

# Quarkies-/Quarzsandtagebau Stenden

## Osterweiterung

im Kreis Kleve, Gemeinde Kerken, Gemarkung Stenden

Antrag auf Zulassung des Rahmenbetriebsplanes  
nach § 52 Abs. 2a BBergG

### Teil III

### UVP-Bericht

**Bearbeitung:**



Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR

**Dipl.-Ing. Wolfgang Kerstan**  
**Dipl.-Ing. Gregor Stanislowski**

Carl-Peschken-Straße 12 in 47441 Moers

Telefon: 02841 / 7905-0

Telefax: 02841 / 7905-55

E-Mail: [info@langegbr.de](mailto:info@langegbr.de)

**Ansprechpartner/in:**

Frau Lebbing

E-Mail: [claudia.lebbing@langegbr.de](mailto:claudia.lebbing@langegbr.de)

**Antragsteller/in:**



**Kies und Splitt GmbH**

**Verwaltung:**

Willy-Brandt-Straße 69  
20457 Hamburg

**Kontakt:**

Dornaper Straße 18  
42327 Wuppertal

Telefon: 02058 / 9601 -0

Telefax: 02058 / 9601 – 60

Herr Tüleyli

E-Mail: [namican.tueleyli@holcim.com](mailto:namican.tueleyli@holcim.com)

## INHALTVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Untersuchungsanlass .....	4
1.2	Lage und Größe des Vorhabens.....	4
1.3	Rechtsgrundlagen .....	5
1.4	Methodisches Vorgehen .....	5
1.5	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	9
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Wirkungsprozesse</b> ..	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung</b> .....	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Risiken durch Unfälle und Katastrophen</b> .....	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Kumulative Vorhaben</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Entwicklung des Raumes ohne die Vorhaben</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Begründung des Standortes und Beschreibung von Vorhabenalternativen</b> ...	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Planerische Vorgaben</b> .....	<b>12</b>
8.1	Landesentwicklungsplan .....	12
8.2	Regionalplan .....	13
8.3	Flächennutzungsplan .....	15
8.4	Landschaftsplan .....	15
8.5	Schutzgebiete .....	16
8.6	Sonstige fachplanerische Zielsetzungen.....	16
8.6.1	Kataster der schutzwürdigen Biotope.....	16
8.6.2	Biotopverbundsystem.....	16
<b>9</b>	<b>Kurzcharakteristik des Untersuchungsraumes</b> .....	<b>17</b>
9.1	Naturräumliche Gegebenheiten .....	17
9.2	Nutzungsspezifische Gegebenheiten.....	17
<b>10</b>	<b>Schutzgutbezogene Raumanalyse und Auswirkungsprognose</b> .....	<b>18</b>
10.1	Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit .....	18
10.1.1	Zustand Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	18
10.1.2	Vorbelastung Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit .....	19
10.1.3	Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit .....	19
10.1.3.1	Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit.....	19

10.1.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit....	19
10.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....	21
10.2.1 Zustand Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	21
10.2.1.1 Pflanzen .....	21
10.2.1.2 Tiere .....	22
10.2.1.3 Biologische Vielfalt .....	22
10.2.2 Vorbelastung Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....	23
10.2.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt .....	23
10.2.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	23
10.2.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	24
10.3 Schutzgut Fläche .....	26
10.4 Schutzgut Boden.....	27
10.4.1 Zustand Schutzgut Boden .....	27
10.4.2 Vorbelastung Schutzgut Boden.....	30
10.4.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Boden.....	30
10.4.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Boden .....	30
10.4.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Boden .....	31
10.5 Schutzgut Wasser.....	31
10.5.1 Zustand Schutzgut Wasser .....	31
10.5.1.1 Grundwasser .....	31
10.5.1.2 Oberflächengewässer .....	32
10.5.2 Vorbelastung Schutzgut Wasser .....	32
10.5.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser.....	32
10.5.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Wasser.....	32
10.5.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Wasser.....	33
10.6 Schutzgut Klima / Luft .....	34
10.6.1 Zustand Schutzgut Klima / Luft .....	34
10.6.2 Vorbelastung Schutzgut Klima / Luft .....	34
10.6.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Klima / Luft.....	34
10.6.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Klima / Luft.....	34
10.6.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Klima / Luft.....	34
10.7 Schutzgut Landschaft .....	35

10.7.1	Zustand Schutzgut Landschaft.....	35
10.7.2	Vorbelastung Schutzgut Landschaft.....	36
10.7.3	Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft .....	36
10.7.3.1	Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Landschaft .....	36
10.7.3.2	Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Landschaft .....	36
10.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	37
10.8.1	Zustand Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	37
10.8.2	Vorbelastung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	39
10.8.3	Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	39
10.8.3.1	Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ...	39
10.8.3.2	Verbleibende Auswirkungen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	40
10.9	Wechselwirkungen .....	41
<b>11</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....</b>	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>Massnahmen zum Ausgleich und Ersatz.....</b>	<b>43</b>
<b>13</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>44</b>
<b>14</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>	<b>50</b>

## **ANLAGEN**

<b>Anlage III.1:</b>	Schutzgebiete	Maßstab 1 : 10.000
<b>Anlage III.2:</b>	Biotoptypen	Maßstab 1 : 5.000

## **1 EINLEITUNG**

### **1.1 Untersuchungsanlass**

Die Holcim Kies und Splitt GmbH beabsichtigt zur weiteren Versorgung des volkswirtschaftlichen Bedarfes mit hochwertigen Zuschlagstoffen zur Herstellung von Beton, Mörtel sowie Produkten der Feuerfestindustrie an ihrem Kieswerk Stenden in Kerken eine Erweiterung der Flächen für die Gewinnung von Quarzkiesen und -sandem.

Die Erweiterung des Tagebaus Stenden nach Osten soll weiterhin im Nassabbau erfolgen. Mit dem Abbau ist somit die Vergrößerung eines bestehenden Gewässers verbunden. Die Erweiterungsfläche selbst hat eine Größe von etwa 9,3 ha zuzüglich 0,6 ha Abstandsflächen und beinhaltet derzeit ackerbaulich genutzte Flurstücke und einen asphaltierten Weg. Zusätzlich werden zur Herstellung einer durchgängigen Abbausohle die Abstands- und Böschungsflächen des bestehenden Tagebaus in Anspruch genommen.

Für das Vorhaben ist gemäß Vorgabe der Bezirksregierung Arnsberg ein Rahmenbetriebsplanverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (s. Kap. 1.3). Die Zulassung des Rahmenbetriebsplanes für die Osterweiterung des Tagebaus Stenden in Kerken wird mit den vorliegenden Unterlagen beantragt.

Der Rahmenbetriebsplan muss nach § 57a BBergG alle für die Umweltverträglichkeitsprüfung bedeutsamen Angaben in der Form eines Berichts zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) nach Maßgabe des § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung und der Rechtsverordnung nach § 57c enthalten. Der Unternehmer hat dem Rahmenbetriebsplan einen zur Auslegung geeigneten Plan beizufügen.

Der vorliegende Teil III der Antragsunterlagen umfasst demnach den UVP-Bericht zum bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren für den Rahmenbetriebsplan der Osterweiterung des Tagebaus Stenden.

Aufgabe des UVP-Berichtes ist es, die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Nähere Angaben zum Aufbau und zur Methodik des UVP-Berichtes finden sich in Kap. 1.4.

### **1.2 Lage und Größe des Vorhabens**

Der Tagebau liegt im Dreieck zwischen der B 9 im Norden, der L 362 im Westen und der etwa 900 m südlich verlaufenden A 40. Westlich schließt der aktuelle Tagebau Stenden an, der durch den Mühlenweg vom weiter westlich gelegenen Kieswerk getrennt wird. Zur Erschließung der Flächen östlich des Mühlenweges wird dieser durch einen Förderbandtunnel unterquert.

Die Vorhabenfläche befindet sich innerhalb des Regierungsbezirkes Düsseldorf im Kreis Kleve in der Gemeinde Kerken und wird ausschließlich von intensiv genutzten Ackerflächen und einem befestigten Wirtschaftsweg eingenommen. Der bestehende Anlagenstandort Stenden mit dem vorhandenen Kieswerk nebst Förderbandtrasse soll für die Erweiterungsflächen weiter genutzt werden.

Die Osterweiterung beinhaltet neben dem derzeit ackerbaulich genutzten Grundstück in der Gemarkung Stenden, Flur 3, Flurstücke 49 (tlw.), 50, 51 und 171 auch ein Teilstück des „Kemper Weges“, der in der Flur 2, Flurstück 370 der Gemarkungen Stenden liegt.

Innerhalb der etwa 9,9 ha großen Erweiterungsfläche ergibt sich durch die einzuhaltenden Abstände zu den angrenzenden Nutzungen eine Abstandsfläche (unverritztes Gelände) von ca. 0,6 ha. Die reine Abbaufäche beträgt ca. 9,3 ha.

Zusätzlich werden zur Herstellung einer durchgängigen Abbausohle die Abstands- und Böschungsfächen des bestehenden Tagebaus auf den Flurstücken 130, 131, 273, 274, 363 und 379 der Flur 2 in Anspruch genommen. Die dafür beanspruchte Fläche innerhalb des zugelassenen Tagebaugeländes hat eine Größe von ca. 4,6 ha.

### **1.3 Rechtsgrundlagen**

Gemäß § 52 Abs. 2a BBergG ist „die Aufstellung eines Rahmenbetriebsplanes zu verlangen und für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren nach Maßgabe der §§ 57a und 57b durchzuführen, wenn ein Vorhaben gemäß der Verordnung nach § 57c in Verbindung mit den Vorschriften des Teils 2 Abschnitt 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung einer Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf.“

Gemäß § 57c BBergG in Verbindung mit der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) bedarf die betriebsplanpflichtige Gewinnung von nicht energetischen Bodenschätzen im Tagebau mit einer Größe der beanspruchten Abbaufäche von mehr als 25 ha der Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die beantragte Erweiterung erreicht diese Flächengröße zwar nicht, die Gesamtgröße des Tagebaus Stenden ist jedoch größer als 25 ha, sodass für das Erweiterungsvorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Für das Vorhaben ist somit ein Rahmenbetriebsplan aufzustellen, für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen ist (s. o.). Der Rahmenbetriebsplan muss alle für die Umweltverträglichkeitsprüfung bedeutsamen Angaben in der Form eines Berichts zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) enthalten. Die Mindestanforderungen an die Angaben im UVP-Bericht richten sich nach § 16 Abs. 1 UVPG. Soweit es für das Vorhaben von Bedeutung ist, muss der UVP-Bericht auch die in Anhang 4 zum UVPG genannten weiteren Angaben enthalten (§ 16 Abs. 3 UVPG).

### **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 gemäß § 16 Abs. 5 des UVPG „ausreichend sein, um

1. *der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens [...] zu ermöglichen und*
2. *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 sie 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 UVPG 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.

Nach § 2 der UVP-V Bergbau hat der Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) nach § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung insbesondere auch folgende Angaben zu enthalten:

1. Angaben über die Identität aller Stoffe, die eingesetzt, wiederverwendet, entsorgt oder beseitigt werden sollen, über ihre voraussichtliche Menge und über ihren Anteil in Gemischen sowie
2. Angaben über die Beschaffenheit des Grundwassers, oberirdischer Gewässer, des Bodens und der Gesteine im möglichen Einwirkungsbereich der Vorhaben, wobei die zuständige Behörde festzulegen hat, welche Untersuchungen im Einzelnen erforderlich sind.

Neben der UVP-V Bergbau, dem UVP-Gesetz des Bundes und des 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 beispielsweise Bodenschutzgesetz, Immissionsschutzgesetz, Waldgesetz, Wasserhaushaltsgesetz oder Denkmalschutzgesetz ergeben, die im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden.

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

<b>Schutzgut</b>	<b>Funktion</b>
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 der Boden als Abbau- und Ausgleichsmedium. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind projektbedingte Veränderungen oder Verluste der Bodenfunktionen (bspw. der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung) zu prüfen.

Wasser	Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Aspekte Grundwasser und Oberflächengewässer aufteilen. Beim Grundwasser ist die Grundwasserdargebotsfunktion, die Grundwasserqualität 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 die zu erwartenden Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben potenziell ausgehen können, für jedes Schutzgut dargestellt. Die Übertragung auf den vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt im Rahmen der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen.

Folgende Arbeitsschritte werden 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 2021/2022 herangezogen. Neben eigenen Kartierungen werden allgemein zugängliche Grundlagen und Untersuchungen von Fachbehörden sowie planungsrelevante Untersuchungen einzelner Institutionen ausgewertet (s. Quellenverzeichnis oder jeweilige Kapitel zu den Schutzgütern). Die Auswertung erfolgte flächendeckend für das Untersuchungsgebiet.

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 des Vorhabens 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 gering, mittel und hoch gestuft.

Für einige Schutzgüter sind geringere Erheblichkeiten festgestellt worden. Dementsprechend wurden diese unterschiedlich intensiv bearbeitet und dargestellt.

Die wesentlichen Inhalte des UVP-Berichtes sind der allgemein verständlichen Zusammenfassung (Kap. 13) zu entnehmen.

### **1.5 Abgrenzung des Untersuchungsraumes**

Der Untersuchungsraum wurde in einem Radius von etwa 500 m um die Vorhabenfläche anhand der räumlichen und biotischen Gegebenheiten entlang von Nutzungsgrenzen sinnvoll abgegrenzt. Eingeschlossen ist der gesamte Tagebau östlich des Mühlenweges. Die Flächen des Anlagenstandortes und die Förderbandtrasse wurden nicht mit in den engeren Untersuchungsraum mit einbezogen, da diese bereits im Rahmen der vorangegangenen Anträge untersucht wurden und weiter wie bisher genutzt werden.

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

Der Untersuchungsraum weist eine Größe von rund 162 ha auf.

## **2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER UMWELTRELEVANTEN WIRKUNGSPROZESSE**

Das Vorhaben ist im technischen Teil der Antragsunterlagen detailliert beschrieben und in den entsprechenden Plananlagen dargestellt. Auf eine Wiederholung wird an dieser Stelle verzichtet. Nachfolgend werden jedoch die wesentlichen vorhabenbedingten Wirkungen auf die Umwelt zusammenfassend erläutert. Bei den Auswirkungen des Vorhabens auf die unterschiedlichen Schutzgüter sind zwei Wirkungskomplexe zu betrachten:

- Wirkungen während der Abbau- und Betriebsphase (Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Transportvorgänge)
  - Beseitigung von Vegetation
  - Abtrag von Oberboden und Abraum, Umlagerung von Böden
  - Entnahme der quartären Kiese und Sande
  - Verfremdung des Landschaftsbildes durch Offenbodenbereiche, Bodenmiete und Gewinnungsgerät
  - Temporäre Emissionen von Staub, Lärm, Licht, Abgasen durch Maschineneinsatz und Transportvorgänge
  - Sukzessive Freilegung des Grundwassers
  - Beeinflussung des Grundwassers im Nahbereich
  - Sukzessiver Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen
  - Verlust/ Veränderung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren
  - Störung angrenzender Lebensräume/ Nutzungen, Randeffekte
- Wirkungen nach erfolgter Wiedernutzbarmachung / Rekultivierung
  - Herstellung einer Wasserfläche
  - Vergrößerung eines aquatischen Lebensraums
  - Verringerung des terrestrischen Lebensraums
  - Rückbau der Betriebsanlagen
  - Dauerhafter Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche
  - Veränderung des Landschaftsbildes
  - Erhöhung der Strukturvielfalt
  - Verbesserung der Erholungsfunktion

Die Übertragung auf den vorliegenden Untersuchungsraum erfolgt schutzgutspezifisch im Rahmen der Raumanalyse und der Auswirkungsprognose in Kapitel 10.

### **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 Tagebauerweiterung von vornherein auf Flächen mit einem sehr geringen Konfliktpotenzial geplant (s. auch Kap. 7).

Die konkret für die Vorhabenfläche vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden schutzgutspezifisch in Kap. 10 in den jeweiligen Kapiteln zu den Schutzgütern aufgeführt.

#### **4 RISIKEN DURCH UNFÄLLE UND KATASTROPHEN**

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

#### **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 insofern sie offensichtlich sind. Hierbei spielen auch Art und Umfang der bisherigen (Land-) Nutzung eine Rolle. Dabei verhält sich die kumulative Gesamtbelastung nicht grundsätzlich proportional zur Summe der sich im Raum ergebenden Einzelbelastungen, sondern ist je nach Projektwirkung bzw. Schutzgut einzeln zu betrachten. Die bestehenden Vorbelastungen der einzelnen Schutzgüter werden im Rahmen der Raumanalyse (Kap. 10) berücksichtigt und fließen so in die Auswirkungsprognose ein.

