

UMWELTBERICHT

zur 11. Flächennutzungsplanänderung

„Ferienhaussiedlung Klinkum“



Stadt Wegberg – Ortslage Klinkum

August 2023

Entwurf zur Veröffentlichung

INHALT

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans	1
1.1.1	Ziele	1
1.1.2	Darstellungen	1
1.1.3	Angaben zum Standort	2
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden.....	3
1.2	Berücksichtigung der einschlägigen Umweltschutzziele.....	3
1.2.1	Fachgesetze.....	3
1.2.2	Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).....	7
1.2.3	Regionalplan	9
1.2.4	Flächennutzungsplan	10
1.2.5	Naturschutzfachliche Schutzgebiete	11
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	13
2.1	Basisszenario sowie Bewertung und Prognose zum Umweltzustand	13
2.1.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	14
2.1.2	Fläche.....	15
2.1.3	Boden.....	16
2.1.4	Wasser.....	19
2.1.5	Luft und Klima.....	22
2.1.6	Landschaftsbild.....	23
2.1.7	Mensch.....	26
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	26
2.2	Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung.....	28
2.2.1	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	28
2.2.2	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie..	29
2.2.3	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen.....	29
2.2.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.....	29
2.2.5	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	30
2.2.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	30
2.3	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	31
2.4	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	31
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	32
2.6	Erhebliche Nachteilige Auswirkungen.....	33

3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	33
3.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	33
3.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen	34
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	34
4	REFERENZLISTE DER QUELLEN	37

1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Prüfungsgegenstand ist die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans auf die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB. Diese sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Zwingende Gliederungs- und Inhaltsanforderungen zum Mindestinhalt des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage 1 zum BauGB (OVG Hamburg, Urteil vom 27.04.2016 – 2 E 20/13.N).

Die Umweltprüfung wird Bestandteil der bauleitplanerischen Abwägung. Der hierfür erforderliche Prüfungsumfang und Detaillierungsgrad wird durch die Stadt eigenverantwortlich festgelegt. Hierbei hat sie eine Prognoseentscheidung zu treffen, welche Wirkungen vernünftigerweise bei objektiver Betrachtung zu erwarten sind (vgl. Busse et. al. 2013: 15).

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a)

1.1.1 Ziele

Ziel der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“ durch die Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung eines Bebauungsplanes.

1.1.2 Darstellungen

Für den Bereich des Plangebietes werden im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan Grünflächen und Wasserflächen dargestellt. Diese Darstellung soll im Zuge der 11. Änderung zu Teilen geändert werden, indem zusätzlich zu den Wasserflächen ein Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“ dargestellt wird. Dies wird notwendig, da die Flächen vorwiegend dem naturnahen Erholungswohnen dienen sollen.

1.1.3 Angaben zum Standort



Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (gelbe Linie); Quelle: (Land NRW, 2020)

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich am nordöstlichen Ortsrand von Klinkum, im Übergang zur Ortslage Wegberg. Er liegt innerhalb der Gemarkung Wegberg, Flur 35 und umfasst die Flurstücke 5, 6 und 7 sowie Teile der Flurstücke 151 und 161. Die Größe des Verfahrensgebietes beträgt ca. 4,0 ha.

Das Gelände fällt insgesamt vom Einfahrtsbereich in Richtung Norden ab und bildet unterschiedliche Ebenen. Hierdurch liegt das Plangebiet tiefer als die umliegenden Flächen. Die Höhendifferenz wird über einen bestehenden, künstlich angelegten Hang aufgefangen. Dieser Hang erreicht eine Höhe von ca. 9 m und verläuft entlang der südlichen und westlichen Grenzen des Plangebietes.

Derzeit wird das Plangebiet von der Firma Jansen als Lagerfläche einer Nassabgrabung zur Gewinnung von Bodenschätzen (Kies und Sand) genutzt. Die Grenzen in Richtung Westen, Süden und Osten werden von intensiven Grünstrukturen geprägt. Im Norden des Plangebietes befindet sich das Südufer des Abgrabungssees. Auch dieses ist in seinen westlichen Teilen mit Gehölzen bestanden. Im Zentrum des Plangebietes liegen Infrastruktur- und Lagerflächen, die im Wesentlichen als wassergebundene Wegedecke ausgeführt wurden.

In dem Plangebiet befinden sich unterschiedliche bauliche Anlagen. Nach Beendigung der Abgrabungsarbeiten werden die bestehenden Anlagen zurückgebaut. Zwei Ausnahmen sind zu nennen: Ein bestehendes Trafohaus kann versetzt und an die Planung angepasst werden und der Sendemast eines Mobilfunkanbieters, in der südlichen Ecke des Plangebietes, wird zumindest vorerst erhalten.

Im Osten wird das Plangebiet begrenzt von einem mit Gehölzstrukturen bewachsenen Damm, dem sich in östlicher Richtung eine Wasserfläche, der Grenzlandring und schließlich die Hauptsiedlungsstrukturen der Stadt Wegberg anschließen. In südlicher Richtung schließen die Alte Landstraße (L 367) und ein Feldweg, Grünflächen eines ehemaligen Reitbetriebes sowie die Ortslage Klinkum an. Im Westen befindet sich hinter der Straße „Buschend“ die freie Feldflur. In nördlicher Richtung schließt der Großteil der Abgrabungsfläche an das Plangebiet an, der im Wesentlichen aus dem Abgrabungssee besteht. Im Anschluss daran gliedern sich die Friedhofsstraße sowie der Friedhof der Stadt Wegberg an.

Entsprechend des Bestandes soll das Grundstück über die südöstlich liegende „Alte Landstraße“ (L 367) erschlossen werden. Im Osten verläuft der „Grenzlandring“ (L 3). Westlich und südlich verlaufen Wirtschaftswege entlang des Plangebietes.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Fläche	Bestand	Planung
Räumlicher Geltungsbereich	40.365 m ²	40.365 m ²
Wasserflächen	8.350 m ²	8.856 m ²
Grünfläche	32.015 m ²	13.480 m ²
Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“	-	18.029 m ²

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

1.2 Berücksichtigung der einschlägigen Umweltschutzziele

Einschlägige Fachgesetze, Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Nachfolgend wird dargelegt, wie die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden. Da die wasserrechtlichen Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden diese zum besseren Verständnis erst unter Kapitel 2.1.4 „Wasser“ sowie den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts beschrieben.

1.2.1 Fachgesetze

Umweltschutzziele	Art der Berücksichtigung
<p>Tiere</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Tiere zu berücksichtigen.</p> <p>Eine Konkretisierung dieser Belange ergibt sich aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> wildlebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, Lebensstätten wildlebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. 	<p>Eine artenschutzrechtliche Vorprüfung (ASP I) wurde durch das Planungsbüro Rebstock (2022) durchgeführt. Es zeigt sich, dass die im Plangebiet vorhandenen Lebensräume durch die anthropogene Nutzung stark gestört sind, sodass das theoretisch vorhandene Potenzial derzeit nicht genutzt werden kann. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit wird als unwahrscheinlich erachtet, sofern bestimmte Schutzmaßnahmen eingehalten werden (Planungsbüro Rebstock, 2022).</p>

<p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten</p> <ul style="list-style-type: none"> wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. 	
<p>Pflanzen</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Pflanzen zu berücksichtigen. Eine Konkretisierung dieser Belange ergibt sich auch hier aus dem allgemeinen sowie dem speziellen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> wildlebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten, Lebensstätten wildlebender Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten</p> <ul style="list-style-type: none"> wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören <p>Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bemisst sich typischerweise an den vor dem Eingriff vorhandenen Pflanzengesellschaften.</p>	<p>Der Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes umfasst Grün- bzw. Gehölzflächen. Diese werden im Zuge der Flächennutzungsplanänderung und der Aufstellung eines Bebauungsplans weitestgehend erhalten. Im Bebauungsplan wird festgehalten, dass alle einheimischen Gehölze innerhalb der Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzung zu erhalten sind. Lediglich nicht heimische Arten (Robinien) sind nach Abgleich mit dem Rekultivierungsplan zu entfernen.</p> <p>Eventuell erforderliche Kompensationsmaßnahmen können im Rahmen des parallellaufenden Bebauungsplanverfahrens umgesetzt werden.</p>
<p>Fläche</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die Fläche zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, wobei die Möglichkeiten der Innenentwicklung zu nutzen und Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen sind.</p>	<p>Standortalternativen wurden untersucht, bestehen zur Erfüllung der Planungsziele vorliegend jedoch nicht. Die Planung trägt zu einer Wiedernutzbarmachung von Flächen bei, die bereits in Anspruch genommen wurden, sodass von einem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden ausgegangen werden kann.</p>

Boden	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Boden zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 BBodSchG sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen vermieden werden.</p>	<p>Im Zuge des parallellaufenden Bauleitplanverfahrens können entsprechende Maßnahmen verfolgt oder Festsetzungen getroffen werden, die zu einer Verringerung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden führen können (vgl. Kap. 2.4).</p>
Wasser	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne der sachgerechte Umgang mit Abwässern berücksichtigt.</p>	<p>Im Norden des Plangebietes befindet sich der Abgrabungssee. Eine Untersuchung des Seewassers zeigt, dass die Wasserqualität der Seefläche als herabgesetzt einzustufen ist. Grund dafür ist die Vornutzung für Abgrabungszwecke (Eurofins Umwelt West GmbH, 2021).</p> <p>Innerhalb des parallellaufenden Bauleitplanverfahrens können Regelungen zum sachgerechten Umgang mit Abwässern berücksichtigt werden. Auf Flächennutzungsplanebene erfolgt keine gesonderte Berücksichtigung.</p>
Luft und Klima	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. h) ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1a Abs. 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden</p>	<p>Die Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderung auf Luft und Klima wurden berücksichtigt. Allumfassend sind explizite negative Auswirkungen durch das Planvorhaben nicht abzusehen.</p> <p>Durch das Vorhandensein von Flächen für Ferienhäuser, die charakteristisch Wohnbauflächen nahekommen, und den damit einhergehenden Nutzungen werden in der Regel keine Emissionen hervorgerufen, die sich erheblich negativ auf die klimatische oder lufthygienische Situation auswirken.</p> <p>Die Belange wurden berücksichtigt, vorliegend ist jedoch von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität auszugehen.</p> <p>Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Jedoch eröffnen sich im Rahmen des parallellaufenden Bebauungsplanverfahrens Gestaltungsspielräume (vgl. Kap. 2.4).</p>

<p>Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.</p>	<p>Die abschließende Plankonzeption ist Sache der nachgelagerten Planungsebene. Demnach können schädliche Umwelteinwirkungen auf Bebauungsplanebene mittels einer entsprechenden Plankonzeption so weit wie möglich vermieden werden.</p>
<p>Wirkungsgefüge</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima zu berücksichtigen.</p>	<p>Das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern wurde berücksichtigt, explizite negative Auswirkungen darauf sind durch die vorliegende Nutzungsänderung jedoch nicht zu erwarten.</p>
<p>Landschaftsbild</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Belange wurden berücksichtigt, können aufgrund des Mangels einer abschließenden Plankonzeption jedoch erst auf der nachgelagerten Planungsebene bewertet werden, sodass mögliche Konflikte somit im Rahmen des parallellaufenden Bauleitplanverfahrens zu lösen sind (vgl. Kap. 2.4).</p>
<p>Biologische Vielfalt</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</p>	<p>Durch die Flächennutzungsplanänderung wird das Ersetzen eines artenarmen Lebensraumes durch einen anderen artenarmen Lebensraum vorbereitet. Es sind keine expliziten negativen Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p>Mensch</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 c) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen. Gemäß § 1 Abs. 6 e) BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen berücksichtigen.</p>	<p>Das Schutzgut Mensch wurde berücksichtigt, explizite negative Auswirkungen darauf werden aller Wahrscheinlichkeit nach durch die geplante Nutzungsänderung nicht hervorgerufen, sind aufgrund des Mangels einer abschließenden Plankonzeption jedoch nicht auszuschließen. Dementsprechend kann eine vollständige Berücksichtigung erst auf der nachgelagerten Planungsebene erfolgen (vgl. 2.4).</p>
<p>Kultur- und Sachgüter</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 d) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Belange wurden berücksichtigt, können jedoch aufgrund des Mangels einer abschließenden Plankonzeption erst auf der nachgelagerten Planungsebene bewertet werden, sodass mögliche Konflikte im Rahmen des parallellaufenden Bauleitplanverfahrens zu lösen sind (vgl. Kap. 2.4).</p>

<p>Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.</p> <p>Gem. § 1 DSchG NRW sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird oder bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.</p>	<p>Die Belange des Denkmalschutzes finden auf der nachgelagerten Planungsebene Berücksichtigung (vgl. Kap. 2.4).</p>
--	--

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen; Quelle: Eigene Darstellung

1.2.2 Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)

Der Landesentwicklungsplan für Nordrhein-Westfalen trifft Aussagen für Ferien- und Wochenendhausgebiete. Insbesondere werden Vorgaben für neue Standorte getroffen. Hierzu werden mit dem Ziel 6.6-2 die nachfolgenden Aussagen getroffen:

Neue Standorte für raumbedeutsame, überwiegend durch bauliche Anlagen geprägte Erholungs-, Sport-, Freizeit- und Tourismuseinrichtungen einschließlich neuer Ferien- und Wochenendhausgebiete sind umwelt-, sozial- und zentrenverträglich festzulegen. Neue Ferien- und Wochenendhausgebiete bzw. -bereiche sind dabei unmittelbar anschließend an Allgemeinen Siedlungsbereichen festzulegen (MWIDE, 2020).

