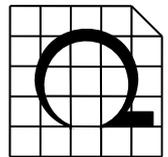


# UVP

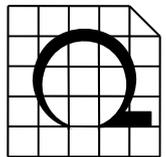
UVP - Bericht

UVP - Pläne

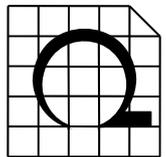


## INHALTSVERZEICHNIS

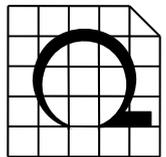
Inhalt	Seite
<b>I. AUSGANGSLAGE</b>	<b>6</b>
<b>1. Anlass der Planung</b>	<b>6</b>
<b>2. Vorhaben</b>	<b>6</b>
2.1 Flächenbeschreibung	6
2.2 Lage	6
2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens	7
<b>3. Inhalt und Methodik des UVP-Berichts</b>	<b>8</b>
<b>II. STANDORTANALYSE</b>	<b>10</b>
<b>4. Lage im Landschaftsraum</b>	<b>10</b>
4.1 Naturräumliche Gliederung	11
4.2 Großklimatische Lage	11
4.3 Geologie	12
4.4 Potentiell natürliche Vegetation	13
4.5 Historische Entwicklung	14
<b>5. Nutzungen und Nutzungsansprüche</b>	<b>15</b>
5.1 Landwirtschaft und Forstwirtschaft	15
5.2 Wassernutzungen	15
5.3 Rohstoffabbau	15
5.4 Jagd und Fischerei	15
5.5 Ver- und Entsorgung / Infrastruktur	15
<b>III. RAUMANALYSE PLANUNGSRELEVANTE FACHGESETZE UND FACHPLÄNE</b>	<b>17</b>
<b>6. Raumplanung und Bauleitplanung</b>	<b>17</b>
6.1 Landesentwicklungsplan (LEP)	17
6.1.1 Darstellung im Landesentwicklungsplan	17
6.1.2 Verhältnis des Vorhabens zum Landesentwicklungsplan	17
6.2 Regionalplanung	18
6.2.1 Darstellung im Regionalplan	18
6.2.2 Verhältnis des Vorhabens zum Regionalplan	19
6.3 Flächennutzungsplan	19
6.3.1 Darstellung im Flächennutzungsplan	19
6.3.2 Verhältnis des Vorhabens zum Flächennutzungsplan	20
6.4 Bebauungsplan, Siedlungen	20
<b>7. Schutzgebiete und Schutzansprüche (Verbindliche Ziele des Umweltschutzes)</b>	<b>21</b>
7.1 Wasserschutz	21
7.1.1 Darstellung von Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten	21
7.1.2 Verhältnis zu den planungsrelevanten Vorgaben	21
7.2 Großräumige Schutzgebiete	21



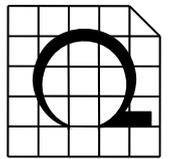
Inhalt	Seite	
7.3	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	22
7.3.1	Darstellung von Landschaftsschutzgebieten	22
7.3.2	Verhältnis des Vorhabens zum Landschaftsschutzgebiet	23
7.4	Naturschutzgebiete (NSG)	23
7.5	Naturdenkmäler (ND)	23
7.6	Geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile	23
7.6.1	Darstellung von geschützten Landschaftsbestandteilen (LB): und gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB)	23
7.6.2	Verhältnis des Vorhabens zu geschützten Landschaftsbestandteilen	24
7.7	Gesetzlich geschützte Biotope	24
7.8	Alleen	24
7.9	Natura 2000	25
7.9.1	Gebietsschutz	25
7.9.2	Artenschutz	28
<b>8.</b>	<b>Entwicklungs- und Schutzkonzepte (Informelle Ziele des Umweltschutzes)</b>	<b>29</b>
8.1	Biotopkataster	29
8.2	Biotopverbund	29
8.2.1	Darstellung Biotopverbundflächen	29
8.2.2	Einfluss des Vorhabens auf den Biotopverbund	30
8.3	Schutzwürdige Böden	30
8.3.1	Darstellung der Schutzwürdigen Böden	30
8.3.2	Einfluss auf die schutzwürdigen Böden	31
8.4	Landschaftsplanung	32
8.4.1	Darstellung im Landschaftsplan	32
8.4.2	Einfluss des Vorhabens auf die Zielsetzungen der Landschaftsplanung	33
8.5	Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	33
8.6	Waldfunktionskarte	34
<b>9.</b>	<b>Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie WRRL</b>	<b>34</b>
9.1	Oberflächengewässer	35
9.1.1	Zustandserhebungen und Monitoringergebnisse	35
9.1.2	Maßnahmen und Umsetzungsfahrplan	36
9.1.3	Einfluss des Vorhabens auf die Zielsetzungen der WRRL für Oberflächengewässer	37
9.2	Grundwasser	37
9.2.1	Erhebungen	37
9.2.2	Maßnahmenprogramm	38
9.2.3	Einfluss des Vorhabens auf die Zielsetzungen der WRRL für das Grundwasser	38
<b>IV.</b>	<b>SCHUTZGÜTER</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>39</b>
<b>11.</b>	<b>Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	<b>40</b>
11.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes	40
11.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	40



Inhalt	Seite	
11.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	42
11.3.1	Ermitteln der Konflikte	42
11.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	42
11.3.3	Maßnahmen zur Kompensation	42
11.3.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	43
11.3.4.1	Lärm und Staub	43
11.3.4.2	Nutzungsänderungen	43
<b>12.</b>	<b>Tiere und Pflanzen und die Biologische Vielfalt / Lebensraumfunktion</b>	<b>43</b>
12.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes	43
12.1.1	Schutzziele	43
12.1.2	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, Lebensraumfunktion	44
12.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	45
12.2.1	Realnutzung / Biotopstrukturen	45
12.2.2	Tierwelt	48
12.2.3	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, Artenschutz	52
12.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	53
12.3.1	Ermitteln der Konflikte	53
12.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	54
12.3.3	Maßnahmen zur Kompensation	54
12.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	55
<b>13.</b>	<b>Fläche</b>	<b>56</b>
13.1	Problemstellung im Zusammenhang mit Flächenverbrauch	56
13.2	Auswirkungen des Vorhabens	57
<b>14.</b>	<b>Boden</b>	<b>57</b>
14.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes	57
14.1.1	Bodenfunktionen und Schutzziele	57
14.1.2	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	58
14.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	58
14.2.1	Bodentypen und Eigenschaften	58
14.2.2	Klimafunktion des Bodens	59
14.2.3	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	61
14.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	61
14.3.1	Ermitteln der Konflikte	61
14.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	61
14.3.3	Maßnahmen zur Kompensation	61
14.3.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	61
<b>15.</b>	<b>Wasser</b>	<b>62</b>
15.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes	62
15.1.1	Schutzziele	62
15.2.1	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	63
15.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	63
15.2.1	Grundwasser	63
15.2.2	Oberflächengewässer	65
15.2.3	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	65
15.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	65
15.3.1	Ermitteln der Konflikte	65
15.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	66



Inhalt	Seite	
15.3.3	Maßnahmen zur Kompensation	66
15.3.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	66
<b>16.</b>	<b>Luft / Klima</b>	<b>67</b>
16.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes	67
16.1.1	Schutzziele	67
16.1.2	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	67
16.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	67
16.2.1	Lokalklima	67
16.2.2	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	68
16.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	68
16.3.1	Ermitteln der Konflikte	68
16.3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	68
16.3.3	Maßnahmen zur Kompensation	68
16.3.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	68
<b>17.</b>	<b>Landschaft</b>	<b>69</b>
17.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes	69
17.1.1	Schutzziele	69
17.1.2	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	70
17.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	70
17.2.1	Methodik	70
17.2.2	Landschaftsbild	70
17.2.3	Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	71
17.2.4	Zielsetzungen der Landschaftsplanung	71
17.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	72
17.3.1	Ermitteln der Konflikte	72
17.3.2	Wirkzone	72
16.3.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	72
16.3.4	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	72
<b>18.</b>	<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	<b>73</b>
18.1	Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes	73
18.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	73
18.3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	74
<b>V.</b>	<b>WECHSELWIRKUNGEN UND ALTERNATIVEN</b>	<b>75</b>
<b>19.</b>	<b>Wechselwirkungen</b>	<b>75</b>
<b>20.</b>	<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</b>	<b>76</b>
<b>21.</b>	<b>Anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>	<b>76</b>
<b>VI.</b>	<b>ABFÄLLE, RISIKEN, UNFÄLLE, KATASTROPHEN, ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN</b>	<b>76</b>
<b>VII.</b>	<b>HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND</b>	<b>77</b>



## PLANVERZEICHNIS

### Pläne

---

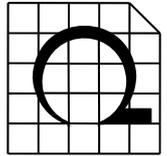
UVP-1.1	Übersicht	M = 1:	25'000 (A3)
UVP-1.2	Lageplan	M = 1:	10'000 (A3)
UVP-1.3	Luftbild	M = 1:	10'000 (A3)
UVP-2.1	Raumplanung, Regionalplan	M = 1:	25'000 (A3)
UVP-2.2	Bauleitplanung, Flächennutzungsplan	M = 1:	20'000 (A3)
UVP-3	Schutzgebiete und Schutzansprüche	M = 1:	20'000 (A3)
UVP-4	Boden, Schutzwürdige Böden	M =	25'000 (A3)
UVP-5.1	Oberflächengewässer	M = 1:	10'000 (A3)
UVP-5.2	Grundwasser, 1. Grundwasserstockwerk	M = 1:	25'000 (A3)
UVP-5.3	Horizont 11 Reuerton	M = 1:	25'000 (A3)
UVP-5.4	Hydrogeologie Profil	MdL = 1:	25'000 (A3)
		MdH = 1:	2'000 (A3)
UVP-6	Biotoptypen	M = 1:	7'500 (A3)

## ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

### Abbildungen

---

Abbildung 1	Windrosen
Abbildung 2	Geologische Karte
Abbildung 3	Historische Kartenaufnahme von Tranchot und v. Müffling (1803 - 1820)
Abbildung 4	Bebauungsplan
Abbildung 5	FFH-Gebiete in der Umgebung des Vorhabensgebietes
Abbildung 6	LP 5 Aldenhoven / Linnich-West
Abbildung 7	Karte Radroutenplaner
Abbildung 8	IVÖR 2012: Revierzentren planungsrelevanter bzw. streng geschützter Vogelarten
Abbildung 9	Fehr 2014: Planungsrelevante Vogelarten
Abbildung 10	IVÖR 2012: Fundpunkte der Kreuzkröte (einzige nachgewiesene Amphibienart im Untersuchungsraum)
Abbildung 11	Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche



## **I. AUSGANGSLAGE**

---

### **1. ANLASS DER PLANUNG**

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

### **2. VORHABEN**

#### **2.1 Flächenbeschreibung**

Die bestehende Abgrabung/Verfüllung umfasst die Flächen Aldenhoven II+III.

Das Vorhabensgebiet umfasst die Flächen Aldenhoven IV und Aldenhoven V mit einer Gesamtgröße von ca. 32,9 ha. Beide Flächen zusammen werden im Folgenden Vorhabensgebiet genannt.

Aldenhoven IV umfasst in der Flur 22 die Flurstücke 36 tlw. (Flurweg), 37 bis 43, 45 bis 48 sowie 57 und 58 mit einer Fläche von insgesamt ca. 22,0 ha.

Aldenhoven V umfasst in der Flur 22 das Flurstück 53 tlw. (Flurweg) und in der Flur 23 die Flurstücke 14 bis 20 sowie 21 tlw. mit einer Fläche von insgesamt ca. 10,9 ha.

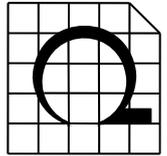
#### **2.2 Lage**

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

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

Das geplante Vorhaben stellt eine Erweiterung der bestehenden Abgrabung in südlicher Richtung dar.

Das Vorhabensgebiet wird derzeit als Acker genutzt. Ein kleiner Flächenanteil umfasst jeweils einen Flurweg. Innerhalb der Ackerfläche von Aldenhoven V liegt



das Anwesen Hof Küpper. Er wird aufgehoben werden. Ebenso wird der vom Vorhaben betroffene Teil des Anwesens Köttenicher Mühle aufgehoben werden.

## 2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Auf der geplanten Erweiterungsfläche sollen Abgrabung, Verfüllung und Rekultivierung in ähnlicher Art weitergeführt werden wie in der bestehenden Abgrabung. Die in Aldenhoven II+III bestehenden Betriebsanlagen sollen genutzt werden.

Die bestehende Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz kann weiterhin genutzt werden. Die notwendigen Betriebseinrichtungen liegen derzeit überwiegend auf der Fläche Aldenhoven II, von hier aus ist das Gelände unmittelbar an die L228 angebunden, die Autobahn A44 wird weiter über die L136 und die B56 ohne Ortsdurchfahrten in gut 1 km Entfernung erreicht.

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

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

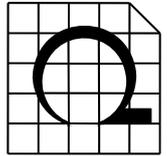
Der anstehende Oberboden sowie der darunter liegende Abraum werden getrennt gewonnen, fachgerecht zwischengelagert und im Rahmen der Rekultivierung wieder verwendet.

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

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

Es ist geplant, das Konzept der bereits genehmigten Rekultivierungsflächen fortzusetzen. Es umfasst die Wiederherstellung von Ackerflächen, zusätzlich die Schaffung von flächigen und linearen Gehölzelementen, verbunden mit vorgelagerten Krautsäumen.

Ziel ist es, die Biotopvernetzung weiter zu stärken, indem die Strukturvielfalt in der Landschaft durch landschaftstypische Gehölz- und Offenlandbiotope weiter erhöht wird. Das Landschaftsbild soll durch die Anreicherung mit gliedernden und belebenden Elementen eine Verbesserung erfahren.



### 3. INHALT UND METHODIK DES UVP-BERICHTS

Im Rahmen des UVP-Berichts werden die Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt und die Bevölkerung untersucht. Ermittelt und beschrieben werden die Auswirkungen eines Vorhabens auf Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen erstreckt sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens.

Gem. Anlage 4 des UVPG werden in dem UVP-Bericht folgende Angaben gemacht:

Beschreibung des Vorhabens und des Umweltzustandes:

- Beschreibung des Vorhabens
- Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen
- Beschreibung des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens  
und  
Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Beschreibung der Umweltauswirkungen des Vorhabens:

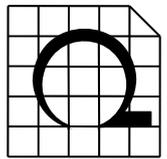
- Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
- Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen werden soll
- Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplanter Ersatzmaßnahmen und etwaiger Überwachungsmaßnahmen des Vorhabenträgers

Die folgenden Aspekte werden ggf. in einem gesonderten Abschnitt dargestellt:

- Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens  
Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete  
Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten
- Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen  
Anfälligkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels

Angaben zur Methodik und zu Quellen werden wie folgt erbracht:

- Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer



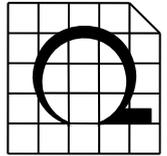
Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

- Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgt funktionsbezogen für die jeweiligen Schutzgüter auf Grundlage des zu erwartenden Einwirkungsbereichs der projektspezifischen Auswirkungen.

Auf Basis der technischen Richtlinien zum Abtragungsgesetz wurde als Untersuchungsraum zunächst die Umgebung des Vorhabens im Umkreis von etwa 300 m bis 500 m festgelegt. Er umfasst das umliegende Ackerland, die bestehende Abgrabung/Verfüllung, die Abgrabung der Firma BMT, Einzelgehöfte sowie die Talräume des Merzbaches und des Hoengener Fließ mit den Gehölzbeständen. Im Süden erstreckt sich der Untersuchungsraum bis zur A44.

Während der Erarbeitung des UVP-Berichts wurden die Gültigkeit der angenommenen Wirkzonen und die notwendige Ausdehnung des Untersuchungsraumes anhand der gewonnenen Ergebnisse laufend überprüft und sofern notwendig wurde die Ausdehnung erweitert.



## II. STANDORTANALYSE

---

### 4. LAGE IM LANDSCHAFTSRAUM

*Plan UVP - 1.1 Übersicht*  
*Plan UVP - 1.2 Lageplan*  
*Plan UVP - 1.3 Luftbild*

Das Vorhabensgebiet und der Untersuchungsraum liegen nördlich von Aldenhoven und nördlich der Autobahn A44, zwischen Aldenhoven, Dürboslar und Engelsdorf.

Im nördlichen Bereich des Untersuchungsraums liegt die bereits bestehende Abgrabung/Verfüllung Aldenhoven II+III. Der Aufschluss der Flächen Aldenhoven II+III erfolgt als Trockenabgrabung von Sand und Kies. Auf der Fläche Aldenhoven II (westlicher Teilbereich) ist der Abbau bereits vollständig abgeschlossen, die Fläche Aldenhoven III (östlicher Teilbereich) ist zu etwa 75 % abgegraben, der Abbau schreitet weiter nach Norden fort.

Im Anschluss an die Abgrabung werden die Flächen sukzessive wieder verfüllt. In diesem Zusammenhang wurde zum aktuellen Zeitpunkt ein Antrag auf die Errichtung einer Mineralstoffdeponie der Klasse DK1 auf der Fläche Aldenhoven III und auf Teilbereichen der Fläche Aldenhoven II beantragt.

Im Westen des Untersuchungsraums liegt eine Abgrabung der Firma Betonwerk und Mineralgewinnung Tholen (BMT).

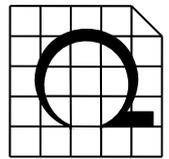
Die Landschaft ist im Nahbereich durch die bestehenden Abgrabungs- und Verfüllflächen und durch Landwirtschaftsflächen geprägt. Die Landwirtschaftsflächen erstrecken sich noch weit über die Grenzen des Untersuchungsraums in das Umfeld hinaus.

Zusätzlich zur A44 wird der Untersuchungsraum durch mehrere Hauptverkehrsstraßen zerschnitten. Im Westen verläuft die Landesstraße L228, die auch der Erschließung der Betriebsflächen dient. Westlich des Untersuchungsraums liegt die Bundesstraße B56, dahinter der Ort Dürboslar.

Im Süden erstreckt sich der Untersuchungsraum aufgrund der starken Trennwirkung der Autobahn nur bis zur A44. Die A44 verläuft zwischen dem Vorhabensgebiet und Aldenhoven und trennt das Vorhaben räumlich vollständig von Aldenhoven und von dem südlichen Landschaftsraum ab.

Im Südosten des Untersuchungsraums zeichnet sich die Landschaft durch eine mit Gehölzen bestandene Hangkante aus. Am Fuß des Hanges fließt der Merzbach von Südwesten nach Nordosten. Im Norden und Westen fließt das Hoengener Fließ durch den Untersuchungsraum.

Gehölze finden sich insbesondere als Ufergehölze entlang des Merzbachs, am Hoengener Fließ, auf dem Hang im Südosten sowie auf der Autobahnböschung.



Im Vorhabensgebiet reichen die Geländehöhen von ca. +104 m NHN im Osten bis ca. +113 m NHN im Südwesten.

Im Untersuchungsraum reichen die Geländehöhen von etwa +98 m NHN in den Talräumen der Gewässer bis etwa +113 m NHN an der L228. Der südlich angrenzende Damm der A44 liegt 5 bis 10 m höher, auf einer Höhe von etwa 118 m NHN.

#### 4.1 Naturräumliche Gliederung<sup>1</sup>

Der Untersuchungsraum wird der naturräumlichen Großeinheit der "Niederrheinischen Bucht (55)" und dort der Haupteinheit "Jülicher Börde (554)" zugeordnet. Er liegt vollständig innerhalb der naturräumlichen Untereinheit "Aldenhovener Platte (554.40)".

#### 4.2 Großklimatische Lage<sup>2</sup>

Das Vorhabensgebiet gehört zum Klimabezirk der niederrheinischen Bucht mit einer jährlichen mittleren Niederschlagsmenge von ca. 600 bis 650 mm und einer mittleren Jahreslufttemperatur von ca. 9,5° C. Die Temperaturen sind atlantisch geprägt und somit relativ ausgeglichen. Charakteristisch sind milde, schneearme Winter und verhältnismäßig kühle Sommer. Entsprechend der großklimatischen Lage weht der Wind häufig aus südlichen bis westlichen Richtungen, überwiegend aus Südwesten.

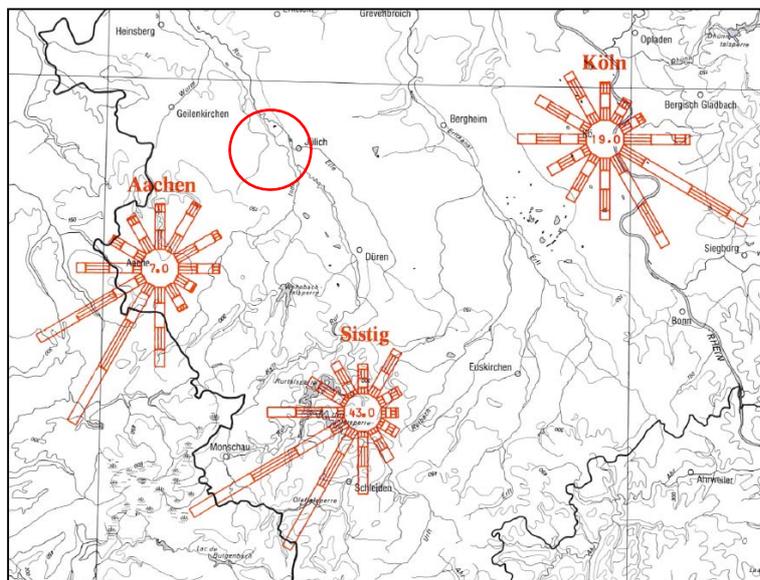
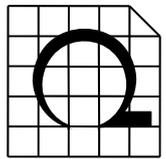


Abbildung 1 Windrosen

<sup>1</sup> Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.) (1963): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf -Erkelenz

<sup>2</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Klimaatlas NRW, Online im Internet: <http://www.klimaatlas.nrw.de/nav2/KarteMG.aspx>, Stand 06.10.2016



### 4.3 Geologie

*Plan UVP-5.3 Horizont 11 Reuverton*  
*Plan UVP-5.4 Hydrogeologie Profil*

Zur Abschätzung der geologischen Schichten im Vorhabensgebiet und im Untersuchungsraum wurde das Profil der Hydrologischen Karte von NRW<sup>3</sup>, die geologische Karte<sup>4</sup>, die durch den Erftverband zur Verfügung gestellten Unterlagen<sup>5</sup> sowie Bohrungen der Firma Erdbohr GmbH Wesel<sup>6</sup> ausgewertet.

Zusätzlich konnte auf Informationen aus Fachgutachten zurückgegriffen werden, die im Rahmen des Antrags auf Deponie DKI erstellt wurden<sup>7</sup>.

Unter einer etwa 2 bis 4 m mächtigen Lößlehm/Löß-Überdeckung stehen im Vorhabensgebiet quartäre Kiese und Sande der Hauptterrassen des Rheins und der Maas in einer Mächtigkeit von 25 m bis 30 m, im Bereich Aldenhoven III von ca. 16 bis 25 m an (Horizont 16/14). Im Liegenden folgt das Tertiär, das sich aus einer Wechselfolge von Feinsanden, Tonen/Schluffen und Braunkohlelagen zusammensetzt. Im Untergrund ist der Obere Rotton (Horizont 9c) in einer Mächtigkeit von mehreren Metern verbreitet, die Oberkante fällt von Südwesten nach Nordosten von ca. 89 auf ca. 84 m NHN ab.

Die vorhandenen Abgrabungen nutzen die quartäre Lagerstätte von Kies und Sand.

Durch die Mitte des Vorhabensgebiets verläuft der Frauenrather Sprung in NNW-SSE-Richtung. Die Störung, eine Abschiebung, fällt steil mit 85° nach WSW ein. Die Versatzhöhe an der Basis der Terrasse beträgt etwa 16 bis 18 m. In der Geologischen Karte GK 100 ist der Frauenrather Sprung als „nicht bewegungsaktive Störung“ dargestellt. Gleichwohl treten heute Bewegungsdifferenzraten in einer Größenordnung von 2 bis 3 mm/a auf, die durch die sich in der Hoch- und Tiefscholle verschieden stark auswirkende Tagebausümpfung der RWE Power AG (Tagebau Inden, in den tieferen Grundwasserleitern auch durch den Tagebau Hambach) verursacht werden.

Die Firma Erdbohr GmbH Wesel hat im Oktober 2017 Bohrungen entlang des Flurwegs zwischen Aldenhoven IV und V vier Bohrungen abgeteuft. Die Bohrungen 1 und 2 liegen westlich, die Bohrungen 3 und 4 östlich des Frauenrather Sprungs. Mittels der Bohrungen 3 und 4 ist zu erkennen, dass die Oberkante der Tonschicht bei ca. 91 m NHN liegt.