Nach dem derzeitigen Planungsstand sind bis auf den aktiven und genehmigten Tagebau Stenden keine Pläne und Projekte zu nennen, die unmittelbare Auswirkungen auf das geplante Vorhaben bzw. Auswirkungen in Summation mit der geplanten Erweiterung des Tagebaus Stenden 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.

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 infolge des Klimawandels auf die regionale Landnutzung genannt.

Auch zukünftig werden der größte Flächenanteil des Untersuchungsraumes und somit auch die Vorhabenfläche selbst weiterhin der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Der Trend zur Intensivierung und Spezialisierung in der landwirtschaftlich bevorteilten Region wird voraussichtlich weiter anhalten.

Westlich der geplanten Erweiterungsflächen werden die derzeitigen Tagebautätigkeiten bis zur Fertigstellung weitergeführt und anschließend entsprechend der genehmigten Betriebspläne als Wasserfläche mit umgebenden Baum- und Strauchpflanzungen verbleiben. Durch Sukzessionsprozesse und extensive Wiesennutzungen werden die Flächen im Vergleich zu den vorherigen

Landwirtschaftsflächen reicher strukturiert sein und einen vielfältigen Lebensraum für verschiedenen Tier- und Pflanzenarten bieten. Das Kieswerk und sämtliche technischen Anlagen, die mit dem Tagebau zusammenhängen werden zurückgebaut.

## **7 BEGRÜNDUNG DES STANDORTES UND BESCHREIBUNG VON VORHABENALTERNATIVEN**

Quarzkiese 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 Tagebaufläche liegt innerhalb eines Gebietes mit großflächigen Quarzkies- und –sandvorkommen. Die ausreichende Qualität und Mächtigkeit ist durch die angrenzenden Gewinnungstätigkeiten bestätigt.

Kiese und Sande werden nicht auf Vorrat, sondern bedarfsabhängig produziert. Der Bedarf an diesen Rohstoffen in der Region ist durch die Bauwirtschaft und die Betonproduktion weiterhin gegeben, sodass die Erschließung weiterer Abbauressourcen volkswirtschaftlich erforderlich ist.

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 ein äußerst geringes landschaftsökologisches Konfliktpotenzial, da es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt. Sie liegen nicht innerhalb eines Schutzgebietes und beinhalten keine geschützten Einzelobjekte. Folglich sind keine naturschutzfachlichen oder sonstigen fachplanerischen Konflikte vorhanden bzw. bekannt.

Auch ist eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme für einen Anlagenstandort oder Erschließung nicht erforderlich, da die bestehende Infrastruktur weiter genutzt werden kann.

Bei der beantragten Osterweiterung des Tagebaus Stenden handelt es sich um ein standortgebundenes Vorhaben. Vorhabenalternativen stehen im vorliegenden Fall aus oben aufgeführten Gründen nicht zur Diskussion.

## **8 PLANERISCHE VORGABEN**

### **8.1 Landesentwicklungsplan**

Der Landesentwicklungsplan (LEP NRW) legt die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die Gesamtentwicklung des Landes Nordrhein-Westfalen fest. Der Alttagebau Stenden ist im LEP als „Oberflächengewässer“ dargestellt. Die angrenzenden Flächen der Erweiterung sowie der beantragten Osterweiterung unterliegen der Darstellung als „Freiraum“ ohne weitere Festlegungen.

Zur planerischen Sicherung der heimischen oberflächennahen Bodenschätze wird im LEP auf die Regionalpläne verwiesen. Sie sollen durch textliche und zeichnerische Festlegungen von Bereichen für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze (BSAB) gesichert werden.

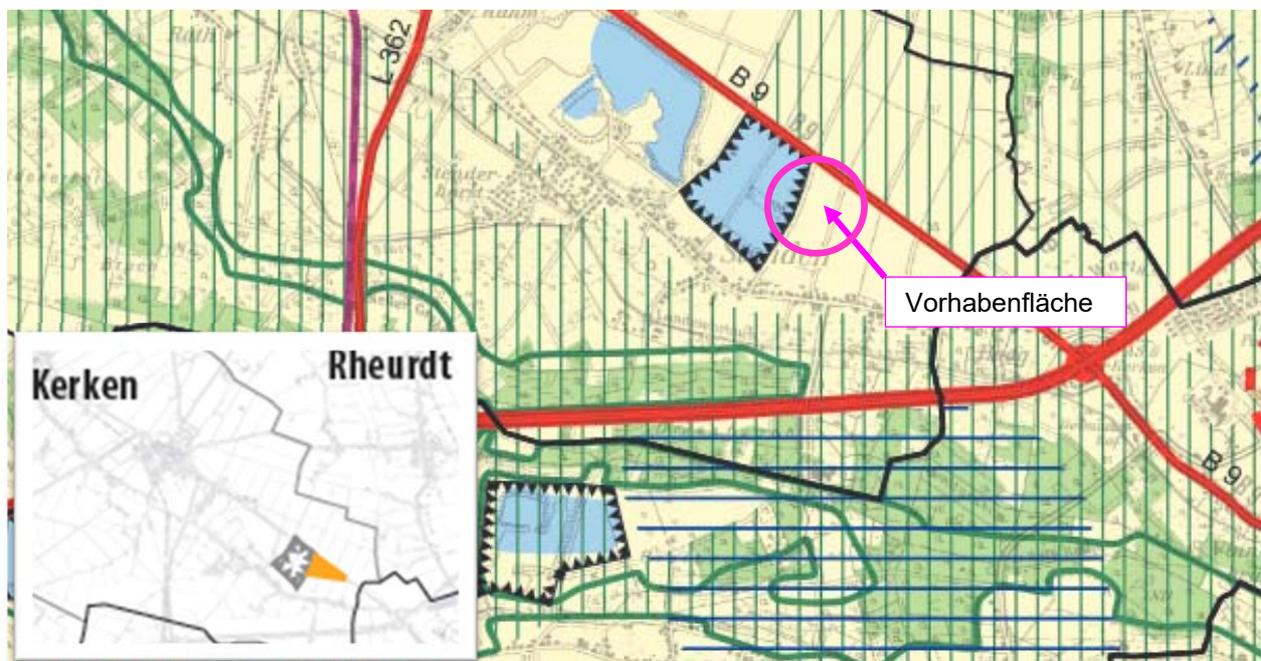
#### Verhältnis des Vorhabens zum Landesentwicklungsplan

Dem Vorhaben stehen keine Ziele des LEP NRW entgegen.

## 8.2 Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (Stand 26.11.2020) ist die Vorhabenfläche als *Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich* und in der Beikarte 5C „Rohstoffe“ als Sondierungsbereich für zukünftige BSAB (Bereich zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze) dargestellt. Der derzeit betriebene Tagebau ist als BSAB mit der Folgenutzung *Oberflächengewässer* ausgewiesen.

**Abb. 1 Regionalplan Düsseldorf (Ausschnitt Blatt 13) mit Ausschnitt aus der Beikarte 5C**



Gemäß Ziel 3 in Kapitel 5.4.1 des Regionalplans sind Abgrabungen nur innerhalb der Abgrabungsbereiche vorzunehmen. Dies gilt auch für Vorhaben, deren Größe weniger als 10 ha beträgt. Mit Ziel 4 eröffnet der Regionalplan jedoch die Möglichkeit einer Erweiterung von Abgrabungen bis zu einer Größe der Abbaufäche von 10 ha unter bestimmten Bedingungen, auch wenn die Flächen nicht innerhalb eines BSAB liegen. Diese sog. „Sonderregelung“ soll der Sicherung bestehender Gewinnungsstandorte dienen.

Die nördlich angrenzende Bundesstraße 9 ist als „Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr“ dargestellt. Südlich liegt die Autobahn 40, die als „Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr“ dargestellt ist.

Die Ortschaft Stenden und die umgebenden Freiflächen sind als „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“, die südlich der Dorfstraße gelegenen Freiflächen zusätzlich mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ vorgesehen. Gleiches gilt für die Landwirtschaftsflächen nördlich der B 9. Die Waldbestände südlich des Landwehrbachs sind als solche gekennzeichnet und dienen dem „Schutz der Natur“.

#### Verhältnis des Vorhabens zum Regionalplan

Die Lage der Vorhabenfläche außerhalb der im Regionalplan dargestellten BSAB steht dem Vorhaben nicht entgegen. Über die o. g. „Sonderregelung“ steht das Ziel 3 der Zulassung einer Erweiterung nicht entgegen, sofern alle in nachfolgender Tabelle genannten Bedingungen erfüllt sind.

<b>Bedingungen für Abgrabungserweiterungen außerhalb BSAB nach Ziel 4, Kap. 5.4.1 des Regionalplans</b>	<b>Vorhabenfläche</b>
Anschluss an vorhandenen BSAB	erfüllt
Abbaufäche der Erweiterung nicht größer als 10 ha	erfüllt
keine vorhergehende Abgrabungszulassungen unter der „Sonderregelung“ nach dem 31.12.2006	erfüllt
Unternehmen betreibt Gewinnung im betreffenden BSAB bereits seit 2006	erfüllt
Kein EU-Vogelschutzgebiet	erfüllt
Kein FFH - Gebiet	erfüllt
Keine besonders schutzwürdigen Böden	erfüllt
Abstand von 300 Metern zu Wohnräumen in im Zusammenhang bebauten Ortsteilen	erfüllt
Abstand von 300 Metern zu geschlossenen Ortslagen bei nach § 30 BauGB zu beurteilenden Gebieten	erfüllt
Kein im Regionalplan dargestellter Siedlungsbereich (ASB und GIB)	erfüllt
Abstand von 300 Metern zu ASB	erfüllt
Kein Bereich zum Schutz der Natur	erfüllt
Kein Bereich für den Grundwasser- und Gewässerschutz	erfüllt
Kein darüber hinausgehendes Einzugsgebiet nach Beikarte 4 G - Wasserwirtschaft	erfüllt

Die genannten Bedingungen für die Erweiterung einer Abgrabung auf Flächen, die außerhalb eines BSAB liegen, sind für das Vorhaben erfüllt.

Auch auf eine Voranfrage zur regionalplanerischen Beurteilung hin wurde seitens der Bezirksregierung Düsseldorf (Stellungnahme vom 26.08.2020 mit Ergänzung vom 26.01.2021) nach erster Prüfung die regionalplanerische Zulässigkeit bestätigt.

### **8.3 Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Kerken (Abfrage über geoportal-niederrhein.de, im Februar 2022) stellt die Vorhabenfläche als *Flächen für die Landwirtschaft* dar.

Die Siedlungsbereiche von Stenden sind westlich des Kemper Weges als Mischgebiet und östlich des Kemper Weges über eine Außenbereichssatzung bauleitplanerisch festgelegt. Das Satzungsgebiet ist als im Zusammenhang bebauter Ortsteil zu werten.

#### Verhältnis des Vorhabens zum Flächennutzungsplan

Die Lage der Erweiterungsflächen außerhalb der im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen steht der Realisierung des Vorhabens nicht entgegen.

Nach § 5 Abs. 1 BauGB soll der FNP die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen in den Grundzügen darstellen. Die angrenzenden Flächen des Tagebaus Stenden sind im Flächennutzungsplan Kerken dargestellt, die geplante Erweiterungsfläche grenzt unmittelbar an diese an.

### **8.4 Landschaftsplan**

Die Antragsfläche liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans Nr. 15 Kerken-Rheurdts des Kreises Kleve (2013). Die Entwicklungsziele sind nachfolgend beschrieben, Festsetzungen sind darin für die Vorhabenfläche nicht getroffen.

#### Entwicklungsziele

Mit dem Entwicklungsziel „Erhaltung und Entwicklung“ gehört die Vorhabenfläche dem Entwicklungsraum 1.2.5 „Stender Feld“ an. Laut Erläuterungen im Landschaftsplan zu dem Entwicklungsraum ist bei Flächennutzungsplanungen der im Regionalplan dargestellte Sondierungsbereich zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze zu beachten.

Der derzeitige Tagebau und der Altsee mit dem Kieswerk sind mit dem Entwicklungsziel „Wiederherstellung“ belegt. Im Entwicklungsraum 3.1 „Abgrabung Stenden“ und im Entwicklungsraum 3.2 „Abgrabung Stenden-Erweiterung“ ist die „Landschaft durch naturnah orientierte Entwicklungsmaßnahmen und Anreicherungen mit entsprechend geeigneten Strukturen und Landschaftselementen in ihrem Gesamterscheinungsbild wiederherzustellen bzw. auch im Hinblick auf Möglichkeiten des Arten- und Biotopschutz auszugestalten und in das charakteristische Landschaftsbild einzugliedern“.

Der Bereich der Erweiterung ist „zu einem an die abgrabungsbedingt geänderten Standortverhältnisse angepassten Lebensraum auszugestalten und durch biotopvernetzende Maßnahmen mit der bereits bestehenden Abgrabung Rahm ökologisch sinnvoll zu verbinden. Bei Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind die Vorgaben durch die Rekultivierungsverpflichtungen zu beachten. Eine mögliche Nutzung der Flächen für eine naturverträgliche Naherholung und die Schaffung eines entsprechend abgestimmten Wegenetzes ist bei der Maßnahmenplanung zu beachten.“

## Festsetzungen

Im Bereich der Osterweiterung sind im Landschaftsplan keine Festsetzungen getroffen worden. Nördlich der B 9 befindet sich das Landschaftsschutzgebiet 1 „Schaephuysener Höhen“.

Nordöstlich an das Erweiterungsgebiet anschließend liegt zudem eine nachrichtlich dargestellte geschützte Allee. Die im Landschaftsplan dargestellte Allee ist allerdings nicht vollständig. Gemäß Alleenkataster setzt sich diese Allee (AL-KLE-0138) weiter entlang der B 9 bis zum Altsee Stenden fort.

## Verhältnis des Vorhabens zum Landschaftsplan

Vom Vorhaben sind keine Entwicklungsziele und Festsetzungen des Landschaftsplanes betroffen. Vielmehr wird bereits im Landschaftsplan auf den Sondierungsbereich verwiesen, in dem die Osterweiterung liegt. Den Entwicklungszielen für die Abgrabungsbereiche (Anreicherung mit Strukturen und Landschaftselementen) wird mit der vorgesehenen Wiedernutzbarmachung entsprochen.

## **8.5 Schutzgebiete**

Das Erweiterungsgelände selbst beinhaltet oder berührt keine Schutzgebiete, geschützten Biotop oder sonstigen geschützten Landschaftsbestandteile.

Auch im Umfeld sind bis auf das nördlich der B 9 angrenzende Landschaftsschutzgebiet „Schaephuysener Höhen“ und das südlich von Stenden gelegene Landschaftsschutzgebiet „Kerkener Bruch“ keine Schutzgebiete vorhanden. Beide liegen außerhalb der Antragsflächen und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Im Untersuchungsraum liegen keine FFH- und Vogelschutz (Natura 2000)-Gebiete, keine Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete. Des Weiteren sind keine nach § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotop vorhanden.

Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet „Vinnbrück / St. Hubert“ liegt südlich der der A 40. Die Distanz zu dessen Schutzzone IIIA beträgt etwa 750 m und zu den Gewinnungsbrunnen (Schutzzone I) ca. 1,2 km.

Nördlich entlang der B 9 liegt eine nach § 41 LNatSchG *gesetzlich geschützte Allee*. Es handelt sich dabei um eine Lindenallee an der Hülser Straße (B 9) / AL-KLE-0138. Die Lindenallee ist einfach bzw. in einigen Teilbereichen auch 2-reihig und weist zahlreiche Lücken auf. Sie wird durch das Vorhaben nicht berührt oder beeinträchtigt.

## **8.6 Sonstige fachplanerische Zielsetzungen**

### **8.6.1 Kataster der schutzwürdigen Biotop**

Auf der Vorhabenfläche selbst und im Untersuchungsraum sind keine im Kataster des LANUV aufgenommenen schutzwürdigen Biotop vorhanden.

### **8.6.2 Biotopverbundsystem**

Die Vorhabenfläche ist nicht Bestandteil des landesweiten Biotopverbunds.

