 m-Raum ist sehr gering. Die Böden eignen sich für eine Nutzung als Weide und Acker.

Im Bereich der ehemaligen Abgrabung stehen keine natürlichen Böden mehr an.

Abb. 7 Ausschnitt IS BK 5, Bodentypen



(Quelle: TIM-Online.nrw.de)

Die Böden auf der Antragsfläche weisen gemäß der Bodenkarte 1:5.000 keine über das normale Maß hinausgehende Funktionserfüllung auf und sind nicht als schutzwürdig eingestuft.

11.4.2 Vorbelastung Schutzgut Boden

Im Altlastenkataster des Kreises Euskirchen ist im Vorhabenbereich die Altablagerung (Kataster-Nr. 5206/106) aufgeführt. Hier wurden demnach zwischen 1945 und 1955 auf einer Fläche von etwa 0,5 ha Asche und Bauschutt in einer Mächtigkeit von 2-3 m verkippt und anschließend mit Oberboden bedeckt, um die Ackernutzung wieder herzustellen. In 2003 wurden seitens der Antragstellerin mehrere Baggerschürfe durchgeführt, um das Vorkommen der Altlasten zu prüfen. Diese konnte jedoch nicht bestätigt werden. An allen Untersuchungspunkten wurde vielmehr gewachsener Kies angetroffen.

Die Böden des Untersuchungsraumes und der Antragsfläche werden intensiv landwirtschaftlich genutzt und weisen überwiegend nur eine geringe Filterfähigkeit auf. Die mit der intensiven Nutzung verbundenen Einträge in den Boden (mineralische Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Herbizide) und das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen wirken sich negativ auf den Bodenhaushalt aus.

Die bereits erfolgten Gewinnungstätigkeiten im Raum sind ebenfalls als Vorbelastung für das Schutzgut Boden zu nennen. Hier sind keine natürlich gelagerten Böden mehr vorhanden. Daneben ist eine Flächenversiegelung durch Straßen und Wege als Vorbelastung für das Schutzgut Boden vorhanden.

11.4.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Boden

11.4.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Boden

Zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen des Bodens werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Falls eine Zwischenlagerung erforderlich ist, getrennte Abtragung von Oberboden und Abraum
- Vollständige Wiederverwendung der kulturfähigen Böden für die Herrichtung der Flächen
- Zwischenlagerung der kulturfähigen Böden bis zur Verwendung für die Rekultivierung (falls erforderlich) entsprechend den Vorgaben der DIN 18.300 (Erdarbeiten) und DIN 18.915, Teil 3 (Landschaftsbau, Bodenbearbeiten für vegetationstechnische Zwecke, Bodenbearbeitungsverfahren)
- Tiefenlockerung der Pflanz- und Ansaatflächen zur Beseitigung von Verdichtungen
- Einbau nur von Fremdböden, die die Zuordnungswerte Z0*/Z0 nach den Vorgaben der TR Boden der LAGA (bis 31.07.2023) bzw. die entsprechenden Werte für unbelasteten Boden gemäß Mantelverordnung (ab 01.08.2023) einhalten
- Eigen- und Fremdüberwachung von im Zuge der Herrichtung verwendeten Fremdböden
- Sollten sich im Zuge der Oberboden- oder Abraumarbeiten doch noch Hinweise auf Alt-ablagerungen ergeben, werden diese in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde des Kreises Euskirchen fachgerecht bewertet, bei Bedarf zurückgebaut und einer geordneten Entsorgung zugeführt.

11.4.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Boden

Bei der Abgrabung werden auf einer Abbaufäche von etwa 38,5 ha **abbau- und betriebsbedingt** die Deckschichten und die darunter anstehenden Kiese und Sande bis auf die geplante Abbautiefe vollständig entnommen.

Mit der Entfernung natürlich gewachsener Bodenhorizonte verliert der Bodenkörper innerhalb des Abbaubereiches zunächst vollständig seine Funktionen (z.B. Filterfunktion, Pflanzenstandort, landwirtschaftliche Produktionsstätte). Durch den Abtrag natürlicher Deckschichten und die anschließende Rohstoffentnahme kommt es zu einem dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenprofile. Außerhalb der Abbaugrenze (= Abstandsstreifen) bleibt die natürlich gewachsene Bodenabfolge zwar zunächst erhalten, durch Befahren mit Radladern und LKW etc. können jedoch Bodenverdichtungen auftreten.

Die betroffenen Böden sind jedoch nicht schutzwürdig und weisen keine über das normale Maß hinausgehende Funktionserfüllung auf. Sie sind weder selten, noch zeichnen sie sich durch eine besondere Naturnähe aus und haben somit keine besondere Bedeutung für die Lebensraumfunktion und das Biotopentwicklungspotenzial. Auch natur- oder kulturhistorisch wertvolle Ausprägungen der Geologie oder Morphologie liegen nicht vor.

Durch die Entfernung der Böden wird zwar einerseits die potenzielle Grundwassergefährdung erhöht, andererseits aber weisen die im betroffenen Bereich verbreiteten Böden nur eine geringe

bis mittlere Gesamtfilterfähigkeit auf. Somit geht keine relevante Verminderung der Grundwasserschutzfunktion mit dem Vorhaben einher.

Hinzu kommt, dass es infolge der geplanten Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zugunsten einer extensivierten Grünlandnutzung und des Biotop- und Artenschutzes zu einer deutlichen Verminderung des Nähr- und Schadstoffeintrags in den Boden kommen wird (s. auch Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Anlage IV.3).

Nach Beendigung der Abbautätigkeiten ist die Entwicklung von Bodenprofilen grundsätzlich wieder möglich. Die Funktion „Standort für die Vegetation und Tierwelt“ und zum Teil auch die landwirtschaftliche Nutzungseignung werden wieder hergestellt. Die größtenteils entstehenden mageren Standorte sind in der Bördelandschaft mit ihren durchweg eutrophen Standortbedingungen selten und damit wertvoll.

Für die benötigten Fremdböden wird ausschließlich sauberes Bodenmaterial verwendet. Bei ordnungsgemäßer Eigen- und Fremdüberwachung der zur Herrichtung vorgesehenen Fremdböden kann ein Einbau von belastetem Material generell ausgeschlossen werden.

Somit sind **abbau- und betriebsbedingt zunächst mittlere negative Auswirkungen** auf das Schutzgut Boden mit dem Vorhaben verbunden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der herrichtungsbedingten Wirkungen verbleiben **insgesamt aber nur geringe negative Auswirkungen** auf das Schutzgut Boden.

11.5 Schutzgut Wasser

11.5.1 Zustand Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der im Planungsraum vorliegende Grundwasserkörper „Hauptterrassen des Rheinlandes (274_09)“ wird laut Fachinformationssystem ELWAS (elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW) von unterpleistozänen Terrassenflächen der Erft und von Nebengewässern der Erft im Westen der Niederrheinischen Tieflandsbucht gebildet. In der Rur- und der Erftscholle werden seit Jahrzehnten die Braunkohlenflöze in tiefen Tagebauen abgebaut. Dazu sind weitreichende Grundwasserabsenkungen bis unter die tiefste Abbausohle notwendig, die in ihrer horizontalen Ausdehnung auch diesen Grundwasserkörper umfassen. Der Braunkohlen-Bergbau selbst findet heute nur außerhalb des Grundwasserkörpers statt. Im Untersuchungsraum sind alle Grundwasserstockwerke stark beeinflusst. Nur in den Talauen existieren noch einige grundwasserabhängige Feuchtgebiete, die aber teilweise auch durch Sumpfungsauswirkungen beeinflusst sind.

Im Rahmen des als Anlage IV.3 beigefügten geologisch-hydrogeologischen Gutachtens der Dr. Tillmanns & Partner GmbH wurden die Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsraum sowie mögliche Auswirkungen des Vorhabens darauf eingehend beschrieben und bewertet. Details zur hydrogeologischen Situation im Betrachtungsraum sind dem oben genannten Gutachten zu entnehmen. Nachfolgend werden daher lediglich die wesentlichen Aussagen wiedergegeben.

Der Untersuchungsraum liegt in der südlichen Niederrheinischen Bucht, die als Senkungsgebiet durch eine Wechsellagerung von grob- und feinkörnigen Lockersedimenten des Tertiärs und des Quartärs gekennzeichnet ist. Die Vorhabenfläche befindet sich dort gemäß dem Geologisch-hydrogeologischen Gutachten (Dr. Tillmanns & Partner, s. Anlage IV.3) im Teilbereich der Nordwest-Südost verlaufenden Erftscholle, die im Umfeld des Untersuchungsraums tektonisch durch die Rurscholle im Westen und die Villescholle im Osten begrenzt wird. Sie liegt im Verbreitungsgebiet der pleistozänen jüngeren und älteren Hauptterrasse (Horizonte 16 und 14), die hier eine Mächtigkeit von rund 20 m hat und von bis zu 1 m mächtigem Lösssand/ Lösslehm überlagert wird. Im Liegenden folgt bis zu einer Teufe von 30 m bis 40 m eine Wechsellagerung von Tonschichten und sandig-kiesigen Schichten der Reuverserie (Horizont 13 bis 10) in Mächtigkeiten von 5 m bis 10 m. Den tieferen Untergrund bilden der Tonhorizont der Rottonserie (Horizont 9) aus dem Pliozän mit einer Mächtigkeit von bis zu 20 m sowie die Kiese der so genannten Hauptkiesserie (Horizont 8) aus dem Pliozän, die jedoch durch einen durchgehenden Tonhorizont im Hangenden hydraulisch abgetrennt sind. Die nächstgelegene Störung ist der Straßfelder Sprung, der unmittelbar südwestlich der geplanten Abgrabung verläuft.

Die oben genannten Hauptterrassensedimente bilden im Untersuchungsraum den Grundwasserleiter für das Obere freie Grundwasserstockwerk. Bei einer Geländehöhe zwischen 131 m NHN im Norden und 134 m NHN im Süden befindet sich die Basis des Oberen freien Grundwasserstockwerks im Bereich der Vorhabenfläche bei nordöstlich einfallenden Schichten etwa zwischen 105 m NHN und 116 m NHN.

Das 2. Grundwasserstockwerk bilden das sandig-kiesige Zwischenmittel der Reuverstufe (Horizont 12) sowie die damit hydraulisch verbundenen Sande und Kiese des Horizonts 10, deren Basis ebenfalls in nordöstlicher Richtung einfällt (bzw. durch Störungen versetzt ist) und bei ca. 90 m NHN bis 100 m NHN liegt.

Anhand der unterschiedlichen Ausbildung der Grundwassergleichen beiderseits des Straßfelder Sprungs ist zu erkennen, dass die Störung hydraulisch dicht ist und keine hydraulische Verbindung zwischen den Grundwasserstockwerken südlich und nördlich der Störung besteht.

Bereits der in den 1950er-Jahren durch Sumpfungmaßnahmen ungestörte Grundwasserstand zeigte im Oberen freien Grundwasserstockwerk für das Untersuchungsgebiet nur eine geringe Mächtigkeit. Der Grundwasserstand lag bei 15-20 m unter der Geländeoberkante. Nach Beginn der Sumpfungmaßnahmen für den Braunkohletagebau Ende der 1950er Jahre wurde in der Region eine weiterreichende Reduzierung der Grundwasserstände bis bereichsweise zur nahezu vollständigen Entleerung des Oberen freien Grundwasserstockwerks festgestellt. Das Obere freie Grundwasserstockwerk sowie das 2. und 3. Grundwasserstockwerk weisen im unmittelbaren Vorhabenbereich nur einen geringmächtigen Grundwasserkörper bzw. nur einen Restschleier auf.

