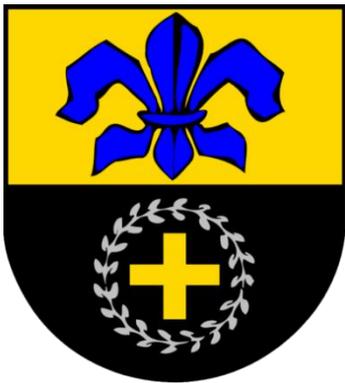


UMWELTBERICHT

zur 55. Flächennutzungsplanänderung

„Von-Paland-Straße“



Gemeinde Aldenhoven – Ortslage Niedermerz

Februar 2024
Entwurf zur Veröffentlichung

IMPRESSUM

Auftraggeber:

Familie Dübner
Von-Paland-Straße 33
52457 Aldenhoven-Niedermerz

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 973180
E info@vdh.com
W www.vdh.com



i. A. B. Sc. David Giang

Projektnummer: 21-139

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	1
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden.....	2
1.2	Berücksichtigung der einschlägigen Umweltschutzziele.....	2
1.2.1	Fachgesetze.....	3
1.3	Regionalplan	7
1.4	Flächennutzungsplan.....	8
1.5	Naturschutzfachliche Schutzgebiete.....	9
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	10
2.1	Basisszenario sowie Bewertung des Umweltzustands und Prognosen.....	10
2.1.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
2.1.2	Fläche.....	12
2.1.3	Boden.....	12
2.1.4	Wasser.....	15
2.1.5	Luft und Klima	17
2.1.6	Landschaftsbild.....	18
2.1.7	Mensch.....	19
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	20
2.2	Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung.....	22
2.2.1	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	22
2.2.2	Nutzung von erneuerbarer Energie sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	22
2.2.3	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen.....	23
2.2.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.....	23
2.2.5	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	23
2.2.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	23
2.3	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	24
2.4	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	24
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	25
2.6	Erhebliche nachteilige Auswirkungen	25
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	26

3.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	26
3.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen	26
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	26
4	REFERENZLISTE DER QUELLEN.....	28

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. Sie sind in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Zwingende Mindestanforderungen an die Gliederung und den Inhalt des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage 1 zum BauGB (OVG Hamburg, Urteil vom 27. April 2016 – 2 E 20/13.N).

Die Umweltprüfung ist ein Bestandteil der bauleitplanerischen Abwägung. Den erforderlichen Prüfungsumfang und Detaillierungsgrad legt die Gemeinde eigenverantwortlich fest. Hierbei hat sie eine Prognose darüber zu stellen, welche Wirkungen vernünftigerweise bei objektiver Betrachtung zu erwarten sind (vgl. Busse et al. 2013, S. 15).

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 a)

1.1.1 Ziele

Das Ziel der Planung ist zunächst die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Baugebiets durch die Aufstellung eines Bebauungsplans und die Änderung des Flächennutzungsplans. Weitere wesentliche Planungsziele bestehen in der Wahrung gesunder Wohnverhältnisse und der Ausbildung eines städtebaulich geordneten Landschaftsrandes sowie eines harmonischen Übergangs zu den bestehenden Siedlungs- und Freiraumstrukturen. Ein weiteres Planungsziel ist die Schaffung eines attraktiven Wohnflächenangebots für die zukünftige Entwicklung der Gemeinde.

1.1.2 Darstellungen

Für den Bereich des Plangebiets werden im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan „Gemischte Bauflächen“ dargestellt. Diese Darstellung soll im Zuge der 55. Änderung zu „Wohnbauflächen“ geändert werden, da die Fläche vorwiegend dem Wohnen dienen soll.

1.1.3 Angaben zum Standort

Die Gemeinde Aldenhoven gehört dem Kreis Düren in Nordrhein-Westfalen an. Auf einer Fläche von 44,13 km² leben hier ca. 14.000 Menschen. Die Gemeinde umfasst die Ortschaften Aldenhoven, Dürboslar, Engelsdorf, Freialdenhoven, Niedermerz, Schleiden und Siersdorf. Im Norden grenzt das Gemeindegebiet an Linnich, im Westen an Jülich und Inden, im Osten an Baesweiler und Alsdorf und im Süden an Eschweiler.

Die verfahrensgegenständliche Fläche befinden sich in der Gemeinde Aldenhoven im Osten der Ortslage Niedermerz.



Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (rot gestrichelte Linie), genodet (Land NRW, 2023)

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 9.389 m² und liegt im östlichen Bereich der Ortslage Niedermerz. Auf den Flächen befindet sich derzeit eine Wohnbebauung mit zusätzlicher gewerblicher Fläche und eine leerstehende Halle. Der östliche Bereich neben der Halle ist derzeit unbebaut und gleicht einer brachliegenden Fläche. Im Umfeld der verfahrensgegenständlichen Fläche bestehen unterschiedliche Nutzungen. Im Norden und Westen befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Im Süden grenzen Wohnnutzungen an, die durch den Bebauungsplan 38 N in Kraft getreten sind. Das Wohngebiet besteht vorwiegend aus Ein- und Zweifamilienhäusern. Im Osten schließt sich die überörtliche Landstraße 11 an den Geltungsbereich des Bebauungsplans an.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Fläche	Bestand	Planung
Räumlicher Geltungsbereich	9.389 m ²	9.389 m ²
Wohnbauflächen	0 m ²	9.389 m ²
Gemischte Baufläche	9.389 m ²	0 m ²
Umgrenzung von Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	1.789 m ²	1.789 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. Im Folgenden 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 wasserrechtliche Schutzgebiete funktional dem Schutzgut Wasser zugeordnet sind, werden sie zum besseren Verständnis erst in Kapitel 2.1.4 „Wasser“ sowie den darauf aufbauenden Kapiteln dieses Umweltberichts beschrieben.