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

<sup>4</sup> Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.): Geologische Karte von NRW 1:100.000. Blatt C 5102 Mönchengladbach

<sup>5</sup> Erftverband (2012): Grundwassergleichen Stand 10/2010, schriftliche Mitteilung vom 27.02.2012

<sup>6</sup> Erdbohr GmbH Wesel Bohrungen - Brunnenbau, Aufschlußbohrungen. Stand 02.10.2017

<sup>7</sup> Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH, Textbaustein zu Ziff. 10.3 des Antrags, in Davids: Mineralstoffdeponie Aldenhoven, Errichtung einer Deponie der Klasse DKI auf der Fläche Aldenhoven III sowie Aldenhoven II tlw., Stolberg. Juni

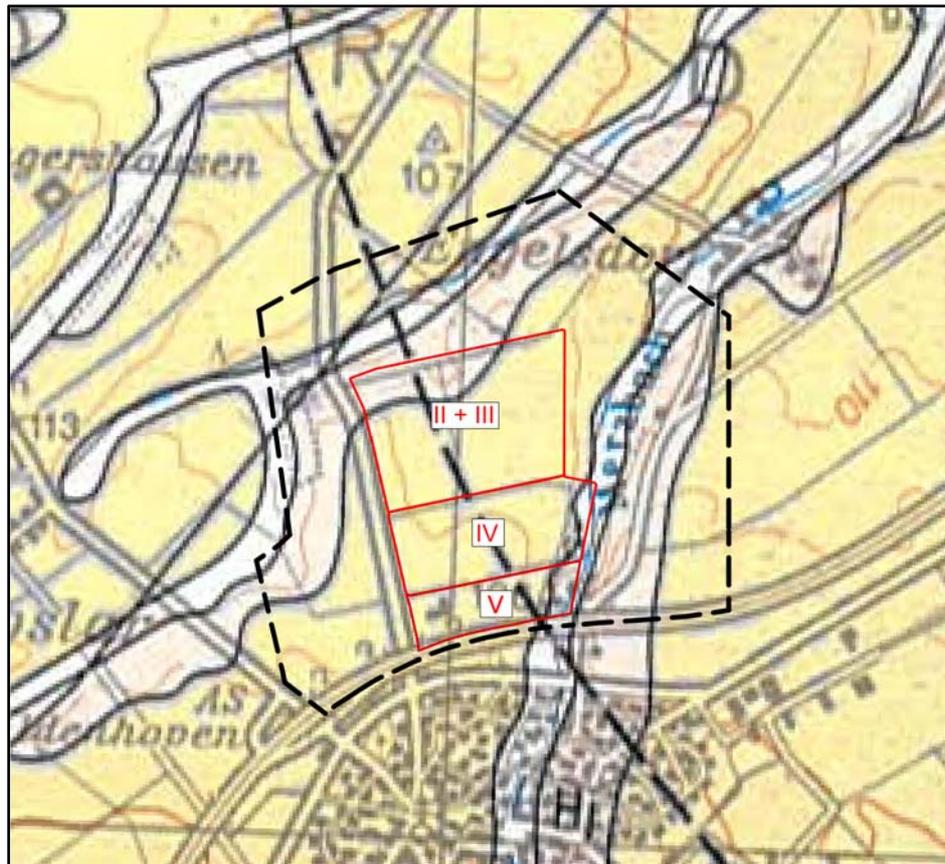
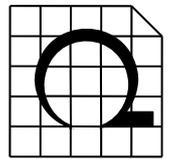


Abbildung 2 Geologische Karte

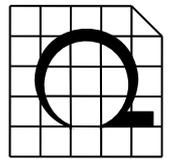
Insgesamt liegt das abbauwürdige Material von Kies und Sand mit einer Mächtigkeit von durchschnittlich 25 m bis 30 m vor. Nach Aufbereitung ist das Material für die Herstellung hochwertiger Betonkiese und Bausande hervorragend geeignet, was durch die bereits bestehenden Abgrabungen belegt wird.

#### 4.4 Potentiell natürliche Vegetation<sup>8</sup>

Als potentiell natürliche Vegetation der im Untersuchungsraum vorkommenden Landschaftseinheiten ist der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald anzutreffen. Hauptbaumart ist die Buche, beigemischt sind Stieleiche, Hainbuche, Espe und Salweide, auf sandigen Böden auch Traubeneiche. Die Strauchschicht wird von Hasel, Weißdorn und Hundsrose geprägt.

Die Artenzusammensetzung der potentiell natürlichen Vegetation gilt als Anhaltspunkt für die Naturnähe der real vorkommenden Vegetation und als Richtlinie für die Auswahl der Gehölzarten bei Pflanzmaßnahmen.

<sup>8</sup> Trautmann, Werner (Hrsg.) (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland, Potentiell natürliche Vegetation, 1:200.000. Blatt CC5502 Köln



#### 4.5 Historische Entwicklung<sup>9</sup>

Wie die historische Kartenaufnahme von Tranchot und v. Müffling (1803 - 1820) zeigt, wurden die Flächen des Vorhabensgebiets und des Untersuchungsraums zu Beginn des 19. Jahrhunderts vor allem als Acker genutzt (*T - Terres labourables*). Im Osten des Untersuchungsraums ist der "Mertzerbach" dargestellt. Entlang des Bachlaufes dehnen sich als Wiesen und Weiden genutzte Grünlandflächen teilweise mit Obstbäumen aus (*P – Prés*).

Durch den Untersuchungsraum verläuft ein Wegenetz, welches die Orte Aldenhoven, Engelsdorf und Dürboslar sowie die Höfe miteinander verbindet. Der "Chemin de Linnich", Linnicher Weg folgt dem Verlauf der heutigen L228.

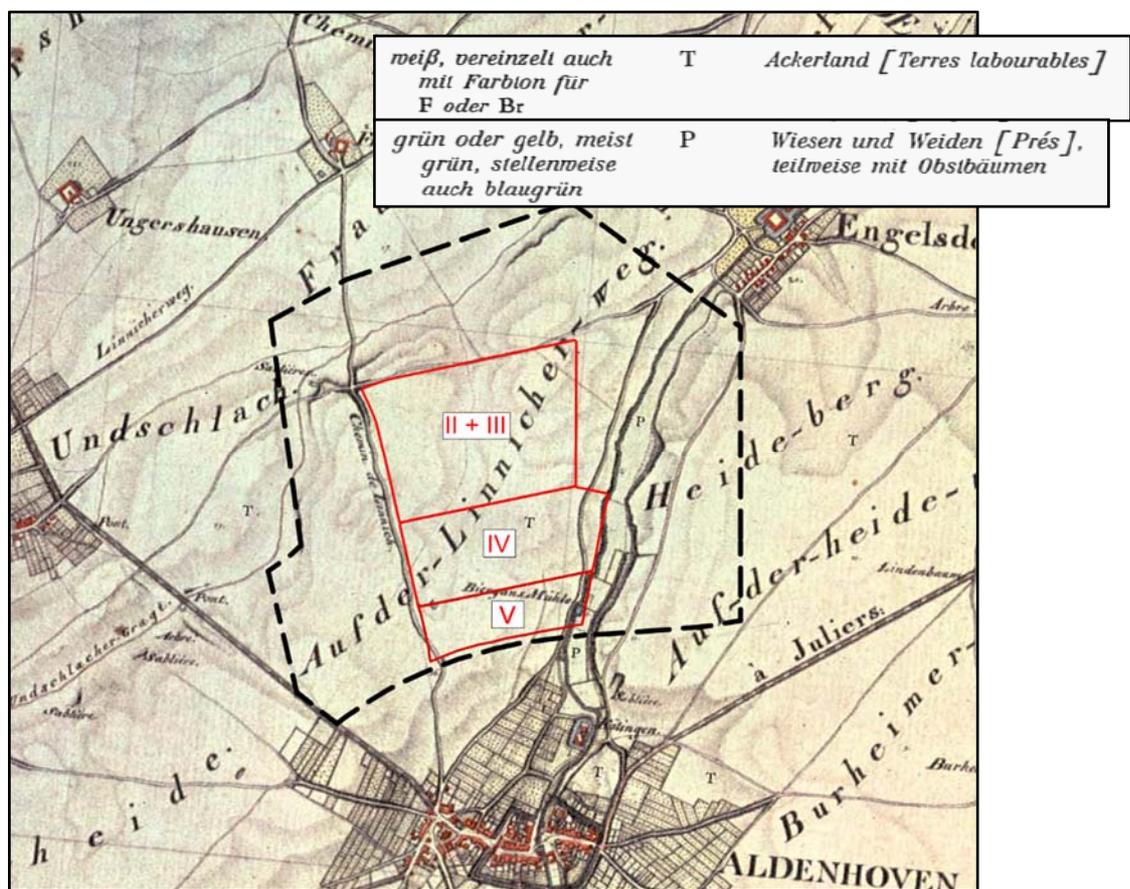
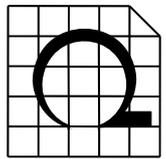


Abbildung 3 Historische Kartenaufnahme von Tranchot und v. Müffling (1803 - 1820)

<sup>9</sup> Landesvermessungsamt NRW (Hrsg.) (1971): Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820. 1 : 25.000 Blatt 77 Aldenhoven



## **5. NUTZUNGEN UND NUTZUNGSANSPRÜCHE**

### **5.1 Landwirtschaft und Forstwirtschaft**

Auf den Flächen des Vorhabensgebiets findet eine intensive ackerbauliche Nutzung statt.

Im Untersuchungsraum findet eine intensive landwirtschaftliche Nutzung auf großen Schlägen statt. Im Bereich des Hof Küpper, der Köttenicher Mühle und der Fließe werden einzelne kleine Flächen als Grünland genutzt.

Auf der Fläche des Vorhabensgebiets befinden sich keine Gehölzbestände, die als Wald anzusehen sind. Insgesamt ist der Untersuchungsraum als waldarm anzusehen. Kleinflächige Waldbestände befinden sich im Westen im Bereich des Hoengener Fließ und im Südosten am Merzbach.

### **5.2 Wassernutzungen**

Im südöstlichen Untersuchungsraum, am Merzbach, liegt eine Kläranlage. Andere Wassernutzungen im Untersuchungsraum sind nicht bekannt.

### **5.3 Rohstoffabbau**

Bei dem im Vorhabensgebiet anstehenden Material handelt es sich um abbauwürdige Kiese und Sande. Im Bereich der bestehenden Abgrabungen wird der Materialabbau als Trockenabbau betrieben.

### **5.4 Jagd und Fischerei**

Im Untersuchungsraum werden Jagd und Fischerei im üblichen Rahmen ausgeübt.

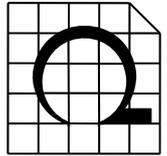
Die Jagd kann vorhabensbedingt auf den aktiven Abbaufächen zeitweilig nicht ausgeübt werden.

Fischerei findet im Vorhabensgebiet nicht statt, es sind keine Oberflächengewässer innerhalb des Vorhabensgebiets vorhanden.

### **5.5 Ver- und Entsorgung / Infrastruktur**

Oberirdische Leitungen sind im Bereich des Vorhabensgebietes nicht vorhanden.

Auf Teilflächen im Norden der bestehenden Abgrabung stehen zwei Windkraftanlagen.



Entlang der nördlichen Grenze der bestehenden Abgrabung verläuft eine unterirdische Stromleitung.<sup>10</sup>

Im Süden von Aldenhoven V verlaufen parallel zur Autobahn unterirdisch eine Gas- und eine Erdölleitung.<sup>11</sup>

Die landwirtschaftlichen Fluren sind durch Flurwege gegliedert. Im Bereich der bestehenden Abgrabung sind temporäre Bauwege für die Erschließung vorhanden.

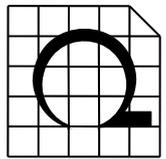
Im Osten des Untersuchungsraums befindet sich eine Kläranlage.

Die L228 durchquert den Untersuchungsraum und begrenzt zugleich im Westen das Vorhabensgebiet. Die Erschließung der bestehenden Abgrabung und über diese auch des Vorhabensgebiets erfolgt direkt von der L228 aus. Nach ca. 1.000 m Richtung Süden erfolgt der Anschluss an die Autobahn A44. Aldenhoven oder andere Orte werden überhaupt nicht durchquert.

---

<sup>10</sup> Gemeinde Aldenhoven (Hrsg.) (2012): Flächennutzungsplan. 38. Änderung, Bekanntmachung vom 26.05.2012, Download aus dem Internet: <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>, Download am 16.01.2017, Informationsstand 02.02.2017

<sup>11</sup> Ebenda  
Kreis Düren: Digitale Daten, Katasterdaten, erhalten am 14.03.2018



### **III. RAUMANALYSE PLANUNGSRELEVANTE FACHGESETZE UND FACHPLÄNE**

---

#### **6. RAUMPLANUNG UND BAULEITPLANUNG**

##### **6.1 Landesentwicklungsplan (LEP)<sup>12</sup>**

###### **6.1.1 Darstellung im Landesentwicklungsplan**

Die Ziele der Landesplanung und Raumplanung sind in Nordrhein-Westfalen im Landesentwicklungsplan (LEP) flächendeckend dargestellt.

Der Untersuchungsraum, einschließlich des Vorhabensgebiets, ist im Landesentwicklungsplan als Freiraum dargestellt.

Für den Freiraum ist im Landesentwicklungsplan u.a. die folgende Zielsetzung formuliert: Der Freiraum soll erhalten werden; seine Nutz-, Schutz-, Erholungs- und Ausgleichsfunktionen sollen gesichert und entwickelt werden. Der Erhalt der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Freiraums ist bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Dies gilt insbesondere für die Leistungen und Funktionen des Freiraums als

- Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen sowie als Entwicklungsraum biologischer Vielfalt,
- klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsraum,
- Raum mit Bodenschutzfunktionen,
- Raum mit bedeutsamen wasserwirtschaftlichen Funktionen,
- Raum für Land- und Forstwirtschaft,
- Raum weiterer wirtschaftlicher Betätigungen des Menschen,
- Raum für landschaftsorientierte und naturverträgliche Erholungs-, Sport- und Freizeitnutzungen,
- Identifikationsraum und prägender Bestandteil historisch gewachsener Kulturlandschaften und als
- gliedernder Raum für Siedlungs- und Verdichtungsgebiete.

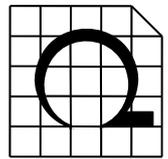
Für den Untersuchungsraum und das weiträumige Umfeld sind keine speziellen Funktionen angegeben.

###### **6.1.2 Verhältnis des Vorhabens zum Landesentwicklungsplan**

In Bezug auf die Lagerstättensicherung wird im LEP folgendes formuliert: bei allen räumlichen Planungen soll berücksichtigt werden, dass Vorkommen energetischer

---

<sup>12</sup> Die Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, rechtskräftig seit 08.Februar 2017



und nichtenergetischer Rohstoffe (Bodenschätze) standortgebunden, begrenzt und nicht regenerierbar sind. Ebenso sollen Qualität und Quantität sowie die Seltenheit eines Rohstoffvorkommens Berücksichtigung finden. Der Rohstoffabbau soll im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung möglichst umweltschonend erfolgen und sich auf das Maß beschränken, das den ökonomischen und sozialen Erfordernissen unter Berücksichtigung der möglichen Einsparpotenziale entspricht. Nach Möglichkeit sollen eine flächensparende und vollständige Gewinnung eines Rohstoffes und eine gebündelte Gewinnung aller Rohstoffe einer Lagerstätte erfolgen. Entsprechend sollen auch vor Ablagerung von Fremdmaterial am gleichen Ort vorhandene Bodenschätze möglichst vollständig abgebaut werden.

Die Rohstoffsicherung von Kiesen und Sanden zur Herstellung von hochwertigen Baustoffen ist in besonderem Maße ortsgebunden. Mit dem Vorhaben wird den Vorgaben des Landesentwicklungsplanes Rechnung getragen, da es vor dem Hintergrund der begrenzten und standortgebundenen Rohstoffvorkommen geboten ist, diejenigen Lagerstätten, die einen hinsichtlich ihrer naturschützerischen und wasserwirtschaftlichen Relevanz relativ konfliktarmen Abbau ermöglichen, vollständig auszuschöpfen und somit negative Auswirkungen auf die Umwelt weitgehend zu minimieren.

Besondere Funktionen sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Die im Landesentwicklungsplan genannten Leistungen und Funktionen des Freiraums können im Rahmen der Abbau- und Rekultivierungsplanung berücksichtigt werden.

Das Vorhaben steht den Zielen des Landesentwicklungsplanes nicht entgegen.

## 6.2 Regionalplanung

### *Plan UVP - 2.1 Raumplanung Regionalplan*

#### 6.2.1 Darstellung im Regionalplan<sup>13</sup>

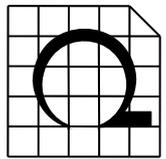
Der Regionalplan in der Fassung der 17. Änderung stellt für den Untersuchungsraum und das Vorhabensgebiet "Allgemeine(n) Freiraum- und Agrarbereich(e)" (AFAB) dar.

Die nördlich angrenzenden Flächen des Untersuchungsraums sowie die Flächen der bestehenden Abgrabung/Verfüllung und Aldenhoven IV werden in der Darstellung von der Funktion "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung" überlagert.

Die Flächen der bestehenden Abgrabung/Verfüllung, die Fläche Aldenhoven IV sowie die Flächen westlich der L228 liegen im "Bereich zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze". Die bestehende Abgrabung/Verfüllung ist zusätzlich dargestellt als "Bereich für Aufschüttungen und Ablagerungen mit der Zweckbestimmung Deponie".

---

<sup>13</sup> Bezirksregierung Köln (Hrsg.) (2008): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt – Region Aachen, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Informationsstand: März 2018



## 6.2.2 Verhältnis des Vorhabens zum Regionalplan

Aldenhoven IV liegt fast vollständig innerhalb einer Fläche, die im Regionalplan als Bereich für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Bodenschätze dargestellt ist (BSAB). Aldenhoven V liegt nicht innerhalb einer BSAB Fläche.

Jedoch widerspricht die Tatsache, dass nur ein Teil des Vorhabensgebiets innerhalb einer BSAB Fläche liegt, in der Sache nicht der Darstellung des Regionalplanes - Freiraum- und Agrarbereiche. Mit dem Vorhaben ist keine Bebauung, Versiegelung oder sonstige dauerhafte Beanspruchung der Fläche verbunden.

Der Standort weist eine günstige geologische und hydrogeologische Eignung auf. Die Erschließung des Vorhabens ist durch die bestehende Abgrabung bereits erstellt, die Erschließungswege können unverändert genutzt werden. Der Standort liegt zentral innerhalb des Einzugsgebietes, die Notwendigkeit des Standortes ist über die bereits aktive Abgrabung nachgewiesen, eine Prognose über die zukünftige Entwicklung ist langjährig stabil.

Die Darstellungen des Regionalplans stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

## 6.3 Flächennutzungsplan<sup>14</sup>

*Plan UVP - 2.2 Bauleitplanung Flächennutzungsplan*

### 6.3.1 Darstellung im Flächennutzungsplan

Das Vorhabensgebiet befindet sich auf Gebiet der Gemeinde Aldenhoven.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Aldenhoven wird das Vorhabensgebiet vollumfänglich als "Flächen für die Landwirtschaft" dargestellt.

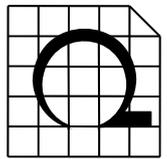
Im Rahmen der 45. Änderung des Flächennutzungsplans werden auf den Flächen der bestehenden Abgrabung/Verfüllung "Flächen für die Abfallentsorgung" anstelle von "Fläche für die Landwirtschaft" dargestellt.

Die "Flächen für die Landwirtschaft" bzw. die "Flächen für die Abfallentsorgung" innerhalb Aldenhoven II+III, Aldenhoven IV sowie deren westliche und östliche Randbereiche werden überlagert von der Darstellung "Flächen für die Gewinnung von Kies und Sand" (Übernahme aus Regionalplan).

Im nördlichen Untersuchungsraum, entlang der nördlichen Grenze der bestehenden Abgrabung/Verfüllung sowie im Süden von Aldenhoven V, verlaufen unterirdische Hauptversorgungsleitungen.

---

<sup>14</sup> Gemeinde Aldenhoven (Hrsg.) (2017): Flächennutzungsplan. 38. Änderung, Bekanntmachung vom 26.05.2012, Download aus dem Internet: <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>, Download am 16.01.2017 sowie: 45. Änderung, Bekanntmachung der Gemeinde Aldenhoven vom 13.04.2017, Download aus dem Internet: <https://www.aldenhoven.de/rathaus/veroeffentlichungen/bekanntmachungen/2017/45.Aend.FNP.php>, Download am 03.09.2017



Im Untersuchungsraum ist die L228 als "Verkehrsfläche(n)" und die Kläranlage als "Fläche(n) für Ver- und Entsorgung" dargestellt. Ein kleinflächiger Bereich westlich der Altgrabung am Hoengener Fließ ist als "Fläche(n) für Wald und Sukzession" dargestellt.

#### 6.3.2 Verhältnis des Vorhabens zum Flächennutzungsplan

Die Darstellungen des Vorhabensgebiets als "Flächen für die Landwirtschaft" stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Die als Mischgebiet dargestellten Bauflächen von Engelsdorf und Dürboslar liegen weit mehr als 1 km vom Vorhabensgebiet entfernt. Der nördliche Stadtrand von Aldenhoven ist vom Vorhabensgebiet durch die Autobahn A44 mit dem hohen Autobahndamm getrennt. Beeinträchtigungen von Wohnbauflächen durch das Vorhaben können ausgeschlossen werden.

#### 6.4 Bebauungsplan, Siedlungen<sup>15</sup>

Für das Vorhabensgebiet liegen keine Bebauungspläne vor.

Im Nordosten des Untersuchungsraums liegt der Vorhabenbezogene Bebauungsplan 57 DE "WK IV" der Gemeinde Aldenhoven. Er beinhaltet die Darstellung von Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen (Erneuerbare Energien). Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist nicht zu besorgen.

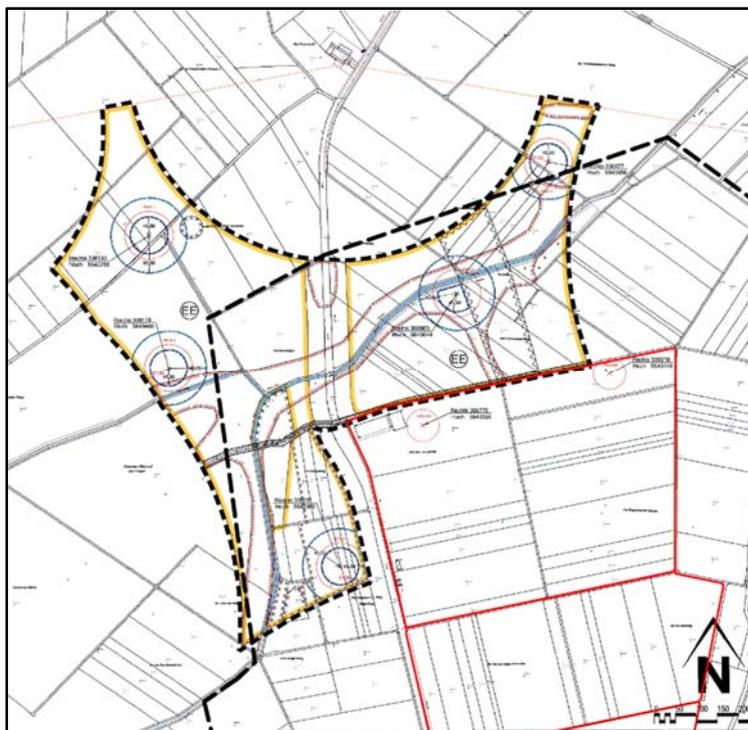
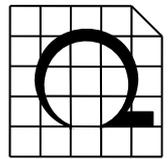


Abbildung 4 Bebauungsplan

<sup>15</sup> Gemeinde Aldenhoven: Bebauungsplan Vorhabenbezogene Bebauungsplan 57 DE "WK IV". Download <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>. Download am 01.02.2017



## 7. SCHUTZGEBIETE UND SCHUTZANSPRÜCHE (VERBINDLICHE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES)

*Plan UVP - 3 Schutzgebiete und Schutzansprüche*

### 7.1 Wasserschutz

#### 7.1.1 Darstellung von Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten

Für den Untersuchungsraum und das Vorhabensgebiet besteht keine Schutzweisung als festgelegtes oder geplantes Wasserschutzgebiet. Auch im Abstrombereich des Grundwassers, nördlich des Untersuchungsraumes, befindet sich kein geplantes Wasserschutzgebiet.<sup>16 17</sup>

Im sachlichen Teilabschnitt vorbeugender Hochwasserschutz des Regionalplans werden weder für das Vorhabensgebiet noch für den Untersuchungsraum "Überschwemmungsbereiche" oder "Potentielle Überschwemmungsbereiche" dargestellt.<sup>18</sup>

Das Gewässerprofil des Merzbachs wird in der Karte der Ordnungsbehördlichen Verordnung des Merzbachs als Überschwemmungsgebiet dargestellt.<sup>19</sup>

#### 7.1.2 Verhältnis zu den planungsrelevanten Vorgaben

Wasserschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiete oder überschwemmungsgefährdete Gebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

In Bezug auf die Raumverträglichkeit stellt die Lage der Trockenabgrabung außerhalb von Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten einen wesentlichen positiven Standortfaktor dar.