Nördlich der Bundesstraße 9 liegt die Biotopverbundfläche VB-D-4504-008 „Schaephuysener Höhen“, die von besonderer Bedeutung für den Biotopverbund ist. Schutzziel ist die Erhaltung der teilweise naturnahen und strukturreichen Laubwälder, der Kleingehölze und mageren Heide- und Offenlandflächen des geomorphologisch und kulturhistorisch (Hohlwege, Niederwaldreste) wertvollen Schaephuysener Höhenzuges u.a. als Lebensraum für eine Vielzahl teilweise gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Südlich von Stenden ist die Fläche VB-D-4504-006 „*Landwehrbach mit angrenzendem Grünland und Kleingehölzen*“ von besonderer Bedeutung für den Biotopverbund. Schutzziel ist die Erhaltung eines Fließgewässers mit begleitenden naturnahen Lebensräumen wie Bruchwald, Grünland, Flutrasen sowie strukturreichen Gehölzbeständen als Lebensraum und Vernetzungsbiotop für daran gebundene Pflanzen- und Tierarten.

Die Verbundflächen werden vom Vorhaben nicht berührt, die Schutzziele nicht beeinträchtigt. Vielmehr wird mittelfristig durch die Umwandlung von intensiv genutzten Flächen in wassergeprägte Lebensräume eine Stärkung des Biotopverbundes erreicht.

## **9 KURZCHARAKTERISTIK DES UNTERSUCHUNGSRRAUMES**

### **9.1 Naturräumliche Gegebenheiten**

Naturräumlich ist der Untersuchungsraum innerhalb des Niederrheinischen Tieflandes (57) der Haupteinheit Kempener-Aldekerker Platten (= Niersplatten) (573) zuzuordnen.

Der Vorhabensbereich ist der naturräumlichen Untereinheit Aldekerker Lehmplatte (573.4) zuzuordnen. Diese ebene Terrassenplatte mit einer Höhe von durchschnittlich 35 m NHN stellt die nördliche Fortsetzung der Kempener Lehmplatte dar, von der sie durch den Nieu- und Aldekerker Bruch getrennt ist. Im Westen und Norden sind zu den angrenzenden Niederungslandschaften 3 bis 4 m hohe Terrassenränder ausgebildet, nach Osten hin geht die Terrassenplatte sanft ansteigend in den Schaephuysener Höhenzug über.

Südlich von Stenden geht der Untersuchungsraum in den Nieu- und Aldekerker Bruch (573.13) über. Diese Bruchlandschaft (26–29 m NHN) hat sich infolge eines spätdiluvialen Rheinarmes ausgebildet, welcher sich in die höheren Terrassenplatten eingegraben hat. Während die Niederungen neben Bruch- und Auwäldern überwiegend von Grünlandfluren eingenommen werden, stocken auf den zahlreichen, 1-2 m höher gelegenen Niederterrasseninseln zumeist feuchte Eichen- und Eichen-Birkenbestände. Nach Osten hin besitzt der Nieu- und Aldekerker Bruch eine schmale Verbindung mit der Rheinebene.

Das Vorhabengelände ist eben und weist Geländehöhen zwischen rund 34 m NHN im Norden und 36 m NHN im Süden auf.

### **9.2 Nutzungsspezifische Gegebenheiten**

Die Vorhabenfläche wird ausschließlich von intensiv genutzten Ackerflächen und einem befestigten Wirtschaftsweg (Kemper Weg) eingenommen.

Der Untersuchungsraum wird vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Dabei stehen die ausgeräumten großschlägigen Ackerflächen der Aldekerker Lehmplatte, die

sich nördlich und östlich des Tagebaus fortsetzen, im Gegensatz zu den im kleinräumigen Wechsel vorhandenen und mit zahlreichen gliedernden Gehölzstrukturen und Waldparzellen durchsetzten Acker- und Gründlandfluren im Bereich der südlich von Stenden angrenzenden Niederterrasse.

Neben den Ortschaften Stenden, Stenderhorst und Rahm, die reine Wohn- und Mischgebiete darstellen und dörfliche Strukturen aufweisen, liegen innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen verstreut einzelne Gehöfte.

Gewerblich genutzte Flächen sind nur spärlich vertreten, wie z.B. ein Gartenbaubetrieb im Südosten. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine Flächen vorhanden, die der industriellen Nutzung unterliegen.

Westlich der Vorhabenfläche werden bereits langjährig die anstehenden Kiese und Sande im Tagebau Stenden gewonnen. Der „Altsee“ ist im Uferbereich bereits vollständig rekultiviert, lediglich der Anlagenstandort wird noch weiterhin genutzt. Die Erweiterung des Tagebaus östlich des Mühlenweges befindet sich derzeit im Abbau.

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen finden sich erst südlich im Bereich der Niederung des Landwehbaches, die außerhalb des untersuchten Raumes liegt.

## **10 SCHUTZGUTBEZOGENE RAUMANALYSE UND AUSWIRKUNGSPROGNOSE**

### **10.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit**

#### **10.1.1 Zustand Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit**

##### **Wohnen / Wohnumfeld**

Südlich des Tagebaus zieht sich entlang der Dorfstraße der Siedlungsbereich von Stenden. Die nächstgelegenen Wohnhäuser befinden sich jedoch in einer Entfernung von mindestens 300 m zu der geplanten Tagebauerweiterung. Der Bereich Wohnen/ Wohnumfeld spielt ansonsten im Untersuchungsraum nur eine geringe Rolle.

An Verkehrsinfrastruktur im Raum befindet sich nördlich die Bundesstraße 9, die in Richtung Osten auf die Autobahn 40 trifft. Darüber hinaus besteht ein Netz aus befestigten und unbefestigten Landwirtschaftswegen innerhalb des Untersuchungsraums.

##### **Freizeit / Erholung**

Dem Untersuchungsraum kommt durch die intensive Nutzung (Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung, Verkehr) nur eine geringe Bedeutung als Freizeit- und Erholungsraum zu. Er wird allenfalls für die stille Erholung wie Radfahren, Wandern und die Feierabenderholung wie Spaziergehen genutzt.

Der östliche Teilbereich der Dorfstraße in Stenden ab Kreuzung mit der Sankt Huberter Straße ist Bestandteil des Rundwanderweges A4, der nördlich und südlich in den Wanderweg E 8 übergeht. Als kulturelle Besonderheiten in Bezug auf die Freizeitnutzung sind die „Stendener Mühle“ und die Kirche „St. Thomas Stenden“ in der Freizeitkarte gekennzeichnet.

Besondere Freizeit- und Erholungsinfrastruktur ist darüber hinaus nicht vorhanden.

### **10.1.2 Vorbelastung Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit**

Als Vorbelastung für den Menschen und dessen Gesundheit sind insbesondere die verkehrlichen Lärm- und Abgasemissionen durch die angrenzenden Nutzungen anzusehen. Hier ist neben der B 9 auch die bestehende Zufahrt zum Anlagenstandort zu nennen. Auch der hohe Ausräumungsgrad und die intensive Nutzung der Landwirtschaftsflächen tragen zur Vorbelastung des Raumes bei.

Darüber hinaus ziehen die Gewinnungs- und Aufbereitungstätigkeiten im Bereich des bestehenden Tagebaus Stenden auch optische Veränderungen des Raumes nach sich.

### **10.1.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit**

#### **10.1.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit**

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

- Einhaltung ausreichender Abstände zu angrenzenden Grundstücken
- Einzäunung des Abbaugeländes und Aufstellung von Verbots- und Warnschildern
- Führung der Bandtrassen unterhalb der Geländeoberfläche im Bereich der angrenzenden Hoflage zur Minimierung der Lärmemissionen
- Weiternutzung der bestehenden Betriebszufahrt und des Anlagenstandortes
- Durchführung der Gewinnungs- und Verfülltätigkeiten nur tagsüber, kein Sonntags- und kein Nachtbetrieb
- Beachtung von § 22 BImSchG sowie der „Richtlinien zum Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen aus Tagebauen“ der Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung Bergbau und Energie in NRW -
- Einhaltung bzw. Unterschreitung der einschlägigen Immissionsrichtwerte
- abschnittsweise Wiedernutzbarmachung der abgebauten Flächen zur Geringhaltung des Eingriffs und zur frühzeitigen Funktionsübernahme des angestrebten Rekultivierungsziels
- landschaftsgerechte Einbindung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung
- Vollständiger Rückbau aller betrieblichen Einrichtungen nach Einstellung des Betriebes einschließlich Einzäunung und innerbetrieblicher Wege

#### **10.1.3.2 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 deutlich von denen nach Rekultivierung des Geländes. Es ergeben sich keine wesentlichen Änderungen gegenüber dem zugelassenen Betrieb. Die abbaubedingten Emissionen der beantragten Erweiterung werden mit

denen der momentan betriebenen Abgrabung vergleichbar sein, verlagern sich jedoch in östliche Richtung.

**Bau- und betriebsbedingt** können Geräusch-, Staub- und Abgasemissionen durch Maschinen und LKW sowie optische Beeinträchtigungen entstehen. Im Rahmen der geplanten Erweiterung kommt es allerdings nicht zu einer Annäherung an den Siedlungsbereich von Stenden.

Im aktuell erstellten Schalltechnischen Gutachten (Ingenieurbüro Dr. Knohl, s. Anlage I.9 im Teil I der Antragsunterlagen) wurde die Gesamtbelastung durch den Betrieb des Tagebaus im Rahmen einer detaillierten Immissionsprognose nach TA Lärm an den Immissionsorten IP01-IP20 an der benachbarten Bebauung unter Berücksichtigung der Vorbelastung untersucht. Das Schalltechnische Gutachten kommt zum Ergebnis, dass der prognostizierte Beurteilungspegel in allen Abbauphasen den zulässigen Immissionsrichtwert um mindestens 3 dB(A) unterschreitet. Im Ergebnis kommt der Gutachter somit zu dem Schluss, dass aufgrund des Maßes der Unterschreitung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm im Tageszeitraum keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ausgelöst werden. Im Nachtzeitraum ruht der Betrieb.

Die Staubemissionen sind auf die Phase der Abraumarbeiten beschränkt. Bei der Nassgewinnung ist eine Staubbildung nicht mehr gegeben.

Auch der Schwerlastverkehr wird sich durch die beantragte Tagebauerweiterung nicht erhöhen. Die Gewinnung im Nassabbau erfolgt mittels eines Schwimmbaggers, das gewonnene Material wird per Transportband zum westlich gelegenen Anlagenstandort transportiert. Dort wird das Material aufbereitet und wie bisher abtransportiert.

Optische Störungen durch den Abbaubetrieb (Entstehung von Offenboden- und Grubenbereichen, Bodenmieten, Beleuchtung, Bewegungsunruhe, Maschineneinsatz) sind temporär auf den jeweiligen Abschnitt beschränkt und bewegen sich ebenfalls in dem bisherigen Rahmen bzw. treten vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch den genehmigten Tagebau zurück. Der Raum weist zudem keine besonderen Wohnraum- und Erholungsfunktionen auf, sodass eine diesbezügliche Beeinträchtigung nicht erheblich sein wird.

Geruchsimmissionen sind durch den Betrieb nicht zu besorgen. Mit Erschütterungen ist ebenfalls nicht zu rechnen, da keine Sprengarbeiten im Rahmen der Gewinnung durchgeführt werden.

Die infrastrukturelle Anbindung bleibt grundsätzlich gewährleistet. Der Kemper Weg wird zwar durch die Erweiterung beansprucht, womit diese Wegeverbindung dauerhaft unterbrochen wird. Eine Verbindung zwischen der B 9 und der Dorfstraße ist aber durch den westlich gelegenen Mühlenweg und den ebenfalls asphaltierten Weg, der parallel etwa 200 m weiter östlich am Rand der Erweiterungsfläche verläuft, weiterhin gewährleistet.

Eine Minderung des Erholungs- und Freizeitwertes ist aufgrund der sehr geringen Bedeutung als Erholungsraum und der fehlenden Freizeit- und Erholungsinfrastruktur nicht einschlägig.

Insgesamt sind die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und die menschliche Gesundheit gering.

**Nach abgeschlossener Wiedernutzbarmachung** gehen von der Vorhabenfläche keine Emissionen mehr aus.

Mit der sukzessiven Rekultivierung der Flächen wird durch Gehölzpflanzungen und Flächen zur natürlichen Entwicklung eine landschaftliche Einbindung erreicht und durch die Schaffung neuer Landschaftselemente und Saumstrukturen zur Gliederung und Belebung der ausgeräumten Agrarlandschaft beigetragen.

Es werden nach der Wiedernutzbarmachung keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und die menschliche Gesundheit verbleiben.

## **10.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

### **10.2.1 Zustand Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

#### **10.2.1.1 Pflanzen**

Die potenzielle natürliche Vegetation steht in direkter Abhängigkeit zu den abiotischen Standortfaktoren und hätte sich natürlicherweise ausgeprägt, wenn kein menschlicher Einfluss stattgefunden hätte. Potenziell natürliche Vegetation wäre für die Flächen ein Flattergras-Buchenwald, stellenweise Perlgras-Buchenwald. Maßgebend sind hier Tieflagen-Buchenwälder mit geringer Beimischung von Stieleiche, auf stärker sandigen Böden auch Traubeneiche.

Weiter südlich von Stenden wäre auf den stärker grundwasserbeeinflussten Böden der artenarme Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (stellenweise auch Stieleichen-Birkenwald), mit einer spärlich entwickelten Strauchschicht aus Hasel, Weißdorn und Hundsrose die potenzielle natürliche Vegetation, bevor sich weiter südlich in der Niederung Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder mit stellenweise Erlenbruchwald und Eichen-Hainbuchenwald anschließen würden. Dieser Mischwald mit Esche und Schwarzerle, örtlich auch Flatterulme, weist im Unterstand vor allem Traubenkirsche, Hasel, Schneeball und Hartriegel auf.

Zur Erfassung der Vegetation wurden in den Jahren 2021/ 2022 Geländebegehungen durchgeführt. Die Kartierung der im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen und Nutzungen erfolgte hierbei entsprechend dem Biotoptypen-Bewertungsschlüssel des LANUV. Die Ergebnisse sind in Anlage III.2 dargestellt.

Die Erweiterungsfläche selbst stellte sich zum Zeitpunkt der Kartierung als eine artenarme, intensiv genutzte Ackerfläche ohne Gehölze oder nennenswerte Krautsäume dar. Zum zugelassenen Tagebau hin wird sie vom asphaltierten „Kemper Weg“ getrennt.

Der aktive Tagebau Stenden weist neben offenen, vegetationsfreien Flächen, die sich aktuell im Abbau befinden auch bereits ruderal bewachsene Bereiche auf den Abstandsstreifen und den Böschungen auf.

Das landschaftliche Umfeld wird im Wesentlichen von landwirtschaftlichen Nutzungen bestimmt. Diese sind hier generell als artenarm zu bezeichnen und weisen neben der Kulturpflanze kaum andere Pflanzenarten auf. Die Ackerrandstreifen sind zumeist schmal ausgebildet und nur mit sehr häufigen, weit verbreiteten Ackerwildkräutern und Gräsern bestanden. Die Grünländereien werden vor allem als Vieh- und Mähwiese genutzt und sind ebenfalls als artenarm einzustufen.

Gehölzflächen machen nur einen sehr geringen Prozentsatz des Gesamttraumes aus. Entlang der B 9 stockt eine zum Teil lückige Allee aus Linden, ansonsten kommen innerhalb des Untersuchungsraumes nur in Hofnähe oder in den Gärten der Siedlungsbereiche Gehölze vor. Am

westlich angrenzenden Altsee des Tagebaus Stenden tragen insbesondere die umgebenden Ufergehölze zu einer Verbesserung der Strukturvielfalt und einer Erhöhung des Gehölzanteils bei.

Innerhalb der Vorhabenfläche oder in deren direktem Umfeld sind keine Vorkommen gefährdeter oder bedrohter Pflanzenarten der Roten Liste NRW bekannt.

#### **10.2.1.2 Tiere**

Innerhalb des Untersuchungsraums wurden im Zeitraum 2021/ 2022 im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung eigene faunistische Kartierungen durchgeführt.