Der Bemessungsgrundwasserstand zum Zeitpunkt 10/55 liegt im Bereich der Vorhabenfläche zwischen etwa 110,5 m NHN im Norden und 115 m NHN im Süden.

Bei ungestörten hydraulischen Verhältnissen liegt im Umfeld des Untersuchungsgebietes eine nach Norden bis Nordnordosten, parallel zum lokalen Vorfluter Erft ausgerichtete Grundwasserfließrichtung vor.

Der Vorhabenbereich befindet sich in der geplanten Wasserschutzzone III B der Wassergewinnungsanlage Erftstadt-Dirmerzheim, in der Grundwasser aus dem Hauptgrundwasserleiter (Hauptkiesserie, Horizont 8) gefördert wird, der hier erst bei rund 90-100 m unter Geländeoberkante, entsprechend 60-70 m unter der geplanten Abbausohle ansteht.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich keine größeren Oberflächengewässer. Etwa 500 m östlich des Untersuchungsraumes verläuft die Erft und parallel dazu der Lommersumer Mühlengraben. Nach einer Auswertung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für die Flussgebiete in NRW (MULNV NRW, Internet-Abfrage Dezember 2021) für das Teileinzugsgebiet Erft liegen für den Abgrabungsbereich und das nähere Umfeld keine Gefahren oder Risiken, auch nicht für Extremhochwasser (HQ extrem) vor.

Im Bereich der ehemaligen Abgrabung finden sich mehrere, meist temporäre Kleingewässer. Im Vorhabenbereich selbst liegt ein dauerhaft wasserführendes Kleingewässer auf den für das erste Absetzbecken vorgesehenen Flächen.

11.5.2 Vorbelastung Schutzgut Wasser

Der Betrachtungsraum liegt im Sümpfungsbereich des Braunkohlentagebaus, in denen die heute anzutreffenden Grundwasserstände nicht den natürlichen Verhältnissen entsprechen, sondern künstlich abgesenkt sind.

Die im Vorhabenbereich vorhandenen Böden weisen nur eine geringe bis mäßige Filterwirkung auf, zudem ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung von einem zusätzlichen Stoffeintrag (Nitrat, Sulfat, Ammonium) in das Grundwasser auszugehen.

Der Grundwasserkörper im Planungsbereich weist hier gemäß ELWAS einen schlechten mengenmäßigen und aufgrund hoher Nitratbelastung auch einen schlechten chemischen Zustand auf. Sowohl im Hinblick auf den quantitativen Zustand als auch im Hinblick auf den chemischen Zustand ist die Zielerreichung nach WRRL bis zum Jahr 2027 unwahrscheinlich.

11.5.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser

11.5.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Wasser

Zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Einhaltung einer 2 m mächtigen Überdeckung zum Bemessungsgrundwasserstand zum Zeitpunkt 10/55 gemäß Vorgaben aus dem geologisch-hydrogeologischen Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH (s. Anlage III.3)
- Berücksichtigung der einschlägigen Grundwasser- und Bodenschutzbestimmungen beim Einsatz von Fördergeräten, wie beispielsweise:
 - Verwendung von Ladegeräten mit Panzerwannen (Stahlbodenblech unter Treibstofftanks und Motor), Prüfung der Fahrzeuge auf Dichtigkeit (Schmier- und Treibstoffverluste) und erforderlichenfalls Ergreifung von Maßnahmen zum Auffangen
 - Bereithalten von Öl-Bindepräparaten

- Betanken, Reparieren, Abfetten ausschließlich in dafür genehmigten Bereichen
 - Lagerung wassergefährdender Stoffe nur außerhalb des Abbaugeländes
 - Im Falle einer Verunreinigung des Untergrunds oder des Grundwassers unverzügliche Benachrichtigung der Unteren Wasserbehörde, Veranlassung von Gegenmaßnahmen
- Nur Einsatz von Fremdböden für die Herrichtung, die die Zuordnungswerte Z0*/Z0 nach den Vorgaben der TR Boden der LAGA (bis 31.07.2023) bzw. die entsprechenden Werte für unbelasteten Boden gemäß Mantelverordnung (ab 01.08.2023) einhalten
 - Eigen- und Fremdüberwachung der im Zuge der Herrichtung verwendeten Fremdböden zur Einhaltung der vorgegebenen Werte
 - Nutzungseinschränkungen für die geplanten landwirtschaftlichen Flächen auf der Grubensole

11.5.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Wasser

Auswirkungen auf das Grundwasser

Im Rahmen des geplanten Vorhabens verbleibt eine mindestens 2 m mächtige Deckschicht über dem Bemessungsgrundwasserstand zum Stand 10/55, sodass auch nach dem Wiederanstieg nach Einstellung der Sumpfungmaßnahmen durch den Braunkohlentagebau kein Eingriff in das Grundwasser erfolgt.

Da im Zuge der Abgrabung nicht in den Aquifer eingegriffen wird und die Freilegung der Sande und Kiese in der Vorhabenfläche zu einer Steigerung der Grundwasserneubildung beiträgt, ist laut dem Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH durch die Mineralgewinnung keine negative Beeinflussung des Grundwasserdargebots zu besorgen.

Bei der geplanten Nassaufbereitung der gewonnenen Sande und Kiese ist ebenfalls nicht mit relevanten Grundwasserdargebotsverlusten zu rechnen. Die geplante Grundwasserfördermenge fällt unter Berücksichtigung der geplanten Kreislaufführung des Wassers nicht ins Gewicht. Eine Beeinflussung des Grundwasserdargebots im Einzugsgebiet des Wasserwerks Dirmerzheim ist ausgeschlossen, da der zur Förderung des Brauchwassers geplante Tiefwasserbrunnen südlich des Straßfelder Sprungs errichtet werden soll und keine hydraulische Verbindung zwischen den Grundwasserstockwerken südlich und nördlich des Straßfelder Sprungs besteht. Abweichend von den ursprünglichen Planungen soll mittlerweile auf den Einsatz von synthetischen Flockungsmitteln bei der Aufbereitung verzichtet werden, sodass diesbezüglich auch keine Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers zu befürchten sind.

Durch die sukzessive Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung werden Stoffeinträge durch den Einsatz mineralischer und organischer Dünger, Pflanzenschutz- und Pflanzenbehandlungsmittel verringert, namentlich deren Akkumulation im Bodenkörper, welche jeweils in Abhängigkeit zu den Niederschlagsverhältnissen zu einer mehr oder minder kontinuierlichen Einschwemmung in das Grundwasser führt. Da die Vorhabenfläche nach Beendigung der Rohstoffgewinnung nur noch extensiv bewirtschaftet (Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und chemisch-synthetische N-Düngung und Gülle) bzw. für Zwecke des Biotop- und Artenschutzes hergerichtet werden soll, entfällt künftig der fortwährende Eintrag landwirtschaftsspezifischer, potenziell

grundwassergefährdender Substanzen fast vollständig. Die Entfernung der ohnehin geringmächtigen Deckschichten ist daher im Hinblick auf den vorbeugenden Grundwasserschutz als unproblematisch zu bewerten.

Schadstoffeinträge in das Grundwasser infolge der Verwendung von Fremdböden im Rahmen der Herrichtung sind nicht zu erwarten. Denn zur Böschungsabflachung und zur Modellierung der Grubensole soll ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial verwendet werden. Bei ordnungsgemäßer Eigen- und Fremdüberwachung der zur Herrichtung vorgesehenen Fremdböden kann ein Einbau von belastetem Material generell ausgeschlossen werden.

Eine vorhabenbedingte negative Beeinflussung der Wassergewinnungsanlage Dirmerzheim ist ebenfalls nicht zu besorgen. Die Vorhabenfläche liegt zwar im Bereich der Schutzzone III B des geplanten Wasserschutzgebiets "Dirmerzheim". Das Wasserwerk Dirmerzheim fördert jedoch ausschließlich Grundwasser aus der Hauptkiesserie (Horizont 8), die im Bereich der Vorhabenfläche erst bei rund 90 m bis 100 m unter GOK, entsprechend 60 m bis 70 m unter der geplanten Abbausohle, ansteht und durch mehrere mindestens 10 m mächtige Tonschichten, die durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden, hydraulisch abgetrennt ist.

Trockenabgrabungen, im Rahmen derer die oberste wirksame Tonschicht vollständig erhalten bleibt, sollen dort lediglich einer Genehmigungspflicht unterworfen werden (Ziffer VI.1 lit. a) der Anlage 1 zum Entwurf der Wasserschutzgebietsverordnung Dirmerzheim, Stand: 02.02.2005). Ausweislich des dem Entwurf der Wasserschutzgebietsverordnung als Anlage 2 beigefügten "Katalogs der Begriffsbestimmungen" (siehe dort unter Nr. 45) ist als oberste wirksame Tonschicht im vorbeschriebenen Sinne der "Ton-Horizont [9C] entsprechend den Karten des Geologischen Dienstes" anzusehen. Soweit dieser flächig nicht vorhanden ist, ist der Ton-Horizont [9A] zu erhalten. Diesen Maßgaben trägt die vorliegende Planung Rechnung. Die oberste wirksame Tonschicht soll im Zuge der Realisierung des Vorhabens erhalten bleiben.

Detaillierte Angaben zu den hydrologischen Auswirkungen sind dem geologisch-hydrogeologischen Gutachten der Dr. Tillmanns & Partner GmbH (s. Anlage IV.3) zu entnehmen. Darin wird abschließend festgestellt, dass ausweislich der ausgewerteten Unterlagen sowie unter Einbeziehung des vorbeugenden Umweltschutzes gutachterlicherseits keine Bedenken gegen die geplante Mineralgewinnung bestehen. Auch durch die geplante Einrichtung von Absetzbecken und eines Förderbrunnens für die Aufbereitung sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser und die Wassergewinnungsanlage Dirmerzheim zu erwarten.

Durch das Vorhaben sind somit **keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Grundwasser**, weder qualitativ, noch quantitativ, zu erwarten.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Fließgewässer und deren Überschwemmungsgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auch eine Beeinträchtigung der Einzugsgebiete von Fließgewässern ist nicht gegeben.

Durch die Errichtung des ersten Absetzbeckens wird zwar ein dauerhaft wasserführendes Kleingewässer in Anspruch genommen. Durch die sukzessive Einspülung des Waschwassers entsteht jedoch an gleicher Stelle ein deutliches Mehr an Oberflächengewässer, das auch im Rahmen der abschließenden Herrichtung als Feuchtbereich mit dauerhaften und temporären Kleingewässern

verbleiben wird. **Erhebliche negative Auswirkungen auf Oberflächengewässer** sind daher **nicht zu erwarten**.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit **insgesamt nicht erheblich**.