Ausnahmsweise können auch im Freiraum liegende Flächen für derartige Freizeitnutzungen in Betracht gezogen werden, wenn es sich beispielsweise um Brachflächen handelt, die für eine solche Nutzung geeignet wären, oder um geeignete Ortsteile für das jeweilige Vorhaben. Dabei sind vorrangige Freiraumfunktionen jedoch zu beachten. Außerdem müssen Belange des Naturschutzes, inklusive des Boden-, Grundwasser- und Immissionsschutzes sowie Belange der Landschaftspflege und des Denkmalschutzes berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die Eigenart der Landschaft, bezogen auf deren Erholungswert und das bestehende Orts- und Landschaftsbild (MWIDE, 2020).

Die Planflächen wurden bislang zur Abgrabung von Bodenschätzen (Kies und Sand) genutzt. Nach Ablauf der Abgrabungsgenehmigung ist die Abgrabungsstätte gemäß der Rekultivierungsplanung wiederherzurichten. Ein Ziel ist dabei, das Gebiet für Naherholungszwecke nutzbar zu machen. So wird zum Beispiel ein Rundweg um den See angelegt, um den See und die umliegende Vegetation für Erholungssuchende zugänglich zu machen. Insofern ergänzt die Planung die ohnehin bestehenden Ziele, die bisherige Abgrabungsfläche zukünftig für Freizeitnutzungen in Anspruch zu nehmen. Dabei ist es möglich, die Belange des Naturschutzes zu berücksichtigen: Durch die Inanspruchnahme der Flächen für die Abgrabung sind die natürlichen Funktionen der Flächen weitestgehend verloren gegangen. Gehölzbestände sind lediglich in Randlage des Plangebietes vorhanden und können im Zuge der Planumsetzung größtenteils erhalten bleiben. Durch das abfallende Gelände sowie die Abschirmwirkung, die die vorhandene Vegetation gegenüber der Umgebung aufweist, ist ferner davon auszugehen, dass sich die Auswirkungen auf das lokale Landschaftsbild in Grenzen halten werden.

Die der Erholung dienenden Flächen, d. h. das Plangebiet sowie der Abgrabungssee und der um ihn herum angelegte Rundweg, grenzen an einen ASB an. Dies wird nachfolgend, in Kapitel 1.2.3 dieses Umweltberichtes, näher beschrieben.

Allumfassend entspricht die Planung den im LEP NRW festgelegten Zielen.

1.2.3 Regionalplan

Bestehender Regionalplan

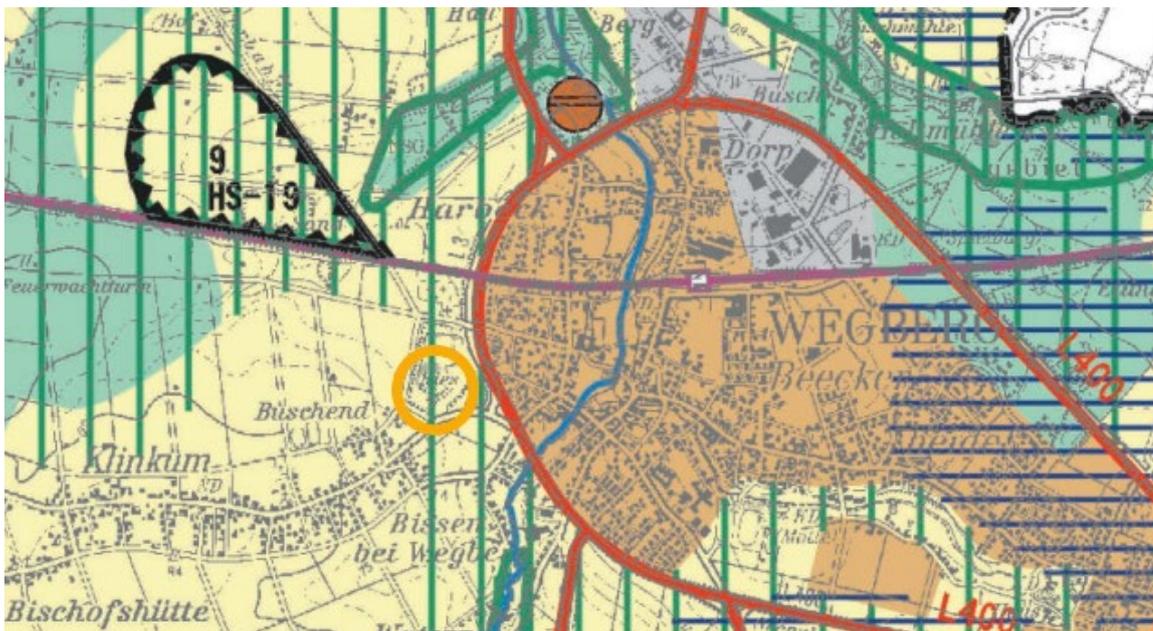


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan Köln, Teilabschnitt Aachen, mit Abgrenzung des Plangebietes (gelber Kreis) (Bezirksregierung Köln, 2016a)

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen stellt für das Plangebiet „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich“ (AFAB) dar. Dieser wird teilweise von einem „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (BSLE) überlagert. Als Ortschaft mit weniger als 2.000 Einwohnern wird auch Klinkum als „Allgemeiner Freiraum und Agrarbereich“ dargestellt.

Die Festlegung als AFAB hat weder ein allgemeines Bauverbot zur Folge noch wird die weitere Entwicklung der entsprechenden Ortschaften im Rahmen der Bauleitplanung verhindert. Vielmehr kann es zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung und für eine örtlich bedingte angemessene Entwicklung dörflich geprägter Ortschaften erforderlich sein, im Flächennutzungsplan entsprechende Bauflächen bzw. Baugebiete darzustellen und daraus Bebauungspläne zu entwickeln (Bezirksregierung Köln, 2016b).

Die geplanten baulichen Strukturen bzw. das geplante Sondergebiet befindet sich ferner in einem BSLE. Gemäß dem Ziel 1 zu den BSLE der Textlichen Darstellungen zum Regionalplan dienen die BSLE u.a. der landschaftsgebundenen Erholung, Sport- und Freizeitnutzungen und Eingliederung der Siedlungen (Ortsrandgestaltung) in die freie Landschaft. Durch die verfahrensgegenständliche Planung soll eine landschaftsgebundene Erholung gefördert werden.

Zu betonen ist weiterhin, dass die Plangebietsflächen im unmittelbaren Anschluss an einen Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) liegen. Die Flächen grenzen an den im Osten verlaufenden Grenzlandring. Dieser stellt eine klare Grenze zu einem ASB dar. Beim hier festgelegten ASB handelt es sich um den Hauptort Wegberg. Insofern ist davon auszugehen, dass die Planung sowohl an die Ziele der Raumordnung als auch an die Ziele der Landesplanung, die in Kapitel 1.2.2 dieses Umweltberichtes beschrieben wurden, angepasst ist.

In Aufstellung befindlicher Regionalplan

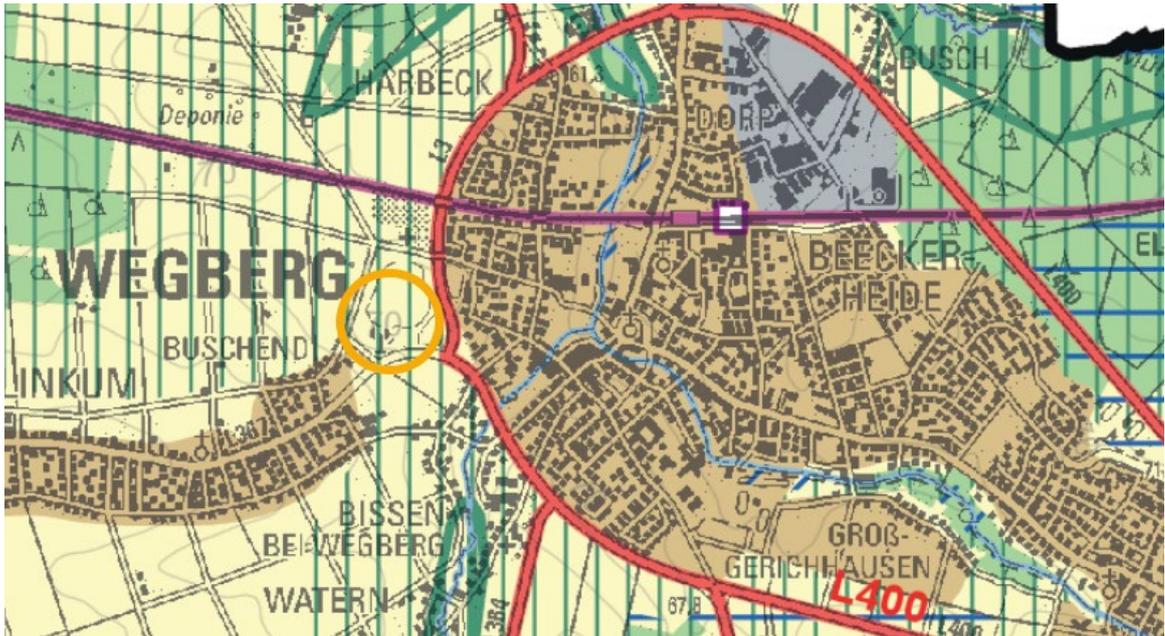


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan Köln, Blatt 01 - Kreis Heinsberg, mit Abgrenzung des Plangebietes (gelber Kreis) (Bezirksregierung Köln, 2021)

Derzeit befindet sich der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln in der Neuaufstellung. In dem Entwurf zur Neuaufstellung (vgl. Abbildung 3: Ausschnitt aus dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan Köln, Blatt 01 - Kreis Heinsberg, mit Abgrenzung des Plangebietes (gelber Kreis)) wird das Plangebiet weiterhin als AFAB festgelegt. Der BSLE nördlich von Klinkum soll im Zuge der Regionalplan-Neuaufstellung erweitert werden. Dementsprechend besteht für das Plangebiet auch weiterhin eine Überlagerung mit dem BSLE. Wie vorausgehend beschrieben wurde, soll durch die verfahrensgegenständliche Planung eine landschaftsgebundene Erholung gefördert werden. Somit widerspricht die Planung der Festlegung des BSLE nicht.

Weiterhin ist herauszustellen, dass die Ortslage Klinkum zukünftig als ASB festgelegt werden soll. Somit würde das Plangebiet nicht nur an den im Osten befindlichen ASB des Hauptortes Wegberg anschließen, sondern auch an den südwestlich angrenzenden ASB Klinkum. Demnach entspricht die Planung auch dem Ziel 6.6-2 des LEP NRW.

Es kann festgehalten werden, dass die Planung sowohl mit den Zielen des bestehenden als auch mit jenen des in Aufstellung befindlichen Regionalplans vereinbar ist.

1.2.4 Flächennutzungsplan

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Wegberg stellt das Planungsgebiet im Wesentlichen als „Grünflächen“ dar. Da das Gebiet als Abgrabungsfläche genutzt wird, sind Grünflächen derzeit jedoch nur in den Randbereichen vorhanden. Der Abgrabungssee wird als „Wasserfläche“ dargestellt. Die Darstellung als „Wasserfläche“ entspricht bereits der Folgenutzung. Die westlich angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen sind als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Die Belange der Landwirtschaft werden im Kapitel 2.1.3 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts berücksichtigt. Darüberhinausgehende Umweltvorgaben werden durch den bestehenden Flächennutzungsplan nicht getroffen.