Dabei wurden im Untersuchungsraum 48 Vogelarten festgestellt. 15 Arten gelten davon in NRW als planungsrelevant, 13 Arten davon unterliegen zusätzlich einer Gefährdung gemäß Roter Liste NRW. Die im Untersuchungsraum vorgefundenen Arten sind in den Plananlagen 1 (Brutvögel) und 2 (Durchzügler, Nahrungsgäste) des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, Teil IV der Antragsunterlagen, dargestellt. Konkret im Eingriffsbereich und dessen direktem Umfeld wurden als Brutvögel die planungsrelevanten Arten Bluthänfling (1 Brutpaar, RL 3), Feldlerche (2 Brutpaare, RL 3) und Flussregenpfeifer (1 Brutpaar, RL 2) festgestellt sowie potenziell Eisvogel und Uferschwalbe, die auch im bestehenden Tagebau mit 2 Kolonien nachgewiesen wurde.

Für Amphibien bieten die intensiv ackerbaulich genutzten Erweiterungsflächen keine Habitate. Da auch der umliegende Untersuchungsraum überwiegend ackerbaulich genutzt wird, sind auch hier keine Amphibienvorkommen zu erwarten. Im angrenzenden Umfeld stellen die rekultivierten Bereiche der genehmigten Abgrabung, insbesondere die Ufer mit Flachwasserbereichen sowie die großflächigen Gehölzbestände, geeignete Lebensräume für Amphibien dar.

Obwohl zumindest temporär an den Rändern und den Böschungen des Tagebaus geeignete Habitate und Strukturen für Reptilien vorhanden sind, ist im Untersuchungsraum keine Reptilienart nachgewiesen worden.

Gebäudehabitate, Höhlen oder Stollen sowie Bäume mit geeigneten Höhlen für Sommer- oder Winterquartiere der Fledermäuse sind auf der Antragsfläche und im näheren Umfeld nicht vorhanden. Aufgrund der intensiven Nutzung stellen die monotonen Ackerflächen auch kein essenzielles Nahrungshabitat für die Fledermäuse dar.

Weitere Angaben zur Fauna sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

#### **10.2.1.3 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 der Vorhabenfläche selbst ist bedingt durch die intensive ackerbauliche Nutzung als äußerst gering einzustufen. Dies gilt auch für die Ackerflächen im weiteren Untersuchungsraum. Eine Anreicherung der Vielfalt ist durch die randlichen Gehölz- und Sukzessionsbiotope des Altsees Stenden und den aus Pionierstandorten bestehenden Biotopen der Erweiterung des Tagebaus Stenden gegeben.

Aufgrund der geringen Ökosystemvielfalt ist auch die Artenvielfalt auf der Vorhabenfläche und im Untersuchungsraum stark eingeschränkt, da der Großteil von Ackerflächen eingenommen wird,

die für zahlreiche Tiergruppen wenig geeignete Habitats darstellen. Lediglich die Baumbestände und Gehölze in den Gärten des Siedlungsbereichs von Stenden sowie die rekultivierten ehemaligen Abbauflächen erhöhen das Habitatspektrum und somit die Vielfalt im Raum. Durch die bestehenden und auch weiterhin geplanten Abbautätigkeiten im Tagebau Stenden ist der Raum zudem stetigen Änderungen unterworfen, der zumindest temporär Möglichkeiten zur Ansiedlung von Pionierarten einräumt.

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.

Die Antragsfläche selbst beinhaltet keine Biotopverbundfläche. Die nördlich der B 9 gelegenen Ackerflächen sind aber Bestandteil der sehr großflächigen Biotopverbundfläche „Schaephuyse-ner Höhen“, deren Gehölzflächen und mageren Heide- und Offenlandflächen von besonderer Bedeutung für den überregionalen Biotopverbund sind. Auch südlich von Stenden ist die Fläche VB-D-4504-006 „Landwehrbach mit angrenzendem Grünland und Kleingehölzen“ von besonderer Bedeutung für den Biotopverbund.

### **10.2.2 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 und den hohen Ausräumungsgrad stark herabgesetzt. Offenlandbereiche wurden durch intensive landwirtschaftliche Nutzung, beispielsweise durch Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln und die Ausräumung von Vegetationsstrukturen, verändert und damit der darauf angewiesenen Flora und Fauna als Habitat entzogen bzw. die Habitateignung in starkem Maße verringert.

Die Vorhabenfläche selbst ist diesbezüglich stark anthropogen vorbelastet. Als Vorbelastung für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind darüber hinaus die verkehrlichen Lärm- und Abgasemissionen durch die angrenzenden Nutzungen anzusehen. Hier sind insbesondere die B 9 zu nennen, die zudem eine markante Trennungslinie darstellt.

Neben dem hohen Ausräumungsgrad, der intensiven landwirtschaftlichen und der verkehrlichen Nutzung tragen auch die bereits bestehenden, langjährigen Abgrabungstätigkeiten und die damit verbundenen Umlagerungsprozesse, Transportvorgänge und Beunruhigungen zur Vorbelastung des Raumes bei.

### **10.2.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

#### **10.2.3.1 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 ökologisch sensible Bereiche nicht berührt werden.

Über die Standortwahl hinaus sind zusammenfassend folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Bauzeitenregelung für das Beseitigen von Gehölzen zum Schutz des Bluthänflings und nicht planungsrelevanter Gebüschbrüter, Durchführung nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar
- Bauzeitenregelung für den Eingriff in Steilwände zum Schutz des Eisvogels und der Uferschwalbe, Eingriffe nur zwischen Anfang Oktober und Ende Februar
- Vorausschauende Vergrämung vor Beginn des Abbaus von in Frage kommenden Steilböschungen vor der Brutzeit durch Abflachung oder Abhängen mit Vlies/Folie des betreffenden Bereiches, zur Verhinderung dass in der folgenden Brutsaison Bruthöhlen oder -röhren gebaut werden, Ausweichstandorte in der Nähe sollten vorhanden sein
- Bauzeitenregelung für die Beräumung der Ackerflur und des Übergangsbereiches zum genehmigten Tagebau zum Schutz der Feldlerche und des Flussregenpfeifers sowie der nicht planungsrelevanten Bodenbrüter, Durchführung der Arbeiten nur zwischen Ende August und Ende März
- bei gewünschten Abweichungen von den Bauzeiten sind die Habitatflächen im Vorfeld durch eine fachliche Betriebsbegleitung zu kontrollieren. Sollten keine Brutvorkommen nachgewiesen werden, können die zeitlichen Vorgaben entsprechend entfallen bzw. angepasst werden.
- Nutzungsextensivierung von Intensiväckern / Anlage von Ackerbrachen als CEF-Maßnahme für die Feldlerche. Punktuell ist zusätzlich die Anlage von Lerchenfenstern möglich. Die konkreten Maßnahmenflächen werden rechtzeitig vor Genehmigungserteilung festgelegt.

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

### **10.2.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

#### **Pflanzen**

Die mit der sukzessiven Beseitigung der Vegetationsdecke innerhalb der Tagebauerweiterung verbundenen **bau- und betriebsbedingten Auswirkungen** werden nicht weitreichend sein, da ausschließlich intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen und ein Weg in Anspruch genommen werden. Die Flächen sind durch eine floristische Artenarmut charakterisiert und weisen weder Gehölze, noch seltene oder gefährdete Pflanzengesellschaften auf.

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind daher gering.

**Nach Beendigung der Abbautätigkeiten** wird zwar der Großteil der Flächen als Wasserfläche verbleiben, durch die vorgesehene Rekultivierung wird sich jedoch in den Randbereichen ein weitaus höheres Pflanzenartenspektrum etablieren als auf den derzeit artenarmen Ackerflächen. Umgebende Flächen werden der Sukzession überlassen oder mit Wiesenmischungen eingesät. Ergänzend werden Gehölzpflanzungen durchgeführt. Die geplante Herrichtung führt zu einer Neuschaffung semiterrestrischer, amphibischer und aquatischer Lebensräume, die dem Arten- und Biotopschutz zur Verfügung stehen werden. Die hergerichteten Flächen werden aufgrund ihrer höheren strukturellen Vielfalt ein hohes Entwicklungspotenzial besitzen.

**Nach abgeschlossener Wiedernutzbarmachung** werden somit keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen verbleiben, sondern vielmehr Positivwirkungen zu erwarten sein.

## **Tiere**

Die möglichen **bau- und betriebsbedingten Auswirkungen** des Vorhabens auf die Vogelwelt entstehen durch länger andauernde Flächenbeanspruchung sowie mögliche randliche Störwirkungen. Auf der Erweiterungsfläche selbst wurde nur die Feldlerche (RL NRW 3) mit zwei Brutpaaren bzw. Revieren nachgewiesen. Im Übergangsbereich zum genehmigten Tagebausee wurde zudem ein Brutrevier des Bluthänflings (RL NRW 3), im derzeitigen Abgrabungsbereich die Brut eines Flussregenpfeifers (RL NRW 2) festgestellt. In den beim Abbau entstehenden Steilwänden könne sich zudem potenziell Eisvogel und Uferschwalbe ansiedeln.

Für diese Arten wurden geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, vorlaufende Kontrollen, CEF-Maßnahme für die Feldlerche) formuliert, um Individuenverluste und Störungen sowie den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen (siehe Kap. 10.2.3.1 und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Teil IV der Antragsunterlagen).

Die Maßnahmen gelten gleichermaßen für die in NRW nicht als planungsrelevant eingestuft, im Untersuchungsraum nachgewiesenen boden- und gebüschbrütenden Arten der Kulturlandschaft.

Zusammenhängende Gehölzbestände und ältere Gehölze werden nicht in Anspruch genommen und zu den im Umfeld vorhandenen Beständen wird ein ausreichender Abstand eingehalten. Störungen, die indirekt zum Verlust von Fortpflanzungsstätten führen könnten, sind daher nicht über das derzeitige – tolerierte – Maß hinausgehend zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass die sich bisher dort angesiedelten Arten an diese Art der Tätigkeiten gewöhnt sind. Auch die Funktion als Nahrungshabitat/Jagdrevier wird durch das Vorhaben in keiner Weise beeinträchtigt. Essentielle Nahrungshabitate stellen die intensiv genutzten Ackerflächen zudem nicht dar.

Sonstige Tierartengruppen sind von dem Vorhaben nicht betroffen oder wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind daher gering.

**Mit der geplanten Rekultivierung** des Geländes wird sukzessive durch die Schaffung verschiedenartiger Lebensräume (Wasserflächen, Hecken, Bäume und Krautsäume entlang der Ufer und Wege) gegenüber den derzeitigen Intensivackerflächen ein vergrößertes Angebot an Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten zur Verfügung stehen. Die hergerichteten Flächen werden somit besser nutzbare Habitate darstellen als in der ausgeräumten Fläche vor Abgrabungsbeginn. Sie werden aufgrund ihrer höheren strukturellen Vielfalt und in ihrer Funktion als Vernetzungsbiotop ein höheres Entwicklungspotenzial besitzen und insbesondere für die an Gewässer gebundene Arten neues Nahrungs- und Bruthabitat bieten.

Zusammenfassend kann bezüglich der prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere und die biologische Vielfalt festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen negative Auswirkungen auf die im Un-

tersuchungsraum heimische Fauna vermieden werden. Die biologische Vielfalt innerhalb des betrachteten Raumes wird auch bei Durchführung des Vorhabens in ihrem derzeitigen Zustand erhalten bleiben bzw. sogar verbessert.

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

Insgesamt wird demnach das Abgrabungsvorhaben nur **geringe negative Auswirkungen** auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt haben.

### **10.3 Schutzgut Fläche**

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

In den Jahren 2016 bis 2019 wurden in Deutschland im Durchschnitt pro Tag 52 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 (Aktualisierung 2021) 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 km<sup>2</sup>. 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 Bergbaubetriebe 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 zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die Tagebauerweiterung nimmt insgesamt eine Fläche von 9,9 ha ein, wobei die tatsächliche Abbaufäche sich auf 9,3 ha beschränkt, 0,6 ha sind Rand- und Abstandsflächen. Hinzu kommt die Beanspruchung von 4,6 ha Böschungflächen innerhalb des zugelassenen Tagebaugeländes. Die Flächeninanspruchnahme dient der Deckung des Bedarfes an Kiesen und Sanden in der Region als wertvollem Rohstoff insbesondere für die Bauwirtschaft. Bei der Auswahl der Vorhabenfläche stand im Vordergrund, das vorhandene Kieswerk und die bereits bestehende Infrastruktur zu nutzen und so Eingriffe und weitere Flächeninanspruchnahmen an anderer Stelle zu minimieren.

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

Da die Tagebaufächen nach dem Abbau wieder vollständig rekultiviert werden, begrenzen sich vorliegend die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche im Wesentlichen auf die Abbauphase. Es kommt zwar zu einer sukzessiven und temporären Flächeninanspruchnahme für einen Zeitraum über ca. 8 Jahre, nicht jedoch zu einem Flächenverlust.

Die Kompensation des naturschutzrechtlichen Eingriffs erfolgt vollständig auf der Fläche selbst, sodass zusätzliche Flächen dafür nicht benötigt werden.

## **10.4 Schutzgut Boden**

### **10.4.1 Zustand Schutzgut Boden**

#### **Geologie**

Der Untersuchungsraum beinhaltet in der Nordhälfte zum einen den zur Krefelder Mittelterrasse gehörigen Teil der Aldekerker Lehmplatte, zum anderen die durch einen spätdiluvialen Rheinarm entstandenen Niederungen des Nieu- und Aldekerker Bruchs der Niederterrasse im Süden.

Die geologische Übersichtskarte 1:500.000 des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW, Quelle: ELWAS-Web) zeigt für den Planungsbereich einheitlich Ablagerungen der pleistozänen Mittelterrasse aus Sand und Kies, z.T. Kies, steinig und Sand, schluffig mit Steinen.

In dem südlich anschließenden Niederungsbereich sind durch bandförmige ungegliederte Auenablagerungen aus Sanden und Kiesen, z.T. Steinen, Niederterrasseninseln ausgeformt, die lokal mit Hochflutablagerungen überdeckt sind.

#### **Boden**

Der Untersuchungsraum wird gemäß der digitalen Bodenkarte 1:50.000 (IS BK 50, Geologischer Dienst NRW, s. Ausschnitt, Abb. 2) von Gley-Parabraunerde (G-L3) und von Parabraunerde (L3) eingenommen. Beide Bodentypen besitzen neben einer mittleren Wasserleitfähigkeit eine sehr

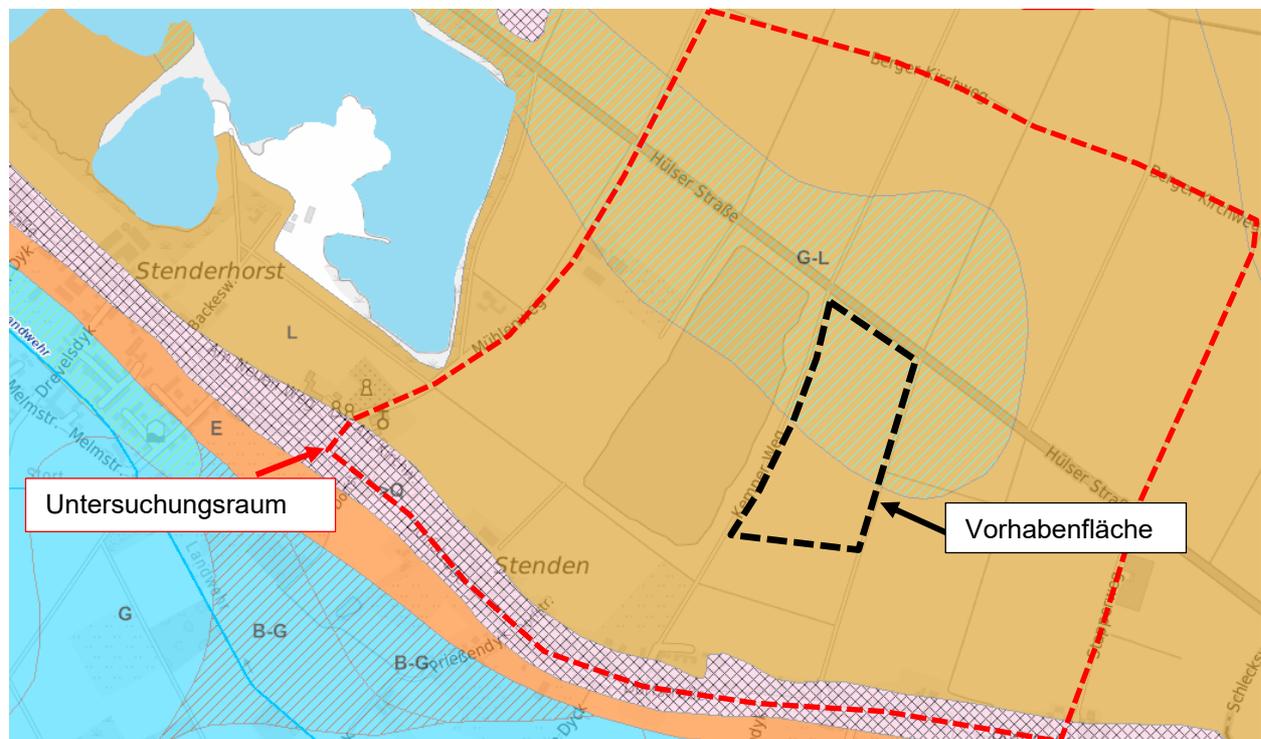
hohe Durchwurzelungstiefe. Die Gley-Parabraunerde weist Grundwasser in einer Tiefe von 20-30 dm auf und ist nicht staunass, die Parabraunerde ist weder grund- noch staunass. Bei Bodenwertzahlen zwischen 50-60 (Gley-Parabraunerde) und 68-76 (Parabraunerde) werden mittlere bis hohe Ertragsfähigkeiten erzielt.