11.6 Schutzgut Klima / Luft

11.6.1 Zustand Schutzgut Klima / Luft

Die Zülpicher Börde, der der Untersuchungsraum zuzuordnen ist, ist charakterisiert durch eine abgeschwächte Kontinentalität und leitet zum atlantischen Klima des Niederrheinischen Tieflandes über. Es herrschen Jahresdurchschnittstemperaturen von 9°C vor, die eine relativ lange Vegetationsperiode bedingen. Der Jahresniederschlag liegt bei etwa 550 mm.

Bei den antragsgegenständlichen Flächen und der Umgebung handelt es sich um ein so genanntes Freilandklimatop, welches durch ausgedehnte Landwirtschaftsflächen mit sehr wenig Gehölzbestand gekennzeichnet ist. Mit dem dadurch bedingten extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringen Windströmungsveränderungen sind Frisch- und Kaltluftproduktionen verbunden, die Kaltluftentstehungsgebiete begünstigen.

Die bereits bestehenden Abgrabungsbereiche weisen bedingt durch die muldenartige Form größere Amplituden der Kleinklimaelemente im Vergleich zur örtlichen Normalsituation auf. So sind in der Abbaugrube die Luftbewegungen deutlich reduziert.

11.6.2 Vorbelastung Schutzgut Klima / Luft

Eine Vorbelastung in Sachen Luftqualität ist durch die westlich gelegene Autobahn A 1 gegeben. Die stark frequentierte Autobahn verursacht Lärm und Beeinträchtigungen der Luftqualität des Raumes. Der hohe Ausräumungsgrad und die Armut an Bäumen wirken sich zudem negativ auf die CO₂-Bilanz aus.

11.6.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Klima / Luft

11.6.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Klima / Luft

In Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft sind folgende Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung vorgesehen:

- bei Bedarf Befeuchtung der Betriebsflächen zur Minderung der betriebsbedingten Staubemissionen

11.6.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Klima / Luft

Eine **abbau- und betriebsbedingte** merkliche Änderung der lokalklimatischen Verhältnisse durch das Planungsvorhaben kann zwar grundsätzlich ausgeschlossen werden, kleinklimatische Veränderungen sind jedoch durchaus zu erwarten. Beim Trockenabbau beschränken sich die wesentlichen kleinklimatischen Veränderungen räumlich auf den unmittelbaren Grubenbereich. Mit der Änderung des Reliefs wird das Mikroklima in den Bereichen Wind und Temperatur verändert. So werden in der Abbaugrube die Luftbewegungen deutlich reduziert sein. Darüber hinaus tragen die unterschiedliche Neigung sowie Exposition der Böschungsflächen zur Differenzierung

der kleinklimatischen Situation bei. Angrenzende Flächen sind von den Veränderungen nicht bzw. in nicht nennenswertem Maß betroffen.

Mit dem Einsatz der Landabbaugeräte (Radlader, Raupenfahrzeuge) sowie durch die An- und Abtransportvorgänge mittels LKW/Dumper sind Emissionen verbunden. Der Raum ist insbesondere durch die Autobahn im Westen als entsprechende Emissionsquelle vorbelastet. Die bestehende Abgrabung ist abgeschlossen und seit Jahren nicht mehr im Betrieb, sodass das geplante Vorhaben mit der Errichtung des Anlagenstandortes und den An- und Abtransportvorgängen eine neue Emissionsquelle darstellt.

Staubemissionen werden durch den in die Tiefe gehenden Abbau kaum über die Antragsgrenze hinausgehende Auswirkungen haben.

Nach Beendigung der Abbautätigkeiten gehen vom Abbaugelände keine Emissionen mehr aus.

Da im verbleibenden Grubenbereich eine Reliefveränderung in Form einer Geländeeintiefung von durchschnittlich etwa 18 m Tiefe verbleiben wird, treten die geschilderten Veränderungen des Mikroklimas dauerhaft auf. Nachteilige Auswirkungen sind damit jedoch nicht verbunden.

Insgesamt sind aus zuvor genannten Gründen **keine nachteiligen Auswirkungen** auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

Durch die im Rahmen der Herrichtung vorgesehene Anreicherung des Antragsgeländes mit Gehölzen werden positive Effekte auf die Luftqualität und auch auf das Lokalklima zu verzeichnen sein. Zur Autobahn hin sind dichte waldartige Gehölzpflanzungen vorgesehen, die insbesondere auch Sicht- und Immissionsschutzfunktionen gegenüber den verkehrlichen Belastungen wahrnehmen. Auch auf den Klimawandel hat das Vorhaben aufgrund der Erhöhung des Gehölzanteiles im Raum **positive Auswirkungen**.

11.7 Schutzgut Landschaft

11.7.1 Zustand Schutzgut Landschaft

Unter dem Begriff „Landschaft“ sind das visuell landschaftsästhetische Bild des Untersuchungsraumes sowie seine Erholungseignung gefasst. Im Kap. 11.1.1 wurde die Erholungs- und Freizeiteignung des Untersuchungsraumes bereits dargestellt.

Der hier betrachtete Teil der „Zülpicher Börde“ umfasst insbesondere die ausgedehnten Ackerflächen westlich von Weilerswist. Gemäß den Landschaftsbildeinheiten des LANUV sind die Erweiterungsflächen und die bestehenden Abgrabungsflächen innerhalb der Landschaftsbildeinheit LB-II-016-O-(1) gelegen, die dort mit der Wertstufe mittel eingeordnet ist.

Am östlichen Rand des Untersuchungsraumes wird mit der Erftniederung ein kleiner Teil der Landschaftsbildeinheit LB-II-016-B-(1) erfasst, die mit hoch bewertet wird.

Für den Kreis Euskirchen wurde darüber hinaus ein „Konzept zur Bewertung der Landschaftsbildqualitäten im Kreis Euskirchen (2014)“¹ entwickelt, um eine verträgliche Abstimmung der Belange von Klimaschutz, Landschaftsschutz und Tourismus vor dem Hintergrund der zu erwartenden Veränderungen in der Landschaft durch Infrastrukturmaßnahmen der Energiewende zu erwirken.

Gemäß Ausführungen zu dem Konzept sind die Abgrabungsflächen dem „Landschaftsraum II-016 Zülpicher Börde“ zugehörig. Der Landschaftsraum zeichnet sich durch eine traditionell intensive ackerbauliche Nutzung aus, die nur punktuell von Waldinseln unterbrochen wird. Die Talzüge von Neffelbach und Rotbach bilden lineare Vernetzungselemente von hoher Bedeutung für das Landschaftsbild. In den Randzonen einzelner Siedlungen tragen kleinflächig Gehölzelemente zur Anreicherung der Landschaft bei. Die Gesamtbewertung der Landschaftsbildeinheit der Zülpicher Börde wird im Rahmen des Konzepts des Kreises Euskirchen als „Bewertung 2: gering“ eingestuft.

Im Untersuchungsraum bestimmen großflächige, intensiv genutzte Ackerflächen das Landschaftsbild, landschaftsgliedernde Einzelemente fehlen weitgehend. Strukturarme, offene Agrarflächen bestimmen das Landschaftsbild und lassen einen weiten Blick auf die umgebende Landschaft zu. Die Autobahn ist mit ihren teilweise mit Gehölzen bestandenen Böschungen weithin sichtbar. In südlicher Richtung ist der weiter entfernt liegende Windpark Weilerswist/ Lommersum erkennbar.

Gehölzflächen als gliedernde und belebende Elemente machen einen nur sehr geringen Prozentsatz des Gesamtgebietes aus. Hier sind die Gehölze entlang der Autobahn und in südlicher Richtung entlang eines Feldweges zu nennen. In der ansonsten ausgeräumten Landschaft kommt besonders dem bereits rekultivierten Abgrabungsbereich in Tieflage eine höhere Bedeutung zu. Allerdings ist dieser nur – bedingt durch die Tieflage – vom unmittelbaren Nahbereich aus sichtbar und erlebbar.

Der Landschaftsraum bietet keine bedeutsamen Erholungsqualitäten. Insbesondere die den Untersuchungsraum nach Westen begrenzende Autobahn führt zu einer starken Verlärmung des angrenzenden Landschaftsraumes. Dies führt insgesamt dazu, dass die landschaftsästhetische Wertigkeit und die Erholungseignung des Raumes derzeit als gering einzustufen sind.

11.7.2 Vorbelastung Schutzgut Landschaft

Der Landschaftsraum ist insbesondere infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des hohen Ausräumungsgrads durch den Menschen stark überprägt und stark verfremdet. Darüber hinaus stellen die Autobahn und die weiter südlich liegenden, weithin sichtbaren Windräder eine Verfremdung dar und üben eine Zerschneidungsfunktion aus.

¹ Kreis Euskirchen: Konzept zur Bewertung der Landschaftsbildqualitäten im Kreis Euskirchen, erarbeitet durch die Arbeitsgemeinschaft HKR Landschaftsarchitekten und Planungsgruppe Grüner Winke, 2014

11.7.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft

11.7.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Landschaft

Zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen der Landschaft werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Abschnittsweise Durchführung des Abbaus zur Geringhaltung des Eingriffs und Nutzung der noch nicht in Abbau befindlichen Flächen in ihrer ursprünglichen Form bis zum Abbau
- Abschnittsweise Herrichtung der abgebauten Flächen zur frühzeitigen Funktionsübernahme des angestrebten Herrichtungszieles
- Abschnittsweise Anpflanzung standortgerechter und lebensraumtypischer Gehölze
- Vollständiger Rückbau der betrieblichen Einrichtungen nach Beendigung des Abbaus

11.7.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Landschaft

Während des Abbaubetriebes wird eine lokale Verfremdung des Landschaftsbildes zu verzeichnen sein, welche vor allem durch die entstehenden Offenbodenbereiche und Bodenmieten, die zur Gewinnung eingesetzten Geräte sowie durch Transportvorgänge bewirkt wird. Auch die Errichtung des Kieswerkes in Hochlage wird temporär zu einer weithin sichtbaren Verfremdung beitragen.

Die landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen durch die Abgrabung selbst werden jedoch aufgrund der Durchführung der Arbeiten in Tieflage sowie der abschnittswisen Inanspruchnahme und Herrichtung der Flächen nicht erheblich sein. Durch die im Bereich der Abstandsflächen geplanten Gehölzpflanzungen werden das Abbaugelände und das Kieswerk eingegrünt und die landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen minimiert.

Der Raum weist zudem keine besonderen Erholungsfunktionen oder Erholungsinfrastruktur auf, sodass eine diesbezügliche Beeinträchtigung ebenfalls nicht erheblich sein wird. Durch das Vorhaben werden keine Elemente mit gliedernden oder belebenden Funktionen und keine hochwertigen Erholungsräume berührt oder beseitigt.

Die abbau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen durch das geplante Vorhaben sind somit **gering**.

Nach **Beendigung der Abbautätigkeiten** werden sämtliche Betriebsanlagen zurückgebaut bzw. entfernt und es verbleiben keine landschaftsästhetisch negativen Strukturen.

Durch das Vorhaben wird zwar eine starke Veränderung des Landschaftsbildes bewirkt. Die im Rahmen der Herrichtung vorgesehenen Grünlandflächen, Sukzessions- und Feuchtbiotope und die lebensraumtypischen Gehölzpflanzungen werden jedoch zu einer deutlichen Belebung und Anreicherung mit gliedernden Elementen führen. Zur Autobahn hin sind dichte waldartige Gehölzpflanzungen vorgesehen, die insbesondere auch Sicht- und Immissionschutzfunktionen gegenüber den verkehrlichen Belastungen wahrnehmen.