Um die Planung mit dem Flächennutzungsplan in Einklang zu bringen sind im Rahmen des Änderungsverfahrens die antragsgegenständlichen Flächen in ein „Sondergebiet“ (SO) mit der Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“ zu ändern. Die Darstellung „Wasserfläche“ soll beibehalten werden.

1.2.5 Naturschutzfachliche Schutzgebiete

Naturschutzfachliche Schutzgebiete ergeben sich aus den §§ 21 und 23 bis 36 BNatSchG. Demnach sind der Biotopverbund bzw. die Biotopvernetzung (§ 21 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG), Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG), Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG), Naturparke (§ 27 BNatSchG), Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG), gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) und Natura-2000-Gebiete (§§ 31 bis 36 BNatSchG) bei der Planung und Umsetzung von Vorhaben hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit zu untersuchen.

Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht (vgl. § 22 Abs. 2 BNatSchG). Demnach werden Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile in den Landschaftsplänen der Unteren Naturschutzbehörden festgesetzt. (vgl. § 7 LNatSchG)

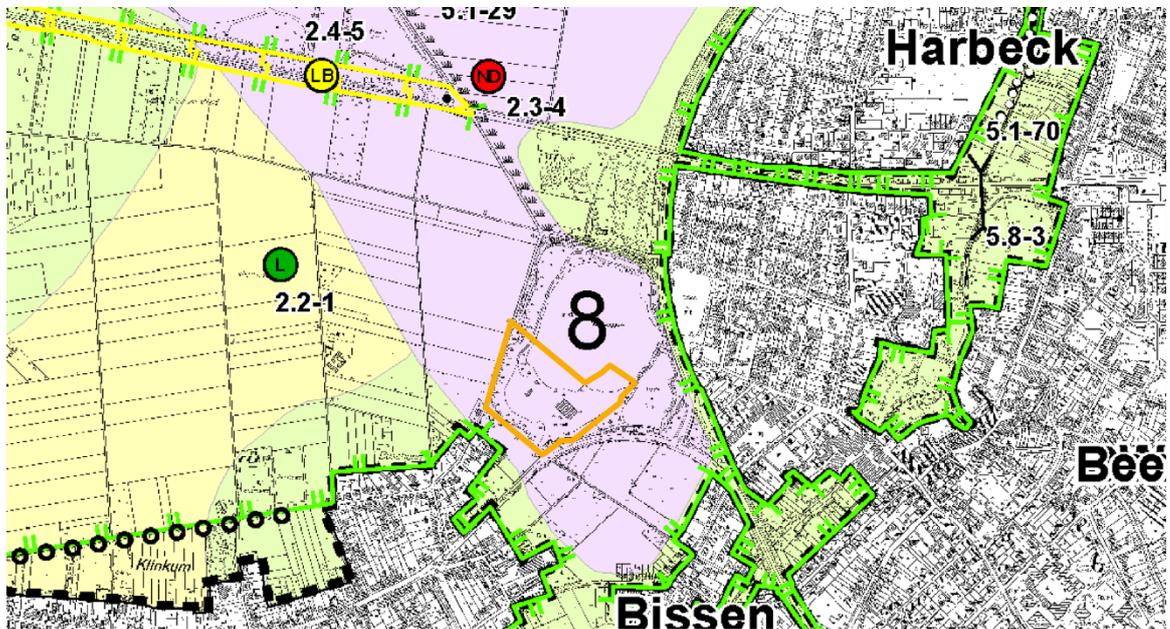


Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan III/6 "Schwalmplatte" mit Abgrenzung des Plangebietes (gelbe Linie) (Kreis Heinsberg, 2005)

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes III/6 „Schwalmplatte“ (vgl. Abbildung 4: Auszug aus dem Landschaftsplan III/6 "Schwalmplatte" mit Abgrenzung des Plangebietes (gelbe Linie) (Kreis Heinsberg, 2005)). Dieser setzt für das gesamte Plangebiet das Entwicklungsziel 8 „Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft und ihr Ausbau für die Erholung“ fest.

Der Erhalt bestehender Bepflanzungen wird im Rahmen der bestehenden Plankonzeption ermöglicht bzw. ausdrücklich festgesetzt. Es erfolgen zeichnerische Festsetzungen der Randbereiche des Plangebietes als private Grünflächen mit der Überlagerung als Flächen zum Erhalten von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. Der Erhalt bezieht sich insbesondere auf einheimische Gehölze, wohingegen die invasive Art der Robinie im Zuge der Rekultivierungsplanung zu entfernen ist. Die

geplante Bebauung soll innerhalb der zentralen Bereiche erfolgen, die größtenteils frei von Bepflanzungen und somit für die Errichtung der geplanten Nutzungen besonders geeignet sind. Zudem trägt die geplante Nutzung als Ferienhaussiedlung zum Ausbau für die Erholung bei und unterstützt somit das Entwicklungsziel 8 des Landschaftsplanes III/6 „Schwalmplatte“.

Ergänzend dazu wird das Plangebiet von dem Landschaftsschutzgebiet LSG-4802-0001 „Schwalmplatte“ überlagert. Festgesetzte Schutzziele bestehen in der Erhaltung der natürlichen Landschaftsstrukturen, der Erhaltung der Vegetationskomplexe, die eine besonders hohe Refugial- und Ausgleichsfunktion besitzen, sowie in der Erhaltung kulturhistorischer Zeugnisse insbesondere der Moten, Grabenanlagen und Flachsrösten (vgl. Kreis Heinsberg, 2005). Durch die vorliegende Planung wird eine Einhaltung der Schutzziele nicht in Frage gestellt. Die bestehenden Vegetationsstrukturen und -komplexe können im Zuge der Planung erhalten bleiben und kulturhistorische Zeugnisse bestehen innerhalb des Plangebietes oder im direkten Umfeld nicht. Somit ist nicht von einer Beeinträchtigung der Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes „Schwalmplatte“ auszugehen.

Demnach sind keine Konflikte zwischen den Festsetzungen des Landschaftsplanes und der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. IV-11 „Klinkum-Ferienhaussiedlung“ ersichtlich.

Zur Beurteilung der Betroffenheit des Biotopverbunds bzw. der Biotopvernetzung sowie von Naturparken oder Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparken, gesetzlich geschützten Biotopen und Natura-2000-Gebieten wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ zurückgegriffen (MULNV NRW, 2020a). Eine räumliche Überlagerung besteht demnach durch einer Verbundfläche besonderer Bedeutung sowie einem Naturpark.

Bei Ersterem handelt es sich um den Verbundkorridor VB-K-4803-006 „Abgrabungskomplex westlich Wegberg“. Dessen Schutzziel besteht im „Erhalt der ökologisch wertvollen Abgrabungsgewässer in der an Stillgewässern armen Umgebung im Westen Wegbergs als Lebensraum für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten“ (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW), 2019). Der Erhalt des Gewässers wird durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt. Die Gewässergüte und die Eignung als Lebensraum für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten kann durch die geplante Nutzung einer Ferienhaussiedlung gegenüber der derzeitigen Abgrabungstätigkeit sogar gesteigert werden. Damit ist nicht davon auszugehen, dass die Funktionserhaltung des Verbundkorridors gefährdet wird.

Die zweite räumliche Überlagerung besteht mit dem Naturpark NTP-011 „Maas-Schwalm-Nette“. Als potenzielle natürliche Vegetation der trockenen Bereiche sind hier ausgedehnte Eichen- und Kiefernwaldungen anzutreffen (Paffen, Schüttler, & Müller-Miny, 1963). In Kombination mit den Erlbruchwäldern, Mooren und Seen der feuchten Teilgebiete stellen sie das typische Erscheinungsbild dieser Landschaft dar (vgl. ebd.). Beim Plangebiet handelt es sich im Wesentlichen um Abgrabungsflächen. Die für den Naturpark typische Strukturen in den Randbereichen des Plangebietes sowie die Seefläche werden im Zuge der Planung nicht beansprucht. In diesem Zusammenhang ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Bei den nächstgelegenen Natura-2000-Gebieten handelt es sich um das FFH-Gebiet DE-4803-301 „Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch“ sowie das Vogelschutzgebiet DE-4603-401 „VSG Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald u. Meinweg“, die sich ca. 850 m nördlich des Plangebietes befinden. Eine weitere Teilfläche des FFH-Gebietes „Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes u. Lüttelforster Bruch“ befindet sich in ca. 1,9 km südlicher Entfernung. Das FFH-Gebiet DE-4803-303 „Helfensteiner Bachtal-

Rothenbach“ befindet sich ca. 3,3 km westlich der verfahrensgegenständlichen Flächen. „Von einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch in Flächennutzungsplänen darzustellende Bauflächen im Sinne des § 1 Abs. 1 BauNVO/§ 5 Abs. 2 BauGB und in Bebauungsplänen auszuweisende Baugebiete im Sinne des § 1 Abs. 2 BauNVO/ § 9 Abs. 1 BauGB kann bei Einhaltung eines Mindestabstands von 300 m zu den Gebieten in der Regel nicht ausgegangen werden.“ (MKULNV NRW, 2016) Damit ist eine direkte Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Im Umkreis befinden sich noch weitere Natura-2000 Gebiete. Das Plangebiet befindet sich zwischen den vorgenannten Gebieten, sodass sich die Lage in einem verbindenden Korridor ergibt und eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz nicht ausgeschlossen werden kann. Allgemein sind Natura-2000-Gebiete insbesondere empfindlich gegenüber direkten Eingriffen oder unmittelbar benachbarten Vorhaben. Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; beispielsweise durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Umsetzung von Vorhaben mit einer möglichen Barrierewirkung. Aufgrund der vorhandenen Wasserflächen und Grünstrukturen in ansonsten eher weniger ökologisch hochwertigen Umgebungsbereichen kann das Plangebiet grundsätzlich als Trittsteinbiotop oder Rastplatz für überfliegende Arten genutzt werden. Allerdings können sowohl die Gewässerstrukturen als auch die Grünbereiche im Zuge der Planung erhalten werden. Die Gewässergüte und die Eignung als Lebensraum für wassergebundene Tier- und Pflanzenarten kann durch die geplante Nutzung einer Ferienhaussiedlung gegenüber der derzeitigen Abgrabungstätigkeit sogar gesteigert werden. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu möglichen Barrierewirkungen für überfliegende Arten führen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte nicht ersichtlich.

Auch die Artenschutzprüfung der Stufe 1 bestätigt die vorgenannten Annahmen. Es wird davon ausgegangen, dass die Tiere, die die vorhandenen Gehölze als Lebensraum nutzen, trotz der Entnahme einiger Gehölze, in den verbliebenen, ungestörten Gehölzbereichen leben können. Insgesamt erweist sich eine artenschutzrechtliche Betroffenheit, unter Einhaltung einiger Vorgaben, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens festzulegen sind, als unwahrscheinlich (Planungsbüro Rebstock, 2022).

Zusammenfassend sind Konflikte mit den vorliegend relevanten, naturschutzfachlichen Schutzgebieten nicht ersichtlich.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

2.1 Basisszenario sowie Bewertung und Prognose zum Umweltzustand

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a und b umfasst der Umweltbericht eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Basisszenario) sowie eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Entwicklungsprognose). Die Betrachtung wird anhand der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a), c) und d) BauGB genannten Schutzgüter gegliedert.

Diese sind als umfassende Bezeichnung der Umweltbelange zu verstehen (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019). Aufgrund funktionaler Zusammenhänge werden Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Luft und Klima gebündelt betrachtet. Hierdurch werden diesbezügliche Wirkungszusammenhänge erfasst. Weitere Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge werden in den Kapiteln zu den jeweiligen Schutzgütern beschrieben. Auf ein gesondertes Kapitel zur Beschreibung des Wirkungsgefüges wird verzichtet.

Da Basisszenario und Entwicklungsprognose aufeinander aufbauen, werden auch diese zusammengefasst. Ebenso werden die Auswirkungen der Nichtdurchführung der Planung im Kapitel 2.3 gebündelt, da sie überwiegend zu keiner erheblichen Veränderung des Umweltzustandes führen.