### 7.2 Großräumige Schutzgebiete<sup>20</sup>

Der Untersuchungsraum liegt nicht in einem Naturpark, Biosphärenreservat oder Nationalpark.

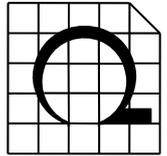
<sup>16</sup> Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Fachinformationssystem ELWAS, Internet: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/map/index.jsf>, Informationsstand 11.04.2017

<sup>17</sup> Erftverband (2012): Grundwassergleichen Stand 10/2010, schriftliche Mitteilung vom 27.02.2012

<sup>18</sup> Bezirksregierung Köln (Hrsg.) (2009): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Sachlicher Teilabschnitt vorbeugender Hochwasserschutz, i.d.F. von April 2010

<sup>19</sup> Bezirksregierung Köln (Hrsg.) (2013): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes des Merzbaches im Bereich der Städte Eschweiler, Linnich, Jülich, Alsdorf und der Gemeinde Aldenhoven vom 30.09.2013 einschließlich Anlagen  
Karte des Überschwemmungsgebietes des Merzbachs im Regierungsbezirk Köln, Blatt 7

<sup>20</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Naturparke und Nationalpark Eifel, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018



### 7.3 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

#### 7.3.1 Darstellung von Landschaftsschutzgebieten<sup>21</sup>

Der zentrale, nördliche und westliche Bereich des Untersuchungsraums einschließlich des Vorhabensgebiets sowie der bestehenden Abgrabung/Verfüllung liegen nicht in einem Landschaftsschutzgebiet.

Im Osten des Untersuchungsraums ist im Bereich des Merzbaches das Landschaftsschutzgebiet "L 2.2.2 Merzbach und Freialdenhovener Fließ" dargestellt.

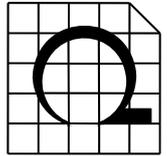
Die Festsetzung erfolgt gemäß § 26 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG insbesondere:

- für die Erhaltung und Wiederherstellung des Fließgewässers und der angrenzenden, teilweise grünlandgeprägten Auebereiche für den Biotopverbund und den Arten- und Biotopschutz;
- wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Bachlaufs mit seiner Aue und des hohen Anteils gliedernder und belebender Landschaftselemente;
- wegen der kulturhistorischen Bedeutung des Römerparks und der Landschaft als Ergebnis des Landschaftswandels und der erkennbaren Landschaftsstrukturen als Zeugen dieser kulturhistorischen Entwicklung;
- für die Erhaltung und Wiederherstellung der Gewässerstrukturen mit Ihren Auenbereichen sowie der Gehölzstrukturen und Landschaftselemente in einer offenen, agrarisch geprägten Kulturlandschaft für den Biotopverbund und den Arten- und Biotopschutz;
- für die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes;
- wegen der besonderen Bedeutung für die ortsnahe, ruhige, landschaftsbezogene Erholung.

Das Landschaftsschutzgebiet umfasst den Verlauf des Merzbachs zwischen Linnich und Welz, bei Merzenhausen sowie zwischen Engelsdorf und Niedermerz. Die Abschnitte des Freialdenhovener Fließ liegen nördlich von Freialdenhoven bis zur Mündung in den Merzbach sowie südlich von Freialdenhoven und westlich bzw. nordwestlich von Siersdorf. Das Schutzgebiet umfasst neben dem Gewässerlauf auch die angrenzenden Auenbereiche und Talhänge mit landwirtschaftlich genutzten Bereichen. Im Schutzgebiet liegen Abschnitte des Merzbachs und des Freialdenhovener Fließ, für die im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch den Umsetzungsfahrplan Maßnahmen konzipiert wurden.

---

<sup>21</sup> Kreis Düren (Hrsg.): Landschaftsplan 5 Aldenhoven / Linnich-West, rechtskräftig, 14.05.2014



### 7.3.2 Verhältnis des Vorhabens zum Landschaftsschutzgebiet

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebiets Merzbach und Freialdenhovener Fließ ist infolge des Vorhabens nicht zu besorgen. Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung der aufgeführten Schutzzwecke.

Der Lauf des Merzbachs und dessen angrenzende Auenbereiche bleiben erhalten und sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Von den östlich des Vorhabensgebiets liegenden Flächen des Merzbachs und der mit Gehölz bestandenen Hangkante wird genügend Abstand gehalten, um eine Beeinflussung mit Sicherheit auszuschließen.

Die infolge des Eingriffs notwendige landschaftsökologische Kompensation wird unter anderem durch Gehölzanpflanzung mit vorgelagerten Krautsäumen und Feuchtstellen erbracht, welche am östlichen Rand des Plangebiets liegen und im räumlichen Zusammenhang die Strukturen im Talraum des Merzbachs ergänzen und stärken.

Die Funktion für den Landschaftsschutz wird im Rahmen des Vorhabens gestärkt. Mit der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen werden die Entwicklungsziele des Landschaftsschutzgebietes berücksichtigt.

Der Landschaftsschutz steht dem Vorhaben nicht entgegen.

### 7.4 Naturschutzgebiete (NSG) <sup>22</sup>

Innerhalb des Untersuchungsraums und des Vorhabensgebiets bestehen keine Schutzausweisungen als Naturschutzgebiet.

### 7.5 Naturdenkmäler (ND) <sup>23</sup>

Innerhalb des Untersuchungsraums und des Vorhabensgebiets bestehen keine Schutzausweisungen als Naturdenkmal.

### 7.6 Geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile

#### 7.6.1 Darstellung von geschützten Landschaftsbestandteilen (LB)<sup>24</sup>: und gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen (GLB)<sup>25</sup>

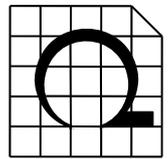
Innerhalb des Untersuchungsraums und des Vorhabensgebiets bestehen keine Schutzausweisungen nach §47 LNatSchG NRW als gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile.

<sup>22</sup> Kreis Düren (Hrsg.): Landschaftsplan 5 Aldenhoven / Linnich-West, rechtskräftig, 14.05.2014

<sup>23</sup> ebenda

<sup>24</sup> ebenda

<sup>25</sup> Kreis Düren: GLB nach §47, Online im Internet <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>, Stand 15.03.2018



Innerhalb des Vorhabensgebiets sowie der bestehenden Abgrabung/Verfüllung bestehen keine geschützten Landschaftsbestandteile. Im weiteren Untersuchungsraum sind die folgenden geschützten Landschaftsbestandteile dargestellt:

LB-2.4.2-5 Gehölzgeprägte Fläche westlich von Engelsdorf  
Überwiegend grünlandgeprägte Fläche mit unterschiedlichen Gehölzen, die angrenzend an einer Grabenstruktur verläuft.

LB-2.4.3-16 Feldgehölz westlich von Engelsdorf  
Die Fläche ist von Nadelbäumen bestanden.

LB-2.4.3-17 Feldgehölz ca. 1 km östlich von Dürboslar  
Die Fläche liegt zwischen einer Kiesgrube und dem Hoengener Fließ. Neben Laubgehölzen sind teilweise auch Nadelgehölze vorhanden.

LB-2.4.4-2 Hoengener Fließ  
Maßnahmen sind im Rahmen der WRRL durch den Umsetzungsfahrplan konzipiert

LB-2.4-6 Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen  
Lineare oder punktuelle Gehölzstrukturen

#### 7.6.2 Verhältnis des Vorhabens zu geschützten Landschaftsbestandteilen

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Die im Untersuchungsraum befindlichen geschützten Landschaftsbestandteile liegen außerhalb des Vorhabensgebiets und werden von dem Vorhaben auch nicht beeinträchtigt.

Das Vorhaben führt zu keiner Beeinträchtigung geschützter Landschaftsbestandteile.

#### 7.7 Gesetzlich geschützte Biotope<sup>26</sup>

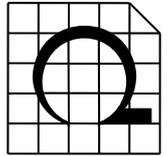
Innerhalb des Vorhabensgebiets, der bestehenden Abgrabung/Verfüllung und des Untersuchungsraums bestehen keine Schutzausweisungen nach §42 LNatSchG NRW als gesetzlich geschütztes Biotop.

#### 7.8 Alleen<sup>27</sup>

Innerhalb des Vorhabensgebiets, der bestehenden Abgrabung/Verfüllung und des Untersuchungsraums bestehen keine Schutzausweisungen nach §41 LNatSchG NRW als Alleen.

<sup>26</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Gesetzlich geschützte Biotope, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018

<sup>27</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Allein, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018



## 7.9 Natura 2000

### 7.9.1 Gebietsschutz<sup>28</sup>

Gebiete im Sinne der Europäischen Vogelschutzrichtlinie sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

FFH-Gebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

In der Umgebung des Vorhabens liegen die folgenden FFH-Gebiete:

#### **In einer Entfernung von ca. 4 km** **DE-5003-301 Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich**

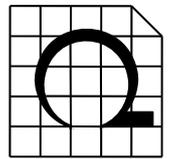
##### Objektbeschreibung:

Das in der intensiv genutzten Bördelandschaft bei Jülich liegende Gebiet wird von einem überwiegend naturnah mäandrierenden Rurabschnitt mit natürlichen Strukturen wie Kniebänken und Uferabbrüchen durchflossen. Seitenbäche verlaufen z.T. ebenfalls naturnah. In der Aue sind Altwässer und Auenwaldrestbestände sowie zahlreiche Flutrinnen erhalten geblieben. Geprägt wird die Ruraue hier durch die historische "Pappelweidenutzung" (Drieschlandschaft). Im westlich der Rur angrenzenden Kellenberger Wald dominieren großflächige Erlen-Eschen- und Eichen-Hainbuchenwälder. An der Schlossanlage Kellenberg finden sich ebenfalls Restbestände der ehemals die Rur begleitenden Hartholz-Auenwälder.

##### Repräsentanz:

Das Gebiet enthält den längsten naturnahen Rurabschnitt mit Prall- und Gleithängen, Inseln, Altgewässern, Seitenarmen, Flutrinnen und Auenwaldrestbeständen im Naturraum Jülicher Börde und ist damit von landesweiter Bedeutung. Der Weichholz-Auenwald ist ebenso wie der Stieleichen-Hainbuchenwald in größeren Restbeständen erhalten. Als weitere bedeutsame Vegetationsstrukturen und Lebensräume sind Röhrichte und Seggenriede an den Altarmen und anderen Stillgewässern der Aue und feuchte Hochstaudenfluren zu nennen. Desweiteren sind im Gebiet quellige Standorte mit entsprechender Vegetation zu finden. Diese sind aufgrund ihrer ausgeglichenen Wassertemperatur wichtige Überwinterungsplätze für Wasservogel. Als in kulturhistorischer Hinsicht bedeutsam können die zur Viehweide genutzten Pappelforste (Drieschnutzung) eingestuft werden, die stellenweise in NRW gefährdete Feuchtweidevegetation aufweisen. Der Biber nutzt die Rur als Wanderkorridor zwischen Eifel und den Niederlanden.

<sup>28</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Gebiete nach der FFH-Richtlinie und Gebiete nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018



Entwicklungsziel:

Allgemeines Ziel ist der Schutz und die Optimierung einer naturnahen, strukturreichen Flussauenlandschaft.

Die Restbestände des Auenwaldes sind als wichtiger Trittsteinbiotop in der intensiv genutzten Bördelandschaft vorrangig zu sichern und zu optimieren. Anschließend soll der Auenwald durch Sukzession ausgedehnt werden, um charakteristischen Arten ein Überleben zu sichern. Die lebensraumfremden Gehölze im Kellenberger Wald sollen in naturnahe Gehölzbestände umgewandelt werden. Die historische Drieschlandschaft soll durch extensive Nutzung erhalten bleiben und optimiert werden.

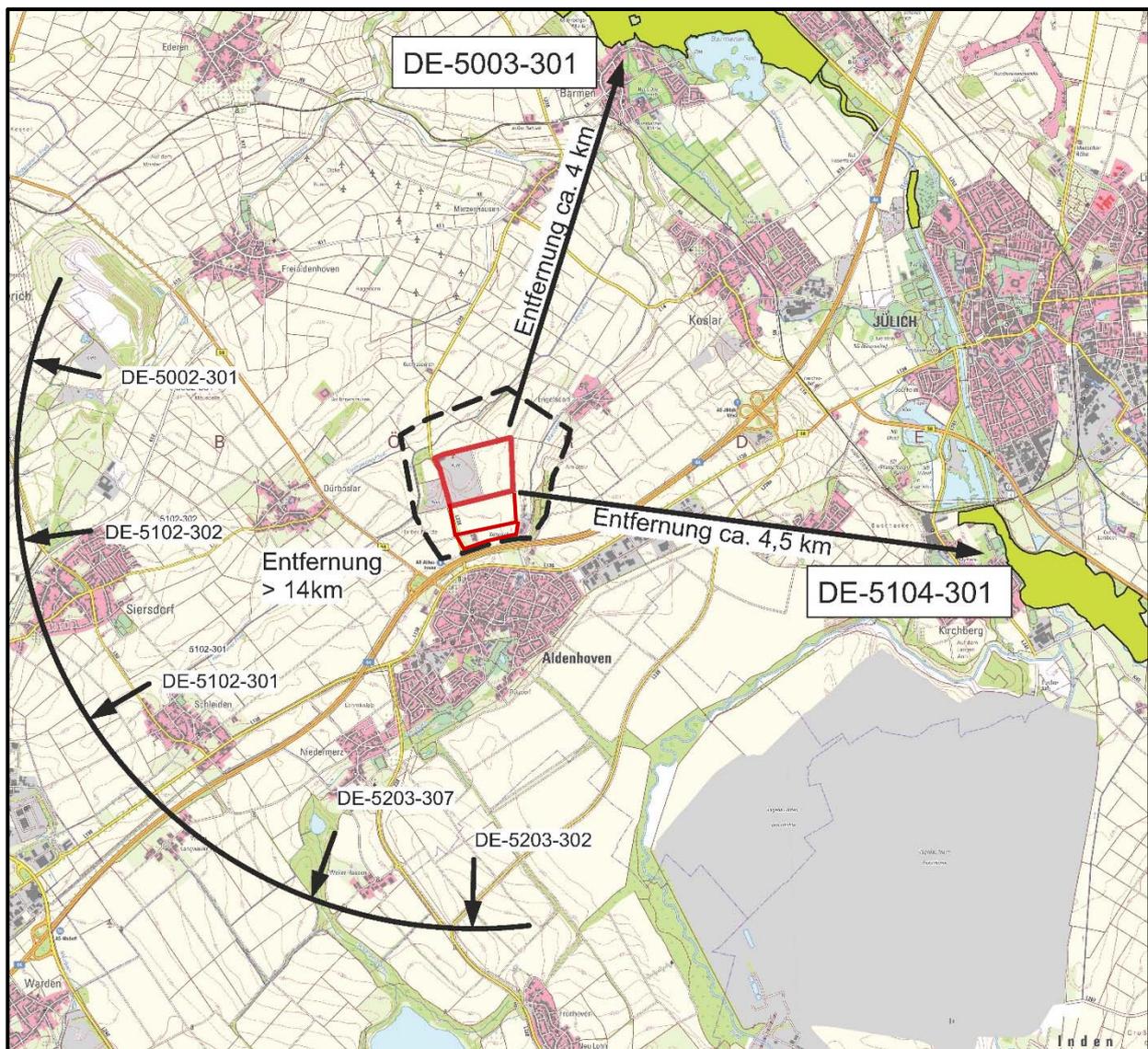
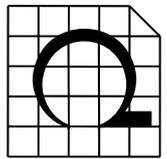


Abbildung 5 FFH-Gebiete in der Umgebung des Vorhabensgebietes



#### Betroffenheit:

Weder der Wasserhaushalt des FFH-Gebietes, noch die dort vorliegenden Biotoptypen und prioritären Lebensräume noch prioritäre Arten werden durch das Vorhaben direkt oder indirekt beeinflusst.

Das FFH-Gebiet DE-5003-301 ist von dem Vorhaben nicht betroffen.

#### **In einer Entfernung von ca. 4,5 km** **DE-5104-301 Indemündung**

#### Objektbeschreibung

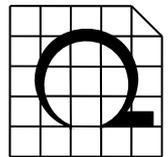
Das Gebiet umfasst einen naturnahen Flussauenlandschaftsausschnitt mit großflächigen Weichholzauenbeständen und einem aus einer Abgrabung entstandenen Stillgewässer (Pellini Weiher). Der naturnah mäandrierende Rurverlauf ist durch Prall- und Gleithänge sowie Inseln und Schotterbänke geprägt. Der Auwald wird forstlich nicht genutzt, weshalb häufig Alt- und Totholz zu finden ist. Weitere Lebensräume sind neben z.T. beweideten Pappelforsten (Drieschnutzung) stellenweise vernässte Fettweiden sowie artenreiches Magergrünland und Besenginsterbestände. Aufgrund weitgehend fehlender Erschließung werden die Arten hier nur selten von Menschen gestört.

#### Repräsentanz:

Der landesweit bedeutsame Flussauenkomplex ist durch den größten Bestand des prioritären Lebensraumes Weichholz-Auenwald im Naturraum Jülicher Börde geprägt. Darüber hinaus handelt es sich hier um eine der größten zusammenhängenden Weichholz-Auen in ganz Nordrhein-Westfalen. Kleinflächig sind auch Erlenbruchwälder im Gebiet vertreten. Der naturnahe Rurverlauf bietet unter anderem dem Eisvogel gute Jagdmöglichkeiten. Die Aue wird weiterhin durch Altwässer und Kleingewässer sowie feuchte Ufer-Hochstaudenfluren strukturiert. Von den naturnahen Elementen des Auenabschnittes profitieren zudem Krickente, Pirol und Nachtigall. Der Biber nutzt die Rur als Wanderkorridor zwischen der Eifel und den Niederlanden. Am Pellini-Weiher hat sich ein Vorwald nasser bis feuchter Standorte entwickelt. Das Gebiet ist reich an Amphibien. Als weitere wichtige Biotoptypen können die feuchten und die mager-trockenen Weide-Grünländer, die in NRW gefährdete Pflanzengesellschaften darstellen, genannt werden.

#### Entwicklungsziel:

Vorrangiges Entwicklungsziel ist die Erhaltung des naturnahen Flusslaufes sowie des Weichholzauenwaldes durch weiterhin ungestörte Entwicklung. Als größtes Vorkommen der Weichholzaue im Naturraum kommt diesem Rurabschnitt größte Bedeutung als Verbreitungsknotenpunkt für auentypische Arten zu. Das insbesondere für Amphibien und Wasservogel wertvolle Abgrabungsgewässer soll zur weiteren Entwicklung naturnaher Vegetationsstrukturen beruhigt und sich selbst überlassen bleiben.



### Betroffenheit:

Weder der Wasserhaushalt des FFH-Gebietes, noch die dort vorliegenden Biotoptypen und prioritären Lebensräume noch prioritäre Arten werden durch das Vorhaben direkt oder indirekt beeinflusst.

Das FFH-Gebiet DE-5104-301 ist von dem Vorhaben nicht betroffen.

### Weitere FFH-Gebiete in einer Entfernung von 14 km und mehr

DE-5002-301	Tevereener Heide
DE-5102-302	Wurmtal nördlich Herzogenrath
DE-5102-301	Wurmtal südlich Herzogenrath
DE-5203-307	Münsterbachtal, Münsterbusch
DE-5203-302	Werther Heide, Napoleonsweg

Auch diese FFH-Gebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

## 7.9.2 Artenschutz

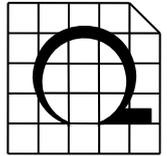
Die gesetzlichen Anforderungen zum Artenschutz sind im BNatSchG geregelt, das unter anderem europäische Naturschutzrichtlinien, insbesondere die Flora-Fauna-Habitat- Richtlinie (FFH-RL, RL 92/43/EWG) und die Vogelschutzrichtlinie (V-Sch-RL, RL 2009/ 147/EG), in nationales Recht umsetzt. Seit Inkrafttreten des BNatSchG vom 29.07.2009 am 01.03.2010 sind insbesondere die §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 Abs. 7 (Ausnahmen) zu beachten.

Grundlage für die artenschutzrechtliche Bewertung ist die Verwaltungsvorschrift (VV Artenschutz) des Landes NRW zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) (MUNLV 2016). Demnach muss geprüft werden, ob im Falle der Projektrealisierung Konflikte mit dem Artenschutz gemäß den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu erwarten (Stufe I: Vorprüfung) und ob ggf. weiterführende Untersuchungen oder Betrachtungen (Stufe II: Vertiefende Prüfung) notwendig sind. Der Paragraph führt eine Reihe von Verbotstatbeständen für besonders und streng geschützte wild lebende Tiere und Pflanzen auf (Zugriffsverbote).

Durch das Vorhaben werden Lebensstätten oder potentielle Lebensräume von planungsrelevanten Vogelarten in Anspruch genommen. Es wurde ein Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung erstellt und liegt in Register 7 bei.

Die Rauchschwalbe nutzt die beiden Hofstellen als Brutplatz. Diese werden jedoch unabhängig von dem Vorhaben im Rahmen der Hofaufgaben entfernt werden. Die Belange des Artenschutzes sind im Rahmen der Abrissgenehmigungen abzuarbeiten.

Die bodenbrütende Vogelart Feldlerche nutzt die Umgebung des Vorhabensgebiets als Brut- und Nahrungshabitat. Für diese Art kann es durch das Vorhaben zu Konflikten kommen. Durch entsprechende Maßnahmen (Optimierung von Lebensraum im Umkreis von 3 km) kann eine Beeinträchtigung der Population



vermieden werden. Durch eine Baufeldräumung außerhalb des Brutzeitraumes (Baufeldräumung im Oktober bis einschließlich Februar) kann eine Tötung oder Störung von Individuen verhindert werden.

Infolge des Vorhabens ist bei keiner der Arten ein Konflikt mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften zu erwarten.

## 8. ENTWICKLUNGS- UND SCHUTZKONZEPTE (INFORMELLE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES)

*Plan UVP - 3 Schutzgebiete und Schutzansprüche*

### 8.1 Biotopkataster<sup>29</sup>

Innerhalb des Vorhabensgebiets, der bestehenden Abgrabung/Verfüllung und des Untersuchungsraums befinden sich keine Flächen, die vom Biotopkataster erfasst sind.

### 8.2 Biotopverbund<sup>30</sup>

#### 8.2.1 Darstellung Biotopverbundflächen

Die bestehende Abgrabung/Verfüllung und das Vorhabensgebiet liegen nicht innerhalb einer Biotopverbundfläche.

Im Untersuchungsraum sind die Talräume des Hoengener Fließ und des Merzbachs als Biotopverbundflächen mit besonderer Bedeutung erfasst, als "Ergänzende Bereiche und Suchräume für die Landschaftsplanung":

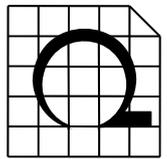
#### **VB-K-5003-005 Bördendörfer und Fließe zwischen Linnich und Aldenhoven**

##### Schutzziel:

- Erhalt der Grüngürtel in Hof- und Ortsrandlage der Bördendörfer mit strukturreichen Gärten, Gehölz-Grünlandkomplexen und Obstbaumweiden als regional bedeutsamer Lebensraum des Steinkauzes.
- Erhalt der Gräben und Fließe mit einzelnen begleitenden Gehölzen als wesentliche Leitlinien des Biotopverbundsystems.
- Erhalt des Merzbachtales mit strukturreichen Grünland-Gehölzkomplexen und Feuchtwaldrelikten sowie Erhalt der für die Börde seltenen Still- und Kleingewässer und aller übrigen strukturierenden Landschaftselemente und kulturhistorisch wertvollen Kleinbiotope der Börde als Lebensraum zahlreicher, z.T. bedrohter Tier- und Pflanzenarten.

<sup>29</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Biotopkataster, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018

<sup>30</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Biotopverbund, Online im Internet: <http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/karten/nsg>, Stand 15.03.2018



#### Entwicklungsziel:

- Optimierung der Fließe und Gräben durch Schaffung einer beidseitig 5-10 m breiten Pufferzone mit einzelnen Gehölzen und Gehölzgruppen, krautreichen, ungespritzten Ackerrandstreifen und einer möglichst naturnahen Gewässergestaltung als Teil eines zu entwickelnden Netzes aus Saum- und Linienbiotopen.
- Optimierung des Merzbachtales durch Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Zustandes des Fließgewässers.
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland in der Niederung, Anlage von Ufergehölzen und Entwicklung von (Feucht-)Wäldern insbesondere durch Umwandlung der Pappelbestände.
- Optimierung der Grüngürtel in Hof- und Ortsrandlage durch Förderung von Streuobstwiesen mit extensiver Grünlandnutzung und Optimierung der Still- und Kleingewässer.