Nach vollständiger Herrichtung des Gesamtabgrabungsbereiches werden so ein höherer Strukturereichtum und eine größere Naturnähe erreicht und ein neu geschaffenes, abwechslungsreiches Landschaftsbild entstanden sein.

Entlang des Rübenweges sollen auch Sichtfenster verbleiben, die einen Einblick in die neu entstandene Landschaft ermöglichen, sodass insgesamt positive Wirkungen auf die Erholungsfunktion des Raumes zu erwarten sind.

Die herrichtungs- und folgenutzungsbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen sind somit insgesamt **positiv** zu bewerten.

11.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

11.8.1 Zustand Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe

Förmlich geschützte Bau- und Bodendenkmäler im Sinne der §§ 3, 4 DSchG NRW a. F. sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden.

Nach einer teilweisen Grunderfassung unmittelbar auf dem betreffenden Gelände in den Jahren 1999, 2000 und einem Luftbildbefund aus dem Jahr 1983 liegen aber konkrete Hinweise auf dort zu vermutende Bodendenkmäler vor (Troll Archäologie GbR, 2015), die nach der am 01.06.2022 in Kraft getretenen Neufassung des DSchG NRW auch ohne Eintragung in die Denkmalliste den vollen Schutz des Denkmalschutzgesetzes genießen. Weitere konkrete Hinweise auf das Vorhandensein von Bodendenkmälern liefern weitere Luftbildbefunde der Jahre 1964 und 1973 aus dem näheren Umfeld (ehemalige Kiesgrube der Vorhabenträgerin).

Kulturlandschaftsbereiche

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der Kulturlandschaft 25 "Rheinische Börde" und streift im Süden den gemäß KuLaDig² landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich „Erft mit Swist und Rotbach - Euskirchener Börde und Voreifel (KLB 25.05)“.

Die Erft mit ihren größeren Nebenflüssen ist eines der burgenreichsten Gebiete Europas. Nach historischen Anfängen von befestigten Bauten auf Erdhügeln, den sog. Motten im 9. Jh., wurden seit dem 12. Jh. kleinere Burganlagen, offene schlossartige Landsitze und zahlreiche Schlösser entlang der Erft errichtet. Diese Wasserburgen mit herausragendem architektonischem Erbe verdichten sich zu einem Kulturlandschaftsbereich von landesweitem Rang. Wichtige Wegeverbindungen von Süden (*Mittelgebirge*) in Richtung Norden (*Kölner Bucht*) entlang der Erft und Swist trafen nördlich Weilerswist auf den West-Ostverbindungsweg, der die fruchtbaren Lössgebiete durchquerte.

Darüber hinaus sind neben eisenzeitlichen Fundstellen und metallzeitlichen Plätzen in den Flussauen der fruchtbaren rheinischen Lössböden die seit karolingischer Zeit archäologisch nachgewiesenen Mühlen an der Erft von großer Bedeutung. Dazu kommen am Unterlauf bei Neuss die aus napoleonischer Zeit stammenden Anlagen des Nordkanals, der seinen Ausgangspunkt an der Erft hatte.

Die Feuchtgebiete in den Auen von Erft, Swist und Rotbach besitzen zudem eine große Bedeutung für die Konservierung organischer Reste und die Archäobotanik.

² „Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche in Nordrhein-Westfalen“. In: KuLaDig, Kultur.Landschaft.Digital. URL: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/SWB-222534> (Abgerufen: Februar 2022)

Für den Kulturlandschaftsbereich sind folgende spezifische Ziele und Leitbilder formuliert:

- Bewahrung der historischen Substanz und Struktur aus Adelssitzen, Mühlen und Orten entlang der Bäche und Gräben
- Erhalt der historischen Stadtkerne
- Offenhaltung der Talau
- Erhalt der Feuchtböden als Bodenarchiv
- Sicherung des Vicus belgica in Euskirchen-Billig
- Stärkung der historischen Wahrnehmung
- Schonung des paläontologischen Erbes
- Extensivierung der Bodennutzung
- Wahrung des Kulturellen Erbes bei der Bauleitplanung, der Straßenplanung und bei wasserbaulichen Maßnahmen, z. B. beim Erftumbau

Baudenkmale

Auf dem Antragsgelände sowie im gesamten Untersuchungsraum sind keine Baudenkmäler vorhanden.

Am Nordrand des Vorhabengeländes steht an dem kleinen Rastplatz ein Wegekreuz, welches ausweislich der Inschrift 1999 von Vernicher Bürgern errichtet wurde.

Bodendenkmale

Das Plangebiet liegt inmitten eines seit der Vorgeschichte intensiv besiedelten Gebietes. Vom LVR-ABR wurde 1999 und 2000 eine Grunderfassung durchgeführt. Die Feinbegehungen (PR 2000/0033, Flurstücke 24 und 25, PR 2000/0025, Flurstück 28; PR 2000/108, Flurstücke 30-33; PR 1999/0141, Flurstück 34) erbrachten Oberflächenfunde, welche vom Neolithikum über die Metallzeiten, die römische Kaiserzeit, das Mittelalter bis in die frühe Neuzeit reichen.

Im Rahmen aktueller Untersuchungen für die westlich am Plangelände vorbeiführenden Leitungstrasse wurden dort eine eisenzeitliche und eine römische Grube sowie mehrere mittelalterliche Gräben aufgefunden.

Um zu klären, ob sich Befundkonzentrationen lokalisieren und abgrenzen lassen und um das archäologische Potenzial der Fläche beurteilen zu können, wird eine qualifizierte archäologische Prospektion entsprechend dem als Anlage IV.4 beigefügten Grabungskonzept des Archäologie Teams Troll (2020) im Plangebiet durchgeführt. Im Rahmen der qualifizierten Prospektion sind hierzu geologische Sondagen, eine Begehung und archäologische Sondagen vorgesehen. Mangels Flächenverfügbarkeit wurde zunächst lediglich eine Begehung der Vorhabenfläche durchgeführt. Die Ergebnisse der Begehung sind in dem als Anlage IV.5 beigefügten Gesamtplan des Archäologie Teams Troll vom 08.04.2021 dokumentiert. Danach wurden innerhalb der Aktivitätsgrenzen zu PR 2021/0707 unmittelbar westlich des Rübenweges mehrere römische Artefakte aufgenommen, die auf eine römische Fundstelle in diesem Bereich hindeuten könnten. Unmittelbar östlich des Rübenweges wurde darüber hinaus eine Konzentration römischer Ziegel festgestellt, die – sofern sie nicht durch Bodenauftrag auf das Gelände gelangt sind – dort ein Gebäude,

möglicherweise eine Villa rustica, vermuten lassen (PR 2021/0714). Die im Bereich der restlichen Flächen (PR 2021/0707 und PR 2021/0708) aufgelesenen Funde waren nicht signifikant.

Da die Durchführung der weiteren Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, sind Erhaltung und tatsächliche Lokalisation der innerhalb der Vorhabenfläche vermuteten Bodendenkmäler derzeit noch nicht sicher zu postulieren. Insoweit bleiben die Ergebnisse der derzeit stattfindenden Geosondagen und archäologischen Sondagen abzuwarten.

Sonstige Sachgüter

Sonstige Sachgüter im Untersuchungsraum sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen und Wirtschaftswege.

Entlang des die Antragsfläche querenden Rübenweges liegt eine Wasserleitung.

Am westlichen und am östlichen Rand des Untersuchungsraums verlaufen mit der Bundesautobahn A 1 und der Kreisstraße K 11 zudem zwei über-/örtliche Wegeverbindungen.

Am südöstlichen Rand des Untersuchungsraums befinden sich die Ortslagen von Horchheim und Klein-Vernich mit ihren ebenfalls als Sachgüter zu qualifizierenden Wohngebäuden.

11.8.2 Vorbelastung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorbelastungen für das Schutzgut kulturelles Erbe (hier: Bodendenkmäler) bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Raums und durch Bodenerosion.

11.8.3 Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

11.8.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen von Kulturgütern und sonstigen Sachgütern werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Durchführung gestufter archäologischer Untersuchungen entsprechend dem diesem UVP-Bericht als Anlage IV.4 beigefügten Grabungskonzept des Archäologie Teams Troll (2020) im Vorfeld der Rohstoffgewinnung einschließlich vorbereitender Erdarbeiten zur Klärung der Frage, ob und in welchem Umfang die Vorhabenfläche tatsächlich Siedlungsreste enthält und in welchem Erhaltungszustand sich diese befinden
- Bei Bestätigung der vorliegenden Hinweise auf kulturhistorische Spuren Sekundärquellensicherung im Vorfeld der Inanspruchnahme der Vorhabenfläche zu Abgrabungszwecken einschließlich vorbereitender Erdarbeiten unter Übernahme der zumutbaren Kosten durch die Vorhabenträgerin im Bereich der durch qualifizierte Prospektion lokalisierten Bodendenkmäler, soweit keine In Situ-Erhaltung geboten ist; die Sekundärquellensicherung im Bereich lokalisierter Bodendenkmäler sowie die Freigabe der untersuchten Flächen können auch abschnitts- bzw. flurstücksweise erfolgen.
- Beachtung des § 19 Abs. 2 und 4 des Denkmalschutzgesetzes NRW
- Einhaltung ausreichender Abstände zu den angrenzenden Wegen, Straßen und Leitungen sowie zu dem Rastplatz mit Wegekrenz
- Erhalt des Rübenweges als wichtige landwirtschaftliche Wegeverbindung

- Schutz der entlang des Rübenweges liegenden Wasserleitung bei dessen Dükerung
- Möglichst vollständige Ausschöpfung der Lagerstätte

11.8.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter Auswirkungen auf Kulturgüter

Baudenkmäler sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Auch nach altem Recht förmlich geschützte Bodendenkmäler sind nicht vorhanden, sodass diesbezüglich keine vorhabenbedingten Auswirkungen zu benennen sind.

Etwaige nach den vorliegenden Hinweisen innerhalb der Vorhabenfläche zu vermutende Bodendenkmäler, die nach der am 01.06.2022 in Kraft getretenen Neufassung des DSchG NRW keiner Eintragung in die Denkmalliste mehr bedürfen (Aufhebung des konstitutiven Eintragungsprinzips), könnten aber durch das geplante Vorhaben unwiederbringlich zerstört werden.

Im Rahmen gestufter archäologischer Untersuchungen, bestehend aus geologisch-bodenkundlichen Untersuchungen, einer Begehung sowie archäologischen Sondagen, wird daher derzeit geklärt, ob und in welchem Umfang die Vorhabenfläche tatsächlich entsprechende Siedlungsreste enthält und in welchem Erhaltungszustand sich diese befinden. Die Durchführung der Untersuchungen erfolgt durch das Archäologie Team Troll. Die Begehung hat bereits in 2020/2021 stattgefunden. Die weitergehenden Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Das den Untersuchungen zugrunde liegende Grabungskonzept liegt als Anlage IV.4 dem UVP-Bericht bei.