Beide Bodentypen sind gemäß IS BK 50 aufgrund ihrer Eigenschaft als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion als schutzwürdige Böden eingestuft. Flächen mit entsprechenden Böden können eine hohe oder sehr hohe Regler- und Pufferfunktion und damit eine qualitative Schutzfunktion für das Grundwasser und eine Wasserspeicherfunktion entfalten. Zudem können solche Standorte für die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser oder in der Nähe von Hochwasser führenden Vorflutern als Retentionsräume dienen. In Siedlungsnähe stellen diese Böden der Vegetation langfristig Wasser zur Verdunstung zur Verfügung. Wenn solche Böden mit Baum- und Strauchvegetation im Bereich von Freiflächen (z.B. Kaltluftschneisen) innerhalb von Siedlungsbereichen liegen, tragen sie durch ihre Kühlungsfunktion erheblich zur kleinklimatischen Verbesserung ihres Umfeldes bei.

Im Bereich des bestehenden Altsees des Tagebaus Stenden sind keine natürlich gelagerten Böden mehr vorhanden. Gleiches gilt auch für die Erweiterungsflächen, die sich westlich befinden, auch wenn diese noch als normale Böden dargestellt sind.

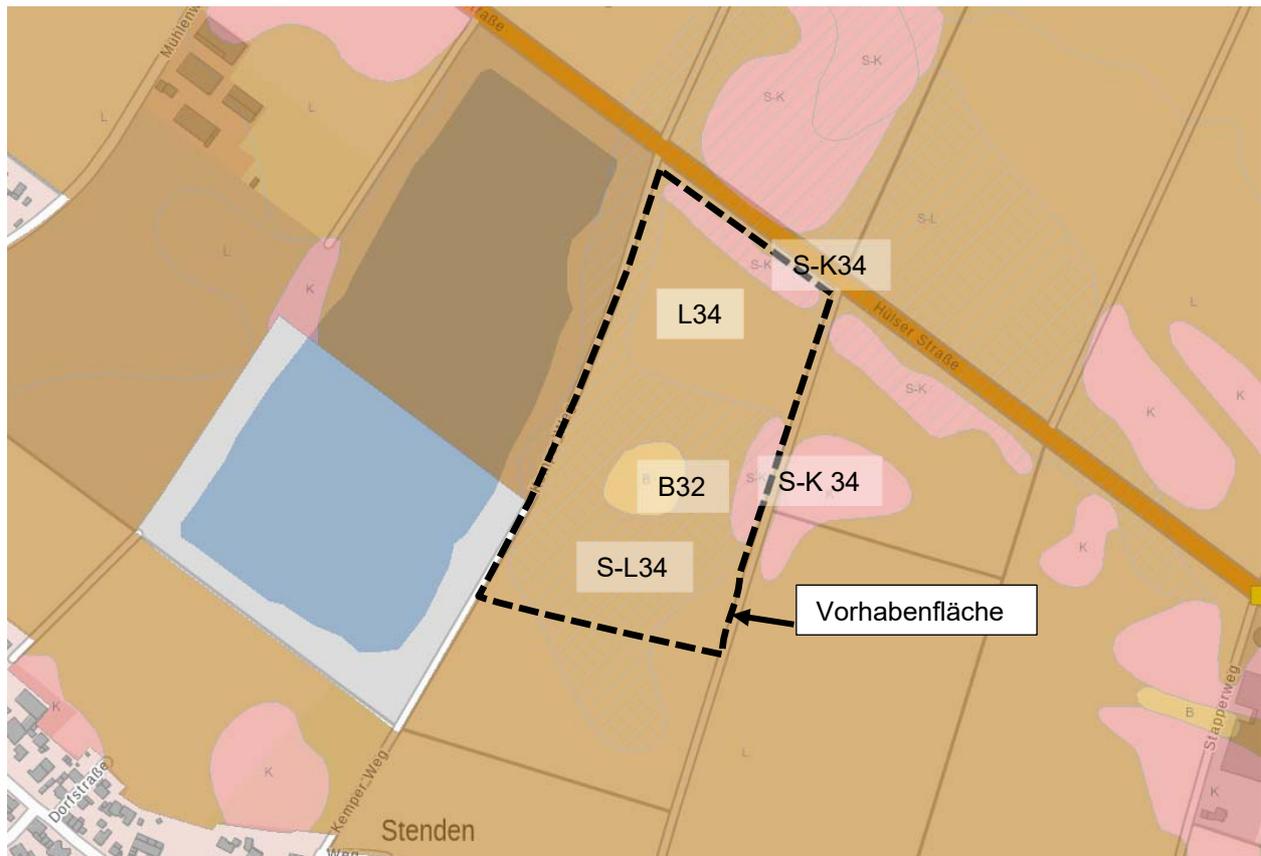
Weiter südlich ist im Bereich der Siedlungsflächen entlang der Dorfstraße der Bodentyp Auftrags-Regosol >Q7 vorhanden. Daran anschließend befindet sich ein schmaler Streifen Plaggenesch (E 73). Die weiter südlich außerhalb des Untersuchungsraums gelegenen Böden sind feuchtegeprägte Gleye und Niedermoorböden.

**Abb. 2 Ausschnitt digitale Bodenkarte IS BK 50, Bodentypen**



(Quelle: elwas-web.de)

Abb. 3 Ausschnitt IS BK 5, Bodentypen



(Quelle: tim-online.nrw.de)

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. 3) wie folgt zu charakterisieren:

Die den größten Teil der Antragsfläche einnehmende Pseudogley-Parabraunerde (S-L34) weist eine sehr hohe nutzbare Feldkapazität sowie mittlere Wasserleitfähigkeit und Verdichtungsempfindlichkeit, nur schwache Staunässe und keinen Grundwassereinfluss auf. Als Nutzungseignung wird Weide und Acker angegeben.

Die im Norden der Antragsfläche betroffene Parabraunerde (L 34) weist ebenfalls eine sehr hohe nutzbare Feldkapazität sowie mittlere Wasserleitfähigkeit und Verdichtungsempfindlichkeit auf. Sie ist grundwasser- und staunässefrei. Als Nutzungseignung wird Weide und Acker angegeben.

Beide Bodentypen sind nach Angaben des IS BK 5 sowohl als fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig bewertet worden, als auch als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlfunktion. Sie sind im Landschaftsraum jedoch sehr weit verbreitet und weisen keine hohe Dokumentationsfunktion oder besondere Schutzwürdigkeit als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte auf. Auch zeigen sie keine besondere Naturnähe und keine extremen Standortbedingungen, haben demnach keine besondere Bedeutung für Lebensraumfunktion und das Biotopentwicklungspotenzial.

Der nur am Rand kleinräumig betroffene Pseudogley-Kolluvisol (S-K 34) weist eine extrem hohe nutzbare Feldkapazität ohne Grundwassereinfluss und mit schwacher Staunässe auf. Die Wasserleitfähigkeit ist als mittel, die Verdichtungsempfindlichkeit als hoch eingestuft. Als Nutzungseignung wird Weide und Acker angegeben, für intensive Ackernutzung eine Melioration empfohlen.

Die ebenfalls nur kleinflächig betroffene 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.

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

#### **10.4.2 Vorbelastung Schutzgut Boden**

Die Böden des Untersuchungsraumes und der Vorhabenfläche werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die damit verbundenen nutzungsbedingten Einträge in den Boden (mineralische Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, Herbizide) und das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen wirken sich negativ auf den Bodenhaushalt aus.

Insbesondere auch die bereits erfolgten Gewinnungstätigkeiten im Westen sind als Vorbelastung für das Schutzgut Boden zu nennen. Hier sind keine natürlich gelagerten Böden mehr vorhanden. Es finden auch weiterhin noch Umlagerungen statt.

Daneben ist eine Flächenversiegelung durch Straßen als Vorbelastung für das Schutzgut Boden vorhanden.

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind im Untersuchungsraum nicht bekannt.

#### **10.4.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Boden**

##### **10.4.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Boden**

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

- Getrennte Abtragung von Oberboden und Abraum
- Wiederverwendung des anstehenden Oberbodens und nicht verwertbaren Abraums für die Wiedernutzbarmachung
- Lagerung des Oberbodens – soweit erforderlich - getrennt von dem anstehenden Abraum bis zur endgültigen Verwendung sowie Einbau der Böden entsprechend den Vorgaben der DIN 18.300 (Erdarbeiten) und 18.915, Teil 3 (Landschaftsbau, Bodenbearbeiten für vegetationstechnische Zwecke, Bodenbearbeitungsverfahren) und DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial)
- Verfüllung nur mit Abraum bzw. nicht verkaufsfähigem Sand aus dem Tagebau
- Tiefgründige Lockerung zur Beseitigung von Bodenverdichtungen

#### **10.4.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Boden**

Bei der geplanten Tagebauerweiterung werden auf einer Nettoabbaufäche von etwa 9,3 ha zunächst die Deckschichten und die darunter anstehenden Quarzsande und -kiese bis zum Liegenden vollständig entnommen. Innerhalb der Abbaugrenzen erfolgt somit ein dauerhafter Verlust des Bodens und seiner Funktionen (z.B. Filterfunktion, Pflanzenstandort, landwirtschaftliche Produktionsstätte). Bei Abtrag und Wiederaufbringen des Oberbodens und des Abraums zu Herrichtungszwecken finden des weiteren Umlagerungsprozesse statt.

Außerhalb der Abbaugrenze (= Abstandsstreifen) bleibt die natürlich gewachsene Bodenabfolge weitestgehend erhalten. Durch Befahren mit Radladern und LKW, Lagerung von Bodenmieten etc. können jedoch Bodenverdichtungen auftreten, die nach Abschluss der Tätigkeiten durch tiefgründiges Auflockern beseitigt werden.

Die Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist bedingt durch den vollständigen Verlust und die Schutzwürdigkeit zunächst als hoch einzuschätzen.

Die betroffenen Böden sind jedoch im Landschaftsraum 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.

### **10.5 Schutzgut Wasser**

Bei der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der hydrogeologischen Verhältnisse und Auswirkungen darauf wird weitestgehend auf das Wasserwirtschaftliche Gutachten zur geplanten Osterweiterung des Tagebaus „Stenden“ (geologie:büro, 2022) zurückgegriffen, das dem Teil I des Rahmenbetriebsplanes als Anlage I.8 beiliegt.

#### **10.5.1 Zustand Schutzgut Wasser**

##### **10.5.1.1 Grundwasser**

Die Vorhabenfläche befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers 286\_03 „Terrassenebene des Rheins“ im Teileinzugsgebiet Maas Nord. Die mittlere Mächtigkeit der Terrassensande und -kiese wird mit etwa 26 m angenommen, die als stark durchlässig eingestuft werden. Diese werden von durchlässigen feinkörnigen, teils tonigen Sanden und Schluffen überlagert. Die Basis der Terrassenkiese bilden feinkörnige, mäßig wasserdurchlässige Sande des Neogens.

Im Vorhabenbereich liegt eine von Südosten nach Nordwesten gerichtete Grundwasserströmung vor.

Bei einem hydraulischen Gradienten von rd. 0,19 ‰ und einer mittleren Schwankungsbreite der Grundwasserstände von rd.  $\pm 0,6$  m ergibt sich für den derzeitigen Tagebausee in seiner genehmigten Ausdehnung ein Mittelwasserstand von rd. 29,03 m NHN.

Die Qualität des Grundwassers wird durch die landwirtschaftlichen Stoffeinträge beeinflusst. So zeigen die Analysen an den vorhandenen Messstellen P1, P2 und P4 stets erhöhte Nitratgehalte. Der chemische Zustand des Grundwassers im Vorhabenbereich wurde entgegen der Angaben

im Fachinformationssystem ELWAS zum Gesamt-Grundwasserkörper als schlecht eingestuft. Der mengenmäßige Zustand ist gut.

Das Vorhaben liegt weder in einem ausgewiesenen, noch in einem geplanten Trinkwasserschutzgebiet.

Nach Auskunft der Antragstellerin verfügt der Gerritzenhof im Westen sowie der Pülgershof im Südwesten des Erweiterungssees über Brunnen zur Hauswasserversorgung. Zu den Entnahmemengen liegen jedoch keine Angaben vor.

#### **10.5.1.2 Oberflächengewässer**

Auf der Vorhabenfläche selbst befindet sich kein Oberflächengewässer.

Westlich grenzt der bestehende Tagebausee an. Der See ist als nährstoffarm anzusehen, der chemische Zustand wird als gut eingestuft. Da der See sich noch im Abbau befindet und sich daher noch kein stabiles Ökosystem entwickeln konnte, ist noch keine genaue Trophieeinstufung möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass der See als oligotroph einzuschätzen ist, da noch keine Eutrophierung zu verzeichnen ist.

Weitere Oberflächengewässer finden sich nicht im engeren Untersuchungsraum.

Westlich befindet sich der bereits weitestgehend hergerichtete Altsee des Tagebaus Stenden. Südlich liegt in mindestens 600 m Entfernung zum Vorhabengelände und weit außerhalb des Auswirkungsbereiches der Landwehrbach.

#### **10.5.2 Vorbelastung Schutzgut Wasser**

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist das Grundwasser durch einen erhöhten Nitratgehalt vorbelastet und der chemische Zustand des Grundwassers entsprechend als schlecht einzustufen. Auch die verkehrlichen Emissionen der nahegelegenen Autobahn und Bundesstraße können dabei eine Rolle spielen.

#### **10.5.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser**

##### **10.5.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Wasser**

Die bereits für den bestehenden Tagebau festgeschriebenen Anforderungen eines vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes werden weiterhin erfüllt. Zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Kein Einbringen von nährstoffhaltigem Oberboden in den See
- Überwachung von Grundwasser- und Seewasserqualität und -stand
- 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
- Fahrzeugwäsche und Lagerung wassergefährdender Stoffe nur außerhalb des Abbaugeländes
- Im Falle einer Verunreinigung des Untergrunds oder des Grundwassers unverzügliche Benachrichtigung der Bergbehörde sowie der Unteren Wasserbehörde des Kreises Kleve, Veranlassung von Gegenmaßnahmen

### **10.5.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Wasser**

Im Zuge des Abbaus wird das Grundwasser innerhalb der Abbauflächen schrittweise freigelegt. Die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen des Vorhabens sind gemäß dem wasserwirtschaftlichen Gutachten sehr gering. Aufgrund der errechneten geringen Reichweite der Grundwasserstandsänderung werden diese innerhalb des Böschungs- bzw. Uferstreifens bereits weitgehend abgeklungen sein. Für die Gebäude in der Nachbarschaft und die bestehenden Grundwasserentnahmen sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Durch die Abgrabung der anstehenden Kiese und Sande werden zwangsläufig die überlagernden Deckschichten entfernt, die den Eintrag von Fremdstoffen in das Grundwasser mindern können. Vom Grundsatz her verringert sich damit das Schutzniveau des Grundwasserkörpers. Nachteilige Wirkungen für die Grundwasserqualität sind jedoch im konkreten Fall nicht zu erwarten. Stoffeinträge in das Grundwasser, insbesondere Nitrat, erfolgen durch die Auskiesungstätigkeit nicht. Vielmehr wird die Aufgabe der intensiven ackerbaulichen Nutzung der Flächen zu einer Verringerung der Stoffeinträge aus der Landwirtschaft und somit zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität führen. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers ist gut und wird keine relevanten Änderungen durch das Vorhaben erfahren.

Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf das Grundwasser sind weder qualitativ, noch quantitativ zu erwarten.

Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf Oberflächengewässer sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Im Zusammenschluss mit dem bestehenden Gewässer ergibt sich im Zuge der Tagebauerweiterung eine Wasserfläche mit einer Gesamtgröße von etwa 40,5 ha. Der entstehende See wird eine Durchmischungstiefe von etwa 25 – 26 m aufweisen, so dass auch weiterhin eine vollständige vertikale Durchmischung des Sees zu erwarten ist. Die berechneten Wasserstände des vergrößerten Sees (HW 30,30 m NHN; MW 29,06 m NHN; NW 28,11 m NHN) unterscheiden sich von den errechneten Wasserständen für den bereits genehmigten See um lediglich 3 cm. Die Veränderungen sind somit als nicht relevant anzusehen.

Messbare Auswirkungen auf die Wasserstände des Altsees können durch die geringe Reichweite der Änderungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Insgesamt sind demnach für das Schutzgut Wasser durch die beantragte Tagebauerweiterung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

## **10.6 Schutzgut Klima / Luft**

### **10.6.1 Zustand Schutzgut Klima / Luft**

Großklimatisch ist der Untersuchungsraum der ozeanischen Klimaregion zuzuordnen. Er weist durch seine Lage im Klimabezirk Niederrheinisches Tiefland ein nordwesteuropäisch-atlantisches Klima auf, das sich durch ein ausgeglichenes, eher mildes und feuchtes Makroklima auszeichnet. Das Klima wird vorrangig von West-Wetterlagen bestimmt. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt bei 9,5 °C und die mittlere Niederschlagshöhe beträgt 700-750 mm/ Jahr.

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 geringe Windströmungsveränderungen sind Frisch- und Kaltluftproduktionen verbunden, die Kaltluftentstehungsgebiete begünstigen.

### **10.6.2 Vorbelastung Schutzgut Klima / Luft**

Die nördlich verlaufende B 9, die Zufahrt zum vorhandenen Kieswerk und die südlich gelegene Autobahn mit den damit verbundenen verkehrlichen Emissionen stellen eine Vorbelastung des Raumes dar.

Der hohe Ausräumungsgrad und die Armut an Bäumen wirken sich zudem negativ auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz aus.

### **10.6.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Klima / Luft**

#### **10.6.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut Klima / Luft**

In Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft sind aufgrund der geringen Relevanz bei dem Erweiterungsvorhaben nur folgende Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung vorgesehen:

- bei Bedarf Befeuchtung der Betriebsflächen zur Minderung der betriebsbedingten Staubemissionen

#### **10.6.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Klima / Luft**

Eine **abbau- und betriebsbedingte** merkliche Änderung der lokalklimatischen Verhältnisse durch das Vorhaben kann zwar grundsätzlich ausgeschlossen werden, kleinklimatische Veränderungen sind jedoch durchaus zu erwarten. Beim Nassabbau beschränken sich die wesentlichen kleinklimatischen Veränderungen räumlich auf den unmittelbaren Abbaubereich.

Der Abbaubetrieb wird in geringem Maße mit Staubemissionen verbunden sein. Die Staubbildung bleibt hierbei auf die Phase der Oberboden- und Abraumarbeiten beschränkt. Die Staubemissionen werden kaum über die Antragsflächen hinausgehende Auswirkungen haben.

Mit dem Einsatz der Landabbaugeräte (Radlader, Raupenfahrzeuge) und den Transportvorgängen per LKW zum Anlagenstandort sind temporär Abgasemissionen verbunden.

**Nach Abschluss der Abbau- und Herrichtungstätigkeiten** gehen vom Abbaugelände keine Emissionen mehr aus. Durch die im Rahmen der Herrichtung vorgesehene Anreicherung des Antragsgeländes mit Gehölzen und extensiv genutzten Flächen werden positive Effekte auf die

Luftqualität und auch auf das Lokalklima zu verzeichnen sein. Zur Bundesstraße hin sind dichte Gehölzpflanzungen vorgesehen, die auch Immissionsschutzfunktionen gegenüber den verkehrlichen Belastungen wahrnehmen.

Insgesamt sind mit dem Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft verbunden.

Auch auf den Klimawandel hat das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen.

Vielmehr sind aufgrund der Erhöhung des Gehölzanteiles im Raum positive Auswirkungen zu erwarten.

## **10.7 Schutzgut Landschaft**

### **10.7.1 Zustand Schutzgut Landschaft**

Unter dem Begriff „Landschaft“ sind das visuell landschaftsästhetische Bild des Untersuchungsraumes sowie seine Erholungseignung gefasst. Im Kap. 10.1.1 wurde die Erholungs- und Freizeiteignung des Untersuchungsraumes bereits dargestellt.

Der Untersuchungsraum ist dem großflächigen Landschaftsraum der „Kempener und Aldekerker Platten“ (LR-I-021) zuzuordnen. Im Raum dominieren Ackerflächen (vor allem Getreide-Hackfruchtanbau), dazu wurden die ursprünglichen Waldbereiche vollständig gerodet. Der Landschaftsraum ist entsprechend agrarisch geprägt. Grünland und kleinere Waldbereiche sind kaum vorzufinden. Die Ackerflächen bilden teilweise ausgeräumte Landschaften, strukturierende Elemente wie Hecken und Feldgehölze fehlen größtenteils. Neben Siedlungskernen wie Kempen, Büttgen und Nieukerk prägen kleinere Siedlungsbereiche, einige alte Straßendörfer, vor allem aber einzeln stehende Häuser das Landschaftsbild.

Als Leitbild gilt laut LANUV weiterhin die Nutzung des Agrarraumes als landwirtschaftliches Vorranggebiet. Angestrebt wird eine nachhaltige Nutzung.

Folgende Maßnahmen werden dazu vorgeschlagen:

- Erhalt und Anreicherung landschaftsgliedernder Elemente, insbesondere Kleingehölze und Feldraine
- Erhalt und Entwicklung von Komplexen aus Obstwiesen, Grünland und Kleingehölzen an den Dorfrändern
- Umwandlung von Acker in Grünland
- Entwicklung einer naturnahen Bachaue mit typischen Lebensräumen wie Ufergehölzstreifen und Extensivgrünland durch Renaturierung der Fließgewässer und Anlage von Gewässerrandstreifen
- Erhaltung und Entwicklung naturnaher, bodenständig bestockter Wälder mit Altholz- und Totholzanteilen durch Waldvermehrung und Umwandlung nicht bodenständig bestockter Bestände

Auch im schwach reliefierten Untersuchungsraum einschließlich der Vorhabenfläche selbst bestimmen großflächige, intensiv genutzte Ackerflächen das Landschaftsbild, landschaftsgliedernde Einzelelemente fehlen weitgehend. Gehölzflächen als gliedernde und belebende Elemente machen einen nur sehr geringen Prozentsatz des Gesamttraumes aus. Lediglich nördlich entlang der Bundesstraße 9 befindet sich die lückige Allee entlang der Straße, im Süden finden sich innerhalb der Gärten der Ortslage einzelne Gehölze. Des Weiteren tragen die bereits vorhandenen Gehölzkulissen des Altsees zu einer Anreicherung des Struktureichtums bei.

Für die Erholungsnutzung weist der Raum derzeit keine besonderen Funktionen auf.

Südlich der Ortslage Stenden bzw. in etwa in Höhe der Dorfstraße (Grenze des Untersuchungsraums) erstreckt sich der angrenzende Landschaftsraum „Nieuwerker und Aldekerker Niederung“ (LR-I-020). Dieser stellt sich als Niederungslandschaft mit Bächen dar. Besonders raumgliedernd sind die vielen Waldbereiche, die teilweise naturnah ausgebildet sind und sich nahezu über den gesamten Raum erstrecken. Die feuchten Niederungsbereiche werden größtenteils als Grünland genutzt. Auf den höher gelegenen, trockeneren Terrasseninseln findet überwiegend Ackerbau statt. Der Raum ist insgesamt dünn besiedelt, kleinere Siedlungen beschränken sich auf die randlichen Terrasseninseln.

### **10.7.2 Vorbelastung Schutzgut Landschaft**

Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsraumes sind infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des hohen Ausräumungsgrades stark verfremdet. Der untersuchte Raum ist zudem durch die bestehenden Abbautätigkeiten und die Verkehrsbelastung der Bundesstraße bereits deutlich anthropogen überprägt.

### **10.7.3 Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft**

#### **10.7.3.1 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 Wiedernutzbarmachung der abgebauten Flächen zur Geringhaltung des Eingriffes und zur frühzeitigen Funktionsübernahme des angestrebten Herrichtungszieles
- Anpflanzung standortgerechter Sträucher und Gehölze
- Vollständiger Rückbau der betrieblichen Einrichtungen nach Beendigung des Abbaus

#### **10.7.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut Landschaft**

Durch das Vorhaben werden keine Elemente mit gliedernden oder belebenden Funktionen und keine hochwertigen oder besonderen Erholungsräume berührt oder beseitigt.

**Während des Abbaubetriebs** wird eine lokale Verfremdung des Landschaftsbildes zu verzeichnen sein, welche vor allem durch die entstehenden Offenbodenbereiche und ggf. Bodenmieten bewirkt wird. Hinzu kommen die zum Abbau eingesetzten Geräte. Die landschaftsästhetischen

Beeinträchtigungen im Abbaubereich werden aufgrund der sukzessiven Inanspruchnahme und der zeitnah nachfolgenden Wiedernutzbarmachung nur temporär und zeitlich eng begrenzt wirksam sein.

Der Raum weist auch keine besonderen Erholungsfunktionen oder Erholungsinfrastruktur auf, sodass insgesamt bau- und betriebsbedingt nur geringe Auswirkungen entstehen.

**Nach Beendigung der Abbautätigkeiten** werden sämtliche Betriebsanlagen zurückgebaut und es verbleiben keine landschaftsästhetisch negativen Strukturen. Durch das Vorhaben wird zwar eine starke Veränderung des Landschaftsbildes bewirkt. Die im Rahmen der Herrichtung vorgesehenen Wasserflächen, Sukzessionsbereiche, Krautsäume und die lebensraumtypischen Gehölzpflanzungen werden jedoch zu einer Belebung und Anreicherung mit gliedernden Elementen führen. Zur Bundesstraße hin sind dichte Gehölzpflanzungen vorgesehen, die insbesondere auch Sicht- und Immissionsschutzfunktionen gegenüber den verkehrlichen Belastungen wahrnehmen.

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

Für das Schutzgut Landschaft werden somit keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen verbleiben.

## **10.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **10.8.1 Zustand Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### **Kulturelles Erbe**

##### ***Kulturlandschaftsbereiche***

Der genehmigte Tagebau Stenden und auch die Erweiterungsfläche liegen innerhalb des Kulturlandschaftsbereichs (KLB) 63, der „Terrassenkante Aldekerker Platte“.

Im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Düsseldorf (LVR 2013) ist dazu Folgendes beschrieben.

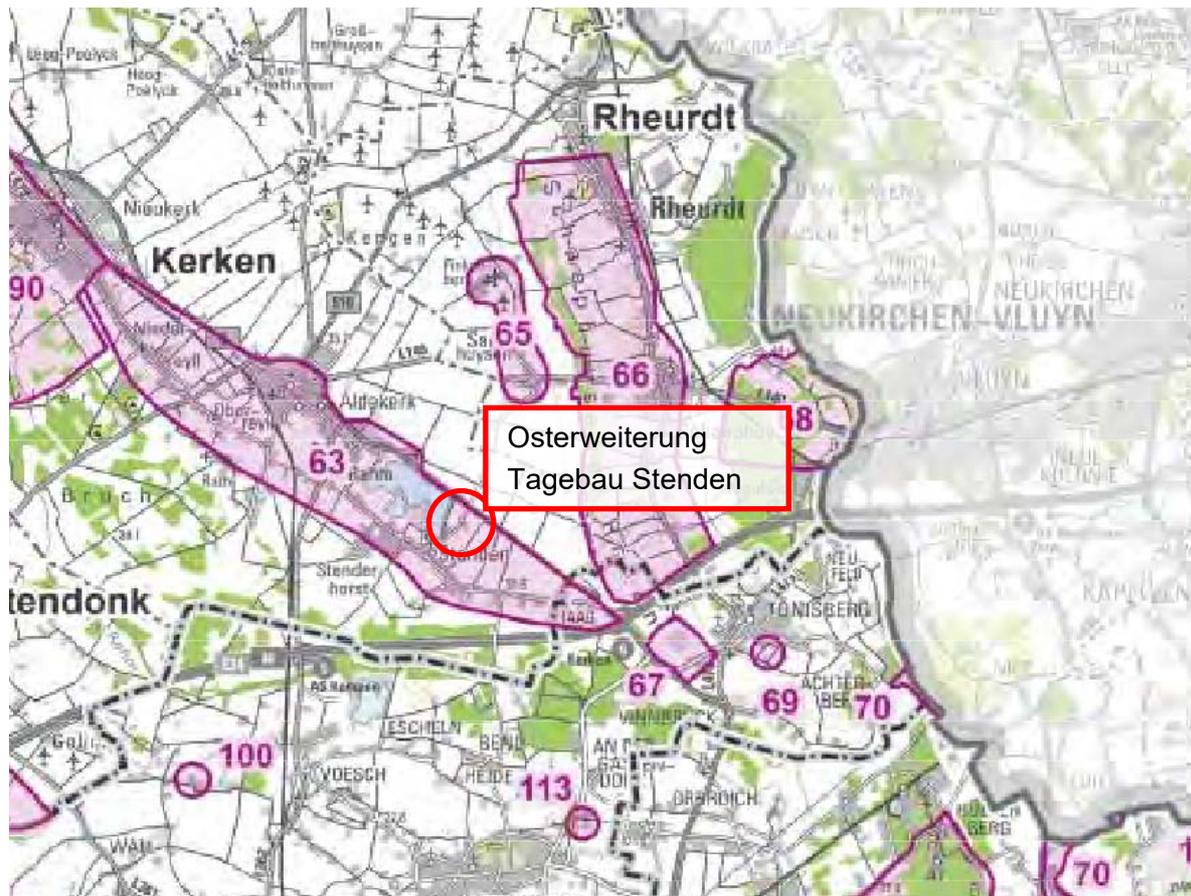
##### Terrassenkante der Aldekerker Platte (Kerken)/ KLB 63

Kulturlandschaftsbereich mit historischem Siedlungsmuster entlang der Terrassenkante und Altstraße mit den teilweise einzeiligen Straßendörfern Winternam, Niedereyll, Obereyll und Stenden, gute Bodenverhältnisse, intensive und tradierte ackerbauliche Nutzung, extensive Nutzung der Bruchgebiete, z.B. Winternamer Bruch. In Bruchgebieten konservierte geoarchäologische Relikte; angrenzend Kempener Lehmplatte als alte Besiedlungslandschaft auf der Mittelterrasse des Niederrheinischen Tieflands mit größtenteils fruchtbaren Braun- und Parabraunerden (urgeschichtlich, römisch und mittelalterlich) (Aldekerk); Teile der Vogteilandwehr, mittelalterliches Haus Palings.

### Ziele für den KLB 63

- 2: Bewahren und Sichern der Elemente, Strukturen und Sichträume von Adelssitzen und Hofanlagen
- 3: Bewahren des Kulturlandschaftsgefüges
- 8: Bewahren überlieferter naturnaher Landschaftselemente

**Abb. 4** Ausschnitt Fachbeitrag Kulturlandschaft Regionalplan Düsseldorf, LVR 2013



### ***Bau- und Bodendenkmäler***

Eingetragene Bau- und Bodendenkmäler sind innerhalb der Erweiterungsfläche nicht vorhanden.

Im Rahmen des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für den Rahmenbetriebsplan der 1. Erweiterung des Tagebaus Stenden wurden im östlichen Teilbereich der Antragsflächen, an die die nun beantragten Erweiterungsflächen anschließen, archäologisch untersucht. Die archäologische Grunderfassung erbrachten keine konkreten Anhaltspunkte für die Existenz von Bodendenkmälern. Relevante Oberflächenfundkonzentrationen, die in der Regel ein Indiz für untertägig erhaltene archäologische Substanz darstellen, konnten nicht festgestellt werden.