2.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen erfüllen Funktionen in Stoffkreisläufen, als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs-, Filter- und Produktionsfunktion für Boden, Wasser, Luft bzw. Klima). Daher sind sie in ihrer biologischen Vielfalt zu schützen. Die biologische Vielfalt umfasst wiederum drei Aspekte: Die Vielfalt der Ökosysteme (z.B. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2021).

BASISSZENARIO

Der Großteil des Plangebietes wurde für Abgrabungszwecke genutzt. Durch die anthropogene Nutzung ist die Habitatfunktion für Tiere und Pflanzen in weiten Teilen des Gebietes verloren gegangen. An den Plangebietsrändern zeigen sich jedoch hochwertige Gehölzstrukturen, die durchaus als Lebensraum zur Verfügung stehen. Durch das Planungsbüro Rebstock (2022) wurde eine artenschutzrechtliche Vorprüfung (ASP I) durchgeführt. Es zeigt sich auch hier, dass die im Plangebiet vorhandenen Lebensräume durch die anthropogene Nutzung stark gestört sind, sodass das theoretisch vorhandene Potenzial derzeit nicht durch geschützte Arten genutzt werden kann.

Planungsrelevante Pflanzenarten kommen in NRW kaum vor. Es sind lediglich 6 planungsrelevante Arten mit jeweils sehr wenigen Vorkommen bekannt. Diese finden sich überwiegend an Sonderstandorten mit sehr spezifischen Habitatansprüchen. Diese Habitatanforderungen sind in den vorliegenden Fällen nicht gegeben.

Durch intensive Bearbeitung im Zuge der Abgrabungstätigkeiten stehen die Böden im Plangebiet für Bodenorganismen und Destruenten, denen bei der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes eine besondere Rolle zukommt, kaum als Lebensraum zur Verfügung.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tiere der besonders oder streng geschützten Arten bzw. europäische Vogelarten mitsamt ihrer Lebensstätten zu beeinträchtigen. Eine Betrachtung von Jagdhabitaten kann bei der Bewertung von Empfindlichkeit und Eingriff zunächst unberücksichtigt bleiben (vgl. BVerwG, Besch. V. 13.03.2008 – 9 VR 10.07). Ausgenommen sind Jagdhabitats, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzung- und Ruhestätten gefährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass diese verhungern und damit indirekt getötet werden.

Innerhalb des Plangebietes sind insbesondere in den Randbereichen hochwertige Vegetationsstrukturen vorhanden. Zwar handelt es sich dabei nicht ausschließlich um einheimische Gehölze, dennoch

ist die Wertigkeit der Pflanzengesellschaften als hoch zu bewerten. Insofern ist von einer hohen Schutzwürdigkeit des Schutzgutes Pflanzen auszugehen.

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden bestehende Gehölze entfernt. Für diese ist ein Ausgleich zu leisten. In Bezug auf das Schutzgut Tiere ist davon auszugehen, dass die Arten, die diese Gehölze als Lebensraum nutzen, zunächst in die nördlich angrenzenden, ungestörten Gehölze ausweichen und im Anschluss an die Bauarbeiten auch in die betroffenen, südlicheren Bereiche zurückkehren (Planungsbüro Rebstock, 2022).

Störepfindliche Arten sollten bereits aufgrund der ehemaligen Abgrabung aus dem Plangebiet verdrängt worden sein. Das Vorhandensein der Bebauung wird jedoch auch zukünftig dafür sorgen, dass nicht-siedlungsangepasste Arten das Plangebiet meiden werden.

Zudem ist es gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG allgemein verboten, wildlebende Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen. Ein vernünftiger Grund liegt vor, wenn eine Handlung ausdrücklich erlaubt oder nach Abwägung durch einen durchschnittlich gebildeten, dem Naturschutz aufgeschlossenen Betrachter gerechtfertigt ist (Lütkes/Ewer, 2018). Dies ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig der Fall (WM BW, 2019). Somit steht der allgemeine Artenschutz einem Bauleitplan bereits dann nicht entgegen, wenn dessen Aufstellung erforderlich ist und Standort bzw. Plankonzeption unter Abwägung mit in Betracht kommenden Alternativen gewählt wurden. Dies ist vorliegend der Fall. Das Gebot zur Vermeidung nicht erforderlicher Beeinträchtigungen bleibt hiervon unberührt. Nicht erforderliche Beeinträchtigungen werden jedoch bereits durch die Maßnahmen für den speziellen Artenschutz ausgeschlossen.

2.1.2 Fläche

Fläche ist unvermehrbares Ressource, Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen beansprucht (BMU, 2020). Planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen (MULNV NRW, o. J.); nicht jedoch mit Versiegelung, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMU, 2020). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BASISSZENARIO

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von circa 4,0 ha. Der Großteil der Flächen wird im Flächennutzungsplan der Stadt Wegberg als Grünfläche dargestellt. Tatsächlich wurden die größten Teile dieser Fläche jedoch durch die Abgrabung in Anspruch genommen und stellen sich in der Realität nicht als Grünflächen dar. Der Abgrabungssee, der zu Teilen im Plangebiet liegt, wird als „Wasserfläche“ dargestellt. Die Darstellung als „Wasserfläche“ entspricht der tatsächlichen Nutzung.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine in der Realität bereits in Anspruch genommene Fläche. Somit kann durch das geplante Vorhaben ein Flächenrecycling einer in absehbarer Zeit brachfallenden, gewerblichen Nutzung erfolgen. Gemäß dem Grundsatz 6.1–8 des Landesentwicklungsplanes für das Land Nordrhein-Westfalen sollen Brachflächen durch Flächenrecycling neuen Nutzungen zugeführt werden, sofern diese Brachflächen nicht isoliert im Freiraum gelegen sind. Eine isolierte Lage im Freiraum ist vorliegend nicht erkennbar. Das Plangebiet schließt unmittelbar an die bestehenden

Siedlungsstrukturen an. Die Planung trägt somit zu einer Schonung bisher unvorbelasteter Flächen an anderer Stelle bei. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche ist nicht zu erwarten.

2.1.3 Boden

Gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt Boden Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Darüber hinaus ist er Ausgleichsmedium in Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie Ab- und Aufbaumedium für stoffliche Entwicklung. Aus unterschiedlichen Gründen kann er schutzwürdig sein (GD NRW, 2018c):

- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum

Ferner erfüllt Boden Funktionen als Standort und als Archiv. Zur Vermeidung von Dopplungen werden diese in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.8 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln beschrieben.

BASISSZENARIO

Zur Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2020) und die Bodenkarten im Maßstab 1:5.000 (GD NRW, 2018a) und 1:50.000 (GD NRW, 2018b) verwendet (vgl. Abbildung 5). Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

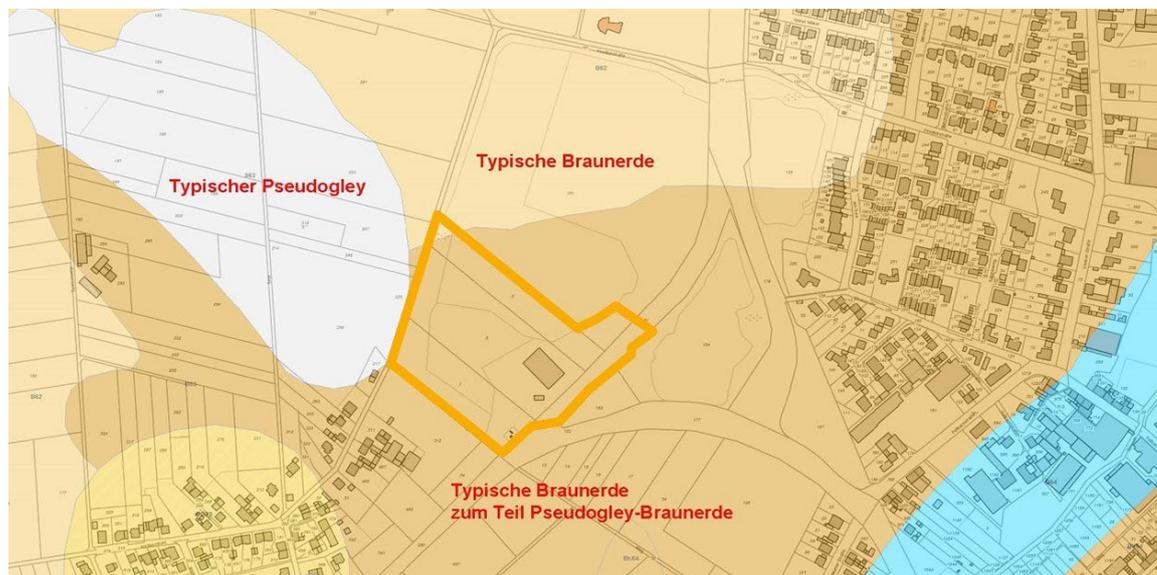


Abbildung 5: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches (gelbe Linie); (Land NRW, 2020) sowie (GD NRW, 2018b)

Zusammensetzung

Zusammensetzung der vorhandenen Böden		
Bodentyp	Bestandteil	Schichthöhe (dm)
	mittel schluffiger Sand, schwach humos und schluffig-lehmiger Sand, schwach humos und schwach lehmiger Sand, schwach humos	4 bis 6

Braunerde, tiefreichend humos, zum Teil Pseudogley-Braunerde, tiefreichend humos (Boden 1)	mittel schluffiger Sand und schluffig-lehmiger Sand und schwach lehmiger Sand	3 bis 6
	mittel lehmiger Sand, kiesig	8 bis 13,1
Braunerde, zum Teil tiefreichend humos (Boden 2)	mittel schluffiger Sand, schwach kiesig, zum Teil schwach humos und schluffig-lehmiger Sand, schwach kiesig, zum Teil schwach humos und schwach lehmiger Sand, schwach kiesig, zum Teil schwach humos	4 bis 7
	mittel lehmiger Sand, kiesig	13-16,1

Tabelle 3: Zusammensetzung des vorhandenen Bodens (GD NRW, 2018b)

Bodenparameter

Es besteht – abgesehen von der Luftkapazität des Bodens – eine geringe bis durchschnittliche Eignung der Flächen für die landwirtschaftliche Produktion. Eine Zusammenfassung einzelner Werte in Bezug auf die bei dieser Aussage berücksichtigten Parameter erfolgt in der nachfolgenden Tabelle.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	Definition	Werte	
		Boden 1	Boden 2
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	45-60 (mittel)	35-50 (mittel)
Feldkapazität	Die Feldkapazität bestimmt die Fähigkeit des Bodens, die Verlagerung von Stoffen wie Nitrat, die weder adsorptiv festhalten noch mikrobiell umgesetzt werden, in den Untergrund zu mindern.	169 mm (gering)	153 mm (gering)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	96 mm (mittel)	87 mm (mittel)
Luftkapazität	Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff, das die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe darstellt und zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf bestimmt.	180 mm (hoch)	160 mm (hoch)
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann.	86 mol+/m ² (mittel)	75 mol+/m ² (gering)
Effektive Durchwurzelungstiefe	Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei	8 dm (mittel)	8 dm (mittel)

	Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.		
--	---	--	--

Tabelle 4: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung (GD NRW, 2018b)

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018c). Vorliegend ist die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen vorrangig zu betrachten, da sich die Archivfunktion aus dem Vorhandensein von Bodendenkmälern und anderen denkmalrechtlichen Gegebenheiten ergibt und diese an dieser Stelle nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden ist somit der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Schutzwürdigkeit der vorhandenen Böden	
Bodenteilfunktion	Schutzwürdigkeit gegeben?
Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte	nein
Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	nein
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	nein

Tabelle 5: Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens; (GD NRW, 2018b)

Vorbelastung / Altlasten

Bislang wurden die Plangebietsflächen für Abgrabungszwecke genutzt. Bei derlei Arbeiten kommt es regelmäßig zu Materialablagerungen, Umlagerungen oder Auffüllungen. Hierdurch wird die Schichtenfolge verändert und die unterschiedlichen Böden vermischt. Infolgedessen sind können natürliche Funktionen des Bodens verloren gehen. Durch die IBL Laermann und Freidhof Geo – Consulting GmbH wurde ein Baugrundgutachten erstellt, das diese Annahmen bestätigt. Bei den Untersuchungen wurden sieben Rammkernbohrungen durchgeführt, die sowohl die zentralen Plangebietsflächen (RKB 1, RKB 5 & RKB 6) als auch die Randbereiche, nahe der steil hinterlassenen Böschungen, abdecken (RKB 2, RKB 3, RKB 4 & RKB 7). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass Auffüllungen mit teils bodenfremden Bestandteilen stattgefunden haben. Die bindige und nicht-bindige Auffüllung enthält Ziegel- und Betonbruch sowie Kalkschotter (IBL Laermann und Freidhof Geo – Consulting GmbH, 2021).