Sollten diese Untersuchungen die vorliegenden Hinweise auf kulturhistorische Spuren innerhalb der Vorhabenfläche bestätigen, aber keine Hinweise auf das Vorhandensein herausragender (in situ zu erhaltender) Bodendenkmalsubstanz ergeben, könnten die Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege durch eine der Inanspruchnahme zu Abgrabungszwecken zeitlich vorausgehende Sekundärquellsicherung hinreichend gewahrt werden.

Sollten während der Realisierung des Vorhabens zufällig kulturhistorische Spuren entdeckt werden, wird unverzüglich die zuständige Denkmalbehörde unterrichtet und dem Fachamt Gelegenheit gegeben, die Funde zu untersuchen und gegebenenfalls zu bergen.

In Bezug auf das Schutzgut Kulturelles Erbe sind unter den genannten Bedingungen **keine erheblichen negativen Auswirkungen** zu erwarten.

Auswirkungen auf sonstige Sachgüter

Mit dem Vorhaben gehen nachhaltige Auswirkungen auf die Nutzungsstruktur einher. Im Zuge der Realisierung des Vorhabens werden etwa 45,5 ha derzeitiger Ackerflächen dauerhaft der ackerbaulichen Nutzung entzogen. Es liegen jedoch keine Anhaltspunkte dafür vor, dass bei Realisierung der Planung die Existenz heimischer landwirtschaftlicher Betriebe gefährdet und/oder die Ernährung der Bevölkerung beeinträchtigt werden könnte. Innerhalb der von intensivem Ackerbau geprägten Region sind in ausreichendem Umfang Flächen zur ackerbaulichen Nutzung vorhanden. Durch die Schaffung von 19,2 ha Grünlandflächen im Rahmen der Rekultivierung werden zudem auch landwirtschaftliche Nutzflächen wiederhergestellt, wenngleich diese eine extensivere Ausprägung haben werden.

Die Wohngebäude von Horchheim und Klein-Vernich sowie die landwirtschaftlichen Nutzungen im Umfeld werden durch den geplanten Abbaubetrieb nicht betroffen.

Zu den angrenzenden Wegen, Straßen und Leitungen wird ein ausreichender Abstand eingehalten, sodass diesbezüglich auch keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Auf die sonstigen Sachgüter im Raum sind somit **keine erheblichen negativen Auswirkungen** durch das Abgrabungsvorhaben zu erwarten.

11.9 Wechselwirkungen

Die oben beschriebenen Umweltschutzgüter stehen in enger Wechselbeziehung zueinander und bedingen gegenseitig ihre jeweilige Funktion und Ausprägung. Die Veränderung eines Schutzgutes kann unmittelbar zu Veränderungen bei anderen Schutzgütern führen. So stehen Boden-, Fauna- und Vegetationsentwicklung in Abhängigkeit von den klimatischen Verhältnissen, dem Wasserhaushalt und dem geologischen Aufbau einer Landschaft. Insbesondere der Mensch wirkt auf diese Schutzgüter ein.

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVPG lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können.

Die menschliche Einflussnahme zeigt sich auch im betrachteten Untersuchungsraum, der schon seit früher Zeit landwirtschaftlich genutzt wird. Der damit verbundene Verlust der einstigen potenziellen Vegetation und die dadurch verursachten Standortveränderungen spiegeln sich u. a. in einer Verarmung der Pflanzengesellschaften und einer Verfremdung des Landschaftsbildes wider. Insbesondere die in den letzten Jahren stark zugenommene Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft (v. a. häufige Flächenbearbeitung, Umbruch kurz nach der Ernte, zu dichte Saatreihen, Verlust von Brachen und Säumen, Vergrößerung der Ackerschläge), der Wegfall der Flächenstilllegung und der verstärkte Energiepflanzenanbau haben zu starken Landschaftsveränderungen geführt. Des Weiteren haben der zunehmende Versiegelungsgrad der Landschaft und die Errichtung von Windenergieanlagen Belastungen des Naturhaushaltes zur Folge.

Im betrachteten Raum wurden auch bereits die Rohstoffe Kies und Sand im Trockenabbau gewonnen. Die dabei entstehenden Gruben- und Offenbodenbereiche führen ebenfalls zu einer Überformung der Landschaft. Die nach dem Abbau aus der Nutzung genommenen Bereiche mit Ruderalfluren, Gehölzen und Feuchtbiotopen stellen jedoch in der ansonsten ausgeräumten Landschaft einen Trittstein und ein Rückzugsgebiet für verschiedene Tierarten dar.

Den gleichen Effekt wird auch die vorliegend beantragte Abgrabung erzielen. Da es sich um eine Trockenabgrabung handelt, bei der der Grundwasserkörper nicht angeschnitten wird, können sich Veränderungen des Grundwasserstandes oder der Fließrichtung durch das Vorhaben nicht ergeben, sodass diesbezüglich auch keine Wechselwirkungen oder Auswirkungen auf andere Schutzgüter im Umfeld wie Boden oder Flora und Fauna ebenfalls auftreten können.

Vielmehr werden in den nach dem Abbau aus der Nutzung genommenen Bereichen positive Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zu verzeichnen sein. Durch

die extensivierte Nutzung, die Gehölzpflanzungen und die natürliche Entwicklung der übrigen Flächen wird sich nicht nur das Pflanzenartenpotenzial im Raum erhöhen, für die Tierwelt bieten die Biotope Trittsteine und Vernetzungsstrukturen in der heute ausgeräumten Landschaft.

Die positiven Auswirkungen auf die Grundwasserqualität durch den dauerhaften Entfall der intensivlandwirtschaftlichen Nutzung und des damit verbundenen Nährstoffeintrags sind vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch die Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlentagebaus zu vernachlässigen.

12 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN FÜR DEN UVP-BERICHT

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung des vorliegenden UVP-Berichtes lagen dem Antragsteller rechtzeitig vor. Weitergehende Daten wurden bei den zuständigen Behörden angefragt und zur Verfügung gestellt bzw. durch Geländebegehungen erhoben. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte innerhalb der für die Kartierung notwendigen Jahreszeit. Auch die faunistischen Kartierarbeiten wurden im jeweils artspezifisch relevanten Zeitraum durchgeführt.

Da die Antragstellerin noch keine Verfügungsbefugnis über die Antragsfläche besitzt, konnte zur Feststellung des archäologischen Potenzials der Vorhabenfläche in 2020/2021 zunächst nur eine Begehung der Vorhabenfläche erfolgen. Mit den darüber hinaus gehenden archäologischen Untersuchungen innerhalb der Antragsfläche wurde aber zwischenzeitlich begonnen. Für die Durchführung der Untersuchungen liegt auch bereits ein Grabungskonzept des Archäologie Teams Troll vor, von dem die derzeit laufenden Vor-Ort-Untersuchungen durchgeführt werden. Sollten sich im Rahmen der weitergehenden Untersuchungen die Hinweise auf kulturhistorische Spuren in der Vorhabenfläche bestätigen, können durch entsprechende Maßnahmen die Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege hinreichend gewahrt werden (s. hierzu Kap. 11.8.3.2).

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen traten darüber hinaus keine nennenswerten Schwierigkeiten auf.

13 MASSAHMEN ZUM AUSGLEICH UND ERSATZ

Die geplante Abgrabung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die damit verbundenen Funktionsbeeinträchtigungen des Naturhaushaltes sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG in Form von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Eine detaillierte Kompensationsermittlung für den geplanten Eingriff erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil III der vorliegenden Antragsunterlagen).

Die Abgrabungsflächen werden nach dem Abbau der Rohstoffe als Extensivgrünland herrichtet oder verbleiben als Sukzessionsflächen. Diese Biotoptypen werden sich in der ansonsten ausge-

räumten Agrarlandschaft zu wichtigen Trittstein- und Vernetzungsbiotopen entwickeln und können in diesem Zusammenhang als wertvolle Kompensationsflächen gewertet und als Ausgleich angerechnet werden.

Unter Berücksichtigung der oben dargelegten Sachverhalte und bei Einhaltung der formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Durchführung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil III des Antrages) festgelegten Kompensationsmaßnahmen werden nach Durchführung des Vorhabens keine dauerhaften Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft verbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet sein.

14 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Das Vorhaben

Die Rheinische Baustoffwerke GmbH hat bis 2003 die Abgrabung Horchheim auf dem Gebiet der Gemeinde Weilerswist als Trockenabgrabung zur Gewinnung von Kies und Sand betrieben. In 2001 und in 2003 wurden Erweiterungen beantragt, deren Abbau aufgrund von konjunkturellen Gründen nicht verwirklicht wurden. Die Herrichtung der Abgrabung wurde daraufhin bis 2011 vollständig abgeschlossen und die Infrastruktureinrichtungen bis auf die Zufahrt zur K 11 beseitigt.

Um die aktuell sehr hohe Nachfrage nach den Rohstoffen Sand und Kies zu bedienen, beabsichtigt das Unternehmen, den Standort wieder zu aktivieren, und beantragt mit den vorliegenden Unterlagen eine Fortführung der Abgrabung in westlicher Richtung auf einer Fläche von etwa 45,5 ha, wovon ca. 38,5 ha reine Abbaufäche sind.

Die Antragsfläche befindet sich südwestlich des Ortsteiles Klein-Vernich, westlich der Ortslage Horchheim und nimmt neben Teilflächen der Altgrabung ausschließlich ackerbaulich genutzte Flächen ein. Das Antragsgelände gliedert sich in zwei Teilflächen östlich und westlich des sogenannten „Rübenweges“, der für die Landwirtschaft als wichtige Wegeverbindung dauerhaft erhalten bleiben soll und durch ein Tunnelbauwerk unterquert oder alternativ durch eine Bandbrücke überquert wird. Östlich des „Rübenweges“ sollen die noch nicht abgebauten Flächen erneut zur Abgrabung beantragt werden, westlich des Weges die Ackerflächen bis zur Autobahn A 1.

Die Erschließung erfolgt über die bestehende Zufahrtsstraße zur K 11 (Horchheimer Straße).

Der Abbau erfolgt im Trockenschnitt bis auf eine Tiefe von maximal 112,5 m NHN im Norden und 117,0 m NHN im Süden. Die Sohle des Abgrabungsgeländes verbleibt mindestens 2 m über dem höchsten Grundwasserstand.

Die Rekultivierung des Geländes soll in Tieflage erfolgen. Insbesondere der östliche Teil wird unter Gesichtspunkten des Arten- und Biotopschutzes hergerichtet und in Erweiterung der Naturschutzflächen in der Altgrabung als wichtiger Sekundärlebensraum, besonders für Brutvogelarten und Amphibien, dienen. Diese Flächen bleiben nach Beendigung des Abbaus ganz überwiegend der natürlichen Sukzession überlassen. Auf der Sohle des westlichen Teils werden darüber hinaus auch landwirtschaftliche Nutzflächen in Form von Grünland wiederhergestellt, die – sofern hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden – später für die Errichtung und den Betrieb von Freiflächensolaranlagen zur Erzeugung regenerativer Energie genutzt werden sollen. Für letztgenannte Nutzung wird zu gegebener Zeit noch eine gesonderte Genehmigung beantragt.

Für die Abgrabung Horchheim wird eine Gesamtlaufzeit von rund 15,5 Jahren veranschlagt. Hier von entfallen etwa 13,5 Jahre auf den Abbau, zwei weitere Jahre werden für den Rückbau des Anlagenstandortes und die abschließende Herrichtung des Geländes benötigt.