#### 8.2.2 Einfluss des Vorhabens auf den Biotopverbund

Vom Biotopverbundsystem erfasste Flächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Das Hoengener Fließ, der Merzbach sowie die Uferbereiche bleiben erhalten und werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die Entwicklung von naturnahen Biotopstrukturen im Rahmen der Rekultivierung des Vorhabensgebiets dient der Anreicherung der Landschaft und der Verbesserung des Biotopverbundes.. In Bezug auf die Raumverträglichkeit stellt die Lage des Standortes als Ergänzung des Biotopverbundsystems einen wesentlichen positiven Standortfaktor dar.

### 8.3 **Schutzwürdige Böden**<sup>31</sup>

*Plan UVP - 4 Boden, Schutzwürdige Böden*

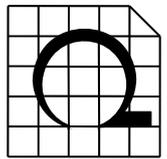
#### 8.3.1 Darstellung der Schutzwürdigen Böden

Im Bereich der bestehenden Abgrabung/Verfüllung sind die ursprünglichen Böden zum Großteil bereits entfernt worden.

Bei den im Vorhabensgebiet und im Untersuchungsraum vorkommenden Bodentypen handelt es sich überwiegend um Parabraunerden, teilweise auch um Kolluvium. Innerhalb des Vorhabensgebiets und des Untersuchungsraums werden die Böden bezüglich der Lebensraumfunktion "Fruchtbarkeit" vom Geologischen Dienst zum Großteil mit dem Schutzwürdigkeitsgrad "sehr hoch" und teilweise mit "hoch" bewertet.

---

<sup>31</sup> Schutzwürdige Böden/Geologischer Dienst NRW: Digitale Daten, erhalten am 22.03.2018



Im Untersuchungsraum werden weitere Böden bezüglich der Lebensraumfunktion "Biotopentwicklung" mit dem Schutzwürdigkeitsgrad "hoch" bewertet. Im östlichen und westlichen Untersuchungsraum werden die Böden außerdem teilweise bezüglich des Wasserrückhaltevermögens im 2 m Raum als schutzwürdig ausgewiesen.

### 8.3.2 Einfluss auf die schutzwürdigen Böden

Im Regionalplan wird für die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche ausgeführt, dass in den Bereichsteilen mit besonders guten landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen für andere Nutzungen nur bei unabweisbarem Bedarf möglich ist.

Rund 32 % der Landesfläche Nordrhein-Westfalens ist von Böden bedeckt, welche bezüglich der Fruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft wurden. Im Vergleich mit der Gesamtfläche im Landschaftsraum kommt dem Vorhabensgebiet kein besonderer Status zu. Die als schutzwürdig eingestuften Parabraunerden sind im Landschaftsraum weit verbreitet und stellen regional den Hauptbodentyp. Spezialisierte Intensivnutzungen sind im Vorhabensgebiet nicht vorhanden.

Eine standardisierte Bewertungsmethode in NRW für die Bewertung von Böden wurde für den Straßenbau im Rahmen von ELES entwickelt<sup>32</sup>. Demnach ist eine funktionale Kompensation von Beeinträchtigungen infolge eines Eingriffs lediglich für Böden mit Funktionen für Biotopentwicklung vorzunehmen.

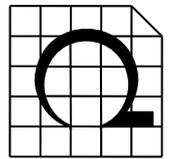
Schutzwürdige Böden der Lebensraumfunktion "Biotopentwicklung" kommen innerhalb des Vorhabensgebiets nicht vor.

Im Rahmen der abschnittswisen Baufeldräumung werden die Böden vollständig entfernt. Der humose Oberboden wird fachgerecht abgeräumt und zur Andeckung im Rahmen der Rekultivierung wieder aufgetragen. Falls notwendig wird er fachgerecht zwischengelagert. Der als schutzwürdig eingestufte Boden steht der Natur und Landschaft nach Abschluss der Rekultivierung wieder vollständig zur Verfügung.

Ziel des Bodenschutzes in den konkreten nachgeordneten Genehmigungsverfahren muss es sein, die Wertelemente des Bodens zu erhalten, bzw. wieder herzustellen. Um die Bodenfruchtbarkeit des rekultivierten Bodens zu verbessern, soll der Bodeneinbau so durchgeführt werden, dass Verdichtungen und Vernässungen vermieden werden.

---

<sup>32</sup> "ELES, Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW, Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr – III.1-13-16/24 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009  
und: Arbeitshilfen zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“, Stand Oktober 2012



## 8.4 Landschaftsplanung

### 8.4.1 Darstellung im Landschaftsplan<sup>33</sup>

Die bestehende Abgrabung/Verfüllung, das Vorhabensgebiet und der Untersuchungsraum liegen vollständig im Geltungsbereich des rechtskräftigen Landschaftsplans 5 "Aldenhoven / Linnich West" des Kreises Düren.

Für den östlichen Teil der bestehenden Abgrabung/Verfüllung sowie für das Vorhabensgebiet wird vollständig das Entwicklungsziel 2 dargestellt.

#### Entwicklungsziel 2:

Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumfunktionen der offenen, unzersiedelten Bördelandschaft und Erhalt der vorhandenen Strukturelemente.

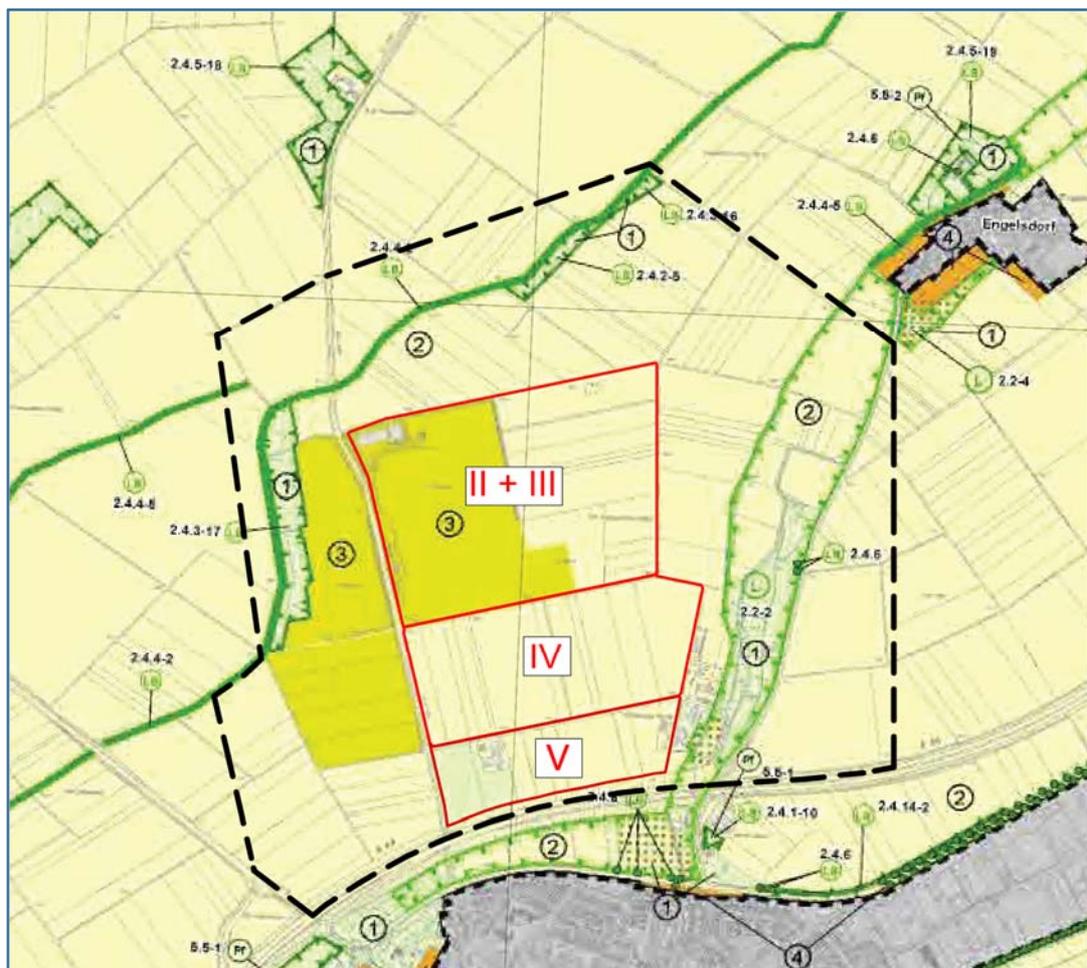
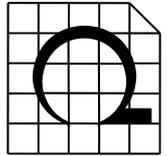


Abbildung 6 LP 5 Aldenhoven / Linnich-West

<sup>33</sup> Kreis Düren (Hrsg.): Landschaftsplan 5 Aldenhoven / Linnich-West, rechtskräftig 14.05.2014



Für die bestehende Abgrabung/Verfüllung stellt der Landschaftsplan zusätzlich das Entwicklungsziel 3 dar:

Entwicklungsziel 3:

Wiederherstellung von in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder erheblich veränderten Bereichen und Eingliederung in die umgebende Landschaft.

Im Westen und Osten des Untersuchungsraums, entlang der Bachniederungen, wird außerdem das Entwicklungsziel 1 dargestellt:

Entwicklungsziel 1:

Erhaltung der Naturraumpotentiale einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen naturnahen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft.

#### 8.4.2 Einfluss des Vorhabens auf die Zielsetzungen der Landschaftsplanung

Die im Landschaftsplan dargestellten Schutzgebiete werden in Kap. 7 erläutert.

In Bezug auf das Entwicklungsziel 1 stellt das Vorhabensgebiet gerade keinen Teil der Landschaft dar, der mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestattet ist, sondern besteht vollumfänglich aus Ackerland.

Durch das Vorhaben entsteht eine temporäre Beanspruchung von Flächen.

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sollen unterlassen werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sollen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen oder ersetzt werden.

Das Konzept der Rekultivierung soll, ähnlich wie auf der bestehenden Abgrabung/Verfüllung, auch im Vorhabensgebiet fortgeführt werden. Aktuelle Erfordernisse (Maßnahmen des Artenschutzes, Förderung der offenen oder halboffenen Kulturlandschaft als Lebensraum) werden dabei berücksichtigt und in das Konzept der Wiederherstellung räumlich und zeitlich integriert werden.

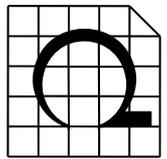
Die Rekultivierungsmaßnahmen werden dem Abbau und der Verfüllung unmittelbar nachgezogen und bewirken, dass die reiche oder vielfältige Ausstattung der Landschaft mit natürlichen Landschaftselementen verbessert wird.

### 8.5 Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)<sup>34</sup>

Der südöstliche Teil des Vorhabensgebiets und der östliche Teil des Untersuchungsraums gehören zu den unzerschnittenen verkehrsarmen Landschaftsräumen der Größenklasse 5-10 km<sup>2</sup>.

---

<sup>34</sup> LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Online Fachinformationssystem. <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte>; Stand 15.03.2018



Eine zusätzliche Zerschneidung durch Verkehrsaufkommen oder Straßenbau findet im Rahmen des Vorhabens nicht statt.

## 8.6 **Waldfunktionskarte<sup>35</sup>**

In der Waldfunktionskarte werden Waldflächen mit Schutz- und Erholungsfunktion sowie Flächen mit besonderer Zweckbestimmung dargestellt.

Innerhalb der bestehenden Abgrabung/Verfüllung und des Vorhabensgebiets sind keine Waldflächen mit Schutz- und Erholungsfunktion oder Flächen mit besonderer Zweckbestimmung dargestellt.

Das Feldgehölz an der Hangkante im Osten des Untersuchungsraums ist als Gebiet mit kleineren Restwaldflächen dargestellt, die für die Landschaftsökologie und das Lokalklima von besonderer Bedeutung ist. Das Feldgehölz ist von dem Vorhaben nicht betroffen.

## 9. **UMSETZUNG DER WASSERRAHMENRICHTLINIE WRRL<sup>36 37</sup>**

Mit der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden europaweit einheitliche Ziele zum Gewässerschutz festgelegt, die in definierten Zeiträumen eingehalten bzw. erreicht sein sollen: Natürliche Oberflächengewässer sollen grundsätzlich einen „guten ökologischen Zustand“ und einen „guten chemischen Zustand“ erreichen. Künstliche Oberflächengewässer und als erheblich verändert eingestufte Gewässer sollen ein „gutes ökologisches Potenzial“ und einen „guten chemischen Zustand“ erreichen.

Das Land Nordrhein-Westfalen hat deshalb in den vergangenen Jahren alle größeren Gewässer und das Grundwasser auf Inhaltsstoffe untersucht und die in den Bächen, Flüssen und Seen lebenden Tiere und Pflanzen erfasst.

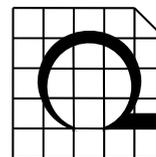
Im Bewirtschaftungsplan für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas sind die Ergebnisse der Untersuchungsprogramme, die bestehenden Gewässernutzungen und erreichbare Bewirtschaftungsziele ausführlich dargestellt. Das entsprechende Maßnahmenprogramm gibt den Akteuren vor Ort einen Handlungsrahmen für Verbesserungen in den nächsten Jahren vor.

Steckbriefe von Planungseinheiten sind Teil des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms. Sie geben einen detaillierten Überblick über den Zustand

<sup>35</sup> Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes NRW (Hrsg.) (1977): Waldfunktionskarte NRW. 1:50.000. Blatt L5102 Geilenkirchen

<sup>36</sup> Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Fachinformationssystem ELWAS, Online im Internet: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwasweb/index.jsf>, Informationsstand 18.04.2017

<sup>37</sup> Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Steckbrief der Planungseinheiten im dem nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Oberflächengewässer und Grundwasser, Teileinzugsgebiet Maas / Maas Süd NRW, Online im Internet: <http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/WRRL/Bewirtschaftungsplan/2016-2021/Planungseinheitensteckbriefe#Planungseinheitensteckbriefe>, Informationsstand 18.04.2017



der Gewässer, über die Bewirtschaftungsziele und über die geplanten Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele innerhalb eines Teileinzugsgebietes.

## 9.1 Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum gehört zum Flussgebiet "Maas NRW" und zu dem Teileinzugsgebiet "Rur".

Im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurden die folgenden Oberflächengewässer im Untersuchungsraum erfasst

Gewässername	Wasserkörper Nr.	Bezeichnung >/ Abschnittsname	Gewässertyp LAWA	Kategorie
Hoengener Fließ	DE_NRW_2825342_0	Hoengener Fließ	18	Stark bis vollständig verändert
Merzbach	DE_NRW_282534_0	Merzbach	18	Sehr stark bis vollständig verändert

Gewässertyp nach LAWA: 18 = Löss-lehmgeprägte Tieflandbäche

Gewässertyp in NRW: Löß-Lehmgeprägtes Fließgewässer der Bördenlandschaften

Die Gewässerabschnitte des Hoengener Fließ und des Merzbachs gehören zur Planungseinheit PE\_RUR\_1400.

### 9.1.1 Zustandserhebungen und Monitoringergebnisse

Die Planungseinheit Untere Rur (PE\_RUR\_1400) umfasst das gesamte deutsche Einzugsgebiet der Rur zwischen Linnich und der deutsch-niederländischen Grenze. Das Einzugsgebiet der Unteren Rur ist geprägt durch den landwirtschaftlichen Einfluss.

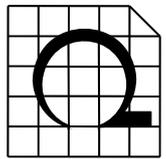
Charakteristisch sind hier insbesondere Belastungen der Gewässerstruktur und landwirtschaftliche stoffliche Einträge. Viele Nebengewässer der Unteren Rur zeigen erhöhte Werte an Phosphor und Stickstoffverbindungen wie Ammonium. Ursache ist die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen rund um diese Gewässer.

Die Durchgängigkeit der Oberflächengewässer ist außerdem erheblich beeinträchtigt.

Im 3. Monitoringzyklus (2012 bis 2014) wird der ökologische Zustand des Abschnitts des Merzbachs als schlecht bewertet. Für das Hoengener Fließ wird für den 3. Monitoringzyklus keine Angabe gemacht, im 2. Monitoringzyklus (2009 bis 2011) wird der ökologische Zustand für das Hoengener Fließ als schlecht beschrieben.

Der Chemische Zustand ist für beide Oberflächengewässer nicht gut.

Zusammengefasst liegen folgende Monitoringergebnisse für die Gewässerabschnitte innerhalb des Untersuchungsraums vor:



Gewässerstrukturgüte (2011 - 2013):

Hoengener Fließ: 5 – stark verändert,  
6 – sehr stark verändert,  
7 – vollständig verändert

Merzbach: 6 – sehr stark verändert,  
7 – vollständig verändert

Gesamtbewertung ökologischer Zustand:

Hoengener Fließ (2. Monitoringzyklus): schlecht  
Merzbach (3. Monitoringzyklus): schlecht

Gesamtbewertung chemischer Zustand:

Hoengener Fließ und Merzbach: nicht gut

9.1.2 Maßnahmen und Umsetzungsfahrplan

Maßnahmenprogramm:

Das Maßnahmenprogramm sieht für beide Oberflächengewässer Maßnahmen in Bezug auf die Abflussregulierung, Maßnahmen zur Habitatverbesserung und zur Reduzierung von Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft sowie Beratungsmaßnahmen vor.

Umsetzungsfahrplan<sup>38</sup>:

Im Maßnahmenentwurf für den Umsetzungsfahrplan sind die im Untersuchungsbereich liegenden Bereiche als Funktionselement für einen "Neu zu planenden potentiellen Strahlursprung" vorgesehen. Folgende Einzelmaßnahmen werden aufgeführt:

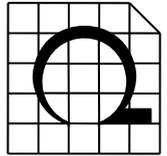
Maßnahmen Hoengener Fließ:

- Rück- und Umbau von Verrohrungen / Durchlässen
- Verlegung / Absenkung eines Weges
- Totholz belassen / einbringen
- Rückbau / Ersatz von Uferverbau
- Ufer abflachen
- Erhalt / Entwicklung von lebensraumtypischer (Ufer-) Vegetation
- Entfernen / Ersetzen nicht lebensraumtypischer Gehölze
- Anlage / Ausweisung / Entwicklung eines Uferstreifens

Maßnahmen Merzbach:

- Neutrassierung des Gewässerlaufes
- Rückbau / Umbau eines Querbauwerkes
- Rück- und Umbau von Verrohrungen / Durchlässen
- Müll / wilden Verbau / Bauwerkreste entfernen
- Totholz belassen / einbringen

<sup>38</sup> Wasserverband Eifel Rur (2011): Erarbeitung der Grundlagen für die Erstellung des Umsetzungsfahrplans im EZG Eifel-Rur unterhalb von Obermaubach, Maßnahmenentwurf im Planungsbereich Untere Rur 1, Blätter 27 und 33



- Ufer abflachen
- Erhalt / Entwicklung von lebensraumtypischer (Ufer-) Vegetation
- Anlage / Ausweisung / Entwicklung eines Uferstreifens

Das Vorhabensgebiet umfasst keine Flächen, welche direkt oder indirekt vom Umsetzungsfahrplan betroffen werden.

### 9.1.3 Einfluss des Vorhabens auf die Zielsetzungen der WRRL für Oberflächengewässer

Der Merzbach und das Hoengener Fließ sowie deren angrenzenden Auenbereiche bleiben erhalten und sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung der Oberflächengewässer ist infolge des Vorhabens nicht zu besorgen. Die genannten Maßnahmen des Umsetzungsfahrplans werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Nach Verfüllung und Rekultivierung des Vorhabensgebiets werden auch halboffene strukturreiche Landschaftselemente hergestellt. Die infolge des Eingriffs notwendige landschaftsökologische Kompensation wird auch durch Gehölzanzpflanzungen mit vorgelagerten Krautsäumen erbracht, welche die Uferstreifen der Gewässer ergänzen können.

Das Vorhaben bewirkt keine Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer und behindert nicht die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

## 9.2 Grundwasser

### 9.2.1 Erhebungen

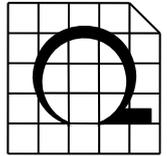
Der Untersuchungsraum liegt im Bereich des Grundwasserkörpers mit der Nummer 282\_04 Hauptterrassen des Rheinlandes.

Von großer Bedeutung sind die Braunkohletagebaue Inden und Hambach sowie deren Vorläufertagebaue, die die Grundwasserlandschaft im Teileinzugsgebiet wesentlich beeinflussen.

Aufgrund der großräumigen Grundwasserabsenkungen und Grundwassereinflüsse der Braunkohletagebaue ist der mengenmäßige Zustand in diesen Grundwasserkörpern mit „schlecht“ bewertet. Dieser Zustand wird voraussichtlich noch über mehrere Jahrzehnte anhalten, bis der Braunkohleabbau und der damit verbundene Grundwasserwiederanstieg abgeschlossen sind.

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers 282\_04 Hauptterrassen des Rheinlandes ist schlecht, da das Wasser mit Nitrat belastet ist.

Sowohl im Hinblick auf den quantitativen Zustand als auch im Hinblick auf den chemischen Zustand ist die Zielerreichung nach WRRL bis zum Jahr 2021 jeweils unwahrscheinlich.



### 9.2.2 Maßnahmenprogramm

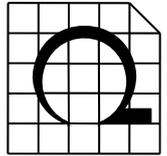
Das Maßnahmenprogramm sieht Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus dem Bergbau, zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft, zur Grundwasseranreicherung und Beratungsmaßnahmen vor. Der Umsetzungszeitraum ist bis 2024 geplant.

### 9.2.3 Einfluss des Vorhabens auf die Zielsetzungen der WRRL für das Grundwasser

Die Gewinnung der Rohstoffe wird im Trockenabbau erfolgen, zum heutigen Grundwasserstand wird ein ausreichender Abstand berücksichtigt werden. Der Wiederanstieg des Grundwassers nach Beendigung der Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohletagbeaus wird bei der Verfüllung mit sauberem Bodenmaterial berücksichtigt.

Durch die Änderung der Flächennutzung werden die landwirtschaftlichen Nitratbelastungen im Grundwasserkörper reduziert. Hierdurch wird den Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie für das Grundwasser im Untersuchungsraum entsprochen.

Das Vorhaben bewirkt keine Beeinträchtigungen des Grundwassers und behindert nicht die Zielerreichung nach WRRL.



## **IV. SCHUTZGÜTER**

---

### **Beschreibung der Umweltauswirkungen einschließlich Bestandsaufnahme, Konfliktanalyse und Maßnahmenkonzept**

#### **10. ALLGEMEINE HINWEISE**

##### Inhalt des Kapitels

Im Rahmen des UVP-Berichts werden für jedes Schutzgut die folgenden Aspekte bearbeitet:

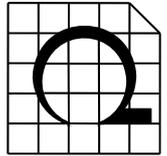
- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung
- Angaben über geplante Maßnahmen zum Ausschluss, zur Verminderung und zum Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen
- Im Rahmen der Vermeidungsmaßnahmen ggf. Angaben über in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

##### Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Für die Ermittlung des Kompensationsumfangs im Rahmen der Eingriffsregelung sind die direkten Eingriffe durch das Vorhaben sowie die indirekten Eingriffe durch die vom Vorhaben in den umgebenden Landschaftsraum verbreiteten Beeinträchtigungen relevant.

Zusätzlich ist von Bedeutung, ob bezüglich der Lebensraumfunktion oder bezüglich der abiotischen Faktoren Boden, Wasser und Klima/Luft sowie für das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung ein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung betroffen ist. Dies ist eine Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen und für die Ableitung der notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen. Im Regelfall wird davon ausgegangen, dass der biotische Komplex (hier definiert durch die Biotoptypen) die abiotischen Faktoren allgemeiner Bedeutung für die nachhaltige Sicherung des Naturhaushaltes am jeweiligen Standort repräsentiert, nicht aber die Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung.

Sofern Elemente besonderer Bedeutung betroffen sind, muss eine Einzelfallbetrachtung durchgeführt werden und es muss im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes besondere Rücksicht auf eine entsprechende Funktionserfüllung genommen werden.



Im Rahmen der Eingriffsregelung für Bundes- und Landesstraßen wurde hierzu ein Erlass "ELES"<sup>39</sup> verfasst. Als Hilfsmittel für die Umsetzung des Erlasses wurden Arbeitshilfen erarbeitet<sup>40</sup>. Die dort festgelegte Definition der Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung wurden auch bei der Bearbeitung des vorliegenden Vorhabens angewandt. Die Einschätzung der direkten und indirekten Projektwirkungen sowie die Definition von Regelfall und Einzelfall zur Ermittlung des erforderlichen Kompensationsumfangs sind ursprünglich auf Vorhaben des Straßenbaus ausgerichtet und werden falls erforderlich methodisch angepasst. Die Anwendung von ELES in NRW war zeitlich befristet und ist inzwischen ausgelaufen. Dies ändert aber nichts an der methodischen Anwendbarkeit der Arbeitshilfen.