Nach Rücksprache mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland soll aufgrund fehlender Prospektionen für die Fläche zunächst eine Begehung durch Mitarbeiter des Amtes erfol-

gen, um mögliche Oberflächenfunde zu kartieren. Diese Funde geben einen ersten Hinweis darauf, ob sich Bodendenkmäler im Untergrund erhalten haben. Dazu fand bereits eine Abstimmung mit dem LVR statt. Die Prospektion wird zeitnah erfolgen.

Sollten sich daraus Hinweise auf mögliche Bodendenkmäler ergeben, wird die Vorhabenträgerin im Bereich der Erweiterungsflächen in Abstimmung mit dem LVR qualifizierte Prospektionsmaßnahmen durchführen lassen, um die räumliche Ausdehnung sowie den Erhaltungszustand der dort vermuteten Bodendenkmäler festzustellen. In diesem Falle wird durch ein archäologisches Fachbüro ein entsprechendes Grabungskonzept erarbeitet, im Vorfeld der Untersuchungen mit dem LVR abgestimmt und eine entsprechende Grabungserlaubnis eingeholt.

### **Sonstige Sachgüter**

Im Bereich der Vorhabenfläche sind Sachgüter die Landwirtschaftsfläche, der anstehende Rohstoff und der asphaltierte Weg „Kemper Weg“.

Sonstige Sachgüter im Untersuchungsraum sind die umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie vorhandene Gebäude, Straßen und Wege.

#### **10.8.2 Vorbelastung Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Vorbelastungen für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind nicht bekannt.

#### **10.8.3 Auswirkungsprognose Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

##### **10.8.3.1 Vermeidungsmaßnahmen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen des kulturellen Erbes und sonstiger Sachgütern werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- bei Hinweisen auf mögliche Bodendenkmäler (nach Begehung durch Mitarbeiter des LVR) Durchführung gestufter archäologischer Untersuchungen auf Kosten der Vorhabenträgerin im Vorfeld der Rohstoffgewinnung einschließlich vorbereitender Erdarbeiten zur Klärung der Frage, ob und in welchem Umfang die Vorhabenfläche tatsächlich Bodendenkmäler enthält und in welchem Erhaltungszustand sich diese befinden
- Bei Bestätigung der vorliegenden Hinweise auf kulturhistorische Spuren Sekundärquellsicherung 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<sup>1</sup>
- Beachtung des § 19 Abs. 2 und 4 des Denkmalschutzgesetzes NRW
- Einhalten ausreichender Abstände zu anliegenden Grundstücken und Wegen
- Möglichst vollständige Ausschöpfung der vorhandenen Lagerstätte

---

<sup>1</sup> Bodendenkmäler oder Teile von Bodendenkmälern, deren In Situ-Erhaltung aus denkmalschutzrechtlichen Gründen geboten ist, dürfen nicht abgegraben werden. Hiervon betroffene Flächen sind vielmehr von der Abgrabungsgenehmigung auszunehmen.

### **10.8.3.2 Verbleibende Auswirkungen Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### **Auswirkungen auf das Kulturelle Erbe**

Baudenkmäler sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Etwaige Bodendenkmäler innerhalb der Vorhabenfläche könnten durch das geplante Vorhaben unwiederbringlich zerstört werden. Im Rahmen weitergehender archäologischer Untersuchungen (s. Kap. 10.8.1) soll daher im Vorfeld der Rohstoffgewinnung einschließlich vorbereitender Erdarbeiten zunächst geklärt werden, ob und in welchem Umfang die Vorhabenfläche tatsächlich entsprechende Siedlungsreste und/oder Off-Site-Befunde enthält und in welchem Erhaltungszustand sich diese befinden.

Sollten sich im Rahmen der ggf. durchgeführten weiteren Untersuchungen die Hinweise auf kulturhistorische Spuren in der Vorhabenfläche bestätigen, wird die Antragstellerin im Bereich der lokalisierten Bodendenkmäler eine vorlaufende Sekundärquellensicherung ermöglichen und die hierfür entstehenden Kosten im Rahmen des Zumutbaren tragen.

Mit der Abgrabung der Erweiterungsfläche wird erst begonnen, wenn die qualifizierten Prospektionsmaßnahmen entsprechend dem Grabungskonzept umgesetzt und – soweit keine In Situ-Erhaltung der hierbei lokalisierten Bodendenkmäler erforderlich ist – die Sekundärquellensicherung der lokalisierten Bodendenkmäler auf den betreffenden Teilflächen des Vorhabengebietes abgeschlossen ist. Hierdurch können die Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege 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**

Im Zuge des Vorhabens wird die ackerbauliche Nutzung sukzessive entsprechend dem Abbaufortschritt aufgegeben, wobei die noch nicht beanspruchten Flächen bis zum Abbau weiter wie derzeit genutzt werden können. Die Landwirtschaftsflächen entfallen nach Inanspruchnahme durch den Tagebau dauerhaft.

Mit dem Vorhaben gehen somit nachhaltige Auswirkungen auf die Nutzungsstruktur einher. Im Zuge der Realisierung des Vorhabens werden etwa 9,9 ha derzeitiger Ackerflächen dauerhaft der landwirtschaftlichen 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.

Die landwirtschaftlichen Nutzungen im Umfeld werden durch den geplanten Abbaubetrieb nicht betroffen. Gleiches gilt für die Siedlungsflächen von Stenden.

Die infrastrukturelle Anbindung bleibt grundsätzlich gewährleistet. Der im Zuge des Abbaus entfallende Kemper Weg entfällt im Bereich der Erweiterung dauerhaft. Mit dem westlich gelegenen Mühlenweg und dem östlich angrenzenden asphaltierten Feldweg sind jedoch Wegeverbindungen vorhanden, die eine Anbindung zwischen der Bundesstraße und der südlich gelegenen Dorfstraße weiterhin sicherstellen.

Der anstehende Rohstoff (Kies und Sand) innerhalb der Vorhabenflächen wird vollständig entnommen.

Sonstige Sachgüter werden aufgrund ausreichender Sicherheitsabstände keine vorhabenbedingten Auswirkungen erfahren.

### **10.9 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 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 der Ausbildung anderer Pflanzengesellschaften und einer Verfremdung des Landschaftsbildes wider. Insbesondere die in den letzten Jahren stark zugenommene Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft, der Wegfall der Flächenstilllegung und der verstärkte Energiepflanzenanbau haben zu starken Landschaftsveränderungen geführt.

Im betrachteten Raum wurden und werden die Rohstoffe Kies und Sand im Nassabbau gewonnen. Die dabei entstandenen Seen führen ebenfalls zu einer Veränderung der Landschaft. Die entstandenen Wasserflächen bieten Lebensraum für daran gebundene Tier- und Pflanzenarten, gleichzeitig gingen terrestrische Lebensräume und anstehende Böden verloren. Den gleichen Effekt wird auch die vorliegend beantragte Tagebauerweiterung nach sich ziehen.

Bei einem Nassabbau wird neben der Entnahme natürlich gewachsener Bodenhorizonte und der damit verbundenen Reliefänderung zusätzlich das Grundwasser freigelegt. Hierdurch ergeben sich Auswirkungen auf den Grundwasserstand, woraus sich unmittelbar Auswirkungen auf Oberflächengewässer im Umfeld und im Wohnumfeld des Menschen ergeben können. Änderungen des Schutzgutes Wasser wirken sich aufgrund der zwischen den Schutzgütern bestehenden Wechselwirkungen mittelbar auch auf alle anderen Schutzgüter aus, wobei das Ausmaß der durch Grundwasserstandsänderungen hervorgerufenen Beeinträchtigungen abhängig vom Ausgangszustand und von der Größe der Flurabstandsänderung ist.

Bei der hier geplanten Tagebauerweiterung und der damit verbundenen Vergrößerung eines bestehenden Gewässers bleibt die Grundwasserbeeinflussung allerdings auf das enge Umfeld begrenzt, sodass diesbezüglich die Auswirkungen auf andere Schutzgüter wie Flora und Fauna oder den Menschen ebenfalls gering sind bzw. sich nicht negativ bemerkbar machen. Es finden keine relevanten Veränderungen des Grundwasserspiegels statt. Demnach sind dadurch bedingte Beeinträchtigungen bzw. Verluste von Bodenfunktionen oder -typen sowie Veränderungen chemischer und physikalischer Parameter auszuschließen. Auf die Grundwasserqualität sind sogar durch den dauerhaften Entfall der intensivlandwirtschaftlichen Nutzung positive Auswirkungen zu erwarten.

Aufgrund dessen ist nicht zu befürchten, dass es zu Vitalitätseinbußen oder Verlusten einzelner Arten oder ganzer Bestände und dadurch bedingten negativen Folgen für die faunistische Besiedlung kommt.

Vielmehr werden nach dem Abbau die randlichen Baum-Strauchhecken und Ufergehölze sowie die Sukzessionsflächen und extensiv genutzten Wiesen positive Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt haben. Es wird sich nicht nur die Pflanzenartenzahl im Raum erhöhen, sondern auch für die Tierwelt bieten sowohl die entstehenden Wasserflächen als auch die Saumstrukturen Trittsteine und Vernetzungsstrukturen in der heute ausgeräumten Agrarlandschaft. Ebenso wird die damit verbundene landschaftsästhetische Aufwertung auch die Möglichkeiten des Landschaftserlebens für den Menschen erhöhen und zu einer gesteigerten Erholungseignung des Raums für den Menschen führen.

## **11 HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN**

Der wesentliche Anteil externer Unterlagen und Daten zur Erstellung der vorliegenden Umweltverträglichkeitsuntersuchung 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.

Die archäologischen Prospektionsbegehungen durch den LVR haben im Vorfeld der Antragstellung noch nicht stattgefunden. Laut Mitteilung des LVR-Amtes (E-Mail vom 22.02.2022) sollten drei Teilflächen jedoch kurzfristig und die beiden weiteren Flächen je nach Fruchtfolge noch in diesem Frühjahr begangen werden.

Sollten sich daraus das Erfordernis weitergehender archäologischer Untersuchungen innerhalb der Antragsfläche ergeben, werden entsprechende Maßnahmen durch die Antragstellerin veranlasst, durch welche die Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege hinreichend gewahrt werden (s. hierzu Kap. 11.8.3.2).

Darüber hinaus konnten alle beurteilungsrelevanten Untersuchungen durchgeführt werden. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für den UVP-Bericht bestanden somit nicht.

## **12 MASSAHMEN ZUM AUSGLEICH UND ERSATZ**

Die geplante Tagebauerweiterung 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 II der Antragsunterlagen).

Durch Pflanzung von lebensraumtypischen Gehölzen und die Herstellung von Sukzessionsflächen und Kraut- und Wiesensäumen im Rahmen der geplanten Wiedernutzbarmachung wird der vorhandene Lebensraum sinnvoll ergänzt, der Landschaftscharakter unterstrichen und dadurch die Einbindung in die umgebende Landschaft erreicht. Die genannten Biotoptypen werden sich zu Trittstein- und Vernetzungsbiotopen entwickeln und werden in diesem Zusammenhang als Kompensationsflächen gewertet und als Ausgleich angerechnet.

Unter Berücksichtigung der oben dargelegten Sachverhalte und bei Einhaltung der formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Durchführung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil II 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.

## 13 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

### Das Vorhaben

Die Holcim Kies und Splitt GmbH betreibt im Kreis Kleve auf dem Gebiet der Gemeinde Kerken den Tagebau Stenden zur Gewinnung von Quarzsand und Quarzkies sowie deren Aufbereitung am Kieswerk Stenden. Zur Standortsicherung und weiteren Deckung des Rohstoffbedarfes ist die östliche Erweiterung des Tagebaus geplant. Hierfür wird ein Rahmenbetriebsplan zur bergrechtlichen Zulassung vorgelegt.

Die Erweiterung des Tagebaus Stenden nach Osten soll wie bisher im Nassabbau erfolgen. Mit dem Abbau ist somit die Vergrößerung eines bestehenden Gewässers verbunden. Die Erweiterungsfläche selbst hat eine Größe von etwa 9,3 ha zuzüglich 0,6 ha Abstandsflächen und beinhaltet derzeit ackerbaulich genutzte Flurstücke und einen asphaltierten Weg. Zusätzlich werden zur Herstellung einer durchgängigen Abbausohle die Abstands- und Böschungsflächen des bestehenden Tagebaus in Anspruch genommen.

Das vorhandene Kieswerk sowie die Zufahrt zur Bundesstraße 9 werden für die Erweiterung weiter wie bisher genutzt.

Nach abschließender Rekultivierung werden die Flächen zu einem großen Teil als Wasserfläche verbleiben. Entlang der Ufer und Randflächen sind darüber hinaus landschaftspflegerische Maßnahmen mit begleitenden artenreichen Krautsäumen, Hecken und Bäumen vorgesehen.

Für den Abbau in der Osterweiterung des Tagebaus Stenden werden etwa 6 Jahre veranschlagt. Die sukzessive anschließende Wiedernutzbarmachung und der abschließende Rückbau aller Betriebsanlagen werden voraussichtlich insgesamt weitere 2 Jahre in Anspruch nehmen, sodass von einer Gesamtdauer der Tagebauerweiterung einschließlich der Rekultivierung von 8 Jahren auszugehen ist.

### Ist-Zustand

Der Tagebau liegt im Freiraum südöstlich von Aldekerk, im Dreieck zwischen der B 9 im Norden, der L 362 im Westen und der etwa 900 m südlich verlaufenden A 40.

Die Antragsfläche wird ausschließlich von artenarmen, intensiv genutzten Ackerflächen ohne Gehölze oder nennenswerte Krautsäume und einem befestigten Weg eingenommen. Westlich schließt der aktuelle Tagebau Stenden an, der durch den Mühlenweg vom weiter westlich gelegenen Kieswerk getrennt wird. Der Mühlenweg wird durch einen Förderbandtunnel unterquert.

Im Regionalplan Düsseldorf ist die Vorhabenfläche als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ und in der Beikarte 5C „Rohstoffe“ als Sondierungsbereich für zukünftige BSAB (Bereich zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze) dargestellt. Der derzeit betriebene Tagebau ist als BSAB mit der Folgenutzung *Oberflächengewässer* ausgewiesen. Im Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Kerken wird das Vorhabengebiet vollumfänglich als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Die Vorhabenfläche beinhaltet oder berührt keine Schutzgebiete, geschützten Biotope oder sonstigen geschützten Landschaftsbestandteile. Auch im unmittelbaren Nahbereich liegen keine FFH-

und Vogelschutz (Natura 2000)-Gebiete, keine Naturschutz-, Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete. Desgleichen sind keine nach § 42 LNatSchG NRW geschützten Biotope vorhanden.

Der umgebende Untersuchungsraum ist ebenfalls von intensiv genutzten, ausgeräumten Ackerflächen geprägt. Der Anteil an Grünland ist gering und beschränkt sich auf wenige hofnahe Flächen. Forstlich genutzte Flächen sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Neben der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt der Raum durch die bestehenden Abbautätigkeiten im Tagebau Stenden einer starken anthropogenen Überprägung.

Der Bereich Wohnen / Wohnumfeld spielt im näheren Umfeld der Vorhabenfläche nur eine geringe Rolle, da der Raum als siedlungsarm zu bezeichnen ist. Die kürzeste Entfernung zur südlichen gelegenen Wohnbebauung der Ortschaft Stenden beträgt mindestens 300 m.

Für die Freizeit- und Erholungsnutzung weist der Raum durch die intensive Nutzung (Landwirtschaft, Rohstoffgewinnung, Verkehr) nur eine geringe Bedeutung auf.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der bestehenden Vorbelastungen ist dem Untersuchungsraum auch nur eine geringe Bedeutung für Tiere und Pflanzen beizumessen. Die ausgeräumten und störungsintensiven Landwirtschaftsflächen bieten nur wenigen Arten einen Lebensraum. Die Landwirtschaftsflächen sind generell als artenarm zu bezeichnen. Sie weisen neben der Kulturpflanze kaum andere Pflanzenarten auf. Der aktive Tagebau Stenden weist auf den ruderalen Randflächen auch Pioniervegetation mit aufkommenden Stauden- und Grasfluren und vereinzelt Gehölzen auf. Gehölzflächen machen ansonsten nur einen sehr geringen Prozentsatz des Gesamttraumes aus und sind im Wesentlichen im Umfeld der Siedlungsflächen zu finden. Entlang der B 9 stockt eine geschützte Lindenallee, die teilweise größere Lücken aufweist. Westlich finden sich an den Ufern des Altsees auch größere Gehölzbestände aus vornehmlich lebensraumtypischen Laubgehölzen. Weder innerhalb der Vorhabenfläche noch im direkten Umfeld sind Vorkommen gefährdeter oder bedrohter Pflanzenarten der Roten Liste NRW bekannt.