Zustand

Die geplante Abgrabung befindet sich vollständig innerhalb eines im Regionalplan Köln dargestellten Bereiches zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Rohstoffe (BSAB). Im Landesentwicklungsplan ist die Vorhabenfläche als Freiraum dargestellt, mit der Signatur „Gebiet für

den Schutz des Wassers“ überlagert. Im Flächennutzungsplan ist die Vorhabenfläche ganz überwiegend als „Konzentrationszone für den Abbau oberflächennaher nichtenergetischer Bodenschätze“ und als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Bis auf den ausgedehnten Naturpark „Rheinland“ berührt die Antragsfläche in ihrem westlichen Teilbereich keine geschützten oder schutzwürdigen Flächen.

Im östlichen Teilbereich ist die ehemalige Abbaugrube zum Teil als Landschaftsschutzgebiet „Abbauflächen“, LSG-5206-0015 / LSG 2.2-5 und weiter östlich, außerhalb der Antragsflächen, als Naturschutzgebiet „Kiesgrube Klein-Vernich“, EU-122 / NSG 2.1-8 festgesetzt worden.

Die gesamte ehemalige Abgrabung ist zudem als Biotopverbundfläche „Kiesgrube östlich von Ottenheim (VB-K-5307-001)“ mit herausragender Bedeutung gekennzeichnet. Zugleich ist sie Bestandteil des Biotopkatasters des LANUV (Biotopkatasterfläche „Kiesgrube südwestlich von Klein Vernich, BK-5206-053).

Die Vorhabenfläche liegt zwar nicht innerhalb eines festgesetzten Wasserschutzgebietes, befindet sich jedoch im faktischen Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Dirmerzheim bzw. im geplanten Wasserschutzgebiet Dirmerzheim und dort in der potenziellen Schutzzone III B.

Weitere Schutzgebiete oder geschützte Einzelbestandteile von Natur und Landschaft sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Der Bereich Wohnen / Wohnumfeld spielt im Umfeld der Antragsfläche nur eine geringe Rolle, da der Raum nur eine sehr geringe Siedlungsdichte aufweist und Teil eines ausgedehnten Freiraums ist, in dem mit dem Ortsteil Klein-Vernich der nächste zusammenhängende Siedlungsbereich etwa 500 m östlich der Vorhabenfläche liegt. In etwa 650 m Entfernung zur Antragsfläche liegt die Ortslage Horchheim, die nur aus wenigen Wohnhäusern und zwei Hoflagen besteht. Es gibt ein dichtes Verkehrsnetz an Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen, ergänzt durch ein enges Gitter von Flurwegen. Westlich grenzt die Autobahn A 1 an den Vorhabenbereich, im Osten die Kreisstraße K 11 an die Altgrabung an. Bedeutsame Funktionen für Freizeit und Erholung bietet der Raum nicht.

Strukturarme, offene Agrarflächen bestimmen das Landschaftsbild und lassen einen weiten Blick auf die umgebende Landschaft zu, landschaftsgliedernde Einzelelemente fehlen weitgehend. Die Autobahn sowie der weiter entfernt liegende Windpark Weilerswist/ Lommersum sind weithin sichtbar. Die Autobahn führt auch zu einer starken Verlärmung des angrenzenden Landschaftsraumes. Dies führt insgesamt dazu, dass die landschaftsästhetische Wertigkeit und die Erholungseignung des Raumes derzeit als gering einzustufen sind.

Die Antragsfläche liegt in einem Raum, der insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt ist. Die ausgedehnten Landwirtschaftsflächen sind generell als artenarm zu bezeichnen und weisen neben der Kulturpflanze kaum andere Vegetation auf. Ackerrandstreifen sind, wenn überhaupt vorhanden, von geringer Breite und nur mit häufigen, weit verbreiteten nitrphilen Ackerwildkräutern und Gräsern bestanden. Auch die Vorhabenfläche selbst stellt sich ganz überwiegend, westlich des Rübengeweges sogar vollständig, als artenarme, intensiv genutzte Ackerfläche dar. Gehölzbestände sind in der weitgehend strukturarmen und ausgeräumten Landschaft nur ganz vereinzelt zu finden, im Untersuchungsraum nur am Rand des Autobahnrastplatzes „Oberste Heide“, im Bereich der Altgrabung sowie im Nahbereich der Siedlungen.

Vegetationskundlich vielfältiger stellt sich die ehemalige Kiesgrube der Vorhabenträgerin dar. Sie beherbergt ein Mosaik aus verschiedenartigen Biotopen. Die Abstandsflächen und Böschungen wurden zum Teil mit Gehölzen bepflanzt. Auf den nicht bepflanzten Flächen hat bereits verstärkt Gehölzsukzession überwiegend mit Strauchweiden, Birken und Brombeeren eingesetzt. Im Bereich der Grubensohle befinden sich Senken und Mulden, die aufgrund einer Verdichtung mit Feinsedimenten teilweise auch in Trockenphasen länger wasserführend sind. Dort haben sich Rohrkolben und Weiden angesiedelt. Offene Rohbodenbereiche sind mittlerweile kaum noch vorhanden; auf den offenen Bereichen haben sich großflächig Grasfluren etabliert. Auch Rote-Liste-Arten wurden hier nachgewiesen.

An planungsrelevanten Tieren wurden auf den überwiegend die Antragsfläche einnehmenden ausgeräumten Intensiv-Landwirtschaftsflächen nur die bodenbrütenden Arten der Freiflächen Feldlerche und Rebhuhn als Brutvögel nachgewiesen, erstere in relativ hoher Dichte. Aus faunistischer Sicht hochwertiger als die ausgedehnten Landwirtschaftsflächen ist der ehemalige Abgrabungsbereich. Er weist mit seiner vielfältigen Biotopstruktur eine größere Artenvielfalt mit zum Teil gefährdeten und seltenen Arten auf und bietet innerhalb der ausgeräumten Feldflur Rückzugsgebiete und Bruthabitate für diverse Vogelarten. Im Rahmen der Kartierungen 2021 wurden als planungsrelevante Brutvögel Mäusebussard, Neuntöter, Bluthänfling, Nachtigall, Turteltaube und Star festgestellt. Darüber hinaus wurden bei den Kartierungen 39 ungefährdete, in NRW nicht planungsrelevante Vogelarten, sogenannte „Allerweltsarten“ festgestellt sowie eine Heuschreckenart und 15 Tagfalter, die in NRW nicht planungsrelevant sind. Für die Gruppe der Amphibien wurden mit Erdkröte, Kreuzkröte, Teichfrosch, Grasfrosch und Teichmolch fünf Arten festgestellt, von denen nur die Kreuzkröte in NRW planungsrelevant ist. An Reptilien wurde ein Vorkommen der Waldeidechse im zu beanspruchenden Böschungsbereich der ehemaligen Abgrabung nachgewiesen, die jedoch in NRW nicht planungsrelevant ist.

Im Untersuchungsraum kommen Parabraunerde-Pseudogleye und Psdeudogley-Parabraunerde im Übergang zur östlich vorherrschenden Braunerde vor. Aufgrund der recht guten Ertragsfähigkeit findet auf diesen Böden heute nahezu ausschließlich intensive Ackernutzung statt. Nach der detaillierten Bodenkarte 1:5.000 sind konkret auf der Antragsfläche im Westen Pseudogley, östlich anschließend Pseudogley-Parabraunerde und am Rande kleinflächig Braunerde betroffen. Im Bereich der ehemaligen Abgrabung stehen keine natürlichen Böden mehr an. Die Böden auf der Antragsfläche weisen demnach keine über das normale Maß hinausgehende Funktionserfüllung auf und sind nicht als schutzwürdig eingestuft.

Der Grundwasserkörper im Planungsbereich „Hauptterrassen des Rheinlandes“ weist einen schlechten mengenmäßigen und aufgrund hoher Nitratbelastung auch einen schlechten chemischen Zustand auf. Bereits der in den 1950er-Jahren durch Sumpfungsmaßnahmen ungestörte Grundwasserstand zeigte im Oberen freien Grundwasserstockwerk für das Untersuchungsgebiet nur eine geringe Mächtigkeit bei 15-20 m unter GOK. Nach Beginn der Sumpfungsmaßnahmen für den Braunkohletagebau Ende der 1950er Jahre wurde in der Region eine weiterreichende Reduzierung der Grundwasserstände bis bereichsweise zur nahezu vollständigen Entleerung des Oberen freien Grundwasserstockwerks festgestellt. Das Obere freie Grundwasserstockwerk sowie das 2. und 3. Grundwasserstockwerk weisen im unmittelbaren Vorhabenbereich nur einen geringmächtigen Grundwasserkörper bzw. nur einen Restschleier auf. Der Bemessungsgrundwasserstand zum Zeitpunkt 10/55 liegt im Bereich der Vorhabenfläche zwischen etwa

110,5 m NHN im Norden und 115 m NHN im Süden. Bei ungestörten hydraulischen Verhältnissen liegt im Umfeld des Untersuchungsgebietes eine nach Norden bis Nordnordosten, parallel zum lokalen Vorfluter Erft ausgerichtete Grundwasserfließrichtung vor.

Größere Oberflächengewässer sind im Vorhabenbereich und dessen direktem Umfeld nicht vorhanden. Im Bereich der ehemaligen Abgrabung finden sich mehrere, meist temporäre Kleingewässer. Im Vorhabenbereich selbst liegt ein dauerhaft wasserführendes Kleingewässer auf den für das erste Absetzbecken vorgesehenen Flächen.

Eingetragene Baudenkmäler oder nach alter Rechtslage förmlich geschützte Bodendenkmäler sind innerhalb der Antragsfläche nicht vorhanden. Es liegen aber konkrete Hinweise auf dort zu vermutende Bodendenkmäler vor, deren Befundsituation noch näher zu klären ist. Dazu liegt ein Grabungskonzept vor, auf dessen Grundlage in 2020/2021 bereits eine Begehung der Abgrabungserweiterungsfläche durchgeführt werden konnte. Im Rahmen der Begehung wurden unmittelbar westlich des Rübenweges mehrere römische Artefakte aufgelesen, die auf einen römischen Fundplatz in diesem Bereich hindeuten könnten. Außerdem wurde auf der östlich des Rübenweges gelegenen Teilfläche eine Konzentration römischer Ziegel festgestellt, die dort – sofern die Fundstücke nicht durch Bodenauftrag auf die Flächen gelangt sind – ein Gebäude, möglicherweise eine Villa rustica, vermuten lassen. Die auf den restlichen Flächen aufgelesenen Funde waren nicht signifikant. Da die weitergehende Untersuchungen (Geosondagen, archäologische Sondagen) noch nicht abgeschlossen sind, sind derzeit die Erhaltung und tatsächliche Lokalisation der im Bereich der Vorhabenfläche vermuteten Bodendenkmäler noch nicht sicher zu postulieren. Insoweit bleibt das Ergebnis der derzeit laufenden Untersuchungen abzuwarten. Am Nordrand, außerhalb des Vorhabengeländes steht in einer kleinen Grünanlage ein Wegekreuz.