Durch das Befahren mit Fahrzeugen ist davon auszugehen, dass die Plangebietsflächen stark verdichtet und teilversiegelt worden sind. In dem Bereich, in dem eine Halle für den Anlagenbetrieb errichtet wurde, hat eine vollständige Versiegelung stattgefunden. Aufgrund möglicher Auffüllungen und der steilen Böschungen ist die Bebauung nach DIN EN 1997-1 in die Geotechnische Kategorie (GK) 2 einzuordnen.

Es kann jedoch gesagt werden, dass die Böden nur wenige bis gar keine bindigen Anteile enthalten. Sie bestehen im Wesentlichen aus großkörnigen Anteilen wie Sand, die in Bezug auf Bearbeitung und Verdichtung als vergleichsweise unempfindlich zu bewerten sind. Somit ist eine dauerhafte Schädigung der Bodenstruktur eher unwahrscheinlich. Die Eignung für vegetationstechnische Zwecke bleibt damit wahrscheinlich erhalten oder kann wieder hergestellt werden.

Neben mechanischen Belastungen des Bodens muss bedingt durch die Nutzung als Abgrabung und den vorhandenen LKW-Verkehr auch mit einem Eintrag von Treibstoffen oder Ölen gerechnet werden. In Teilbereichen des Plangebiets sind die Böden mit Bauschutt durchmisch.

Außerdem hat die Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung 6 Bergbau und Energie mit ihrer Stellungnahme vom 29.10.2018 darauf hingewiesen, dass das Plangebiet von durch Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Generell ist Boden empfindlich gegenüber Eingriffen und Veränderungen der Schichtenfolge sowie anderen mechanischen Einwirkungen (z.B. Verdichtung). Insbesondere im Rahmen von Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Eine Belastung erfolgt auch durch den Eintrag von Schadstoffen, die erstens die Bodenfunktionen negativ beeinflussen und zweitens auch andere Schutzgüter belasten können; insbesondere durch Auswaschung in das Grundwasser.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um Böden mit mittleren Wertzahlen der Bodenschätzung und allenfalls mittlerer Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung. In Kombination mit der starken Vorbelastung durch die Abtragungstätigkeiten ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden auszugehen. Ferner wurden kleinere Teilbereiche für den früheren Anlagenbetrieb versiegelt. Somit ist davon auszugehen, dass die planbedingte Bebauung zu keiner weiteren, wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes führen wird.

2.1.4 Wasser

Gemäß § 1 WHG erfüllt Wasser Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut. Es beeinflusst das Klima, da Wärme durch Verdunstung der Atmosphäre zugeführt wird (DWD, o. J.). Im Hinblick auf seine zerstörerische Kraft ist der Hochwasserschutz zu beachten.

BASISSZENARIO

Zur Beschreibung des Schutzgutes wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) zurückgegriffen (MULNV NRW, 2021). Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Oberirdische Gewässer

Der Bereich der Abgrabung wird auf einem Großteil der Fläche von dem bestehenden Abgrabungssee geprägt. Im Plangebiet selbst befindet sich nur der südliche Rand von diesem. Neben dem Kiesabbau wird dieser Bereich von einem Angelverein zur Ausübung des Angelsports genutzt. Oberirdische Gewässer fließen dem See nicht zu.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers 284_01 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Dieser befindet sich sowohl mengenmäßig als auch chemisch in einem schlechten Zustand.

Innerhalb des Plangebietes und in direkter Umgebung befinden sich mehrere Grundwassermessstellen, welche eine regelmäßige Überprüfung des Grundwasserzustandes ermöglichen sollen.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Böden möglich. Hierzu werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser			
Parameter	Definition	Wert 1	Wert 2
Gesättigte Wasserleitfähigkeit	Die gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf) kennzeichnet, mit welchem Widerstand ein Boden Wasser gegen die Schwerkraft halten kann. Sie dient der Bewertung des Bodens als mechanischer Filter, beeinflusst die Erosionsanfälligkeit und wird zur Ermittlung vom Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet.	60 cm/d (hoch)	61 cm/d (hoch)
Kapillare Aufstiegsrate	Die kapillare Aufstiegsrate gibt an, in welcher Intensität ein Boden Wasser aus den grundwasserbeeinflussten Schichten durch die Kraft seiner Kapillarität in den effektiven Wurzelraum nachliefert.	0 mm/d (keine Nachlieferung)	
Grundwasserstufe	Der Grundwasserspiegel schwankt in Abhängigkeit von Klima- und Witterungsverhältnissen sowie Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder	0 (ohne Grundwasser)	
Stauäsegrad	Stauäse tritt auf, wenn eine geringe wasserdurchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereiches (Stauwasserleiter) führt.	0 (ohne Stauäse)	
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe gegebenenfalls entgegenstehen.	bedingt geeignet - VS, Mulden-Rigolen-Elemente, (Versickerung mit unterirdischem Stauraum)	

Tabelle 6: Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser (GD NRW, 2018b)

Demnach bestehen keine oberflächennahen Einflüsse durch Grund- oder Stauwasser. Eine Versickerungseignung ist laut den Daten des Geologischen Dienstes innerhalb der Flächen bedingt gegeben.

In Ihrer Stellungnahme vom 29.10.2018 hat die Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung 6 Bergbau und Energie darauf hingewiesen, dass das Plangebiet von durch Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen.

Wasserrechtliche Schutzgebiete

Innerhalb der Plangebiete befinden sich keine Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG). Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das geplante Trinkwasserschutzgebiet Arsbeck in einer Entfernung von

ca. 1,3 km westlich des Plangebietes. Das Gebiet ist räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt. Wechselwirkungen mit dem Plangebiet sind nicht erkennbar.

Heilquellen (§ 53 WHG) sind im linksrheinischen NRW nicht vorhanden und insofern mit abschließender Sicherheit nicht von der Planung betroffen.

Überschwemmungsgebiete (§ 78b WHG) bestehen im Bereich des Beeckbachs und der Schwalm. Mit diesen besteht keine räumliche Nähe und somit keine Überlagerung.

Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) werden gemäß § 78d Abs. 2 WHG von den Ländern durch Rechtsverordnung festgesetzt. Dies ist in NRW aktuell noch nicht erfolgt.

Vorbelastung

Eine Untersuchung des Seewassers zeigt, dass die Wasserqualität der Seefläche als herabgesetzt einzustufen ist. Grund dafür ist die Vornutzung für Abgrabungszwecke (Eurofins Umwelt West GmbH, 2021). Der Grundwasserkörper befindet sich sowohl mengenmäßig als auch in seiner chemischen Zusammensetzung in einem schlechten Zustand. Insbesondere durch Nitrat und diverse Pestizide ist der Grundwasserkörper 284_01 „Hauptterrassen des Rheinlandes“ stark vorbelastet.

In Ihrer Stellungnahme vom 29.10.2018 hat die Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung 6 Bergbau und Energie darauf hingewiesen, dass das Plangebiet von durch Sumpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen ist. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Vorhabengebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Ergänzend dazu hat der Erftverband in seiner Stellungnahme vom 31.10.2018 mitgeteilt, dass innerhalb des Plangebietes flurnahe Grundwasserstände auftreten.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Allgemein ist das Schutzgut Wasser empfindlich gegenüber einer Versiegelung durch Überbauung und einer Beseitigung von Bepflanzungen. Hierdurch kommt es zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Veränderungen an Oberflächengewässern können deren ökologische Funktion beeinträchtigen oder die Hochwassergefahr erhöhen.

Während der Bau- und Betriebsphase können minimale Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in Form von Schadstoffeinträgen (bspw. Öl von Fahrzeugen) auftreten. Durch einen Abgrabungsbetrieb sind derartige Einträge jedoch deutlich wahrscheinlicher, weshalb sich durch die Umnutzung eher eine Verbesserung des Status Quo ergeben sollte. Bei sachgemäßer Handhabung potenziell wassergefährdender Stoffe sind Schadstoffeinträge ohnehin vermeidbar. Durch zusätzliche Versiegelung auf Teilflächen des Plangebietes ist eine Neubildung von Grundwasser auf diesen Flächen nicht mehr möglich. Gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO liegt die Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für ein Ferienhausgebiet bei einer Grundflächenzahl von 0,4. Zusätzliche Versiegelungen entstehen durch Wege und Verkehrsflächen. Somit ist davon auszugehen, dass bei Umsetzung der geplanten Nutzung etwa die Hälfte des Plangebietes versiegelt wird. Aufgrund dieses geringen Grades der Versiegelung können resultierende, negative Effekte begrenzt werden. Da zudem weder im Plangebiet noch im direkten Umfeld Wasserschutzgebiete ausgewiesen sind und Beeinflussungen durch

Grund- und Stauwasser nicht bestehen, ist bezüglich des Schutzgutes Wasser ohnehin keine besondere Empfindlichkeit gegeben und eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

2.1.5 Luft und Klima

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage für die Vegetationsentwicklung und ist unter dem Aspekt der Niederschlagsrate für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Luft ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

BASISSZENARIO

Klimadaten

In Wegberg herrscht ein gemäßigtes, humides, atlantisch geprägtes Klima, das durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird (Matthiesen, 1989). Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt 10,7° C. Die Niederschlagssumme liegt bei 764 mm und die Sonnenscheindauer bei 1.580 Stunden. Die Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe liegt bei ca. 3,6 m/s, unterliegt jedoch kleinräumigen Schwankungen.

Luftschadstoffe

Zur Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW zurückgegriffen (LANUV NRW, 2021). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Im Hinblick auf die Vielzahl der möglichen Angaben bei gleichzeitiger Wahrung der Anstoßfunktion, ist die weitere Betrachtung auf eine fachlich begründete Auswahl zu beschränken.

Vor diesem Hintergrund sowie im Hinblick auf den Klimawandel erfolgt eine Betrachtung der im Kyoto-Protokoll benannten Treibhausgase (Umweltbundesamt, 2020a): Kohlendioxid, Methan, und Lachgas (N2O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der hierfür europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2020) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM10 erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion PM2,5 ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkung des Planvorhabens im Zusammenwirken im bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der vorgenannten Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

Schadstoff		Menge	Belastung
Bezeichnung	Chem. Summenformel		
Kohlendioxid	CO2	769 t/km²	mittel
Methan	CH4	50 kg/km²	gering
Lachgas	N2O	22 kg/km²	mittel
Fluorierte Treibhausgase	HF	58 – 212 g/km²	gering - mittel
Feinstaub	PM10	169 kg/km²	mittel

Tabelle 7: Belastung des Plangebietes mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen; (LANUV NRW, 2021)

Klimatisch wirksame Funktionen

An den Plangebietsrändern befinden sich Vegetationsbestände, die eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet erfüllen. Sie tragen zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen bei. Der Großteil der Flächen wurde jedoch für die Abgrabungen in Anspruch genommen und erfüllt daher kaum klimatisch wirksame Funktionen. Da weite Bereiche des Plangebietes von keiner Vegetation bedeckt sind, kann ferner die Bildung von Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

In Bezug auf die Schutzgüter Klima und Luft können durch den bau- und betriebsbedingten Verkehr räumlich stark begrenzte, kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Aufgrund des temporären Charakters der baubedingten Auswirkungen sowie der geplanten Art der baulichen Nutzung, die durch kein besonders hohes Verkehrsaufkommen gekennzeichnet ist, werden diese Beeinträchtigungen nicht erheblich sein. Eine Veränderung der Windströmung ist auszuschließen, da das Plangebiet deutlich tiefer liegt als das Umfeld und mögliche Gebäude somit windgeschützt stehen. Die Vegetationsbestände in den Randbereichen des Plangebietes können durch Maßnahmen auf der nachgelagerten Planungsebene grundsätzlich bestehen bleiben und weiterhin als Luftfilter fungieren. Durch die teilweise Versiegelung im Plangebiet wird die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet vollständig verloren gehen und die Flächen werden sich schneller aufheizen. Auf den bereits teilversiegelten und vegetationsfreien Flächen wird eine Bebauung jedoch zu keiner erheblichen, klimatischen Verschlechterung beitragen. Generell gehen von wohngebietsähnlichen Nutzungen kaum Schadstoffemissionen aus. Somit ist vorliegend von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Klima und Luft auszugehen.