Bei der 2021 durchgeführten faunistischen Kartierung wurden im dort definierten Untersuchungsgebiet 48 Vogelarten festgestellt. 15 der festgestellten Arten gelten in NRW als planungsrelevant, 13 Arten davon unterliegen zusätzlich einer Gefährdung gemäß Roter Liste NRW. Auf der Erweiterungsfläche selbst wurde nur die Feldlerche (RL 3) mit zwei Brutpaaren bzw. Revieren nachgewiesen. Im Übergangsbereich zum genehmigten Tagebausee wurde zudem ein Brutrevier des Bluthänflings festgestellt.

Gebäudehabitats, Höhlen oder Stollen sowie Bäume mit geeigneten Höhlen für Sommer- oder Winterquartiere der Fledermäuse sind auf der Antragsfläche ebenso wenig vorhanden wie essenzielle Nahrungshabitats. Auch für Amphibien und Reptilien bieten die intensiv ackerbaulich genutzten Erweiterungsflächen keine Habitats.

Von faunistisch größerer Bedeutung sind die ehemaligen und derzeitigen Abgrabungsbereiche im Untersuchungsraum mit Ruderal- und Saumstrukturen und umgebenden Baum- / Gehölzbeständen. Dies ergibt sich in erster Linie aus deren Funktion als Trittstein und Vernetzungselement

innerhalb der umgebenden ausgeräumten Agrarlandschaft. Hier wurden eine Brut des Flussregenpfeifers, mehrere Brutstätten des Bluthänflings und zwei Kolonien der Uferschwalbe nachgewiesen.

Im gesamten Raum sind Gley-Parabraunerden und Parabraunerden die vorherrschenden Bodentypen. Gemäß der detaillierten Bodenkarte 1:5.000 nehmen den größten Teil der Antragsfläche selbst Pseudogley-Parabraunerde und Parabraunerde ein. Beide weisen eine sehr hohe nutzbare Feldkapazität sowie mittlere Wasserleitfähigkeit und Verdichtungsempfindlichkeit, keine oder nur schwache Staunässe und keinen Grundwassereinfluss auf. Beide Bodentypen sind sowohl als fruchtbare Böden mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig bewertet worden, als auch als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion. Sie sind im Landschaftsraum jedoch sehr weit verbreitet und weisen keine hohe Dokumentationsfunktion oder besondere Schutzwürdigkeit als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte auf. Auch zeigen sie keine besondere Naturnähe und keine extremen Standortbedingungen, haben demnach keine besondere Bedeutung für Lebensraumfunktion und das Biotopentwicklungspotenzial.

Das Vorhaben liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Terrassenebene des Rheins (286\_03)“, der aus hoch- und untergeordnet mitteldurchlässigen Ablagerungen (Kiese, Sande) der Mittel- und Niederterrasse des Rheins gebildet wird. Die Basis des Grundwasserleiters bilden tertiäre Schluffe und Sande. Die Qualität des Grundwassers wird durch die landwirtschaftlichen Stoffeinträge beeinflusst. So zeigen die Analysen an den vorhandenen Messstellen P1, P2 und P4 stets erhöhte Nitratgehalte. Der chemische Zustand des Grundwassers im Vorhabenbereich wurde entgegen der Angaben im Fachinformationssystem ELWAS zum Gesamt-Grundwasserkörper daher als schlecht eingestuft. Der mengenmäßige Zustand ist gut.

Im Vorhabenbereich liegt eine von Südosten nach Nordwesten gerichtete Grundwasserströmung vor. Bei einem hydraulischen Gradienten von rd. 0,19 ‰ und einer mittleren Schwankungsbreite der Grundwasserstände von rd.  $\pm 0,6$  m ergibt sich für den derzeitigen Tagebausee in seiner genehmigten Ausdehnung ein Mittelwasserstand von rd. 29,03 m NHN.

Das Vorhaben liegt weder in einem ausgewiesenen, noch in einem geplanten Trinkwasserschutzgebiet.

Oberflächengewässer befinden sich auf der Vorhabenfläche nicht. Westlich grenzt der bestehende Tagebausee an. Der See ist als nährstoffarm anzusehen, der chemische Zustand wird als gut eingestuft. Weitere Oberflächengewässer finden sich nicht im engeren Untersuchungsraum. Westlich befindet sich der bereits weitestgehend hergerichtete Altsee des Tagebaus Stenden. Südlich liegt in mindestens 600 m Entfernung zum Vorhabengelände und weit außerhalb des Auswirkungsbereiches der Landwehrbach.

Eingetragene Denkmäler oder Bodendenkmäler sind innerhalb der Erweiterungsfläche nicht vorhanden. Auch sonstige kunst- und kulturhistorische, denkmalgeschützte Bauwerke oder Objekte werden nicht berührt. Nach Abstimmung mit dem LVR soll für die Fläche jedoch zunächst noch eine Begehung durch Mitarbeiter des Amtes erfolgen, um mögliche Oberflächenfunde zu kartieren. Sollten sich daraus Hinweise auf mögliche Bodendenkmäler ergeben, wird die Vorhabenträgerin im Bereich der Erweiterungsflächen in Abstimmung mit dem Amt für Bodendenkmalpflege

qualifizierte Prospektionsmaßnahmen durchführen lassen, um die räumliche Ausdehnung sowie den Erhaltungszustand der dort vermuteten Bodendenkmäler festzustellen.

Im Bereich der Vorhabenfläche sind sonstige Sachgüter die Landwirtschaftsflächen, der anstehende Rohstoff und der asphaltierte Weg „Kemper Weg“.

Insgesamt ist der Raum als stark vorbelastet einzustufen. Als Vorbelastungen sind insbesondere die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die bestehenden Abgrabungstätigkeiten und die verkehrlichen Belastungen zu nennen.

### **Auswirkungen**

Durch den Abbau- und Verfüllbetrieb können optische und akustische Belästigungen sowie in geringem Maße Staubemissionen entstehen. Mit dem Einsatz der Abbaugeräte (Radlader, Raupenfahrzeuge) sowie durch die An- und Abtransportvorgänge mittels LKW sind verkehrliche Emissionen verbunden. Da der größte Teil der Abbautätigkeiten in Tieflage durchgeführt wird, werden die Emissionen jedoch kaum über die Vorhabenfläche hinaus wirksam werden. Die abbaubedingten Emissionen werden auch aufgrund der Distanz zur Wohnbebauung dort nicht mehr durchgreifen. Die durch Verladung sowie an- und abfahrenden LKW-Verkehr verursachten Immissionen werden sich gegenüber der jetzigen Situation nicht verändern, jedoch mit der geplanten Gesamtdauer des Erweiterungsvorhabens von insgesamt 8 Jahren über einen längeren Zeitraum andauern. Nach Beendigung der vorgesehenen Abbau- und Verfüllaktivitäten und abgeschlossener Wiedernutzbarmachung gehen vom Vorhabengebiet keine Emissionen mehr aus.

Durch das Vorhaben werden keine Landschaftselemente mit gliedernden oder belebenden Funktionen und keine hochwertigen Erholungsräume berührt oder beseitigt. Visuelle Beeinträchtigungen entstehen während der Abbauphase in den jeweiligen Abbauabschnitten durch die Entstehung von Offenboden- und Grubenbereichen sowie Bodenmieten. Hinzu kommen die zum Abbau eingesetzten Geräte und Bau- und Transportfahrzeuge. Die landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen durch den Tagebau werden jedoch aufgrund der Durchführung der Arbeiten weitestgehend in Tieflage sowie der abschnittswisen Inanspruchnahme und der sukzessive nachfolgenden Wiedernutzbarmachung nicht erheblich und nur temporär und auf den jeweiligen Abschnitt begrenzt wirksam sein.

Nach beendetem Abbau werden alle betriebsbedingten Anlagen entfernt bzw. zurückgebaut sein, die eine Beeinträchtigung der Landschaft bewirkt haben. Die Tagebauerweiterung wird größtenteils als Wasserfläche verbleiben und in Fortführung der genehmigten Wiedernutzbarmachung in den Ufer- und Randbereichen durch artenreiche Gras- und Krautsäume, Gehölze und Sukzessionsflächen angereichert, die zur Gliederung und Belebung der ausgeräumten Agrarlandschaft beitragen. Durch Schaffung dieser verschiedenen Biotope wird sich insgesamt eine höhere Biotop- und Aspektvielfalt einstellen, was zu einer Verbesserung des Landschaftserlebens führen wird. Es werden keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen verbleiben.

Die Einflüsse des Tagebaus auf die klimatischen Funktionen sind wie in der Regel bei Abbauvorhaben nicht weitreichend. Beim Trockenabbau beschränken sich die allenfalls kleinklimatischen Veränderungen auf den unmittelbaren Grubenbereich. Angrenzende Flächen sind von den Ver-

änderungen nicht bzw. in nicht nennenswertem Maß betroffen. Die im Rahmen der Wiederherichtung vorgesehene Anreicherung des Vorhabengeländes mit Gehölzen wird positive Effekte auf das Lokalklima und die Luftqualität haben.

Die abbau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Pflanzenwelt werden ebenfalls nicht weitreichend sein, da ausschließlich intensiv genutzte Landwirtschaftsfläche in Anspruch genommen wird, die aufgrund der intensiven Nutzung nur ein geringes floristisches und faunistisches Artenspektrum von ubiquitär verbreiteten Arten aufweist. Mit der sukzessiven Rekultivierung wird die Vorhabenfläche Gehölze, Sukzessionsflächen und artenreiche Krautsäume aufweisen, so dass sich im Vergleich zum derzeitigen Zustand im Laufe der Zeit ein deutlich höheres Pflanzenartenspektrum einstellen wird.

Für die Feldlerche und den Bluthänfling als einzige nachgewiesene planungsrelevante Brutvögel auf der Vorhabenfläche selbst und die im Tagebau vorkommenden, potenziell auch in die Erweiterungsflächen einwandernden Vogelarten Eisvogel, Flussregenpfeifer und Uferschwalbe wurden geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen, vorlaufende Kontrollen, CEF-Maßnahmen für die Feldlerche) formuliert. Die Maßnahmen gelten gleichermaßen für vorkommende nicht planungsrelevante Bodenbrüter und Gebüschbrüter der Kulturlandschaft. Sonstige Tierartengruppen sind von dem Vorhaben nicht betroffen oder wurden im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen.

Mit der geplanten Wiedernutzbarmachung des Tagebaugeländes wird zwar der terrestrische Lebensraum verkleinert, durch die Schaffung verschiedenartiger Lebensräume (Wasserfläche, Hecken, Krautsäume, Bäume) wird jedoch eine größere floristische und auch faunistische Vielfalt erreicht. Durch die geplanten Biotoptypen wird vielen Tierarten ein vergrößertes Angebot an Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten zur Verfügung stehen. Der Biotopverbund und die Vernetzung von Lebensräumen werden gestärkt.

Innerhalb der Abbaufäche werden abbau- und betriebsbedingt die Deckschichten und die darunter anstehenden quartären Kiese und Sande der Niederterrasse bis zum Liegenden vollständig entnommen. Innerhalb der Abbaugrenzen ist somit von einem dauerhaften Verlust von Böden auszugehen. Die Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ist bedingt durch den vollständigen Verlust der Böden und deren Schutzwürdigkeit als hoch einzuschätzen. Die betroffenen Böden sind jedoch im Landschaftsraum 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.

Da die Tagebaufäche vollständig rekultiviert wird, begrenzen sich die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auf die Abbauphase im jeweiligen Abschnitt. Es kommt somit zwar zu einer abschnittswisen und temporären Flächeninanspruchnahme, nicht jedoch zu einem Flächenverlust.

Im Zuge des Abbaus wird das Grundwasser innerhalb der Abbaufächen schrittweise freigelegt. Die wasserwirtschaftlichen Auswirkungen des Vorhabens sind gemäß dem wasserwirtschaftlichen Gutachten sehr gering. Aufgrund der errechneten geringen Reichweite der Grundwasserstandsänderung werden diese bereits innerhalb des Böschungs- bzw. Uferstreifens weitgehend abgeklungen sein.

Durch die Abgrabung der anstehenden Kiese und Sande werden zwangsläufig die überlagernden Deckschichten entfernt. Vom Grundsatz her verringert sich damit das Schutzniveau des Grundwasserkörpers. Nachteilige Wirkungen für die Grundwasserqualität sind jedoch im konkreten Fall nicht zu erwarten. Stoffeinträge in das Grundwasser, insbesondere Nitrat, erfolgen durch die Auskiesungstätigkeit nicht. Vielmehr wird die Verringerung der Stoffeinträge aus der Landwirtschaft zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität führen.

Negative Auswirkungen durch das Vorhaben auf Oberflächengewässer sind ebenfalls nicht zu erwarten. Im Zusammenschluss mit dem bestehenden Gewässer entsteht ein See mit einer Gesamtgröße von etwa 40,5 ha. Die berechneten Wasserstände des Gesamtsees unterscheiden sich von den errechneten Wasserständen für den bereits genehmigten See um lediglich 3 cm. Die Veränderungen sind somit als nicht relevant anzusehen. Messbare Auswirkungen auf die Wasserstände des Altsees können durch die geringe Reichweite der Änderungen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Durch das Vorhaben entfallen etwa 9,9 ha derzeitiger Ackerflächen dauerhaft für die landwirtschaftliche Nutzung, womit nachhaltige Auswirkungen auf die Nutzungsstruktur einhergehen. 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.

Sonstige Sachgüter sind bis auf den Entfall des Kemper Weges nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen bzw. werden aufgrund ausreichender Sicherheitsabstände keine vorhabenbedingten Auswirkungen erfahren.

Die wissenschaftliche Untersuchung, Bergung und Dokumentation noch nicht bekannter, aber möglicherweise vorhandener Bodendenkmäler wird sichergestellt. Das weitere Vorgehen erfolgt in Abstimmung mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege. Sollten im Zuge dieser Untersuchungen Bodendenkmäler innerhalb der Vorhabenfläche lokalisiert werden, würde die Antragstellerin, eine vorlaufende Sekundärquellensicherung ermöglichen und die hierfür entstehenden Kosten im zumutbaren Rahmen übernehmen.

Abschließend bleibt festzustellen, dass mit Ausnahme des Schutzgutes Boden nachhaltige negative Auswirkungen auf die umweltrelevanten Schutzgüter unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, der Maßnahmen zur Rekultivierung und der Durchführung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen nicht zu erwarten sind.

Moers, im Juni 2022

Ingenieur- und Planungsbüro **LANGE** GbR

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Claudia Lebbing, Landschaftsarchitektin AK NW

Dipl.-Ing. Yvonne Jöhren, Landschaftsarchitektin AK NW

Daniel Fellmann (CAD-Bearbeitung)

## **14 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
- RICHTLINIEN FÜR ABGRABUNGEN - Rd.Erl. vom 08.03.1990 vom Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW (1990)
- LANDESWASSERGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LWG NW) – Wassergesetz vom 01.10.2021

### **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, <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt>
- 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 einschließlich der hinzuzuladenden Kartenwerke
- GEOPORTAL-NIEDERRHEIN, Zweckverband Kommunales Rechenzentrum Niederrhein (KRZN), <https://geoportal-niederrhein.de>

## **ALLGEMEINE LITERATUR UND SONSTIGE QUELLEN**

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

LANUV NRW, Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Band 1+2 (2011), <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/rote-liste>

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

INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR, Rahmenbetriebsplan zum Quarzkies- und Quarzsandtagebau Erweiterung Stenden, erarbeitet im Auftrag der Readymix Kies GmbH, 2005

INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR, verschiedenen Haupt-, Abschluss- und Sonderbetriebspläne zum Tagebau Stenden, erarbeitet im Auftrag von CEMEX und Holcim

RP DÜSSELDORF: Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (Stand: April 2021)

STAATSKANZLEI NRW (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)