Insgesamt ist der Raum als stark vorbelastet einzustufen. Als Vorbelastungen sind neben den künstlich abgesenkten Grundwasserständen durch den Braunkohlentagebau insbesondere die intensive landwirtschaftliche Nutzung und der dadurch bedingte hohe Ausräumungsgrad sowie die verkehrlichen Belastungen durch die Autobahn zu nennen.

Voraussichtliche Auswirkungen

Durch den Abbaubetrieb können optische und akustische Belästigungen sowie in geringem Maße Staubemissionen entstehen. Mit dem Einsatz der Abbaugeräte (Radlader, Raupenfahrzeuge) und der Aufbereitungsanlage sowie durch die Transportvorgänge mittels LKW sind verkehrliche Emissionen verbunden. Da der größte Teil der Abbautätigkeiten in Tieflage durchgeführt wird, werden die Emissionen jedoch kaum über die Antragsfläche hinaus wirksam werden. Die abbaubedingten Emissionen werden aufgrund der Distanz zu den Wohnnutzungen dort nicht mehr greifen. Nach Beendigung der Abbauaktivitäten gehen vom Antragsgebiet keine Emissionen mehr aus.

Visuelle Beeinträchtigungen entstehen während der Abbauphase in den jeweiligen Abbauabschnitten durch die Entstehung von Offenboden- und Grubenbereichen sowie Bodenmieten. Hinzu kommen die Betriebsanlagen für das Kieswerk sowie die zum Abbau eingesetzten Geräte und Bau- und Transportfahrzeuge. Die landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen durch die Abgrabung werden jedoch aufgrund der Durchführung der Arbeiten in Tieflage sowie der sukzessiven Inanspruchnahme nicht erheblich sein. Durch die im Bereich der Abstandsflächen geplan-

ten Gehölzpflanzungen werden das Abbaugelände und das Kieswerk eingegrünt und die landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen minimiert. Es werden keine Landschaftselemente mit gliedernden oder belebenden Funktionen und keine hochwertigen Erholungsräume berührt oder beseitigt. Nach Abschluss des Vorhabens verbleiben keine landschaftsästhetisch negativen Strukturen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen sowie auf den Menschen und die menschliche Gesundheit durch das geplante Vorhaben sind somit nur gering, die herrichtungsbedingten Auswirkungen sogar positiv zu bewerten.

Die Einflüsse der Abgrabung auf das Klima sind wie in der Regel bei Kiesabbauvorhaben nicht weitreichend. Beim Trockenabbau beschränken sich die allenfalls kleinklimatischen Veränderungen auf den unmittelbaren Grubenbereich. Angrenzende Flächen sind von den Veränderungen nicht bzw. in nicht nennenswertem Maß betroffen. Auf den Klimawandel hat das Vorhaben keinen negativen Einfluss. Vielmehr gehen mit dem Vorhaben durch die deutliche Erhöhung des Gehölzanteiles im Raum positive Auswirkungen auf das Klima einher.

Die abbau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Pflanzenwelt werden ebenfalls nicht weitreichend sein, da ganz überwiegend artenarme Landwirtschaftsflächen in Anspruch genommen werden, die aufgrund der intensiven Nutzung nur ein geringes floristisches und faunistisches Artenspektrum von ubiquitär verbreiteten Arten aufweisen. Lediglich im Bereich der ehemaligen Abbaugrube und auf den beanspruchten Böschungen sind auch Gehölze und grasige und krautige Ruderalfluren, die zum Teil auch seltenere Pflanzenarten enthalten, betroffen. Durch die geplante Herrichtung wird sich jedoch mit der Ansaat krautreicher Wiesenmischungen, Pflanzung von lebensraumtypischen Gehölzen und durch Sukzessionsprozesse ein weitaus höheres Pflanzenspektrum etablieren, als derzeit auf den artenarmen Ackerflächen vorhanden ist. Auch die Ansiedlung von seltenen, auf Sonderstandorte spezialisierten Pflanzenarten wird ermöglicht.

Eine Gefährdung von auf der Antragsfläche vorkommenden Tieren kann durch die Einhaltung entsprechender Bauzeiten und vorlaufende Kontrollen durch eine einzusetzende ökologische Betriebsbegleitung ausgeschlossen werden. Auch für ggf. in die neuen Abgrabungsflächen einwandernde Arten wurden entsprechende Maßnahmen formuliert.

Durch den sukzessiven Wegfall von Ackerflächen wird zunächst ein Entzug von Fortpflanzungsstätten für die Feldlerche und das Rebhuhn bewirkt. Der Habitatverlust kann zum Teil durch die bereits während der Abgrabung entstehenden Ruderalfluren, durch die innerhalb der ansonsten strukturarmen Ackerflur eine Aufwertung des Lebensraums der Feldlerche erfolgt, aufgefangen werden. In der Grube selbst können die nach dem Abbau wiederhergestellten Grünlandflächen wieder Lebensraum für die Arten darstellen. Inwieweit die tieferliegenden Flächen von der Feldlerche angenommen werden, sollte durch ein Monitoring beobachtet werden. Dem eintretenden Entzug von Fortpflanzungsstätten für die bodenbrütenden Arten der freien Feldflur kann durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen entgegengewirkt werden.

Mit der Herrichtung und natürlichen Entwicklung des Abgrabungsgeländes nach dem Abbau wird insgesamt eine größere floristische und auch faunistische Vielfalt erreicht. Neben dem extensiv genutzten Grünland bieten standortgerechte Gehölzstrukturen, Kleingewässer und vegetationsarme Kiesfluren vielfältige Habitate für die einheimische Fauna und Flora. Die Randstrukturen von Gehölzbiotopen werden zudem Bewohnern der Feldflur als Rast- oder Versteckplatz dienen. In Verbindung mit der vorhandenen Altgrabung wird ein zusammenhängender Biotopkomplex

entstehen, der innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft als Trittstein und Ausbreitungszentrum in Hinblick auf eine ökologische und ästhetische Aufwertung der Kulturlandschaft fungieren wird.

Mit der Entfernung natürlich gewachsener Bodenhorizonte verliert der Bodenkörper innerhalb des Abbaugbietes sukzessive seine Funktionen (z.B. Filterfunktion, Pflanzenstandort, landwirtschaftliche Produktionsstätte). Es kommt zu einem dauerhaften Verlust der natürlichen Bodenprofile und einer Veränderung der gewachsenen Bodenstruktur. Die betroffenen Böden sind jedoch nicht als schutzwürdig eingestuft und weder selten, noch zeichnen sie sich durch eine besondere Naturnähe aus und haben somit keine besondere Bedeutung für die Lebensraumfunktion und das Biotopentwicklungspotenzial.

Durch die Entfernung der Böden wird daher zwar einerseits die potenzielle Grundwassergefährdung erhöht, andererseits aber weisen die im betroffenen Bereich verbreiteten Böden nur eine geringe bis mittlere Gesamtfilterfähigkeit auf. Zudem kann die Reduzierung des Düngemiteleintrag durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung und durch einen sach- und fachgerechten Abbaubetrieb sowie die ordnungsgemäße Eigen- und Fremdüberwachung der zur Herichtung vorgesehenen Fremdböden ein umweltrelevanter Schadstoffeintrag ausgeschlossen werden.

Da die Flächen nach dem Abbau wieder als Landwirtschaftsflächen hergerichtet, bepflanzt und der natürlichen Entwicklung überlassen werden, beschränken sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auf die Abbauphase. Es kommt somit zwar zu einer sukzessiven und temporären Flächeninanspruchnahme, nicht jedoch zu einem Flächenverlust.

Es wird beim Abbau kein Grundwasser freigelegt und auch zum Bemessungswasserstand (10/55) ein Abstand von mindestens 2 m eingehalten, sodass auch nach dem Wiederanstieg nach Einstellung der Sumpfungmaßnahmen durch den Braunkohlentagebau keine negative Beeinflussung des Grundwasserdargebots oder des Grundwasserstandes zu besorgen ist.

Die Entfernung der Böden, verbunden mit einer dauerhaften Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, ist im Hinblick auf den vorbeugenden Grundwasserschutz als unproblematisch zu bewerten. Vielmehr gehen mit der Extensivierung bzw. für Teilflächen auch dem dauerhaften Entfall der landwirtschaftlichen Nutzung und der damit verbundenen Verringerung der Nähr- und Schadstoffeinträge positive Auswirkungen auf das Grundwasser einher.

Hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Belange ist festzustellen, dass auf die Wassergewinnungsanlage Dirmerzheim keine vorhabenbedingte Beeinflussung zu erwarten ist, da das Wasserwerk ausschließlich Grundwasser aus der Hauptkiesserie (Horizont 8) fördert, die im Bereich der Vorhabenfläche erst bei rund 90 m bis 100 m unter GOK, entsprechend 60 m bis 70 m unter der geplanten Abbausohle, ansteht und durch mehrere mindestens 10 m mächtige Tonschichten, die durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden, hydraulisch abgetrennt ist.

Ausweislich des geologisch-hydrogeologischen Gutachtens der Dr. Tillmanns & Partner GmbH sind unter Einbeziehung des vorbeugenden Umweltschutzes negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Grundwasser weder qualitativ, noch quantitativ zu erwarten.

Fließgewässer und deren Überschwemmungs- und Einzugsgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen. Erhebliche negative Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind ebenfalls nicht zu erwarten. Mit der Errichtung des ersten Absetzbeckens wird zwar ein dauerhaft wasserführendes Kleingewässer in Anspruch genommen. Durch die sukzessive Einspülung des Waschwassers entsteht jedoch ein deutliches Mehr an Oberflächengewässer an gleicher Stelle, das auch im Rahmen der abschließenden Herrichtung als Feuchtbereich mit dauerhaften und temporären Kleingewässern verbleiben wird.

Mit dem Vorhaben gehen nachhaltige Auswirkungen auf die Nutzungsstruktur einher. Im Zuge der Realisierung des Vorhabens werden etwa 45,5 ha derzeitiger Ackerflächen dauerhaft der ackerbaulichen Nutzung entzogen. Es liegen jedoch keine Anhaltspunkte dafür vor, dass bei Realisierung der Planung die Existenz heimischer landwirtschaftlicher Betriebe gefährdet und/oder die Ernährung der Bevölkerung beeinträchtigt werden könnte. Innerhalb der von intensivem Ackerbau geprägten Region sind in ausreichendem Umfang Flächen zur ackerbaulichen Nutzung vorhanden. Zudem werden auf der Grubensohle wieder Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung hergerichtet, die jedoch eine extensivere Ausprägung haben werden.

Sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen bzw. werden aufgrund ausreichender Sicherheitsabstände keine vorhabenbedingten Auswirkungen erfahren.

Die wissenschaftliche Untersuchung, Bergung und Dokumentation innerhalb der Vorhabenfläche möglicherweise vorhandener Bodendenkmäler wird sichergestellt. Sollten im Zuge der derzeit stattfindenden gestuften archäologischen Untersuchungen entsprechend dem diesem UVP-Bericht beigefügten Grabungskonzept Bodendenkmäler innerhalb der Vorhabenfläche lokalisiert werden, würde die Antragstellerin, sofern und soweit keine In situ-Erhaltung erforderlich ist, entweder dem ABR eine dem Abbau zeitlich vorausgehende Sekundärquellensicherung ermöglichen oder alternativ eine archäologische Fachfirma mit der Sekundärquellensicherung beauftragen und die hierfür jeweils entstehenden Kosten im zumutbaren Rahmen übernehmen.