In den nachfolgenden Kapiteln zu den Schutzgütern wird das Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung ermittelt und im Falle einer möglichen Beeinträchtigung werden die konkreten Kompensationsmaßnahmen beschrieben.

## **11. MENSCH, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT**

### **11.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes**

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

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

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

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens können sich auf einzelne Menschen oder auf die Bevölkerung beziehen.

### **11.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes**

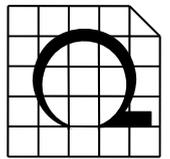
Innerhalb von Aldenhoven V liegen der Hof Küpper sowie teilweise Gebäude der Köttenicher Mühle. Die Gebäude werden vor Durchführung des Vorhabens entfernt werden.

---

<sup>39</sup> ELES, Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW

Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr – III.1-13-16/24 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009

<sup>40</sup> Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Arbeitshilfen zum "Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW", Oktober 2012



Weder in der bestehenden Abgrabung/Verfüllung noch im Vorhabensgebiet sind Einrichtungen für die Erholungsnutzung, Radrouten, Fernwanderwege oder Ausflugsziele ausgewiesen. In Engelsdorf, außerhalb des Untersuchungsraumes, befindet sich die Burg Engelsdorf. Es handelt sich um eine ehemalige Wasserburg die sich heute in Privatbesitz befindet.<sup>41</sup>

Entlang der östlichen Grenze des Untersuchungsraums verläuft die Themenradroute "Wasserburgenroute". Sie führt von Aldenhoven aus nach Engelsdorf zur ehemaligen Wasserburg.

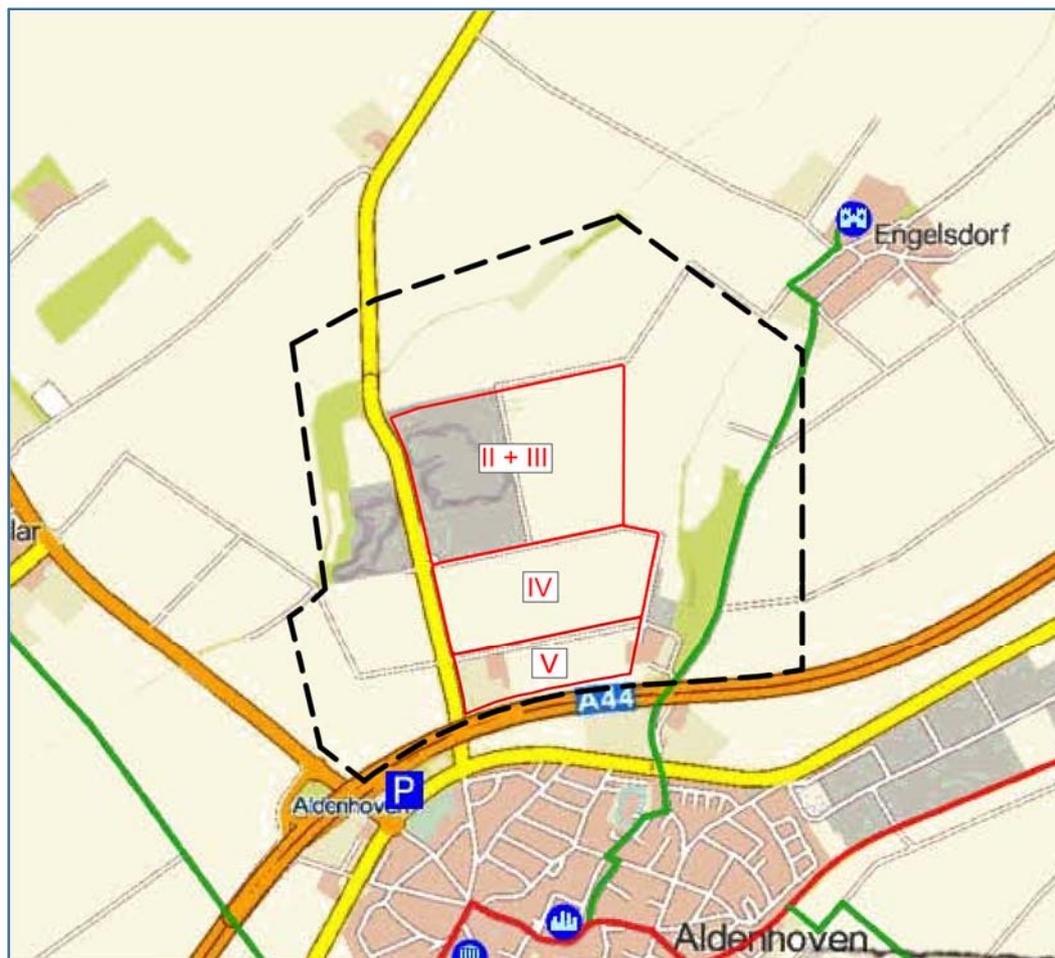
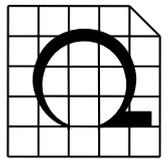


Abbildung 7 Karte Radroutenplaner

Insgesamt ist der Untersuchungsraum aufgrund der Vorbelastungen (Autobahn, Abgrabung/Verfüllung, Windräder) für die Erholungsnutzung wenig geeignet.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt in Kapitel 17.

<sup>41</sup> Online im Internet: <http://www.alleburgen.de/bd.php?id=19177>, Stand 02.05.2017



## 11.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

### 11.3.1 Ermitteln der Konflikte

Die möglichen Auswirkungen von Abgrabungen betreffen vor allem Lärm- und Staubentwicklung sowie die Veränderung der Realnutzung. Damit verbunden ist eine Veränderung des Landschaftsbildes und der Nutzungsmöglichkeiten von Flächen. Dies kann zu Veränderungen im Wohnumfeld führen und die Erholungseignung der Landschaft verändern.

Auf Konflikte und Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Landschaftsbild wird in Kapitel 17 eingegangen.

Im vorliegenden Fall kann bau- und anlagebedingter Lärm und Staub im Vorhabensgebiet auftreten. Für das genehmigte Vorhaben werden bezüglich der Lärmeinwirkungen auf das Wohnumfeld die gesetzlich erforderlichen Grenzwerte eingehalten. Staubemissionen bleiben auf das Vorhabensgebiet beschränkt.

Die Siedlungen Engelsdorf und Dürboslar liegen in einer Entfernung von mehr als 1 km vom Vorhabensgebiet. Immissionsbelastungen können dort ausgeschlossen werden.

Durch den Anschluss an die L228 und weiter an die A44 ist die Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz bereits heute optimiert, ohne jegliche Belastung von Wohn- und Erholungsfunktionen.

### 11.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden vorgesehen:

#### Zur Vermeidung und Verminderung von Lärm und Staub

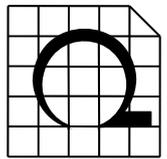
- Minimierung der Transportstrecken
- Einhaltung der neuesten umwelttechnischen Standards der eingesetzten Geräte
- Durchführung der Erdarbeiten in erdfeuchtem Zustand

#### Zur Vermeidung und Verminderung von Nutzungsänderungen

- Keine Beanspruchung von relevanten Flächen für die Erholungsnutzung
- Nutzung der vorhandenen Infrastruktur

### 11.3.3 Maßnahmen zur Kompensation

Für das Schutzgut Mensch sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.



### 11.3.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

#### 11.3.4.1 Lärm und Staub

Die Arbeiten finden überwiegend in Tieflage statt. Gegenüber dem bestehenden Zustand ist mit keiner zusätzlichen Immission von Lärm, Staub oder Abgasen auf die Wohngebiete der umliegenden Orte zu rechnen.

Die Staubemissionen bleiben auf die die Flächen der bestehenden Abgrabung und des Vorhabensgebiets beschränkt.

Die Erschließung und der Anschluss an das regionale und überregionale Verkehrsnetz erfolgt ebenfalls unverändert.

#### 11.3.4.2 Nutzungsänderungen

Erholungseinrichtungen wie Radwege, Wanderwege oder Ausflugsziele werden durch das Vorhaben nicht beansprucht.

Teilweise werden Flurwege innerhalb des Vorhabensgebiets beansprucht. In diesem Fall werden Ersatzwege zur Verfügung gestellt.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Vorhabensgebiets stehen teilweise für die Dauer des Vorhabens nicht mehr zur Verfügung. Stattdessen werden die Flächen für die Rohstoffgewinnung genutzt.

Im Rahmen der Rekultivierung werden die Flächen wieder hergestellt und können nach Abschluss der Rekultivierung teilweise wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

## 12. **TIERE UND PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT / LEBENSRAUMFUNKTION**

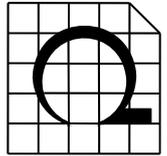
### 12.1 **Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes**

#### 12.1.1 Schutzziele

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

Pflanzen und Tiere sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

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



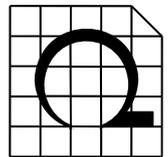
### 12.1.2 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, Lebensraumfunktion

Im Hinblick auf die Lebensraumfunktion sind entsprechend der Arbeitshilfen die folgenden Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung definiert:

- Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, Alleen
- Lebensräume, die gemäß der LANUV-Biotoptypenliste (2008)
  - nach § 62 LG und § 30 BNatSchG geschützt sind,
  - lange Entwicklungszeiten (> 100 Jahre) aufweisen und auf Sonderstandorte angewiesen sind,
  - FFH-Lebensraumtypen sind
- Besonders stickstoffempfindliche Lebensräume / Lebensraumtypen (z.B. Hochmoore, oligotrophe Stillgewässer)
- Habitatstrukturen planungsrelevanter Arten, Übernahme aus der Artenschutzprüfung
- Vorkommen von Arten und natürliche Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG, auch außerhalb von Natura-2000-Gebieten,
- Relevante Habitatstrukturen bzw. Standorte national streng geschützter Arten nach BArtSchV oder EG-ArtSchVO bzw. Arten, die nicht nach Anhang IV FFH-RL oder VS-RL geschützt sind, aber einen Rote Liste-Status aufweisen,
- Relevante Habitatstrukturen von Arten mit regional bedeutenden Vorkommen,
- Flächen, die zum Biotopverbund gemäß § 21 BNatSchG gehören (z.T. in oben aufgeführten Kategorien enthalten, vgl. Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege zum Gebietsentwicklungsplan).

Die aufgeführte Liste deckt im wesentlichen Arten mit Indikatorfunktion für bedeutende Lebensräume sowie besonders empfindliche Arten (stenöke Arten auf Grund ihrer geringen Toleranz gegenüber Veränderungen ihres Lebensraumes, Arten mit spezifischer Populationsdynamik, störungsempfindliche Arten, Arten mit einem kleinen Aktionsradius) ab.

Das Vorhandensein bestimmter Schutzgebiete oder Schutzkategorien in einem Untersuchungsraum weist auf das Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung der Lebensraumfunktion hin. Zu nennen sind insbesondere FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete und schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster des LANUV sowie Naturwaldzellen.



## 12.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

### 12.2.1 Realnutzung / Biotopstrukturen

#### *Plan UVP - 6 Realnutzung*

Biotoptypen stellen "ökologische Raumeinheiten" dar, die sich durch spezielle Standort- bzw. Nutzungsbedingungen auszeichnen, denen typische Tier-Lebensgemeinschaften angepasst sind. Sie werden von einer charakteristischen Vegetationszusammensetzung und -struktur gebildet, die wiederum die Habitatwahl der verschiedenen Tierartengruppen bestimmen. Die Erfassung der verschiedenen Biotoptypen ermöglicht somit Aufschlüsse über das biologische Potenzial bzw. das damit verbundene Arteninventar einer Landschaft. Ihre Naturnähe, Artenvielfalt, Seltenheit oder Repräsentanz innerhalb der jeweiligen Region liefern wichtige Kriterien zur ökologischen Bewertung des betreffenden Untersuchungsraums und dienen als Grundlage zur Beurteilung von Eingriffsauswirkungen.

Im Rahmen der Erhebungen für die Mineralstoffdeponie Aldenhoven im Jahr 2012 hat die IVÖR den Untersuchungsraum einschließlich des Vorhabensgebiets untersucht.<sup>42</sup> Für die Biotoptypen wurden jeweils die charakteristischen und dominanten Pflanzenarten erfasst. Sie geben einen Überblick über die floristische Ausstattung des Gebietes und lassen Rückschlüsse auf seine ökologische Wertigkeit zu. Im Rahmen des vorliegenden Antrags wurden im Jahr 2017 die Biotoptypen im Süden des Untersuchungsraums (Autobahnböschung und westliches Ackerland) anhand von Ortsbegehungen und einer Luftbildauswertung ergänzt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

#### Biotoptypen in der Abgrabung/Verfüllung (Aldenhoven II+III)

Die Fläche Aldenhoven II+III umfasst die bestehende Sand- und Kiesabgrabung, die Verfüllflächen, noch unverritzte Ackerflächen und die Standflächen von zwei Windrädern.

Im äußersten Nordwesten der Fläche befinden sich Lagerhallen, welche teilweise von einem jungen Gehölzstreifen aus Vogelkirsche, Sandbirke, Eberesche, Blutrottem Hartriegel und Schwarzem Holunder umgeben werden. Östlich der Lagerhallen schließt eine ältere Brachfläche mit "Grünlandcharakter" an.

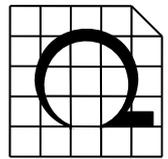
Ein großer Teil der nord-westlichen Verfüllfläche wurde inzwischen rekultiviert und wird heute als Grünland bewirtschaftet.

Die südwestliche Teilfläche wird aktuell verfüllt und rekultiviert.

Die südöstliche Teilfläche wird gebildet durch einen älteren Bereich der Abgrabung, welcher als Lagerfläche für Verfüllmaterial, Kies und Sand genutzt wird, hier wird die

---

<sup>42</sup> Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR), Düsseldorf : Ökologischer Fachbeitrag, Mineralstoffdeponie Aldenhoven, Errichtung einer Deponie der Klasse DK1 in der Abgrabung Aldenhoven III und II tlw., Davids GmbH, Geilenkirchen, Stand Dezember 2012



weitere Verfüllung vorbereitet. Hier liegen vegetationsfreie Bereiche sowie Bereiche, die bereits von Pioniervegetation eingenommen werden. Einzelne Gehölze wie Blutroter Hartriegel, Schwarzer Holunder, Sal- und Korbweide sowie Vogelkirsche wachsen auf den randlich gelegenen Böschungen.

Im Nordosten erfolgt die aktuelle Rohstoffgewinnung. Der Boden ist hier nahezu vegetationsfrei, teilweise hat sich auf der Sohle bzw. auf den Hängen lichte Pioniervegetation aus unterschiedlichen Arten gebildet (z.B. Schmalblättriges Greiskraut, Gemeiner Beifuß, Geruchlose Kamille und Brombeere).

Die noch unverritzte Fläche im Nordosten wird als Ackerfläche intensiv bewirtschaftet.

Die beiden Windräder stehen auf der nördlichen Teilfläche.

#### Biototypen im Vorhabensgebiet (Aldenhoven IV)

Die Fläche Aldenhoven IV wird ausschließlich ackerbaulich genutzt.

#### Biototypen im Vorhabensgebiet (Aldenhoven V)

Die Fläche Aldenhoven V wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Die beiden noch bestehenden Höfe weisen Gebäude, Hofflächen, wenige Gehölze und zum Teil umliegendes Grünland auf.

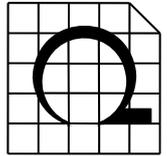
Die strukturarmen Ackerflächen sind hinsichtlich ihres Biotoppotentials eher von geringem Wert.

#### Biototypen im Untersuchungsraum

Bei den Flächen im Untersuchungsraum handelt es sich größtenteils um Ackerflächen, die intensiv bewirtschaftet werden. Zu den Anbaufrüchten gehören Getreide, Mais und Hackfrüchte. Ackerwildkräuter sind nur selten zu finden. Im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes erstreckt sich eine schmale Wildackerfläche.

Einen weiteren größeren Flächenanteil des Untersuchungsraumes nimmt die Sand- und Kiesabgrabung der Firma BMT (Betonwerk und Mineralgewinnung Tholen) ein. Diese liegt am Westrand des Untersuchungsraumes. Der Abgrabungsbereich weist neben offenem, vegetationsfreiem Boden auch Flächen auf, die mit Pioniervegetation aus verschiedenen Arten bewachsen sind. Innerhalb des Abtragungsgeländes befindet sich außerdem intensiv genutzter Acker. Das Gelände wird zur L228 hin durch einen dichten Gehölzstreifen abgeschirmt.

Im Westen und Südosten des Untersuchungsraumes stocken zwei lang gezogene Forstbestände mit relativ kleinteiligem Wechsel an verschiedenen Baumbeständen. Der Waldkomplex im Westen umfasst von Norden nach Süden folgenden Wald-Biototypen:



Laubmischwald aus einheimischen Arten

- Pappelwald
- Fichtenwald
- Buchenmischwald mit gebietsfremden Laubbaumarten
- Eichen-Hainbuchen-Mischwald
- Schwarz-Erlen-Stangengehölz

Der Waldkomplex im Südosten umfasst vor allem Laubmischwaldbestände:

- Pappelwald
- Aufforstung
- Laubmischwald aus einheimischen Arten
- Ahornmischwald
- Eichenwald (mit viel Altholz)

Zwei Fließgewässer durchlaufen den Untersuchungsraum: der Merzbach im Osten das Hoengener Fließ im Norden und Westen. Der Merzbach ist ein begradigter und befestigter Tieflandbach mit einem tief eingeschnittenen Regelprofil und stellenweiser Sohl- und Uferbefestigung. Der Bach wird streckenweise von Ufergehölzen, Einzelbäumen sowie von einzelnen Sträuchern und Strauchgruppen begleitet. Dazwischen liegen auch gehölzfreie Abschnitte. Die Uferböschungen werden durch Grünland bewachsen, in einigen Bereichen ist das Grünland von Hochstauden durchsetzt.

Das Hoengener Fließ weist im Norden ein V-Profil, steile Uferböschungen und eine schmale Sohle auf. Ufergehölze begleiten den Graben hauptsächlich am rechten Ufer (Südufer). Auf den meist gehölzfreien Grabenböschungen am Nordufer wechseln Abschnitte mit Grasböschungen mit solchen ab, auf denen nur Staudenfluren wachsen.

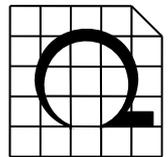
Im Norden, wo das Hoengener Fließ den Untersuchungsraum verlässt, wächst zwischen dem rechten Ufer und einer Geländeböschung eine Hochstaudenflur.

Im Westen besitzt das Hoengener Fließ ebenfalls ein V-Profil und die Sohle ist auf weiter Strecke mit Gittersteinen befestigt. Der Graben wird von strauchreichen Ufergehölzstreifen begleitet. Im Westen, wo das Hoengener Fließ in den Untersuchungsraum eintritt, begleitet eine Hochstaudenflur den Bach.

Weitere trocken gefallene Gräben befinden sich an der L228 und an einem unbefestigten Wirtschaftsweg im äußersten Nordwesten des Untersuchungsraumes.

Entlang der Gräben und Straßen kommen zum Teil Baumreihen, selten Einzelbäume, Hecken und Gebüsche vor.

Baumreihen aus Eichen mit mittlerem Baumholz begleiten die L228 im Westen des Untersuchungsraumes, eine Baumreihe aus alten Eichen mit starkem Baumholz findet man im Norden des Untersuchungsraumes. Das rechte Ufer des Hoengener Fließ wird von Reihen aus alten Kanadischen Pappeln begleitet.



Einzelbäume aus Stiel-Eichen, Schwarz-Erlen und Silber-Weiden finden sich vor allem als mittleres oder starkes Baumholz an den Böschungen des Merzbaches und auf dem Weideland der "Köttenicher Mühle".

Grünland ist im Untersuchungsraum nur kleinflächig ausgebildet. Im Süden als Fettweide im Umfeld der Höfe "Küpper" und "Köttenicher Mühle" und im Norden am Hoengener Fließ als Streuobstwiese.

Der "Küpper Hof" und die "Köttenicher Mühle" im Süden des Untersuchungsraumes stellen landwirtschaftlichen Hof- und Gebäudeflächen dar. An der "Köttenicher Mühle" sind zudem ein Wohnhaus und ein Ziergarten vorhanden.

Nördlich der "Köttenicher Mühle" liegt eine Kläranlage und östlich Bienenhäuser eines Imkers.

Im Osten des Untersuchungsraumes verläuft die "Koslarer Straße" und im Westen die L228, als Verkehrsstraßen. Außerdem kommen im Untersuchungsraum mehrere asphaltierte Wirtschaftswege, Schotterwege sowie unversiegelte (Gras-) Wege vor.

#### 12.2.2 Tierwelt

Im Rahmen faunistischer Erhebungen für die Mineralstoffdeponie Aldenhoven im Jahr 2012 hat die IVÖR den Untersuchungsraum einschließlich des Vorhabensgebiets auf vorkommende Tiere untersucht.<sup>43</sup>

Im Rahmen einer Artenschutzprüfung für die 42. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Aldenhoven und für den Bebauungsplan 57 DE – WK IV wurden im Jahr 2014 Vogel- und Fledermausarten vom Büro für Ökologie und Landschaftsplanung Hartmut Fehr kartiert<sup>44</sup>. Der Untersuchungsraum dieser Kartierung deckt den Untersuchungsraum des vorliegenden Vorhabens beinahe vollumfänglich mit ab.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen zusammenfassend dargestellt. Die ermittelten Daten lassen eine Bewertung der Lebensraumbedeutung der Vorhabensfläche für Vegetation und Fauna zu und bilden die Grundlage für die Überprüfung der Betroffenheit des Artenschutzes.

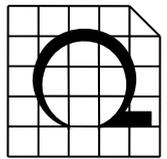
#### Vögel

Im Rahmen der Untersuchungen der IVÖR 2012 wurden insgesamt 71 Vogelarten nachgewiesen. Davon wurden 52 Arten als Brutvögel eingestuft.

Von den nachgewiesenen Vogelarten sind 23 planungsrelevant und daher hinsichtlich möglicher Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren zu prüfen. Von den

<sup>43</sup> Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR), Düsseldorf : Ökologischer Fachbeitrag, Mineralstoffdeponie Aldenhoven, Errichtung einer Deponie der Klasse DK1 in der Abgrabung Aldenhoven III und II tlw., Davids GmbH, Geilenkirchen, Stand Dezember 2012

<sup>44</sup> Büro für Ökologie & Landschaftsplanung Hartmut Fehr (August 2014): ASP zur 42. FNP-Änderung und zum B-Plan 57 DE - WK IV - (Gemeinde Aldenhoven), Stolberg.



planungsrelevanten Vogelarten brüten 11 Arten im Untersuchungsraum, 12 Arten treten lediglich als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf.

Entsprechend der strukturellen Ausstattung des Untersuchungsraumes dominieren deutlich Vogelarten des offenen Agrarlandes und der halboffenen Kulturlandschaft. Darunter befinden sich auch bestandsgefährdete Arten wie die Feldlerche, das Schwarzkehlchen, das Rebhuhn und die Turteltaube.

Von den 11 planungsrelevanten Brutvogelarten kommen zwei Arten im Vorhabensgebiet vor, die Feldlerche und die Rauchschnalbe.

Im Jahr 2012 traten auf der Fläche Aldenhoven IV 6 Brutpaare der Feldlerche auf. Durch Fehr wurden im Jahr 2014 nur noch 2 Brutpaare festgestellt. Auf der Fläche Aldenhoven V brütet die Rauchschnalbe in den landwirtschaftlichen Anwesen. Mit Rauch- und Mehlschnalbe brüten am Küpper Hof und im Bereich der Köttenicher Mühle zwei typische Siedlungsvögel im Untersuchungsraum.

In der bestehenden Abgrabung/Verfüllung Aldenhoven II+III traten im Jahr 2012 fünf der 11 planungsrelevanten Brutvogelarten auf. Es handelt es sich um Feldsperling, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Schwarzkehlchen und Uferschnalbe. Nach Fehr 2014 wurden in der bestehenden Abgrabung/Verfüllung Feldlerche und Schwarzkehlchen festgestellt.

Im angrenzenden Untersuchungsraum kommen nach IVÖR 2012 darüber hinaus noch weitere Feldlerchen, dazu Mehlschnalbe, Mäusebussard, Rebhuhn, Sperber und Turteltaube vor. Nach Fehr 2014 wurden im Untersuchungsraum die Feldlerche und zusätzlich Nachtigall und Rebhuhn kartiert. Uferschnalbe, Flußregenpfeifer und Turteltaube wurden nicht festgestellt.