2.1.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie eine ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

BESTANDSBESCHREIBUNG



Abbildung 6: Vorhandene Lagerflächen im zentralen Bereich der Abgrabung. Im Hintergrund zu sehen ist der mit Gehölzen bestandene Hang entlang der westlichen Plangebietsgrenze; Quelle: eigenes Foto, aufgenommen am 14.05.2014

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit NR-571 Schwalm-Nette-Platte. Laut der heutigen potenziell natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild insbesondere durch trockene oder feuchte Eichen-Buchenwälder, Flattergras-Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder, Walzenseggen-Erlenbrüche, Erlen-Eichen-Buchenwälder oder trockene Eichen-Buchenwälder geprägt sein. Die lokale Landschaft besteht zu großen Teilen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, die immer wieder von Grün- und Gehölzstrukturen durchzogen werden. Außerdem ist die Umgebung mehrfach durch Siedlungs- und Verkehrsflächen überprägt.

Das im Plangebiet vorhandene Landschaftsbild setzt sich zusammen aus unterschiedlichen Bestandteilen. Zum einen aus einer Betriebsfläche der bestehenden Abgrabung, die in ihrer Vielfalt, Eigenart und Naturnähe als äußerst nachrangig einzustufen ist. Sie ist weitestgehend frei von Vegetationsstrukturen (vgl. Abbildung 5). Lediglich einzelne Gehölzbestände sind vorhanden und gliedern die Produktionsfläche. Zu nennen ist vor allem ein Gehölzbestand, der die bestehende Halle in Richtung Süden und Osten einfasst.

Zum anderen sind die westlichen, südlichen und östlichen Randbereiche des Plangebietes sowie das südliche Seeufer zu nennen. Diese sind strukturreich und von dichten Gehölzbeständen geprägt. Gleiches gilt für die Uferbereiche außerhalb des eigentlichen Plangebietes. Positiv ist zudem, dass das Plangebiet im Westen an die freie Landschaft anschließt. Diese unterliegt überwiegend einer landwirtschaftlichen Nutzung. Dennoch sind strukturierende Elemente wie die Waldfläche „Klinkumer Busch“ oder andere Gehölzbestände vorhanden. Zerschneidungen bestehen vorwiegend durch kleinere Straßen und Feldwege.

Das Plangebiet selbst besitzt derzeit kaum Bedeutung für den Menschen. Es dient im Wesentlichen der Gewinnung von Bodenschätzen und ist der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Lediglich für Angler besteht eine Möglichkeit, Teile des Plangebiets für die Erholung zu nutzen. Die Bedeutung für die Freizeitgestaltung und Naherholung ist daher als gering zu bezeichnen. Dennoch ist das

Plangebiet von unterschiedlichen Grünstrukturen eingefasst, die zum Erholungswert des Umfeldes beitragen.



Abbildung 7: Baggersee mit Blick auf die Lagerflächen; Quelle: eigenes Foto, aufgenommen am 14.05.2014

Von großer Bedeutung für das Landschaftsbild ist ferner der Baggersee (vgl. Abbildung 6). Als Landschaftsbestandteil ist er an dieser Stelle von besonderer Bedeutung, da im näheren Umfeld von Wegberg nur wenige Wasserflächen vorhanden sind. Die Eignung als Fläche für die Naherholung zeigt sich in den bereits vorhandenen Freizeitnutzungen (z.B. Angeln am Westufer). Ansonsten besitzt das Plangebiet selbst nur eine untergeordnete Bedeutung für die Naherholung. Dies ist vor allem auf die derzeitige Nutzung als Abgrabungsfläche zurückzuführen. Die damit einhergehende Strukturarmut sowie Immissionsbelastung auf den zentralen Lagerflächen ist das Plangebiet derzeit als vorbelastet zu bezeichnen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind allgemein empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Dadurch wird auch die Erholungsnutzung für den Menschen, die durch den Eindruck der „freien Landschaft“ entsteht, beeinträchtigt. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen, wie etwa Grünstrukturen, beeinträchtigt werden.

Durch die vorliegende Planung kann das Landschaftsbild aufgrund der eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen eine vorübergehende optische Beeinträchtigung erfahren. Diese ist jedoch nur temporär auf die Bauphase beschränkt und somit unerheblich. Das Landschaftsbild wird durch das Vorhandensein des Vorhabens zumindest verändert. Der Bau eines Ferienhausgebietes kann sich im Hinblick auf das Landschaftsbild negativ auswirken, da eine Bebauung grundsätzlich für den Menschen optisch weniger attraktiv ist als eine Freifläche. Es bestehen jedoch auf der nachgelagerten Planungsebene Möglichkeiten, die Bebauung auf ein verträgliches Maß zu begrenzen. Die bestehenden Vegetationsstrukturen am Landschaftsrand können ebenfalls auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung

grundsätzlich erhalten bleiben. Ebenso wird die Seefläche durch das Vorhaben erhalten und bildet weiterhin ein wichtiges landschaftsbildprägendes Element. Durch die von Grün- und Wasserflächen geprägten Landschaftsstrukturen, die sich südlich der L 367 als Wiesen fortsetzen, bleibt die vorhandene Trennungswirkung zwischen den Ortslagen Wegberg und Klinkum erhalten. Begünstigt wird dies durch den Umstand, dass die Vorhabenfläche tiefer liegt als das Umfeld und die geplante Bebauung somit verdeckt wird. Folglich sind erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben möglich, können aber auf der nachgelagerten Ebene durch geeignete Maßnahmen verhindert werden, sodass die Vollziehbarkeit der Planung nicht in Frage gestellt wird.

2.1.7 Mensch

Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionssschutzes, gesichert werden. Zur Vermeidung von Dopplungen werden die Aspekte der Luftbelastung und Naherholung im Kapitel 2.1.5 „Luft und Klima“ bzw. 2.1.6 „Landschaftsbild“ beschrieben.

BASISSZENARIO

Da es sich bei der aktuellen Nutzung um eine Nassabgrabung handelt, werden von ihrem Betrieb keine erheblichen Staubimmissionen ausgelöst. Durch LKW, die das Plangebiet anfahren oder verlassen, entstehen insbesondere Lärmimmissionen. Aufgrund der Hänge, die mit einer dichten Vegetation bestanden sind, tritt der durch Fahrtbewegungen bedingte Staub vorwiegend lokal auf. Ein vorliegendes Schallschutzgutachten zeigt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl am Tag als auch in der Nacht um 10 dB(A) unterschritten werden. Das sogenannte Irrelevanzkriterium der TA Lärm wird sicher eingehalten (Mück, 2019).

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Allgemein ist das Schutzgut Mensch empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen der Naherholungsfunktion, z.B. durch Überplanung der freien Landschaft sowie gegenüber einer Beeinträchtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch Immissionen, z.B. in Form von Gerüchen oder Lärm.

Da die Naherholungsfunktion des Plangebietes derzeit als gering zu bewerten ist, besteht eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen eher in Bezug auf potentielle Immissionsbelastungen. Das Vorhandensein eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“ kann zu solchen, negativen Auswirkungen auf den Menschen durch Lärmimmissionen führen. Dies betrifft insbesondere die schutzwürdigen Wohnnutzungen in der Ortslage Klinkum. Da das Plangebiet tiefer als das Umfeld liegt ist davon auszugehen, dass in Bezug auf die Lärmentwicklung keine erheblichen Beeinträchtigungen entstehen werden. Der umliegende Hang wirkt dabei ähnlich wie ein Lärmschutzwall und kann die umliegenden Flächen vor Lärmimmissionen schützen. Dies bestätigt auch das vorliegende Schallschutzgutachten, in dem bestätigt wird, dass die Richtwerte allesamt unterschritten werden (Mück, 2019). Im Vergleich zur ehemaligen Nutzung als Abgrabungsfläche, kann künftig von einer Reduktion der Schwerlastverkehre ausgegangen werden. Insofern ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch nicht ersichtlich.

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Kult Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter

fallen die Bau- und Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.

BASISSZENARIO

Kulturgüter

Auf der Ebene der Landesplanung wird das Untersuchungsgebiet der Kulturlandschaft „Schwalm-Nette“ zugeordnet. Demnach werden u. a. mittelalterlichen Burgenstandorte, Wälle und umfangreich erhaltenen Landwehrsysteme, Mühlen und Wasserburgen, künstliche Seen der frühneuzeitliche Torfgewinnung, der begonnene Nordkanal, militärische Relikte wie Bunkeranlagen aus der Zeit nach 1935, die militärische Planstadt bei Rheindahlen sowie die Süchtelner Höhen als erhaltenswert eingeordnet. (vgl. Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Landschaftsverband Rheinland, 2007)

Eine Konkretisierung kulturlandschaftlicher Belange erfolgt auf der Ebene der Regionalplanung. Demnach befindet sich das Plangebiet innerhalb des bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches (KLB) 25.01 „Erkelenz-Wegberg“.

Wertgebende Merkmale für diesen Bereich sind insbesondere

- vorgeschichtliche, römische, mittelalterliche Siedlungsplätze,
- mittelalterliche Motten/Landwehren,
- mittelalterliche Städte,
- neuzeitliche Flachsgruben/Ölmühlen an der Schwalm,
- Kloster Hohenbusch

(vgl. Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Landschaftsverband Rheinland, 2007)

Im Untersuchungsgebiet liegen keine Erkenntnisse von Bodendenkmälern vor. Systematische Untersuchungen zum Ist-Zustand haben jedoch nicht stattgefunden. Da während der bisherigen Abgrabungstätigkeiten keine Bodendenkmäler entdeckt worden sind, ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass es künftig zu Funden kommen wird.

Baudenkmäler bestehen in den nahegelegenen Ortslagen Klinkum und Wegberg. Diese stellen sich insbesondere in Form von Wohnhäusern und Wegekreuzen dar. Weiterhin sind die Pfarrkirche und das Pfarrhaus in Klinkum sowie der Bahnhof in Wegberg zu nennen. Relevante Sichtbeziehungen zu diesen Baudenkmälern bestehen nicht.

Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Innerhalb des Plangebietes trifft dies auf die Gewinnung von Bodenschätzen (Kies und Sand) zu.

Gemäß Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg – Abt. 6 vom 29.10.2018 liegt der räumliche Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes darüber hinaus über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Agathe“, über dem auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeld „Wegberg 6“ sowie über dem auf Kohlenwasserstoffe erteilten Erlaubnisfeld „Sophia“.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Kulturgüter

Das Plangebiet befindet sich zwar innerhalb des Kulturlandschaftsbereiches 25.01 „Erkelenz-Wegberg“, jedoch sind innerhalb der Plangebietsflächen oder im näheren Umfeld keine schützenswerten Elemente vorhanden. Auch zu Baudenkmalern in der Umgebung bestehen keine relevanten Sichtbeziehungen. Eine diesbezügliche Beeinträchtigung kann daher ausgeschlossen werden.

Sachgüter

Bezüglich des Sachgutes der Gewinnung von Sand und Kies wird es zu einer Beendigung der Abgrabungstätigkeiten und somit zu einem Wegfall des Sachgutes kommen. Die Vorkommen von Sanden und Kiesen werden zu diesem Zeitpunkt jedoch bereits vollständig abgebaut sein. Diesbezügliche Beeinträchtigungen werden als unerheblich bewertet.

Eine Ausübung der mit vorhandenen Bergwerksfeldern verbundenen Rechte ist bereits heute nahezu ausgeschlossen. Insofern ist von einer geringen Empfindlichkeit dieser Sachgüter auszugehen und eine diesbezügliche Beeinträchtigung auszuschließen.

2.2 Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden bereits unter Kapitel 2.1 ermittelt und dargelegt. Ebenso ist eine Auseinandersetzung mit Natura-2000-Gebieten und deren Erhaltungszielen bereits unter Kapitel 1.2.5 erfolgt. Nachfolgend werden die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die übrigen Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB beschrieben.

2.2.1 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe e BauGB)

Bezüglich der Vermeidung von Emissionen sowie dem sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern ist zu beachten, dass die von dem Bau ausgehenden Emissionen durch die Bauleitplanung nicht gesteuert werden können. Während der Bauphase haben die Nutzung sparsamer und effizienter Geräte, Fahrzeuge und Maschinen sowie die obligatorische, sachgerechte Handhabung von Abfällen und Abwässern im Sinne des KrWG einen Einfluss auf diesen Umweltbelang.