Abschließend bleibt festzustellen, dass erhebliche oder nachhaltige negative Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen nicht zu erwarten oder gering sind.

Moers, im Oktober 2022

Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Yvonne Jöhren, Landschaftsarchitektin AK NW

Dipl.-Ing. Claudia Lebbing, Landschaftsarchitektin AK NW

Daniel Fellmann (CAD-Bearbeitung)

15 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

GESETZE, VERORDNUNGEN, RICHTLINIEN

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV) – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 in der Fassung vom 21.01.2013
- BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBoSchG) - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, in der Fassung vom 25.02.2021
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege Neufassung vom 29.07.2009, gültig ab 01.03.2010, in der Fassung vom 18.08.2021
- GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009, in der Fassung vom 18.08.2021
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IN NORDRHEIN-WESTFALEN (UVPG NW) vom 29. April 1992, in der Fassung vom 18.05.2021
- GESETZ ZUR ORDNUNG VON ABGRABUNGEN (ABGRABUNGSGESETZ) NORDRHEIN-WESTFALEN vom 23. November 1979, in der Fassung vom 10.04.2019
- LANDESNATURSCHUTZGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LNatSchG NRW) Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen vom 18.05.2021
- LANDESWASSERGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LWG NW) – Wassergesetz vom 01.10.2021
- RICHTLINIEN FÜR ABGRABUNGEN - Rd.Erl. vom 08.03.1990 vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW (1990)

KARTEN / ONLINEDIENSTE

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, <https://www.bfn.de/themen/rote-liste.html>
- ELWAS-WEB, elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>
- LANDSCHAFTSINFORMATIONSSAMMLUNG DES LANUV über TIM-Online 2.0, Geobasis NRW
- LANUV NRW, Messtischblattabfrage planungsrelevanter Arten, Fachinformationssystem (FIS) zum Thema „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“, <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten>
- TIM-ONLINE 2.0, Internet-Anwendung des Landes Nordrhein-Westfalen zur Darstellung der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW über Bezirksregierung Köln Abteilung Geobasis NRW

ALLGEMEINE LITERATUR UND SONSTIGE QUELLEN

ANDERS U. THOMÉ RECHTSANWALTSGESELLSCHAFT MBH (2015): Antrag auf Erteilung eines abgrabungsrechtlichen Vorbescheids gemäß § 5 AbgrG NRW hinsichtlich der wasserrechtlichen Zulässigkeit Abgrabung Horchheim einschließlich Umweltverträglichkeitsstudie, erstellt im Auftrag der Rheinische Baustoffwerke GmbH.

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORISICHERHEIT: Flächenverbrauch - Worum geht es? (online unter: <http://www.bmub.bund.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>)

DR. TILLMANN & PARTNER GMBH (2015): Geologisch-hydrogeologisches Gutachten zur geplanten Abgrabung Horchheim, erstellt im Auftrag der Rheinische Baustoffwerke GmbH.

FINKE + PARTNER UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR: Biotoptypen- und Nutzungskartierung 2015 zum Antrag auf Vorbescheid für die Abgrabung Horchheim, durchgeführt im Auftrag der Rheinische Baustoffwerke GmbH

LANUV NRW, Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, LANUV-Fachbericht 36, 2011

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2008), "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen", Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen

ANHANG

Biotoptypen- und Nutzungskartierung 2015
Artenliste Pflanzen
Finke + Partner

Artenlisten Pflanzen (aus Finke + Partner, 2015)

(Der Rote Liste Status wurde aktualisiert, der Schutzstatus ergänzt)

Botanischer Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW / NB ¹	Schutzstatus
<i>Acer campestre</i>	<i>Feld-Ahorn</i>	*	
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Wiesen-Schafgarbe</i>	*	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Kleiner Odermennig</i>	*	
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Schwarz-Erle</i>	*	
<i>Alopecurus aequalis</i>	<i>Rotgelber Fuchsschwanz</i>	*	
<i>Arctium lappa</i>	<i>Große Klette</i>	*	
<i>Bellis perennis</i>	<i>Gänseblümchen</i>	*	
<i>Betula pendula</i>	<i>Hänge-Birke</i>	*	
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Weiche Trefe</i>	*	
<i>Bromus sterilis</i>	<i>Taube Trefe</i>	*	
<i>Bryophyta div.spec.</i>	<i>Laubmoos (div. Arten, unbestimmt)</i>		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Land-Reitgras</i>	*	
<i>Carduus acanthoides</i>	<i>Weg-Distel</i>	*	
<i>Carduus crispus</i>	<i>Krause Distel</i>	*	
<i>Carex spec</i>	<i>Segge (div. Arten, unbestimmt)</i>		
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Hainbuche</i>	*	
<i>Centaurium pulchellum</i>	<i>Zierliches Tausendgüldenkraut</i>	3 / 3 S	§
<i>Cerastium holosteoides</i>	<i>Gemeines Hornkraut</i>	*	
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Gemeine Wegwarte</i>	*	
<i>Cirsium acaule</i>	<i>Stengellose Kratzdistel</i>	3 / 1	
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Acker-Kratzdistel</i>	*	
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Sumpf-Kratzdistel</i>	*	
<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Wilde Distel</i>	*	
<i>Cornus alba</i>	<i>Tatarischer Hartriegel</i>		
<i>Cornus mas</i>	<i>Kornelkirsche</i>	*	
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Hartriegel</i>	*	
<i>Corylus avellana</i>	<i>Hasel</i>	*	
<i>Corynephorus canescens</i>	<i>Silbergras</i>	3 / 3 S	
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Weißdorn</i>	*	
<i>Cytisus praecox</i>	<i>Ginster</i>	*	
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Wiesen-Knäuelgras</i>	*	
<i>Daucus carota</i>	<i>Wilde Möhre</i>	*	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Rasen-Schmiele</i>	*	
<i>Dipsacus fullonum</i>	<i>Wilde Karde</i>	*	
<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Hühnerhirse</i>	*	
<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Schmalblättriges Weidenröschen</i>	*	
<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>Zottiges Weidenröschen</i>	*	

¹ Für die Region Niederrheinische Bucht

Botanischer Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW / NB ¹	Schutzstatus
<i>Epilobium parviflorum</i>	<i>Kleinblütiges Weidenröschen</i>	*	
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Acker-Schachtelhalm</i>	*	
<i>Equisetum palustre</i>	<i>Sumpf-Schachtelhalm</i>	*	
<i>Erigeron acris</i>	<i>Scharfes Berufkraut</i>	*	
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Pfaffenhütchen</i>	*	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	<i>Wasserdost</i>	*	
<i>Fallopia convolvulus</i>	<i>Gewöhnlicher Windenknöterich</i>	*	
<i>Festuca ovina</i>	<i>Schaf-Schwengel</i>	*	
<i>Ficaria verna</i>	<i>Scharbockskraut</i>	*	
<i>Filago minima</i>	<i>Zwerg – Filzkraut</i>	*	
<i>Fragaria</i>	<i>Erdbeere – Wild- und Kulturformen</i>	*	
<i>Frangula alnus</i>	<i>Faulbaum</i>	*	
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Esche</i>	*	
<i>Fumaria officinalis</i>	<i>Gewöhnlicher Erdrauch</i>	*	
<i>Gagea lutea</i>	<i>Wald-Goldstern</i>	*	
<i>Galinsoga parviflora</i>	<i>Kleinblütiges Knopfkraut</i>	*	
<i>Galium aparine</i>	<i>Kleb-Labkraut</i>	*	
<i>Galium mollugo</i>	<i>Wiesen-Labkraut</i>	*	
<i>Geranium dissectum</i>	<i>Schlitzblättriger Storchschnabel</i>	*	
<i>Geum urbanum</i>	<i>Nelkenwurz</i>	*	
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Gundermann</i>	*	
<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Mausohr-Habichtskraut</i>	*	
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Wolliges Honiggras</i>	*	
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Tüpfel-Johanniskraut</i>	*	
<i>Iris pseudacorus</i>	<i>Gelbe Schwertlilie</i>	*	
<i>Juncus effusus</i>	<i>Flatter-Binse</i>	*	
<i>Lamium album</i>	<i>Weißes Taubnessel</i>	*	
<i>Lamium maculatum</i>	<i>Gefleckte Taubnessel</i>	*	
<i>Lamium purpureum</i>	<i>Rote Taubnessel</i>	*	
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Liguster</i>	*	
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Gewöhnlicher Hornklee</i>	*	
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Wolfstrapp</i>	*	
<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>Pfennigkraut</i>	*	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Gilbweiderich</i>	*	
<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Blutweiderich</i>	*	
<i>Matricaria chamomilla</i>	<i>Echte Kamille</i>	*	
<i>Medicago lupulina</i>	<i>Hopfen-Klee</i>	*	
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Wassermintze</i>	*	
<i>Oenothera biennis</i>	<i>Nachtkerze</i>	*	
<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Rohrglanzgras</i>	*	
<i>Phragmites australis</i>	<i>Schilf</i>	*	

Botanischer Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW / NB ¹	Schutzstatus
<i>Pinus sylvestris</i>	Wald-Kiefer	*	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	*	
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich	*	
<i>Plantago media</i>	Mittlerer-Wegerich	*	
<i>Poa annua</i>	Einjährige Rispengras	*	
<i>Poa trivialis</i>	Gemeines Rispengras	*	
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogelknöterich	*	
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Quendel-Kreuzblümchen	3 / 2 S	
<i>Populus balsamifera</i>	Balsam-Pappel		
<i>Populus tremula</i>	Espe	*	
<i>Populus x hybridus</i>	Hybrid-Pappel		
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut	*	
<i>Prunella vulgaris</i>	Gemeine Braunelle	*	
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	*	
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche	*	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	*	
<i>Quercus petraea</i>	Traubeneiche	*	
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	*	
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß	*	
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	*	
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere Artengruppe		
<i>Rumex obtusifolius</i>	Sumpflättriger Ampfer	*	
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	*	
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	*	
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	*	
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide	*	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	*	
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Geiskraut	*	
<i>Senecio vulgaris</i>	Gemeines Greiskraut	*	
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Raute	*	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	*	
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere	*	
<i>Symphythum officinale</i>	Beinwell	*	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn	*	
<i>Taraxacum aggr.</i>	Löwenzahn Artengruppe		
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander	*	
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	*	
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee	*	
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich	*	
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel	*	
<i>Verbascum nigrum</i>	Königskerze	*	

Botanischer Name	Deutscher Name	Rote Liste NRW / NB ¹	Schutzstatus
Viburnum opulus	Wasser-Schneeball	*	
Vicia tetrasperma	Viersamige Wicke	*	
Viola arvensis	Acker-Stiemütterchen	*	

Abkürzungen in der Tabelle:

Schutzstatus: § - besonders geschützt, §§ - streng geschützt

Gefährdungskategorien gemäß Roter Liste NRW (Grüneberg et al. 2016):

0 = Ausgestorben oder verschollen; **1** = Vom Aussterben bedroht; **2** = Stark gefährdet; **3** = Gefährdet;

V = Arten der Vorwarnliste; * = Ungefährdet; **R** = durch extreme Seltenheit gefährdet;

S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet gegenüber Rote Liste 1999