Ebenfalls relativ gut vertreten sind Arten, deren Siedlungsschwerpunkte in Wäldern liegen, die z. T. aber auch in Parks und strukturreichen Gärten vorkommen. Die registrierten Arten sind in der Regel in NRW allgemein häufig und weit verbreitet. Beispielhaft seien aus dieser Gruppe Ringeltaube, Buntspecht, Blaumeise, Kleiber, und Buchfink genannt.

Deutlich unterrepräsentiert sind die mehr oder weniger an Gewässer gebundenen Arten. Mit der Stockente brütet nur ein echter Wasservogel im Untersuchungsraum.

Als charakteristische Vogelarten in Abgrabungsstellen gelten mittlerweile der Flussregenpfeifer und die Uferschnalbe. Sie sind über ihre typischen Brutplatzansprüche an bestimmte Strukturen gebunden. So nutzt die Uferschnalbe Sandsteilwände in Abgrabungen zur Anlage ihrer Brutröhren. Der Flussregenpfeifer bevorzugt vorhandene offene und vegetationsarme Sand- und Kiesflächen zur Brut.

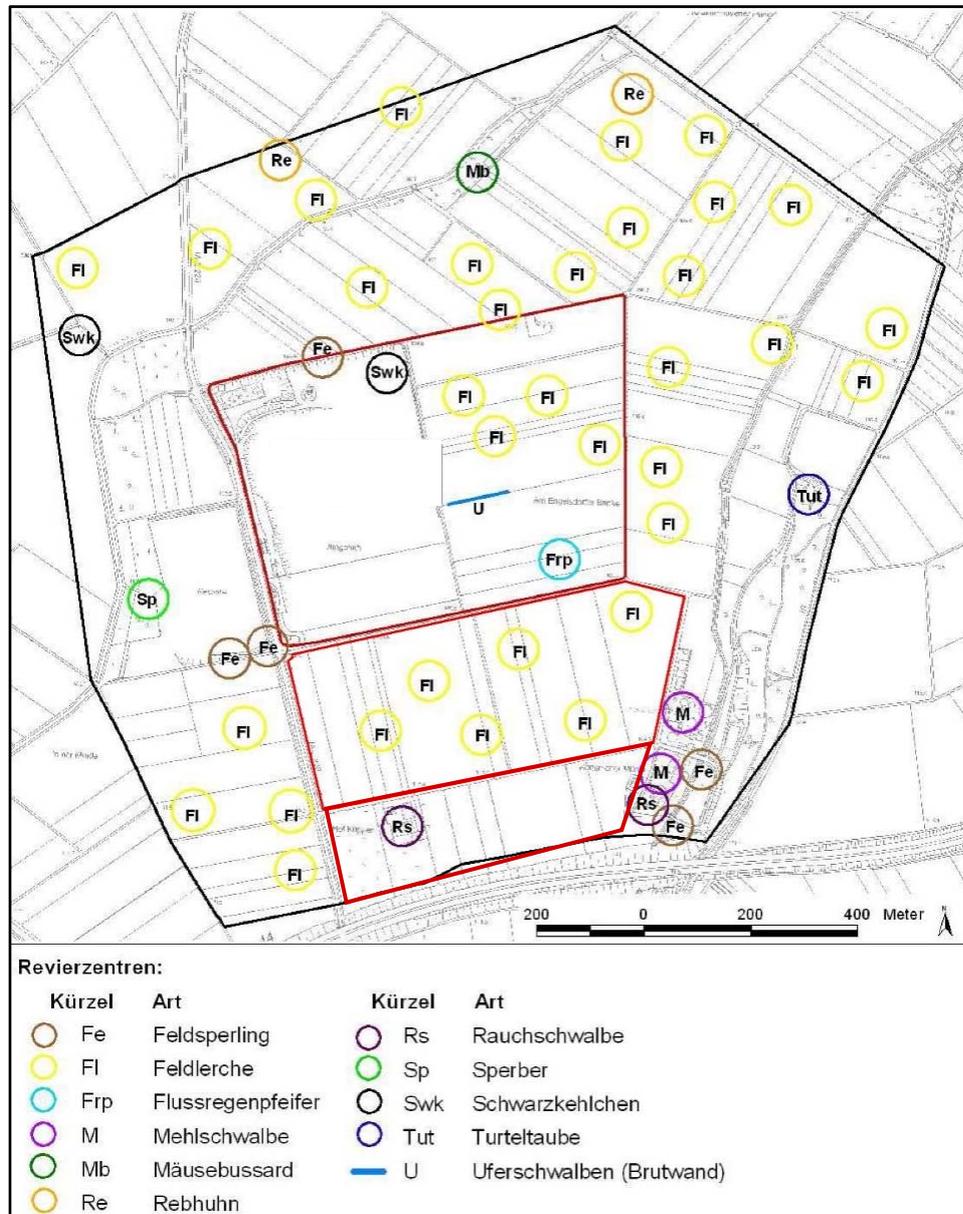
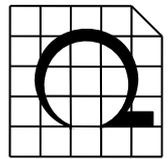


Abbildung 8 IVÖR 2012: Revierzentren planungsrelevanter bzw. streng geschützter Vogelarten

### Nahrungsgäste, Durchzügler

Unter den Vogelarten, die den Untersuchungsraum nur als Nahrungsgast oder Durchzügler aufsuchen, dominieren die Arten der offenen und halboffenen Landschaft. Als reine Durchzügler wurden nur Rotdrossel, Steinschmätzer und Wiesenpieper beobachtet. Überfliegend registriert wurden der Schwarzmilan und der Wespenbussard.

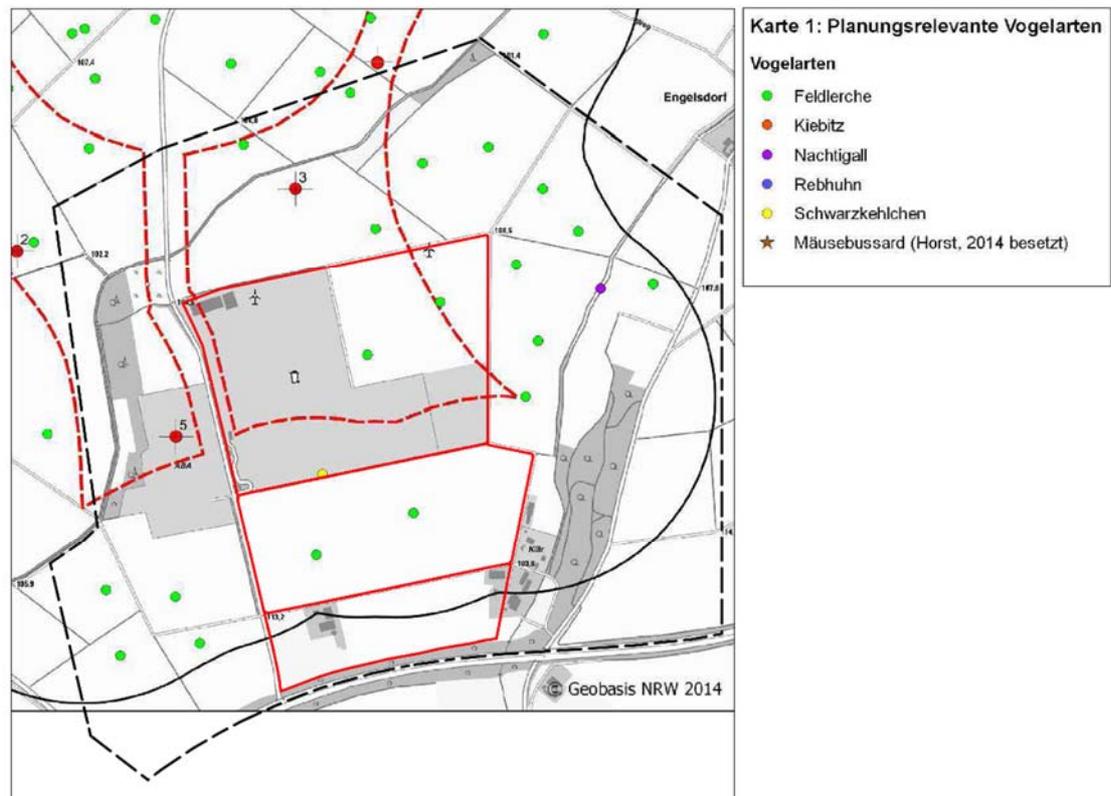
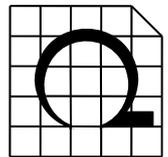


Abbildung 9 Fehr 2014: Planungsrelevante Vogelarten

Bei den meisten Gastvögeln ist davon auszugehen, dass sie im nahen Umfeld brüten und der Untersuchungsraum Teil ihres Nahrungsreviers ist.

Der Uhu wurde im Jahr 2012 mit einem Tageseinstand (eines Paares) im Wäldchen am Hoengener Fließ festgestellt (IVÖR 2012). In der Nähe wurden von der EGE (Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V.) im Jahr 2017 Spuren einer Brut im Bereich der westlich der L228 liegenden Abgrabung und ein Jungtier vorgefunden und in 2018 erneut eine Brut nachgewiesen. Von einem regelmäßigen Brutvorkommen im Umfeld des Vorhabengebietes wird somit ausgegangen und damit der Zugehörigkeit des Vorhabengebietes zum Nahrungshabitat.

### Amphibien

Im Vorhabensgebiet wurden keine Amphibien vorgefunden. Im Untersuchungsraum und der bestehenden Abgrabung/Verfüllung wurde die Kreuzkröte vorgefunden. Sie ist in Nordrhein-Westfalen bestandsgefährdet.

Die Kreuzkröte wurde jeweils im Bereich der bestehenden Abgrabungen nachgewiesen. Neben wenigen adulten Tieren wurde in mehreren Pfützen, Tümpeln sowie in einem ehemaligen Durchfahrbecken für LKW Laichschnüre und Larven vorgefunden.

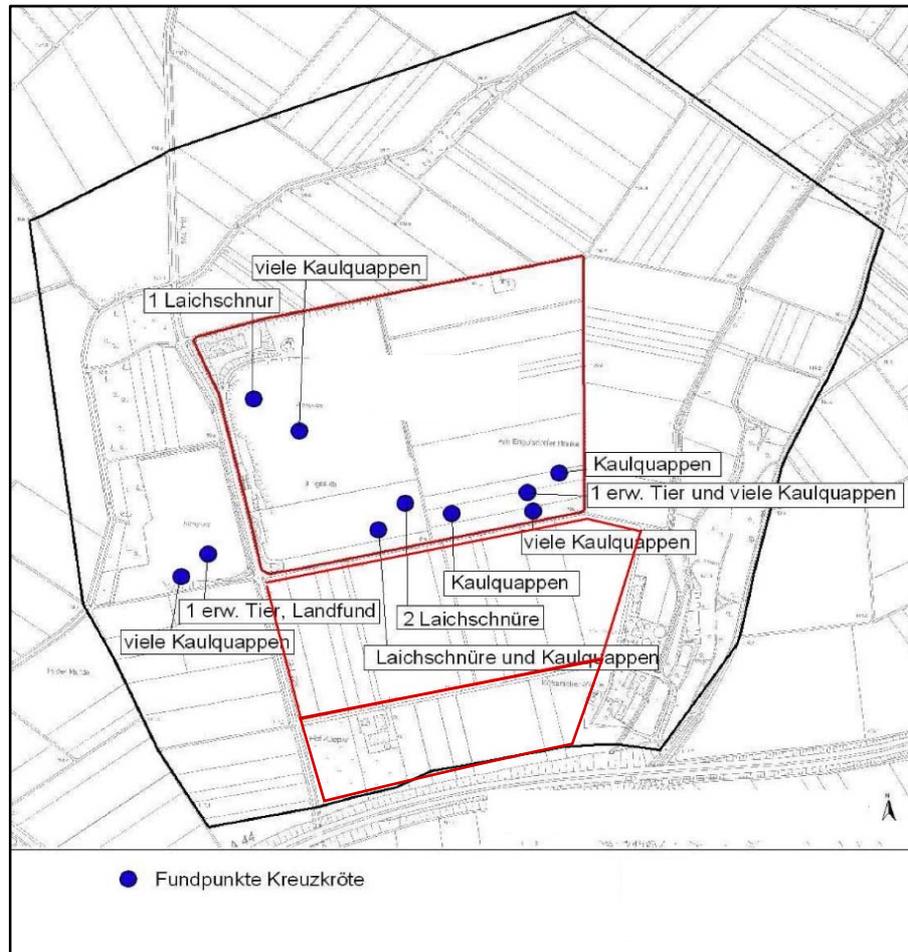
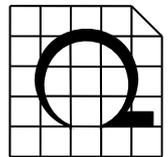


Abbildung 10 IVÖR 2012: Fundpunkte der Kreuzkröte  
(einzige nachgewiesene Amphibienart im Untersuchungsraum)

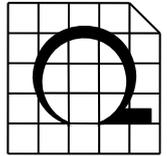
### 12.2.3 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, Artenschutz

Das Vorhabensgebiet bietet Habitatstrukturen für die Rauchschnalbe als eine planungsrelevante Vogelart der landwirtschaftlichen Hofstellen.

Die Ackerflächen bilden einen Lebensraum für die Feldlerche als Vogel der Feldflur/offenen Kulturlandschaft.

Sonstige Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung treten im Vorhabensgebiet nicht auf.

Der Biotopkomplex aus Gehölzen, Halboffenland und Gewässer östlich des Vorhabensgebietes (Hofstelle, Kläranlage und Bachniederung mit gehölzbestandener Hangkante) ist ein Element des Biotopverbunds und bietet Lebensraum für Mäusebussard und Feldsperling, weiter nördlich auch für die Turteltaube. In diesem Bereich ist auch ein Vorkommen von Fledermäusen zu erwarten.



## 12.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

### 12.3.1 Ermitteln der Konflikte

Aufgrund der bereits seit langer Zeit betriebenen Abgrabung und Verfüllung können die Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere und Pflanzen zuverlässig prognostiziert werden.

Die folgenden vorhabensbedingten Auswirkungen sind in Bezug auf die Tiere und Pflanzen für die Beurteilung relevant:

- Veränderung der Realnutzung und des Lebensraumes im Bereich des Vorhabensgebietes (Störung oder Verletzung von Tieren, Flächenverlust, Verinselung, Zerschneidung, Veränderung der Standortbedingungen)
- Betriebsbedingte Belastungen (Emissionen von Staub, Lärm und Licht)

Die Realnutzung im Vorhabengebiet wird vollständig verändert. Mit der Nutzungsänderung verändert sich auch der Lebensraum für die Tierwelt. Die Erweiterungsfläche soll abgegraben und sukzessiv wieder verfüllt werden. Offene Rohbodenflächen entstehen, die im Zuge der Rekultivierung wieder verschwinden werden.

Im Zuge der Bodenarbeiten können konkrete Störungen oder Verletzungen von Tieren eintreten.

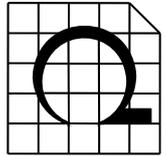
Durch die Änderung der Realnutzung können Lebensräume für Pflanzen und Tiere verloren gehen. Eine indirekte Auswirkung von Flächenverlusten kann für Pflanzen und Tiere die Zerschneidung von zusammenhängenden Lebensräumen sein oder eine erhebliche Verkleinerung von Lebensräumen.

Es entstehen Emissionen von Staub, Lärm und Licht. Die Belastungen bleiben auf das unmittelbare Umfeld der Abgrabung beschränkt. Die Einwirkung ist zeitlich befristet.

Die Belastung durch Lichteinwirkung betrifft die Tiergruppe der Insekten. Sie tritt nur zeitlich beschränkt zwischen 6.00 und 22.00 Uhr auf und in Abhängigkeit von der Dauer des nutzbaren Tageslichts nur zur Winterzeit, in der die Insekten wenig aktiv sind. Eine relevante Beeinflussung ist daher nicht zu erwarten.

Was die Auswirkungen von Lärm auf Tiere betrifft, lässt sich grundsätzlich sagen, dass diese unter anderem von der Art des Schalls, der Situation, der Tageszeit und der Sensorik und schließlich auch von der Stimmung und Vorerfahrung des Tieres beeinflusst werden. Eine wichtige Rolle bei der Frage der Lärmbelastung spielen darüber hinaus Gewöhnungseffekte. An gleichmäßige Lärmpegel können sich zum Beispiel Säugetiere und Vögel relativ leicht gewöhnen.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Vgl. Sachverständigenrat für Umweltfragen, Umweltgutachten 1987, BT-Drs. 11/1568, S.402 und /1568, S.402 u. Reck/Herden/Rassmus/Walter, Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach §8 BNatSchG, in: Reck, Lärm und Landschaft – Angewandte Landschaftsökologie, hrsg. Vom Bundesamt für Naturschutz, 44/2001, S. 125 ff.



### 12.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden vorgesehen:

- Die Baufeldräumung auf der Eingriffsfläche darf jeweils nur außerhalb der Brutzeiten erfolgen (Baufeldräumung von Oktober bis Februar).
- Überprüfung auf Neststandorte und Ruheplätze vor Abbruch der Hofstellen

Das Erfordernis und das Maßnahmenkonzept zusätzlicher Maßnahmen für die Feldvögel ergeben sich aus dem in Register 7 beigelegten Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung<sup>46</sup>.

Die Feldlerche wurde auf der Fläche Aldenhoven IV mit insgesamt 6 Brutpaaren nachgewiesen, sie ist also mit 6 Brutrevieren vertreten. Für den voraussichtlichen Verlust von 6 Brutrevieren der Feldlerche sind entsprechend den Vorgaben in MKULNV (2013) mindestens 6 ha Maßnahmenfläche als Ausgleich herzurichten.

Mit Beginn des Abbaus des jeweiligen Abschnitts in dem ein oder mehrere Reviere betroffen sind, müssen vor Beginn des Abbaus Maßnahmen realisiert werden. Die Maßnahmenflächen sollen in einer Entfernung von max. 3 km zum Vorhabensgebiet liegen. Es ist mindestens 1 ha Maßnahmenfläche pro jeweiligem entfallenem Revier herzurichten. Ein maßnahmenbezogenes Monitoring bzw. eine Funktionskontrolle und Sicherung ist erforderlich.

Für den Materialabbau werden die Ackerflächen nach und nach beansprucht, der Flächenverlust erfolgt somit sukzessive. Die bereits abgebauten Abschnitte werden nachfolgend verfüllt und rekultiviert. Somit liegen auch während der Betriebsdauer Ackerflächen vor, die als Lebensraum für die Feldvögel dienen.

Die Maßnahmen können erfolgen durch Anlage von Streifen innerhalb von größeren Landwirtschaftsschlägen oder durch flächige produktionsintegrierte Maßnahmen. Eine genauere Beschreibung erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

### 12.3.3 Maßnahmen zur Kompensation

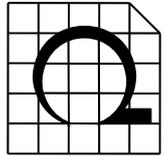
Die Kompensation des Eingriffs wird überwiegend im Rahmen der Rekultivierung erbracht.

In den östlichen, westlichen und südlichen Randbereichen der Erweiterungsfläche ist die Herstellung von flächigen, linearen und gruppenweisen Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern vorgesehen. Den Pflanzungen teilweise vorgelagert und teilweise mit ihnen durchflochten soll ein hoher Anteil an Offenlandflächen mit grasig-krautigen Strukturen und offenen Bodenflächen entstehen..

Die restliche Fläche soll wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

---

<sup>46</sup> Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR), Düsseldorf : Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Abgrabung Aldenhoven, Erweiterung Abschnitte IV und V, Düsseldorf Juni 2018



Die tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit von Kompensationsflächen ist gegeben, da der Materialabbau ohne Flächenverfügbarkeit nicht möglich ist und sowohl der Materialabbau als auch die Verfüllung und Rekultivierung sukzessive auf denselben Flurstücken erfolgt.

#### **12.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen**

In der Erweiterungsfläche werden intensiv genutzte Ackerflächen sowie Hofstellen mit Umgebungsrün beansprucht. Als Biotoptyp sind diese von geringer Wertigkeit. Zu Waldflächen wird ein ausreichender Schutzabstand eingehalten.

Bezüglich der Tierwelt bietet das Vorhabensgebiet einen Lebensraum für die typischen Bewohner der offenen und halboffenen Agrarlandschaft und der landwirtschaftlichen Hofstellen. Aufgrund der intensiven Nutzung ist der Lebensraum nicht optimal und wird - mit Ausnahme der Rauchschnalbe und der Feldlerche - von planungsrelevanten Arten nur zeitweise als Teillebensraum zur Nahrungssuche genutzt.

Die Aufgabe der Hofstellen und damit verbunden der Verlust der Brutstätten der Rauchschnalben erfolgt unabhängig von der geplanten Abgrabung in deren Vorfeld.

Für den Materialabbau werden die Ackerflächen nach und nach beansprucht, ebenso werden die bereits abgebauten Teilabschnitte sukzessive verfüllt und rekultiviert. Während der Betriebsdauer liegen sowohl Ackerflächen als auch wertvolle offene Pionierstandorte sowie Rekultivierungsflächen vor.

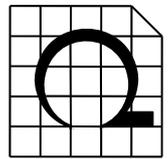
Eine Schädigung von Arten der Feldflur wird durch eine Bauzeitenbeschränkung und die Optimierung des Lebensraums auf externen Flächen vermieden. Eine Schädigung von lokalen Populationen durch Flächenverlust ist nicht zu erwarten.

Bau- und betriebsbedingte Störeffekte durch Lärm, Abgase oder visuelle Reize werden vom Vorhaben nicht in einem Umfang ausgehen, der zu einer erheblichen Beeinträchtigung der umgebenden Fauna führt. Durch die angrenzende Autobahn A44 ist der Standort diesbezüglich ohnehin vorbelastet.

Im Rahmen der Rekultivierung entstehen offene und halboffene Bereiche als Biotopkomplexe, die verschiedene Lebensräume für Vögel, Amphibien, Reptilien, Insekten, Säugetiere und Kleinstlebewesen bieten. Da die Rand- und Saumstrukturen für verschiedene Tierarten wichtige Teillebensräume darstellen, geht von den geplanten Maßnahmen auch eine positive Wirkung auf die umliegenden Landwirtschaftsflächen aus, so dass diese als Lebensraum wesentlich besser genutzt werden können als bisher.

Durch die Anlage von Gehölzen, vor allem auf den östlichen Randflächen, wird die Biotopvernetzung gestärkt.

Insgesamt ist nicht davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben zu einer relevanten Beeinträchtigung der Tiere, Pflanzen und der biologischen Vielfalt im



Landschaftsraum führt. Unzulässige Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt sind nicht zu erwarten.

Nicht ausgleichbare Biotoptypen und Forstflächen sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

## **13. FLÄCHE**

### **13.1 Problemstellung im Zusammenhang mit Flächenverbrauch**

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

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

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

Mensch:

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

Biologische Vielfalt:

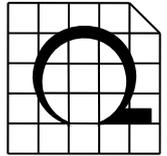
Der Flächenverbrauch kann zu einem dauerhaften Verlust und zu einer Zerschneidung von Lebensräumen führen.

Boden

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

Wasser

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



Landschaft:

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

### 13.2 Auswirkungen des Vorhabens

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

Ein besonderer Vorteil des Standorts Aldenhoven liegt in der Nutzung der vorhandenen Betriebsanlagen und der Erschließung, so dass hierfür kein zusätzlicher Flächenverbrauch entsteht.

Die vorübergehenden nachteiligen Auswirkungen sowie die Zeitdauer der Reifung des wieder aufgebrauchten Bodens werden im Rahmen der landschaftsökologischen Kompensation ausgeglichen. Nach Beendigung des Vorhabens verbleiben in Bezug auf den Flächenverbrauch keinerlei nachteilige Auswirkungen.

## 14. BODEN

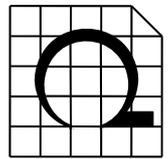
*Plan UVP - 4 Boden, Schutzwürdige Böden*

### 14.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes

#### 14.1.1 Bodenfunktionen und Schutzziele

Dem Boden kommen nach § 2 BBodSchG die folgenden Bodenfunktionen zu:

1. Natürliche Bodenfunktionen
  - Lebensgrundlagen und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.
  - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen.
  - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
3. Nutzungsfunktionen
  - Rohstofflagerstätte
  - Fläche für Siedlung und Erholung
  - Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung



- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Im Vordergrund steht die Sicherung der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer und Stoffumwandelungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers sowie Funktionen der Natur- und Kulturgeschichte.

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

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

#### 14.1.2 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Im Hinblick auf den Landschaftsfaktor Boden sind entsprechend der Arbeitshilfen die folgenden Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung definiert:

- Besonders schutzwürdige, sehr schutzwürdige und schutzwürdige Böden nach Karte der schutzwürdigen Böden in NRW mit besonderer Bedeutung hinsichtlich des Biotopentwicklungspotenzials (neu Schutzwürdigkeit sehr hoch).