VERMEIDUNG VON EMISSIONEN

Das Maß der betriebsbedingten Emissionen wird durch die Darstellung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“ auf schwerpunktmäßig dem Wohnen dienende Nutzungen beschränkt. Eine Beeinträchtigung durch betriebsbedingte Emissionen kann jedoch auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht abschließend ausgeschlossen werden. Es bestehenden jedoch Kompensationsmöglichkeiten, unter deren Berücksichtigung eine Vollziehbarkeit der Planung gegeben ist.

SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN

Im Rahmen des Baus sind insbesondere Abfälle in Form von Verpackungen zu erwarten. Hiermit verbundene Mengen werden eher gering sein, da die großen Mengen an Baustoffen, die zur Herstellung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles erforderlich sind, regelmäßig als Schüttgüter oder mit mehrfach verwendbaren Verpackungen, beispielsweise Paletten, Silos oder Big-Bags geliefert werden.

Grundsätzlich führt der Betrieb von Ferienhäusern insbesondere zu Hausabfällen. Deren Menge kann nicht eindeutig beziffert werden, da diese stark abhängig von dem Konsumverhalten der Menschen ist. Da diese im Plangebiet regelmäßig wechseln werden, ist die Abfallmenge vorab nicht zu beziffern. Es ist jedoch insgesamt davon auszugehen, dass eine sachgerechte Entsorgung der Abfälle erfolgen kann.

SACHGERECHTER UMGANG MIT ABWÄSSERN

Die Entsorgung des Schmutzwassers sowie des anfallenden Niederschlagwassers ist Gegenstand der nachgelagerten Planungsebene. Hier kann im Rahmen einer entsprechenden Plankonzeption beispielsweise die Ableitung des Niederschlagswassers in den Abgrabungssee umgesetzt werden.

2.2.2 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe f BauGB)

Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie kann während der Bauphase nicht durch die Bauleitplanung gesteuert werden. Durch den Einsatz moderner Technik, Fahrzeuge und Maschinen, kann jedoch Einfluss darauf genommen werden. Da ein sparsamer Umgang mit Energie(-trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die ausführenden Unternehmen sein dürfte, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelanges zu rechnen.

Konkrete Regelungen zur Nutzung erneuerbarer Energien oder zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energien während der Betriebsphase werden durch den bestehenden Bauleitplan nicht getroffen. Die Regelungen des Plans eröffnen jedoch Gestaltungsspielräume, innerhalb derer eine Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie grundsätzlich möglich ist.

2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB)

Eine Betroffenheit der Darstellungen von Landschaftsplänen oder sonstigen Plänen, die über das bereits unter Kapitel 1.2.2 beschriebene Maß hinausgeht, ist vorliegend nicht erkennbar. Das Vorhandensein von weiteren Umweltplänen ist nicht bekannt, sodass eine diesbezügliche Berücksichtigung nicht erfolgen kann.

2.2.4 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe h BauGB)

In Orientierung am Planungsziel wird das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ferienhausgebiet“ festgesetzt. Hierdurch wird der Ausstoß von Luftschadstoffen auf das zur Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt.

2.2.5 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i BauGB)

Vorliegend sind keine besonderen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes oder mit anderen Vorhaben erkennbar, die zu einer erheblichen Störung des Naturhaushaltes führen würden bzw. über die bereits unter Kapitel 2.1 dieses Umweltberichts bezeichneten Wirkungszusammenhänge hinausgehen.

2.2.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB)

Bei der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist zwischen den nachfolgenden Aspekten zu unterscheiden (Ernst, Zinkhahn, Bielenberg, & Krautzberger, 2019):

- Das nach Planaufstellung zulässigen Vorhaben ist ein potenzieller Verursacher für schwere Unfälle oder Katastrophen, z.B. durch erhöhte Explosions- oder Brandgefahr.
- Das geplante Vorhaben ist durch Ereignisse außerhalb des Gebietes für schwere Unfälle oder Katastrophen besonders gefährdet; dazu können z.B. Erdbeben, Erdbeben oder Hochwasser gehören.

Durch die beabsichtigte Nutzung eines Ferienhausgebietes sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, beispielsweise durch eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr gegeben, wie sie beispielsweise bei einem Störfallbetrieb oder anderen industriellen Nutzungen zu erwarten wären. Lediglich im Falle einer Badenutzung der Gewässerflächen könnte aufgrund der Unsicherheiten bezüglich der Tragfähigkeit des Bodens ein Risiko für die menschliche Gesundheit entstehen. In diesem Falle wären gesonderte geotechnische Nachweise zu erbringen.

Äußere Einwirkungen, aufgrund derer der Betrieb selbst gefährdet sein könnte, beschränken sich nach aktuellem Kenntnisstand auf die folgenden Punkte:

- Erdbebengefährdung

Gemäß DIN 4149:2005 ist der räumliche Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes der Erdbebenzone 2 und der Geologischen Untergrundklasse T zuzuordnen.

DIN 4149:2005 wurde durch den Regelsetzer zurückgezogen und durch die Teile 1, 1/NA und 5 des Eurocode 8 (DIN EN 1998) ersetzt. Dieses Regelwerk ist jedoch bislang bauaufsichtlich nicht eingeführt. Anwendungsteile, die nicht durch DIN 4149 abgedeckt werden, sind als Stand der Technik zu berücksichtigen. Dies betrifft hier insbesondere DIN EN 1998, Teil 5 „Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte“.

Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 bzw. Bedeutungsklassen der relevanten Teile von DIN EN 1998 und der jeweils entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen.

- Baugrund

Die Fläche des Plangebietes ist durch die früheren Abgrabungstätigkeiten anthropogen stark verändert. Neben dem Materialabtrag sind vermutlich auch Umlagerungen und Auffüllungen vorgenommen worden. Die Randböschungen sind teilweise relativ steil hinterlassen worden. Bei einer baulichen Nutzung des Geländes ist neben dem Baugrundaufbau für die geplante

Bebauung auch die Standsicherheit der Gebäude an Böschungen und auch die Standsicherheit der Rand- und Endböschungen nachzuweisen.

Aufgrund möglicher Auffüllungen und der steilen Böschungen ist die Bebauung nach DIN EN 1997-1 in die Geotechnische Kategorie (GK) 2 einzuordnen. Für die Ableitung der bodenmechanischen Kenngrößen und den Entwurf der Gründung sind entsprechende Feld- und Laboruntersuchungen durchzuführen.

Zur Ermittlung der Tragfähigkeiten im Rahmen der erforderlichen Hauptuntersuchung des Baugrundes nach Eurocode 7 empfiehlt sich Druck- oder Rammsondierungen.

Für die erforderlichen Bohrungen wird auf die DIN EN 1997-2 verwiesen, Anhang B.3. Die dort angegebenen Bohrtiefen sind normativ.

- Badenutzung

Im Falle einer geplanten Badenutzung sind gesonderte geotechnische Nachweise erforderlich.

2.3 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet der Rekultivierungsplanung unterliegen. Demnach werden die im Plangebiet vorhandenen baulichen Anlagen, bis auf einen vorhandenen Sendemast, vollständig zurückgebaut. Eine Folgenutzung ist durch die Rekultivierungsplanung nicht vorgesehen. Aufgrund der erheblichen Vorbelastung wären die hieraus resultierenden, positiven Effekte begrenzt. In Folge der Rekultivierung würden Tiere nicht länger durch anthropogene Einflüsse gestört werden und auch nicht-siedlungsangepasste Arten könnten mittelfristig in das Plangebiet zurückkehren. Verkehr würde im Falle einer Nichtdurchführung dem Plangebiet fernbleiben, weshalb sich die Lärmemissionen reduzieren. Für Zwecke der Erholung würde das Plangebiet weiterhin nur bedingt genutzt werden.

2.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c BauGB)

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen.

Mangels Regelung einer abschließenden Plankonzeption kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Landschaft und Mensch auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zunächst nicht ausgeschlossen werden. Auf der nachgelagerten Ebene der verbindlichen Bauleitplanung bestehen jedoch Möglichkeiten zur Kompensation und Abwägung, unter deren Berücksichtigung die Vollziehbarkeit der Planung gewährleistet werden kann:

Kompensationsmöglichkeiten		
Schutzgüter	Erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsmöglichkeiten
Tiere	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch planbedingte	Zeitliche Einschränkung von Baufeldfreimachung und Baubeginn.

	Störwirkungen.	Ökologische Baubegleitung
Pflanzen	Verlust von bedeutsamen Vegetationsstrukturen	Pflanzfestsetzungen
Boden	Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen durch Überbauung	Bodenfunktionsfördernde Maßnahmen im Plangebiet
		Externe Maßnahmen mit bodenfunktionsfördernder Funktion
		Erwerb von Ökopunkten
Landschaftsbild	Überprägung des Ortsbildes durch unangepasste Gebäudekubaturen	Planungsrechtliche Absicherung einer verträglichen Gebäudekubatur durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung (z.B. maximale Gebäudehöhe)
Mensch	Überschreitung von Immissionsrichtwerten im Bereich angrenzender, schutzwürdiger Nutzungen	Festsetzungen zum Ausschluss von Betrieben bestimmter Abstandsklassen gemäß der Anlage 1 des Abstandserlasses 2007
		Bauliche Maßnahmen zur Abschirmung der schutzwürdigen Nutzungen (Lärmschutzwand, Lärmschutzwall, etc.)
Bodendenkmäler	Zerstörung von Bodendenkmälern durch Bodeneingriffe	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Tabelle 8: Kompensations- und Abwägungsmöglichkeiten

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Da die Ebene der Flächennutzungsplanung lediglich die vorbereitende Bauleitplanung umfasst, handelt es sich bei den anderweitigen Planungsmöglichkeiten vorliegend nur um Standortalternativen.

Die Umsetzung des Projektes ist an eine Lage gebunden, die sich für eine landschaftsgebundene Naherholungsfunktion eignet. Die Lage am Ortsrand von Klinkum, die bereits durch Freizeitnutzung vorgeprägt ist, bietet sich für eine geplante Nutzung als Ferienhausgebiet an. Weiterhin erscheint es

für eine landschaftliche Erholung als geeignet, da es im Übergang zu den westlichen, landwirtschaftlich genutzten Freiflächen liegt und durch intensive Randvegetation sowie insbesondere einen See geprägt wird. Weitere Seeflächen sind im Umfeld von Wegberg vorhanden, liegen jedoch in Waldflächen, wodurch der Bau eines Ferienhausgebietes mit erheblichen Eingriffen verbunden wäre.

Bei der vorhandenen Abgrabung handelt es sich um eine Nutzung, die mit Ablauf der vorliegenden Genehmigung beendet wird. Zudem werden die hier vorhandenen Sand- und Kiesvorräte unwiderruflich und endgültig erschöpft sein. Rekultivierungsmaßnahmen sind nur für die Randbereiche des Plangebietes vorgesehen. Gemäß dem Grundsatz 6.1-8 des Landesentwicklungsplanes für das Land Nordrhein-Westfalen sollen Brachflächen durch Flächenrecycling neuen Nutzungen zugeführt werden, sofern diese Brachflächen nicht isoliert im Freiraum gelegen sind. Eine isolierte Lage im Freiraum ist vorliegend nicht erkennbar. Das Plangebiet schließt unmittelbar an die bestehenden Siedlungsstrukturen an.

Vor dem Hintergrund, dass für die Plangebietsfläche eine Folgenutzung zu finden ist, sich das Plangebiet durch eine besondere Lage auszeichnet und die bestehenden Planungsalternativen mit höheren Eingriffen in die natürlichen Schutzgüter verbunden wären, sind keine gleich geeigneten Standortalternativen vorhanden.

2.6 Erhebliche Nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Aufgrund des Gebietscharakters und der starken Vorbelastung des Plangebiets wird nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen, sondern vielmehr von einer Verbesserung des Status Quo ausgegangen. Summationseffekte mit anderen Vorhaben sind ebenfalls nicht ersichtlich. Auch bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass die entstehenden Umweltauswirkungen bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach dem Fachrecht zu berücksichtigen sind.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 3)

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe a)

Die Bestandsaufnahme erfolgt durch Informationssysteme des LANUV sowie verschiedene Literaturquellen, die im Umweltbericht aufgeführt sind. Konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z.B. faunistische Daten, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b)

Gemäß der Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b zum BauGB, sind die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaft, Mensch und Bodendenkmäler nicht abschließend ausgeschlossen werden. Um mögliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen, ist die Umsetzung entsprechender Maßnahmen erforderlich. Vorliegend wird deren Regelung auf die nachgelagerten Planungs- bzw. Genehmigungsebenen abgeschichtet. Entsprechende Möglichkeiten und Vorschläge wurden unter Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts aufgeführt. Da die konkrete Ausgestaltung der jeweiligen Maßnahmen auf der Bebauungsplanebene erfolgt, können die entsprechenden Überwachungsmaßnahmen ebenfalls erst auf dieser Ebene bestimmt werden.