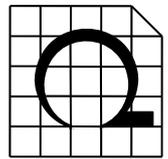
## 14.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

### 14.2.1 Bodentypen und Eigenschaften

Bei den Bodeneinheiten im Untersuchungsraum handelt es sich großflächig um Parabraunerden. In den Niederungen entlang der Gewässer liegt Kolluvium vor. An den erodierten Hangkanten im östlichen, westlichen und nördlichen Untersuchungsraum tritt Braunerde auf.

Im Vorhabensgebiet liegt vor allem Parabraunerde, z.T. Pseudogley-Parabraunerde vor. Im äußersten Osten des Vorhabensgebiets liegen mäßig schwach erodierte Parabraunerden der Hang- und Kuppenlagen vor. Bei den Böden handelt es sich um schluffige Lehm Böden. Kleinflächig ist im Zentrum des Vorhabensgebiets auch pseudovergleytes oder vergleytes Kolluvium vorzufinden.

Im Bereich der bestehenden Abgrabung/Verfüllung wurden die ursprünglichen Böden bereits vollständig entfernt.



Aus der DGK5 Bo<sup>47</sup> ist ersichtlich, dass der vorhandene Oberboden ca. 20-30 cm mächtig ist. Darunter folgt eine mind. 2 m mächtige Schicht aus Lehm. Im Übergangsbereich tritt Löss und stellenweise Sand und Kies auf.

Nach Auskunft der Fa. Davids GmbH beträgt die Mächtigkeit der Lehmschicht im Bereich der bestehenden Abgrabung ca. 2-4 m, im Mittel ca. 3 m. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Schichtaufbau auch im Bereich der Erweiterungsflächen vorliegt.

In Bezug auf die natürlichen Bodenfunktionen stellt der Boden im Vorhabensgebiet eine Lebensgrundlage und einen Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen dar. Zudem ist er mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen Bestandteil des Naturhaushaltes. Die Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften sowie die Eigenschaften zum Grundwasserschutz der schluffigen Lehmböden sind als hoch einzustufen. Dies ist insbesondere auf die hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und die hohe nutzbare Wasserkapazität zurückzuführen. Die Wasserdurchlässigkeit ist mittel. In Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit werden die Böden als sehr hoch bewertet.

Die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte beziehen sich auf seltene Bodenbildungen und Bodentypen mit besonderen Merkmalen. Solche Böden liegen hier nicht vor.

Aktuell ist im Bereich des Vorhabensgebiets als Nutzungsfunktion die Funktion als "Standort für landwirtschaftliche Nutzung" gegeben. Aufgrund der hohen Boden- und Ackerzahlen besitzen die Böden ein hohes Potential bezüglich der Fruchtbarkeit. Dementsprechend werden die Böden großflächig intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Im Vorhabensgebiet sind keine Altlasten bekannt.

#### 14.2.2 Klimafunktion des Bodens

Der Boden kann durch die Kohlenstoffspeicherung und seine Kühlleistung für die untere Atmosphäre zum Klimaschutz beitragen. Fachlich werden drei Schutzziele als geeignet angesehen, um sie im Bodenschutz zu verankern:

Schutzziel 1:

Schutz, Erhalt oder Wiederherstellung der Kohlenstoffspeicherungsfunktion des Bodens

Schutzziel 2:

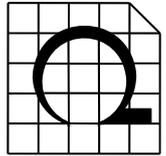
Schutz, Erhalt oder Wiederherstellung der Kühlfunktion des Bodens

Schutzziel 3:

Schutz des Bodens vor den negativen Folgen des Klimawandels

Der Beitrag des Bodens zur Erreichung der Schutzziele 1 und 2 wird als Klimafunktion des Bodens bezeichnet. Die Klimafunktion ist eine natürliche

<sup>47</sup> Geologisches Landesamt NW (Hrsg.) (1995): DGK 5 Bo, Bodenkarte auf Grundlage der Bodenschätzung, M = 1 : 5.000. Blatt Aldenhoven und Dürboslar Ost



Bodenfunktion. Grundsätzlich verfügt jeder Boden über eine Klimafunktion. Wie hoch die Klimafunktion eines Bodens jeweils ist, hängt stark von den Bodeneigenschaften ab.

#### Kohlenstoffspeicherfunktion

Der Boden ist, auf Grund seiner Fähigkeit organische Substanzen einzulagern, global betrachtet nach den Gesteinen und den Weltmeeren der drittgrößte Kohlenstoffspeicher. Der Boden enthält fast doppelt so viel Kohlenstoff wie die Atmosphäre und die Landpflanzen zusammen.

Die organische Substanz im Boden ist aber nur teilweise stabil und beeinflusst durch Zu- oder Abnahmen den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre. Die Kohlenstoffgehalte im Boden steigen in der Regel mit länger anhaltender hoher Bodenfeuchte durch die Hemmung biologischer Abbauprozesse.

Die kohlestoffreichsten Böden in Deutschland sind die Moore. Weitere zu beachtende kohlenstoffreiche naturnahe Bodentypen sind Schwarzerden, Humus(para)braunerden, Hortisole, Esche und Kolluvisole aus der Abteilung der terrestrischen Böden sowie Marschen, einige Auenböden und Gleye aus der Abteilung der semiterrestrische Böden.

Böden mit hoher Kohlenspeicherfunktion treten im Vorhabensgebiet nicht auf.

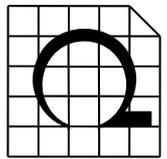
#### Kühlfunktion

Der Boden trägt wesentlich zur Temperaturousbildung der unteren Atmosphäre bei. Besonders in städtischen Räumen spielt die Kühlleistung des Bodens als Temperaturpuffer in der heißen Jahreszeit eine zunehmend wichtige Rolle. Neben dem Versiegelungsgrad eines Gebietes ist die Wasserspeicherkapazität der nicht versiegelten Bodenfläche ein wesentlicher Faktor für das Stadtklima.

Je mehr Wasser im verbleibenden Boden pflanzenverfügbar gespeichert werden kann, desto mehr Wasser steht den Pflanzen zum Wachstum und zur Verdunstung während sommerlicher Trocken- und Hitzeperioden zur Verfügung. Die zur Verdunstung benötigte Energiemenge (latente Wärme) stammt aus der Sonneneinstrahlung und wird nicht in die fühlbare Wärme transformiert, daher bleibt die Lufttemperatur geringer. Je weniger Wasser im Bodenwasserspeicher verfügbar ist, desto stärker reduzieren die Pflanzen ihre Verdunstung und umso stärker erwärmt sich die untere Atmosphäre. Die Wasserspeicherkapazität einer Bodenfläche wird durch ihre Textur (Bodenart) maßgeblich beeinflusst.

Natürliche Bodentypen mit hoher Kühlfunktion der bodennahen Luftschicht sind:

- Niedermoore, Anmoore und Hochmoore,
- Marschen, Gleye, Auenböden und einige Pseudogleye,
- Schwarzerden, Parabraunerden, Kolluvien sowie einige Braunerden, Hortisole und Regosole.



Die im Vorhabensgebiet vorliegenden Parabraunerden gehören demnach zu den Bodentypen mit einer hohen Kühlfunktion.

#### 14.2.3 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung vor.

### 14.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

#### 14.3.1 Ermitteln der Konflikte

Die Auswirkungen können die folgenden Bodenfunktionen betreffen:

- Natürliche Bodenfunktionen, Reifegrad
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, Störung, Verlust
- Nutzungsfunktion, Ertragsminderung
- Kühlfunktion

#### 14.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden vorgesehen:

- Fachgerechte Verwendung des Oberbodens im Rahmen der Rekultivierung
- Flächensparnis durch Beanspruchung einer Fläche mit mächtig ausgeprägter Lagerstätte
- Sukzessive Wiederherstellung und Rekultivierung der beanspruchten Flächen

Der abgetragene Oberboden wird nach Möglichkeit ohne Zwischenlagerung zur Rekultivierung der Abgrabung verwendet. Der Anteil, der nicht unmittelbar verwendet werden kann, wird fachgerecht zwischengelagert und bei fortschreitendem Abbau auf den zukünftigen Rekultivierungsflächen fachgerecht wieder aufgebracht.

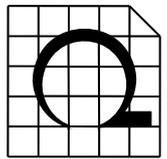
#### 14.3.3 Maßnahmen zur Kompensation

Für das Schutzgut Boden sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Auf den Randflächen und im Rahmen der Rekultivierung entstehen großflächig nutzungsfreie Flächen mit ungestörter Bodenentwicklung.

#### 14.3.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Die heutigen natürlichen Bodenfunktionen (Lebensraum, Teil des Naturhaushaltes, Medium im Rahmen der Stoffkreisläufe, Klimaschutz) gehen zunächst verloren. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass die heutige landwirtschaftliche Nutzung zu einer Belastung der Böden führt.

Der Bodenschutz findet im Rahmen des Vorhabens volle Berücksichtigung.



Auf der Erweiterungsfläche wird die Entwicklung von Bodenprofilen wieder ermöglicht. Grundlage für die künftige Entwicklung bilden der autochthone Oberboden und der autochthone Unterboden, die als Rekultivierungsschicht wieder aufgebracht werden. Die Umlagerung des Bodens stellt - unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien - eine vergleichsweise geringe Beeinträchtigung für das Bodenpotenzial dar. Insbesondere erfolgt kein Verlust von Boden und es erfolgen keine schädlichen Bodenveränderungen wie Eintrag von schädlichen Stoffen oder Erosion oder Verdichtung. Das ökologische Risiko für das Bodenpotenzial ist als gering zu beurteilen. Die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts werden vollständig ausgeglichen.

Im Zuge der Rekultivierung des Vorhabensgebiets werden auf dem vorhandenen bzw. wieder aufgetragenen Boden auf Teilflächen strukturreiche Biotope mit der Lebensraumfunktion "Biotopentwicklung" angelegt, auf denen eine ungestörte Bodenentwicklung stattfinden kann.

Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sind nicht betroffen.

Den Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte und als Standort für Ver- und Entsorgung kommt durch die Nutzung des anstehenden abbauwürdigen Rohstoffes und die Wiederverfüllung eine besondere Bedeutung zu.

Die Funktion als "Standort für landwirtschaftliche Nutzung" geht zunächst vollständig verloren. Im Rahmen des Rekultivierungskonzepts wird großflächig wieder eine landwirtschaftliche Nutzung stattfinden.

Indirekte Auswirkungen auf die Böden in der Umgebung sind nicht zu erwarten.

## 15. WASSER

*Plan UVP - 5.1 Oberflächengewässer*

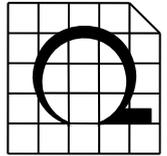
*Plan UVP - 5.2 Grundwasser 1. Grundwasserstockwerk*

### 15.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes

#### 15.1.1 Schutzziele

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

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



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

#### 15.2.1 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Im Hinblick auf den Landschaftsfaktor Wasser sind entsprechend der Arbeitshilfen die folgenden Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung definiert:

- Grundwasser bei gutem mengenmäßigen und chemischen Zustand, sofern dieses hoch ansteht oder bei nur geringen oder sehr durchlässigen Deckschichten,
- Grundwasserabhängige Lebensräume (vgl. auch Lebensraumfunktion, Lebensräume auf Sonderstandorten),
- Gewässer mit einem sehr guten oder guten ökologischen Zustand (Angabe Zielerreichung wahrscheinlich), bewertet auf Grundlage biologischer, hydromorphologischer und physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten, entspricht z.B. naturnahen und bedingt naturnahen Fließgewässern mit charakteristischem und vollständigem Artenspektrum,
- Gewässer mit mindestens gutem ökologischen Potenzial, bewertet auf Grundlage biologischer, hydromorphologischer und physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten; das ökologische Potenzial wird in den Kategorien höchstes, gutes und mäßiges ökologisches Potenzial bewertet,
- Gewässer mit gutem chemischen Zustand (Angabe Zielerreichung wahrscheinlich), untersucht an Hand einer EU-weit einheitlichen Liste von derzeit 33 prioritären Stoffen. Der chemische Zustand wird in den Kategorien gut und nicht gut bewertet.

## 15.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

### 15.2.1 Grundwasser

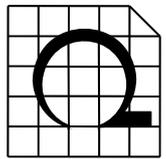
#### Bestehende Abgrabung / Verfüllung

Für den Antrag auf Errichtung einer Deponie der Klasse DK1 auf der Fläche Aldenhoven II+III wurden die Grundwasserverhältnisse im Untersuchungsraum detailliert untersucht, durch das Geotechnische Büro Düllmann wurden mehrere Gutachten erstellt. Ein Schwerpunkt der Gutachten ist die Klärung des Zustands im Bereich der geologischen Störung "Frauenrather Sprung".

Im Grundwassergleichenplan des Erftverbandes mit Stand 2010<sup>48</sup> sind die Fließrichtung des Grundwassers und die geologischen Störungen dargestellt. Hier ist zu erkennen, dass die Grundwassergleichen und mehrere geologische

---

<sup>48</sup> Erftverband (2012): Grundwassergleichen Stand 10/2010, schriftliche Mitteilung vom 27.02.2012



Störungen parallel, in Nord-Süd-Richtung, verlaufen. Der "Frauenrather Sprung" verläuft etwa mittig durch die bestehenden und geplanten Abgrabungs- und Verfüllflächen.

In den weiteren Ausführungen wird davon ausgegangen, dass die im Gutachten Düllmann getroffenen Aussagen über das Grundwasser auch für den vorliegenden Antrag gelten. Demnach werden die Grundwasserverhältnisse wie folgt beschrieben:<sup>49</sup>

"Die Terrassensedimente (Horizont 16/14) bilden im Projektgebiet den oberen und Haupt-Grundwasserleiter. Er wird durch den Reuverton und den Oberen Rotton vom zweiten Grundwasserleiter, dem Horizont 9B, getrennt. Die Tone bilden weiträumig eine stockwerkstrennende Schicht zwischen den beiden geologischen Einheiten aus. Im Bereich von Störungen, so auch am Frauenrather Sprung, kann jedoch bedingt durch den Versatz der Tonhorizonte eine hydraulische Verbindung zwischen beiden Grundwasserleitern bestehen, sofern die Störungszone selbst nicht infolge Tonverschleppungen ohnehin nur gering durchlässig ist.

Die Grundwasserströmung im oberen Grundwasserleiter erfolgt im natürlichen Zustand nach Nordosten zum ca. 4,5 km entfernten Vorfluter, der Rur.

Im oberen Grundwasserleiter macht sich seit der ersten Hälfte der 1970er Jahre der Einfluss der Sumpfungsmaßnahmen des Tagebaus Inden der RWE Power AG bemerkbar. Die Grundwasserabsenkung beträgt zurzeit etwa 8 m. In der Folge ist der obere Grundwasserleiter im Bereich der geplanten Deponieerweiterung (östlich des Frauenrather Sprungs) weitgehend trocken.

Der höchste zu erwartende Grundwasserstand nach Beendigung der Tagebausümpfungen beträgt in der Südwestecke der geplanten Deponieerweiterung 94,0 m NHN, in der Nordostecke 91,5 m NHN. Dazwischen fällt die Grundwasseroberfläche linear von SW nach NE ab."

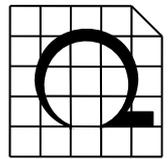
#### Vorhabensgebiet

Wie oben beschrieben liegen, bedingt durch die Sumpfungsmaßnahmen, derzeit östlich und westlich des Frauenrather Sprungs unterschiedliche Grundwasserverhältnisse vor. Östlich des Frauenrather Sprungs, auf der sog. Hochscholle, ist das 1. Grundwasserstockwerk trocken gefallen.

Um den Grundwasserstand unter dem westlichen Bereich des Vorhabensgebiets für das Bezugsjahr 2010 zu ermitteln und die Daten aus den Gutachten Düllmann für das Vorhabensgebiet zu verifizieren, wurden die Daten der Grundwassermessstellen<sup>50</sup> 21/863901, 01/030822, 01/030823, 21/860741 01/030695, 01/030545 und 01/030545 ausgewertet und die Grundwassergleichenlinie in Richtung Süden interpoliert. Im Jahre 2010 lag der Grundwasserstand unter dem Vorhabensgebiet bei ca. 84,5 bis 86 mNHN.

<sup>49</sup> Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH, Reg. 22-26 in Davids: Mineralstoffdeponie Aldenhoven, Errichtung einer Deponie der Klasse DK1 auf der Fläche Aldenhoven III sowie Aldenhoven II tlw., Stolberg. Juni 2017.

<sup>50</sup> Erftverband (2012); Grundwassergleichen und Ganglinien, Stand 10/2010, schriftliche Mitteilung vom 27.02.2012



Zusätzlich wurden die Messergebnisse der eigenen Messstellen<sup>51</sup> 21/860741, 01/030512 und 01/030544 ausgewertet. An diesen Grundwassermessstellen wurden die Grundwasserstände bis Ende 2017 gemessen und aufgezeichnet.

Auch demnach liegt der aktuelle Grundwasserstand unter dem Vorhabensgebiet bei ca. 84,5 bis 86 m NHN.

Der zukünftige höchste Grundwasserstand wurde wie folgt ermittelt:

Die Messstelle 860741 Merzenhagen, im Südwesten von Aldenhoven II, zeigt einen Höchstwert im Jahr 1968 von 94,2 m NHN.

Für die Ermittlung der zukünftigen höchsten Grundwassergleichen wurde der Höchstwert von 94,2 m NHN ohne Sicherheitszuschlag übernommen und die Grundwassergleichen für den Wiederanstieg analog zur Berechnung vom Geotechnischen Büro Düllmann in südwestliche Richtung weitergeführt.

Der zukünftig höchste zu erwartende Grundwasserstand liegt unterhalb des Vorhabensgebiets demnach bei 95,0 m NHN.

#### 15.2.2 Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum wird im Westen vom Hoengener Fließ durchquert. Im Osten verläuft der Merzbach. Die Fließrichtung aller Bäche und Gräben verläuft von Südwesten nach Nordosten.

Der Merzbach ist ein begradigter und befestigter Tieflandbach mit einem tief eingeschnittenen Regelprofil und stellenweiser Sohl- und Uferbefestigung. Das Hoengener Fließ weist ein V-Profil, steile Uferböschungen und eine schmale Sohle auf, die auf weiter Strecke mit Gittersteinen befestigt ist.

#### 15.2.3 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Oberflächengewässer werden von dem Vorhaben nicht betroffen. Die Grundwasserkörper im Vorhabensgebiet sind im Monitoring im mengenmäßigen und chemischen Zustand als schlecht bewertet. Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung vor.

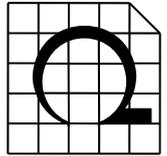
### 15.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

#### 15.3.1 Ermitteln der Konflikte

Die Auswirkungen des Vorhabens können die Menge und Qualität des Grundwassers betreffen. Die Flächennutzung kann zudem Einfluss auf die Wasserqualität haben. Mit dem Entfernen der zumindest zeitweise wasserspeichernden Vegetationsdecke und der oberen Bodenschichten erhöht sich der Sickerwasserabfluss in den Untergrund. Das Fehlen der Bodenschicht bewirkt

---

<sup>51</sup> Fa. Davids GmbH; Messergebnisse der Grundwassermessstellen 21/860741, 01/030512 und 01/030544, erhalten am 09.08.2018



zudem eine verminderte Ausfilterung von Schadstoffen im Sickerwasser bei der Bodenpassage.

In Bezug auf Oberflächengewässer könnten indirekte Auswirkungen auftreten, wenn das Einzugsgebiet verändert wird.

#### 15.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden vorgesehen:

Die Gewinnung der Rohstoffe wird im Trockenabbau erfolgen. Es wird ein ausreichender Abstand zum Grundwasserspiegel eingehalten. Die Verfüllung erfolgt mit geeignetem Material im Bereich des potentiellen Wiederanstiegs des Grundwassers und darüber.

Bei Einhaltung der einschlägigen technischen Vorschriften und Regeln können Schadensfälle mit negativen Auswirkungen auf die Grundwasserqualität ausgeschlossen werden.

#### 15.3.3 Maßnahmen zur Kompensation

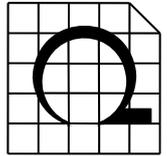
Für das Schutzgut Wasser sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

#### 15.3.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Durch die Änderung der Flächennutzung werden landwirtschaftliche Nitratbelastungen im Grundwasser reduziert. Im Rahmen des Materialabbaus und der Verfüllung werden Maßnahmen getroffen, die relevante Auswirkungen auf das Grundwasser ausschließen.

Oberflächengewässer sind von dem Vorhaben weder direkt noch indirekt betroffen. Aufgrund der großen Entfernung zum Vorhabensgebiet und des stark durchlässigen Untergrundes wird auch die mit dem Vorhaben einhergehende zeitweilige Veränderung des Einzugsgebiets zu keiner relevanten Beeinflussung von Oberflächengewässern führen.

Es ist keine Beeinträchtigung des Grundwassers oder von Oberflächengewässern zu besorgen, Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete sind überhaupt nicht betroffen.



## **16. LUFT / KLIMA**

### **16.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes**

#### 16.1.1 Schutzziele

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

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

#### 16.1.2 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Im Hinblick auf den Landschaftsfaktor Klima/Luft sind entsprechend der Arbeitshilfen die folgende Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung definiert:

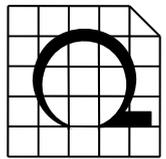
- Flächen mit Funktion als CO<sub>2</sub>-Senken, z.B. Moore, Waldflächen, insbesondere naturnahe Waldflächen,
- Flächen, die der Luftregeneration dienen,
- Als Immissions- und Klimaschutzwald ausgewiesene Flächen,
- Kalt- und Frischluftquellgebiete sowie zugehörige Leitbahnen besonderer Bedeutung mit Siedlungsbezug, die in Klimagutachten oder der Regional- und Flächennutzungsplanung, Landschaftsplänen sowie Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt sein können,
- Luftkurorte und ihre Umgebung.

### **16.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes**

#### 16.2.1 Lokalklima

Aufgrund fehlender Bewaldung im Bereich des Vorhabensgebietes sowie der geringen Vegetationsschicht der Ackerflächen sind starke Strahlungs- und Temperaturschwankungen zu erwarten, diese sind für Offenlandstandorte typisch. Nachts ist mit starker Kaltluftproduktion zu rechnen. Dies führt zu verstärkter Häufigkeit von Früh- und Spätfrösten sowie höherer Schwüle- und Nebelhäufigkeit. Die hohe Windbelastung auf den weiträumig offenen Flächen kann zu verstärkter Bodenaustrocknung und somit zu Ausblasungen des schluffigen Materials führen.

Auf der Sohle der bestehenden Abgrabung können sich Kaltluftseen bilden.



#### 16.2.2 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Der Hangwald östlich des Vorhabensgebiets stellt eine naturnahe Waldfläche dar. Er ist von dem Vorhaben nicht betroffen. Den Kalt- und Frischluftquellgebieten kommt im ländlichen Raum keine besondere Bedeutung zu.

### 16.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

#### 16.3.1 Ermitteln der Konflikte

Geringfügige Auswirkungen auf Luft und Klima können durch die Veränderung des Reliefs entstehen.

Durch den Abbau- und Verfüllbetrieb können Staubemissionen auftreten.

Durch den Maschineneinsatz entstehen Abgase.

#### 16.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden vorgesehen:

- Einhaltung der neuesten umwelttechnischen Standards der eingesetzten Geräte
- Minimierung der Transportstrecken
- Minimierung der Umlagerungshäufigkeit
- Durchführung der Erdarbeiten in erdfeuchtem Zustand

#### 16.3.3 Maßnahmen zur Kompensation

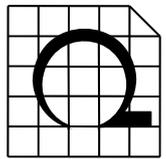
Für das Schutzgut Luft und Klima sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

#### 16.3.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Aus klimatischer Sicht gehen durch das Vorhaben vorübergehend kaltluftproduzierende, landwirtschaftliche Flächen verloren. Die sukzessive Entfernung der ohnehin geringmächtigen Vegetationsschicht wird zwar örtlich begrenzte Auswirkungen auf das Kleinklima verursachen, jedoch keine merklichen Auswirkungen auf das Lokalklima innerhalb des Untersuchungsraums bewirken.

Für Immissionen von Luftschadstoffen sind die erforderlichen Grenzwerte einzuhalten.

Entstehende Staubemissionen durch Abbautätigkeit, Behandlung und Transport der Kiesmengen und des Abraums sind, ebenso wie an den Hängen und Steilwänden entstehende kleine Windwirbel, geringfügig und bleiben auf die Abbaufäche selbst beschränkt.



Die Stärke der Beeinträchtigungen in der Bauphase und in der Betriebsphase ist, sofern die aktuell geltenden Standards eingehalten werden, als gering einzustufen. Im Rahmen der Rekultivierung der Abgrabungsflächen ist u.a. auch die Herstellung von Gras-/Krautfluren und Gehölzflächen vorgesehen, dadurch wird das Lokalklima verbessert.

Das Vorhaben ist nicht anfällig gegenüber möglichen Auswirkungen des Klimawandels.