Bei der Überwachung werden die Gemeinden in jedem Fall durch die Behörden unterstützt, die gemäß § 4 Abs. 3 BauGB auch nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung eines Bauleitplans verpflichtet sind, die Gemeinden zu unterrichten, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Gemeinden nutzen die Informationen sowie die gemäß Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zum BauGB im Umweltbericht anzugebenden Überwachungsmaßnahmen.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c)

Planungsziel ist die planungsrechtliche Absicherung einer städtebaulich verträglichen Folgenutzung für die Flächen einer bisherigen Nassabgrabung. Unter Verzicht auf die Planung würde der Abgrabungsbetrieb mittelfristig beendet. Das Plangebiet wäre gemäß Rekultivierungsplan in den Randbereichen zu bepflanzen. Die zentralen Bereiche des Plangebietes würden brachfallen. Um einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut Fläche zu ermöglichen und andere nicht vorbelastete Standorte von einer Inanspruchnahme zu verschonen, ist die Errichtung eines Ferienhausgebietes vorgesehen.

Aufgrund des zu erwartenden Artenvorkommens kann festgehalten werden, dass ein Eintritt der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG dann ausgeschlossen werden kann, wenn die nachfolgenden Maßgaben berücksichtigt werden (Planungsbüro Rebstock, 2022):

1. Die Baufeldräumung ist im Zeitraum von 01. Oktober bis 29. Februar des Folgejahres durchzuführen.
2. Rechtzeitig vor Baubeginn werden als vorgezogene Maßnahme am Nordufer des Abgrabungssees Flachwasserzonen mit Röhricht und Gehölzanpflanzungen hergestellt.
3. Wenn Anzeichen gefunden werden, dass die Betriebsgebäude von Gebäudebrütern genutzt werden, müssen vor Abriss in der näheren Umgebung geeignete Nistkästen als Ersatzlebensraum angeboten werden
4. Zur Vernetzung von Restbeständen des Gehölzes mit den Hausgärten der Ferienhaussiedlung soll an der Innenseite des Gehölzes ein gestufter Gehölzrand aus Sträuchern angelegt werden.

Die verbleibenden Umweltauswirkungen werden als nicht erheblich bewertet. Hauptsächlich sind zukünftige Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch durch den Verkehrslärm des Baubetriebs und der Erholungssuchenden zu erwarten. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen temporär wohngebietstypische Immissionen, wie sie in den angrenzenden Siedlungsbereichen bereits dauerhaft vorhanden sind. Ein umliegender Hang wirkt jedoch ähnlich wie ein Lärmschutzwall und kann die angrenzenden Flächen vor Lärmimmissionen schützen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind in diesem Zusammenhang nicht zu erwarten.

Die Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen werden begrenzt sein, da ein Eingriff in die Randbepflanzungen des Plangebietes zur Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht erforderlich und somit, im Sinne des Eingriffsvermeidungsgebotes, zu unterlassen ist. Baubedingte Eingriffe in vorhandene Bepflanzungen sind auf untergeordnete Vegetationsinseln im Zentrum und an der nordwestlichen Uferkante beschränkt. Zu erhaltenden Bepflanzungen werden durch den Betrieb der geplanten Ferienhaussiedlung nicht weiter beeinträchtigt, da die zu erwartenden Immissionen in einem für Pflanzen verträglichen Rahmen liegen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen ist damit nicht ersichtlich.

Die biologische Vielfalt ist durch den Bau und Betrieb der Planung insofern geringfügig betroffen, dass die invasive Art der Robinie, in Abgleich mit dem Rekultivierungsplan, dauerhaft entfernt werden soll. Infolgedessen wird jedoch Raum für einheimische Ersatzvegetation geschaffen, sodass während des Vorhandenseins der Planung die biologische Vielfalt besonders in den Grünflächen des Plangebietes ausbreiten kann. Weiterhin ist keine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt zu erwarten.

Der von der Planung betroffene Boden wird heute als Infrastruktur- und Lagerflächen genutzt und wurde im Rahmen des Abgrabungsbetriebs in seiner Struktur erheblich verändert. Zusätzliche Vorbelastungen können durch den Eintrag von Betriebsmitteln entstanden sein. Es ist davon auszugehen, dass die planbedingte Bebauung zu keiner weiteren Beeinträchtigung des Schutzgutes führen wird.

Gemäß dem Grundsatz 6.1-8 des Landesentwicklungsplanes für das Land Nordrhein-Westfalen sollen Brachflächen durch Flächenrecycling neuen Nutzungen zugeführt werden. Vor diesem Hintergrund ist planbedingt von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche auszugehen. Die Planung trägt bedingt zu einer Schonung bisher unvorbelasteter Flächen an anderer Stelle bei. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche ist damit nicht zu erwarten.

Durch Versiegelungen auf Teilflächen des Plangebietes ist eine Neubildung von Grundwasser auf diesen Flächen nicht mehr möglich. Es ist davon auszugehen, dass bei Umsetzung der geplanten Nutzung etwa die Hälfte des Plangebietes versiegelt wird. Aufgrund dieses geringen Grades der Versiegelung können resultierende, negative Effekte begrenzt werden. Da zudem weder im Plangebiet noch im direkten Umfeld Wasserschutzgebiete ausgewiesen sind und Beeinflussungen durch Grund- und Stauwasser nicht bestehen, ist bezüglich des Schutzgutes Wasser ohnehin keine besondere Empfindlichkeit gegeben. Bei sachgemäßer Handhabung potenziell wassergefährdender Stoffe sind Schadstoffeinträge in das Schutzgut Wasser vermeidbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist nicht zu erwarten.

Bau- und betriebsbedingter Verkehr können räumlich stark begrenzte, kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorrufen. Aufgrund deren temporären Charakters sowie der geplanten Art der baulichen Nutzung, die durch kein besonders hohes Verkehrsaufkommen gekennzeichnet ist, werden diese Beeinträchtigungen nicht erheblich sein. Eine Veränderung der Windströmung ist aufgrund umliegender Strukturen auszuschließen. Auf den bereits teilversiegelten und vegetationsfreien Flächen würde eine Bebauung zu keiner weiteren, klimatischen Verschlechterung

beitragen. Somit ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima und Luft sowie einer insgesamt nicht erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Das Landschaftsbild wird während der Bauphase durch Baustellenverkehr beeinträchtigt. Die Bebauung kann sich im Hinblick auf das Landschaftsbild ebenfalls negativ auswirken. Der bestehende Landschaftsrand kann jedoch grundsätzlich erhalten werden und das Plangebiet liegt tiefer als das Umfeld. Die Sichtbarkeit aus Richtung der freien Landschaft ist somit stark eingeschränkt. Durch die von Grün- und Wasserflächen geprägten Landschaftsstrukturen, die sich südlich der L 367 als Wiesen fortsetzen, bleibt die vorhandene Trennungswirkung zwischen den Ortslagen Wegberg und Klinkum erhalten. Insgesamt sind keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben zu erwarten.

Da im Zuge des Abgrabungsbetriebes keine Erkenntnisse von Bodendenkmälern aufgetreten sind, ist von keinem Vorkommen und von keiner Beeinträchtigung durch das Vorhaben auszugehen. Vorhandene Vorkommen an Kies und Sand werden nach Beendigung der Abgrabungsarbeiten vollständig abgebaut sein. Eine weitere, planbedingte Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern kann somit ausgeschlossen werden.

Auf den Belang der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch die EU festgelegten Immissionsgrenzwerte bereits überschritten sind, haben die mit dem Vorhaben verbundenen Baumaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen. Entsprechende Gebiete sind im Bereich, deren Luftqualität durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens voraussichtlich beeinflusst werden könnte, nicht vorhanden.

Zwischen den Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselwirkungen als Wirkungszusammenhänge oder -abhängigkeiten. Wird ein Schutzgut während der Bau- oder Betriebsphase direkt beeinflusst, wirkt sich das meist indirekt auch auf andere Schutzgüter aus. Um nur einige Beispiele zu nennen, verändert die Beseitigung von Vegetation das Kleinklima und vernichtet Lebensraum für Tiere, Eingriffe in den Boden vermindern dessen Schutzfunktion für den Wasserhaushalt, ein veränderter Wasserhaushalt wirkt sich u. U. auf die Vegetationszusammensetzung aus usw.. Diese Wechselbeziehungen sind nicht nur bei der Betrachtung von Eingriffen in den Naturhaushalt wichtig, sondern müssen auch bei der Wahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen beachtet werden. Abgesehen von den dargestellten Beziehungen bestehen keine speziellen Wechselwirkungen, die über das hinausgehen, was in den Beschreibungen zu den einzelnen Schutzgütern enthalten ist.

4 REFERENZLISTE DER QUELLEN

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
- Planzeichenverordnung (PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).
- Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) In der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. April 2022 (GV. NRW. S. 490).
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. S. 421), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. September 2021 (GV. NRW. S. 1086), in Kraft getreten am 22. September 2021

SONSTIGE QUELLEN

- Bezirksregierung Köln. (2016a). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Zeichnerische Darstellung – Teilabschnitt Region Aachen. Köln: Bezirksregierung Köln.
- Bezirksregierung Köln. (2016b). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Textliche Darstellung – Teilabschnitt Region Aachen. Köln: Bezirksregierung Köln.
- Bezirksregierung Köln. (2021). Entwurf Regionalplan Köln, Blatt 01 – Heinsberg. Köln.
- BfN. (2021). Biologische Vielfalt und die CBD. Abgerufen am 04. Juni 2021 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>
- BMU. (2020). Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen am 04. Juni 2021 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>
- DWD. (o. J.). Verdunstung. Abgerufen am 14. Juni 2021 von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900>
- Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W., & Krautzberger, M. (2019). Baugesetzbuch Band I-VI, Kommentar. C.H. Beck.
- Eurofins Umwelt West GmbH. (2021). Prüfbericht zu Auftrag 02116242 Jansen-See. Aachen: Eurofins Umwelt West GmbH.
- GD NRW. (2018a). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 5 000. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.

- GD NRW. (2018c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50 000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- IBL Laermann und Freidhof Geo - Consulting GmbH. (2021). Geotechnische Kurzstellungnahme in Anlehnung an DIN 4020. Mönchengladbach.
- Kreis Heinsberg. (2005). Landschaftsplan III/6 "Schwalmplatte". Heinsberg: Kreis Heinsberg.
- Land NRW. (2020). TIM Online 2.0. Abgerufen am 02. Juni 2021 von Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/>
- LANUV NRW. (2021). Emissionskataster Luft NRW. Abgerufen am 04. Juni 2021 von <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/>
- Matthiesen, K. (1989). Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- MKULNV NRW. (16. Juni 2016). VV-Habitatschutz. Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz. Düsseldorf: Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Mück, M. (2019). Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplans <<IV-11 Klinkum-Ferienhaussiedlung>> Stadt Wegberg, Ortslage Klinkum. Herzogenrath: Büro für Schallschutz, Umweltmessungen, Umweltkonzepte Michael Mück.
- MULNV NRW. (2020a). NRW Umweltdaten vor Ort. Abgerufen am 31. Mai 2021 von <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- MULNV NRW. (2021). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Abgerufen am 10. Juni 2021 von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>
- MULNV NRW. (o. J.). Flächenportal NRW. Abgerufen am 02. Juni 2021 von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5>
- MWIDE. (2020). Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf: Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie.
- Paffen, Schüttler, & Müller-Miny. (1963). Geographische Landesaufnahme: Die naturräumlichen Einheiten in Einzelblättern 1:200.000; Blatt 108/109 Düsseldorf/Erkelenz. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde.
- Planungsbüro Rebstock. (2022). Bebauungsplan IV-11 Klinkum-Ferienhaussiedlung - Fachbeitrag zum Artenschutz - Vorprüfung (Stufe 1). Eschweiler.
- Umweltbundesamt. (2020). Feinstaub. Abgerufen am 04. Juni 2021 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub>

- Umweltbundesamt. (2020a). Die Treibhausgase. Abgerufen am 04. Juni 2021 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>