## **17. LANDSCHAFT**

### **17.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes**

#### **17.1.1 Schutzziele**

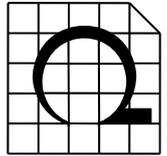
Im Vordergrund stehen die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form und die Erhaltung der Erholungseignung sowie die Erhaltung der Landschaft in einer für ihre Funktionsfähigkeit genügenden Größe im unbesiedelten Raum.

Das Landschaftsbild hat großen Einfluss auf das Wohlbefinden des Menschen und bildet die Voraussetzung für die landschaftsbezogene Erholung. Wesentliche Grundlagen für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes bilden die Reliefverhältnisse sowie die Nutzungs- und Biotopstruktur eines Landschaftsraumes.

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

- Flächenbeanspruchung, Zerschneidung
- Veränderung der Oberflächengestalt, Überformung, Verwendung landschaftsfremder Bauwerke oder Materialien
- Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen
- Zerschneidung von Erholungsräumen (landschaftsgebundene Erholung) und Wegeverbindungen, Verinselung, Verlust von Erholungsinfrastruktur
- Beeinträchtigung durch Verlärmung, visuelle Störreize und Geruchsbelastung

Mit der Veränderung der Oberflächengestalt durch technische Bauwerke, Verlust von Struktur- und Vegetationselementen in ihren typischen Gliederungsprinzipien und Anordnungsmustern sowie der Durchquerung von Landschaftsbildeinheiten ergibt sich eine Überformung des Landschaftsbildes. Die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber dem Vorhaben ist von den charakteristischen Sichtbeziehungen, der Strukturvielfalt und der spezifischen Eigenart der Landschaft abhängig.



### 17.1.2 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Im Hinblick auf das Landschaftsbild und die landschaftsgebundene Erholung sind entsprechend der Arbeitshilfen die folgenden Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung definiert:

- Prägende Bestandteile (Vegetations- und Strukturelemente, geomorphologische Erscheinungen) in ihren typischen Gliederungsprinzipien und Anordnungsmustern,
- Historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente, insbesondere Bau- und Bodendenkmäler, geschützte oder schutzwürdige Böden mit Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte (Informationen hierzu werden den UVP-Unterlagen, Teil Kultur- und sonstige Sachgüter, entnommen) sowie Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte laut GeoSchOb-Kataster (geschützte und schutzwürdige Geotope),
- Bedeutsame Sichtbeziehungen zu und zwischen den vorgenannten Bestandteilen der Landschaft,
- Wegeverbindungen oder Erholungsinfrastruktur mit regionaler und überregionaler Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.

Die Ausweisung bestimmter Schutzgebiete und Erholungsräume in einem Untersuchungsraum weist auf das Vorkommen von Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes Landschaftsbild / Landschaftsgebundene Erholung hin. Dazu zählen insbesondere Siedlungsnaher Erholungsraum in einem Umkreis von 200 m zur Wohnbebauung, Landschaftsbildeinheiten mit einer besonderen und zeitlich beständigen Charakteristik, oft mit kulturhistorischer Dimension, Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE), Landschaftsschutzgebiete, Regionale Grünzüge, Waldbereiche mit Ausweisung als Erholungswald und geeignete Bereiche innerhalb von Nationalparks, Biosphärenreservaten und Naturparks.

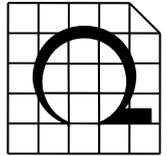
## 17.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

### 17.2.1 Methodik

Die Bearbeitung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebunden Erholung erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfen zu ELES.

### 17.2.2 Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum liegt in der Jülicher Börde, wird intensiv vom Menschen genutzt und ist stark anthropogen überprägt. Das Landschaftsbild des Untersuchungsraums wird stark geprägt durch die Autobahn A44, die Windräder sowie die bestehende Abgrabungen/Verfüllung. In der näheren Umgebung wird das Landschaftsbild geprägt durch die traditionelle landwirtschaftliche Nutzung, Einzelgehöfte und kleinere Siedlungen sowie durch weitere Verkehrsstraßen.



Gliedernde und strukturierende Elemente wie Wald- und Gehölzflächen befinden sich lediglich kleinflächig entlang der Bachniederungen im Südosten und teilweise im Westen des Untersuchungsraumes. Lineare Elemente wie Baumreihen, Gehölzstreifen und Hecken befinden sich teilweise entlang der Straßen.

Die Einstufung des Landschaftsbildes erfolgte nach der Nutzungsstruktur und dem Strukturreichtum des Landschaftsraumes. Für die Zuordnung zur landschaftsästhetischen Raumeinheit wurde ein Gutachten ausgewertet, welches für einen Windpark im Bereich Aldenhoven Nord erstellt wurde<sup>52</sup>. Das Vorhabensgebiet und der Untersuchungsraum liegen demnach in der landschaftsästhetischen Raumeinheit Aldenhovener Platte.

Die Aldenhovener Platte gehört zum westlich der Rur gelegenen Teil der Jülicher Börde. Die großflächige Lössplatte fällt von 200 m NHN auf rund 70 m NHN nach Norden bzw. Nordosten ab. Der Abfall zur Rur zeichnet sich mit stellenweise über 20 m hohen Steilrändern aus. Der ländlich-agrare Charakter der Landschaft der Jülicher Börde wird vom Braunkohleabbau sowie von Versorgungs- und Verkehrsinfrastruktur überprägt. In den letzten Jahren wurden zahlreiche Windenergieanlagen errichtet.

#### 17.2.3 Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Im Vorhabensgebiet und seiner Wirkzone treten keine der definierten Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auf.

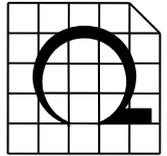
#### 17.2.4 Zielsetzungen der Landschaftsplanung

Das Vorhabensgebiet liegt innerhalb des großräumigen Bereichs mit dem Ziel 2: Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumfunktionen der offenen, unzersiedelten Bördelandschaft und Erhalt der vorhandenen Strukturelemente.

Für eine begrenzte Zeitdauer wird während der laufenden Abgrabung und Wiederverfüllung das Ziel der Landschaftsplanung nicht erfüllt. Im Rahmen der Rekultivierung der Flächen, welche sukzessive stattfindet, wird den Zielsetzungen jedoch entsprochen. Es werden naturnahe Lebensräume sowie gliedernde und belebende Elemente in großem Umfang eingebracht. Damit wird das Wirkungsgefüge wieder hergestellt und es erfolgt eine Eingliederung in die umgebende Landschaft. Es verbleiben keine funktionalen Defizit bei der Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes und der landschaftsgebundenen Erholung.

---

<sup>52</sup> Ecoda Umweltgutachten (2014), Eingriffsermittlung "Landschaftsbild", für einen Windpark im Bereich der Potentialfläche Aldenhoven Nord



### **17.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen**

#### **17.3.1 Ermitteln der Konflikte**

Betriebs- und anlagebedingte Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild entstehen durch die temporäre Veränderung des Reliefs und der Realnutzung.

Das Landschaftsbild im Landschaftsraum ist bereits anthropogen vorbelastet durch die bestehenden Nutzungen für Siedlung, Abgrabung sowie intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen.

#### **17.3.2 Wirkzone**

Weder die Abgrabung selbst noch Bodenlager werden die ursprüngliche Geländeoberkante überragen. Die Randbereiche des Vorhabensgebiets, die nicht durch den Damm der Autobahn oder durch angrenzende Abgrabungen/Verfüllung ohnehin abgeschirmt sind, werden durch Anpflanzungen eingegrünt.

Die Wirkzone beschränkt sich auf die aktuellen Abbauflächen.

#### **16.3.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen**

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden vorgesehen:

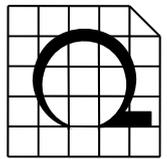
- Nutzung von anthropogen geprägten Flächen
- Nutzung der vorhandenen Infrastruktur
- Frühzeitige Herstellung von Randeingrünungen
- Zeitnahe Durchführung der Rekultivierung
- Vermeidung von sichtbaren Bodenlagern, möglichst unmittelbare Verwendung im Rahmen der Rekultivierung.

#### **16.3.4 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen**

Das Landschaftsbild im Landschaftsraum ist bereits anthropogen geprägt und durch die bestehenden Nutzungen vorbelastet.

Die traditionelle landwirtschaftliche Nutzung führte zur Entstehung einer strukturarmen ausgeräumten, weit überblickbaren Landschaft. Die bestehenden Abgrabungen/Verfüllung prägen im Untersuchungsraum das Landschaftsbild. Die Windkraftanlagen bilden einen weit sichtbaren Orientierungspunkt in der Landschaft. Durch die Straße und die Autobahn findet eine Zerschneidung und Verlärmung des Landschaftsraumes statt.

Der Abbau selbst findet in Tieflage statt. Es ist davon auszugehen, dass die Abgrabung selbst aus unmittelbarer Nähe kaum sichtbar sein wird.



Im Zuge der Rekultivierung des Vorhabensgebiets werden auf Teilflächen strukturreiche Biotope mit Gehölzen und offenen Flächen angelegt. Diese Elemente beleben die ansonsten strukturarme Agrarlandschaft und führen zu einer Gliederung und Anreicherung des Landschaftsbildes. Durch frühzeitige Anlage von Gehölzen in den Randbereichen kann das Vorhaben in die umgebende Landschaft eingebunden werden.

## **18. KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER**

### **18.1 Charakteristika und Empfindlichkeit des Schutzgutes**

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

Die Schutzziele sind gegenüber den folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

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

Auswirkungen können auftreten auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften.

### **18.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes**

#### Kulturgüter

Der Untersuchungsraum liegt in der Kulturlandschaft 24 Jülicher Börde - Selfkant. Das Vorhabensgebiet und der Untersuchungsraum liegen nicht in einem bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich.

Nördlich des Untersuchungsraums liegt der landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereich "24.03 Römische Straße Köln-Heerlen"<sup>53</sup>. Wertgebende Merkmale sind eine römische Straßentrasse mit begleitender Infrastruktur und römischen Siedlungsplätzen.

---

<sup>53</sup> LWL Landschaftsverband Westfalen-Lippe und LVR Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.) (2009): Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen, Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung. Münster, Köln

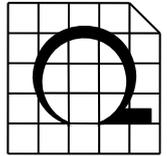


Abbildung 11 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

#### Bau- und Bodendenkmäler

Weder im Bereich des Vorhabensgebietes noch im Untersuchungsraum sind eingetragene Baudenkmäler oder eingetragene Bodendenkmäler bekannt. Die bestehende Abgrabung/Verfüllung ist beinahe vollumfänglich abgegraben, es tauchten dabei keine Funde auf.

#### Sonstige Sachgüter

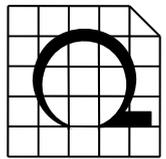
Sonstige Sachgüter liegen im Bereich der bestehenden Abgrabung in Form der beiden Windräder und nördlich der Autobahn in Form von Infrastruktureinrichtungen vor.

### **18.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen**

Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter können entstehen durch in Anspruchnahme von Flächen, die zur unmittelbaren Beseitigung des Kultur- und Sachgutes führen, oder auch durch indirekte Beeinflussung im Zusammenhang mit anderen Schutzgütern.

Eingetragene Bau- oder Bodendenkmäler sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Es liegen keine historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke oder Kulturlandschaften vor.

Sofern bislang nicht systematisch erfasste Bodendenkmäler im Vorhabensgebiet vermutet werden oder dokumentiert wurden wird nach aktueller Rechtslage verfahren.



## V. WECHSELWIRKUNGEN UND ALTERNATIVEN

---

### 19. WECHSELWIRKUNGEN

Die konkrete Beschreibung der Wechselwirkungen erfolgte gleichzeitig mit der Beschreibung der einzelnen Umweltgüter.

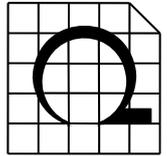
Ökosystemare Wechselwirkungen treten auf verschiedenen Ebenen auf. Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern betreffen vor allem die Abhängigkeit der Tiere und Pflanzen von abiotischen Standortverhältnissen und die wasserhaushaltlichen Zusammenhänge zwischen Oberflächengewässer, Grundwasser, Boden und Klima. Weiterhin bestehen Wechselwirkungen zwischen Landschaftsstruktur und Landschaftsfunktion. Vegetationsstruktur, Gewässer und Relief einer Landschaft nehmen Einfluss auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion eines Landschaftsraumes. Innerhalb der einzelnen Schutzgüter können ebenfalls Wechselwirkungen auftreten, zum Beispiel in Form von Abhängigkeiten zwischen Tier- und Pflanzengemeinschaften in Ökosystemen und Populationsdynamische Regelungsmechanismen. Innerhalb des Bodens bestehen Abhängigkeiten zwischen Bodenstruktur, Bodenwasserhaushalt und Bodenlufthaushalt. Weitere Wechselwirkungen können zwischen Ökosystemen (z.B. Wanderung von Tieren, Teillebensräume oder Wasserabfluss) oder innerhalb von Organismen stattfinden.

Im vorliegenden Fall liegt die gravierendste Einwirkung des Vorhabens in der Veränderung der Realnutzung. Dies bedingt Wechselwirkungen mit dem Landschaftsbild und dem Erholungsraum des Menschen, mit dem Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie Einwirkungen auf den Boden. In Bezug auf das Schutzgut Wasser kann es zu indirekten Einflüssen durch die Veränderung des Einzugsgebiets kommen. Diese sind vorliegend jedoch nicht relevant.

Summationswirkungen können zusammen mit gleichartigen bestehenden, genehmigten oder in der Planungsphase befindlichen Vorhaben eintreten. Die bestehenden Abgrabungen/Verfüllung wurde bei der Beschreibung der Vorhabensauswirkungen berücksichtigt. Das Vorhaben stellt eine Fortführung der bestehenden Abgrabung und Verfüllung in ähnlicher Art dar. Da die Rekultivierung dem Abbau nachgezogen wird, wandert der Abbau über die Fläche. Summationswirkungen treten daher nicht auf.

Westlich der L 228 befindet sich eine bestehende Abgrabung mit einer Mineralstoffdeponie. Durch den ebenfalls in Tieflage stattfindenden Betrieb und die Trennwirkung durch die L 228 ist von keinen Wechselwirkungen beider Standorte auszugehen.

Zu einer Akkumulationswirkung könnte es zum Beispiel kommen, wenn durch die zunehmende Ausdehnung des Vorhabens bestimmte abiotische Faktoren nicht mehr funktionsfähig wären oder wenn Minimalareale von Tierarten unterschritten würden. Durch die sukzessive flächige Beanspruchung bei gleichzeitiger nachgezogener Rekultivierung Flächen treten Akkumulationswirkungen nicht auf.



Relevant wären sie in Bezug auf den Lebensraum der Feldvögel. Für diese wird ein Lebensraum außerhalb des Untersuchungsraums optimiert.

Die Wechselbeziehungen zwischen den abiotischen Faktoren spielen sich ausschließlich innerhalb des Vorhabensgebiets ab. Geringfügige indirekte Auswirkungen auf die Umgebung betreffen nur die Funktion als Teillebensraum und das Landschaftsbild. Es treten keine Besonderheiten auf, weder in Bezug auf den Standort noch auf den Charakter des Vorhabens.

## **20. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG**

Aufgrund der hohen Boden- und Ackerzahlen besitzen die Böden im Untersuchungsraum ein hohes Potential bezüglich der Fruchtbarkeit. Dementsprechend werden die Böden großflächig intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Es ist davon auszugehen, dass die landwirtschaftliche Nutzung unverändert fortgeführt werden wird.

Die innerhalb des Vorhabensgebiets liegenden Hofstellen werden mittelfristig auch ohne Realisierung des Vorhabens aufgegeben werden.

## **21. ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN**

Im Hinblick auf die Standortgebundenheit der Rohstofflagerstätte sowie im Sinne der vollständigen Ausschöpfung der Rohstofflagerstätte und der Nutzung vorhandener infrastruktureller Einrichtungen ist die Abgrabung im vorliegenden Fall alternativlos.

## **VI. ABFÄLLE, RISIKEN, UNFÄLLE, KATASTROPHEN, ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN**

---

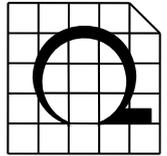
Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft sowie Angaben zu sonstigen Folgen des Vorhabens, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können

---

Emissionen betreffen vor allem Lärm- und Staubentwicklungen. Details hierzu wurden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch in Ziff. 11. beschrieben.

Betriebsbedingt treten bei der Rohstoffgewinnung und Rohstoffveredelung Abfälle und Abwasser nicht auf.

Entsprechend der Charakteristik des Vorhabens ist ein erhöhtes Risiko von Unfällen und Katastrophen nicht zu besorgen.



Die Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft wird während der Betriebsphase verändert. Die Veränderungen sind überwiegend zeitlich begrenzt, die langfristigen Auswirkungen sind geringfügig, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen treten nicht auf. Details hierzu wurden im Zusammenhang mit dem Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt in Ziff. 12., im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden in Ziff. 14., im Zusammenhang mit dem Schutzgut Wasser in Ziff. 15. sowie im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft in Ziff. 17. bereits näher beschrieben.

Die Wirkzone des Vorhabens reicht keinesfalls über die Grenze des Untersuchungsraums hinaus, sie verbleibt in Bezug auf die meisten Umweltauswirkungen innerhalb des Vorhabensgebiets oder in seinem unmittelbaren Umfeld. Grenzüberschreitende Auswirkungen treten daher nicht auf.

Sonstige Folgen treten nicht auf.

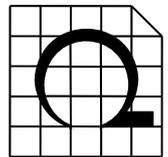
## **VII. HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND**

---

Die Datengrundlage für den vorliegenden Antrag ist sehr gut, da am Standort in der jüngeren Vergangenheit bereits umfassende Anträge mit vergleichbarem Inhalt gestellt wurden.

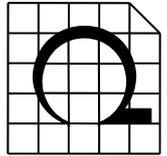
Eschweiler, Juni 2018/as

Anhang:  
Referenzliste der Quellen



## REFERENZLISTE DER QUELLEN

- Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.) (1963): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf –Erkelenz
- LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Klimaatlas NRW, Online im Internet: <http://www.klimaatlas.nrw.de/nav2/KarteMG.aspx>, Stand 06.10.2016
- Landesanstalt für Wasser und Abfall NW (Hrsg.) (1988): Hydrologische Karte von NRW 1:25.000. Blatt 5003 Linnich, Profilkarte
- Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.): Geologische Karte von NRW 1:100.000. Blatt C 5102 Mönchengladbach
- Erftverband (2012): Grundwassergleichen Stand 10/2010, schriftliche Mitteilung vom 27.02.2012
- Erdbohr GmbH Wesel Bohrungen - Brunnenbau, Aufschlußbohrungen. Stand 02.10.2017
- Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann GmbH (03.2017): Geplante Erweiterung der Deponie Aldenhoven: Textbaustein zu Ziff. 10.3 des Antrags
- Trautmann, Werner (Hrsg.) (1973): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland, Potentiell natürliche Vegetation, 1:200.000. Blatt CC5502 Köln
- Landesvermessungsamt NRW (Hrsg.) (1971): Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820. 1 : 25.000 Blatt 77 Aldenhoven
- Gemeinde Aldenhoven (Hrsg.) (2012): Flächennutzungsplan. 38. Änderung, Bekanntmachung vom 26.05.2012, Download aus dem Internet: <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>, Download am 16.01.2017, Informationsstand 02.02.2017
- Die Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, rechtskräftig seit 08.Februar 2017
- Bezirksregierung Köln (Hrsg.) (2008): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt – Region Aachen, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Informationsstand: März 2018
- Gemeinde Aldenhoven (Hrsg.) (2017): Flächennutzungsplan. 38. Änderung, Bekanntmachung vom 26.05.2012, Download aus dem Internet: <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>, Download am 16.01.2017
- sowie: 45. Änderung, Bekanntmachung der Gemeinde Aldenhoven vom 13.04.2017, Download aus dem Internet:  
<https://www.aldenhoven.de/rathaus/veroeffentlichungen/bekanntmachungen/2017/45.Aend.FNP.php>, Download am 03.09.2017
- Kreis Düren: Digitale Daten, Katasterdaten, erhalten am 14.03.2018
- Gemeinde Aldenhoven: Bebauungsplan Vorhabenbezogene Bebauungsplan 57 DE "WK IV". Download <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>. Download am 01.02.2017
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Fachinformationssystem ELWAS, Internet: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/map/index.jsf>, Informationsstand 11.04.2017



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

Bezirksregierung Köln (Hrsg.) (2009): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Sachlicher Teilabschnitt vorbeugender Hochwasserschutz, i.d.F. von April 2010

Bezirksregierung Köln (Hrsg.) (2013): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes des Merzbaches im Bereich der Städte Eschweiler, Linnich, Jülich, Alsdorf und der Gemeinde Aldenhoven vom 30.09.2013 einschließlich Anlagen  
Karte des Überschwemmungsgebietes des Merzbachs im Regierungsbezirk Köln, Blatt 7

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Naturparke und Nationalpark Eifel, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018

Kreis Düren (Hrsg.): Landschaftsplan 5 Aldenhoven / Linnich-West, rechtskräftig, 14.05.2014

Kreis Düren: GLB nach §47, Online im Internet <http://gis.kreis-dueren.de/inkasportal/>, Stand 15.03.2018

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Gesetzlich geschützte Biotope, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Alleen, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2017): Gebiete nach der FFH-Richtlinie und Gebiete nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie. Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Biotopkataster, Online im Internet: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>, Stand 15.03.2018

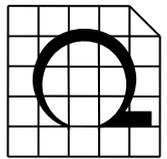
LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Biotopverbund, Online im Internet: <http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/karten/nsg>, Stand: 15.03.2018

Schutzwürdige Böden/Geologischer Dienst NRW: Digitale Date, erhalten am 22.03.2018

"ELES, Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW, Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr – III.1-13-16/24 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009  
und: Arbeitshilfen zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“, Stand Oktober 2012

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Online Fachinformationssystem. <http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte>; Stand 15.03.2018

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes NRW (Hrsg.) (1977): Waldfunktionskarte NRW. 1:50.000. Blatt L5102 Geilenkirchen



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2017): Fachinformationssystem ELWAS, Online im Internet: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>, Informationsstand 18.04.2017

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Steckbrief der Planungseinheiten im dem nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Oberflächengewässer und Grundwasser, Teileinzugsgebiet Maas / Maas Süd NRW, Online im Internet: <http://www.flussgebiete.nrw.de/index.php/WRRL/Bewirtschaftungsplan/2016-2021/Planungseinheitensteckbriefe#Planungseinheitensteckbriefe>, Informationsstand 18.04.2017

Wasserverband Eifel Rur (2011): Erarbeitung der Grundlagen für die Erstellung des Umsetzungsfahrplans im EZG Eifel-Rur unterhalb von Obermaubach, Maßnahmenentwurf im Planungsbereich Untere Rur 1, Blätter 27 und 33

ELES, Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW  
Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr – III.1-13-16/24 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Arbeitshilfen zum "Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW", Oktober 2012

Online im Internet: <http://www.alleburgen.de/bd.php?id=19177>, Stand 02.05.2017

Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR), Düsseldorf (Dezember 2012): Ökologischer Fachbeitrag, Mineralstoffdeponie Aldenhoven, Errichtung einer Deponie der Klasse DK1 in der Abgrabung Aldenhoven III und II tlw., Davids GmbH, Geilenkirchen

Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR), Düsseldorf (Juni 2018): Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Abgrabung Aldenhoven, Erweiterung Abschnitte IV und V, Davids GmbH, Geilenkirchen

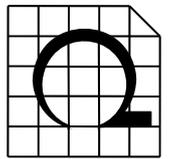
Büro für Ökologie & Landschaftsplanung Hartmut Fehr (August 2014): ASP zur 42. FNP-Änderung und zum B-Plan 57 DE - WK IV - (Gemeinde Aldenhoven), Stolberg.

Vgl. Sachverständigenrat für Umweltfragen, Umweltgutachten 1987, BT-Drs. 11/1568, S.402 und /1568, S.402 u. Reck/Herden/Rassmus/Walter, Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach §8 BNatSchG, in: Reck, Lärm und Landschaft – Angewandte Landschaftsökologie, hrsg. Vom Bundesamt für Naturschutz, 44/2001, S. 125 ff.

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

Davids: Mineralstoffdeponie Aldenhoven, Errichtung einer Deponie der Klasse DK1 auf der Fläche Aldenhoven III sowie Aldenhoven II tlw., Stolberg. März 2017. Ziffer 10.3:

GB Düllmann GmbH: Deponie Aldenhoven, Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Entwässerungsschicht und Dimensionierung der Dränagerohre für die geplante Erweiterung der Deponie Aldenhoven. Aachen. März 2017



Ecoda Umweltgutachten (2014) , Eingriffsermittlung "Landschaftsbild", für einen Windpark im Bereich der Potentialfläche Aldenhoven Nord

LWL Landschaftsverband Westfalen-Lippe und LVR Landschaftsverband Rheinland (Hrsg.) (2009): Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen, Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung. Münster, Köln