1.2.1 Fachgesetze

Umweltschutzziele	Art der Berücksichtigung
Tiere	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 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"> • wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten, • Lebensstätten wild lebender Tiere ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören. <p>Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wild lebenden 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 wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. 	<p>Im parallel laufenden Bebauungsplanverfahren wurde ein artenschutzrechtliches Gutachten erstellt, in dem spezifische artenschutzrechtliche Belange berücksichtigt werden und mit dem falls notwendig in angemessener Weise Maßnahmen formuliert werden können (vgl. Kap. 2.4). Eine explizite Berücksichtigung auf Flächennutzungsplanebene erfolgt darüber hinaus nicht.</p>
Pflanzen	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 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"> • wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten, • Lebensstätten wild lebender 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"> • wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. 	<p>Die dem Bauleitplanverfahren zugrunde liegende Fläche beherbergt keine wild lebenden Pflanzen, sodass diesbezüglich keine expliziten Maßnahmen zu treffen sind. Eine Anreicherung der Landschaft kann auf der nachgelagerten Planungsebene durch verschiedene Festsetzungen ermöglicht werden.</p> <p>Besonders geschützte Pflanzenarten sind auf der verfahrensgegenständlichen Fläche nicht vorhanden, sodass keine expliziten Maßnahmen erforderlich sind.</p>

<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>Eventuell erforderliche Kompensationsmaßnahmen können im parallel laufenden Bebauungsplanverfahren umgesetzt werden (vgl. Kap. 2.4).</p>
<p>Biologische Vielfalt</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</p>	<p>Durch die Flächennutzungsplanänderung wird ein artenarmer Lebensraum durch einen anderen artenarmen Lebensraum ersetzt. Explizit negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.</p>
<p>Fläche</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 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>Zwar ergeben sich mögliche Standortalternativen, jedoch ist im Zuge der Planungsabsichten eine Diskussion über mögliche Standortalternativen nicht zielführend.</p>
<p>Boden</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 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 parallel laufenden Bauleitplanverfahren können entsprechende Maßnahmen verfolgt oder Festsetzungen getroffen werden, welche die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden verringern können (vgl. Kap. 2.4).</p>
<p>Wasser</p>	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Wasser zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne der sachgerechte Umgang mit Abwässern zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) sind die Starkregenhinweiskarte, die Hochwasserrisikokarte und die Hochwassergefahrenkarte zu berücksichtigen.</p>	<p>Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, weshalb keine Auswirkungen zu erwarten sind.</p> <p>Im parallel laufenden Bauleitplanverfahren können Regelungen für den sachgerechten Umgang mit Abwässern berücksichtigt werden. Auf der Ebene des Flächennutzungsplans erfolgt keine gesonderte Berücksichtigung.</p> <p>Aus keiner der Karten kann ein Handlungsbedarf für das Plangebiet abgeleitet werden. Negative Auswirkungen der Planung können ausgeschlossen werden.</p>

Luft und Klima	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Luft und Klima zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 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>Nach dem im § 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 Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderung auf Luft und Klima wurden berücksichtigt. Insgesamt sind keine negativen Auswirkungen des Planvorhabens abzusehen.</p> <p>Wohnbauflächen und die damit einhergehenden Nutzungen rufen in der Regel keine Emissionen hervor, die sich erheblich negativ auf die klimatische oder luft-hygienische Situation auswirken.</p> <p>Die Belange wurden berücksichtigt. Vorliegend ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität auszugehen.</p> <p>Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Im parallel laufenden Bebauungsplanverfahren eröffnen sich jedoch Gestaltungsspielräume (vgl. Kap. 2.4).</p> <p>Die abschließende Plankonzeption ist Sache der nachgelagerten Planungsebene. Demnach können schädliche Umwelteinwirkungen auf der Bebauungsplanebene mittels einer entsprechenden Plankonzeption so weit wie möglich vermieden werden.</p>
Landschaftsbild	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.</p>	<p>Die Belange wurden berücksichtigt, können mangels einer abschließenden Plankonzeption jedoch erst auf der nachgelagerten Planungsebene bewertet werden. Mögliche Konflikte sind somit im parallel laufenden Bauleitplanverfahren zu lösen (vgl. Kap. 2.4).</p>
Mensch	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB ist bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Vermeidung von Emissionen zu berücksichtigen.</p>	<p>Das Schutzgut Mensch wurde berücksichtigt. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden durch die geplante Nutzungsänderung keine negativen Auswirkungen hervorgerufen, sind mangels einer abschließenden Plankonzeption jedoch nicht auszuschließen. Dementsprechend kann eine vollständige Berücksichtigung erst auf der nachgelagerten Planungsebene erfolgen (vgl. Kap. 2.4).</p>

Kultur- und Sachgüter	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 d BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB soll die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.</p> <p>Gemäß § 1 DSchG NRW sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen.</p> <p>Gemäß § 9 Abs. 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 wurden berücksichtigt, können jedoch mangels einer abschließenden Plankonzeption erst auf der nachgelagerten Planungsebene bewertet werden. Mögliche Konflikte sind im parallel laufenden Bauleitplanverfahren zu lösen (vgl. Kap. 2.4).</p> <p>Für die Planung werden keine landwirtschaftlichen oder als Wald genutzten Flächen in Anspruch genommen.</p> <p>Die Belange des Denkmalschutzes finden auf der nachgelagerten Planungsebene Berücksichtigung (vgl. Kap. 2.4).</p>
Wirkungsgefüge	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 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. Explizit negative Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderung sind nicht zu erwarten</p>

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen (eigene Darstellung)

1.3 Regionalplan

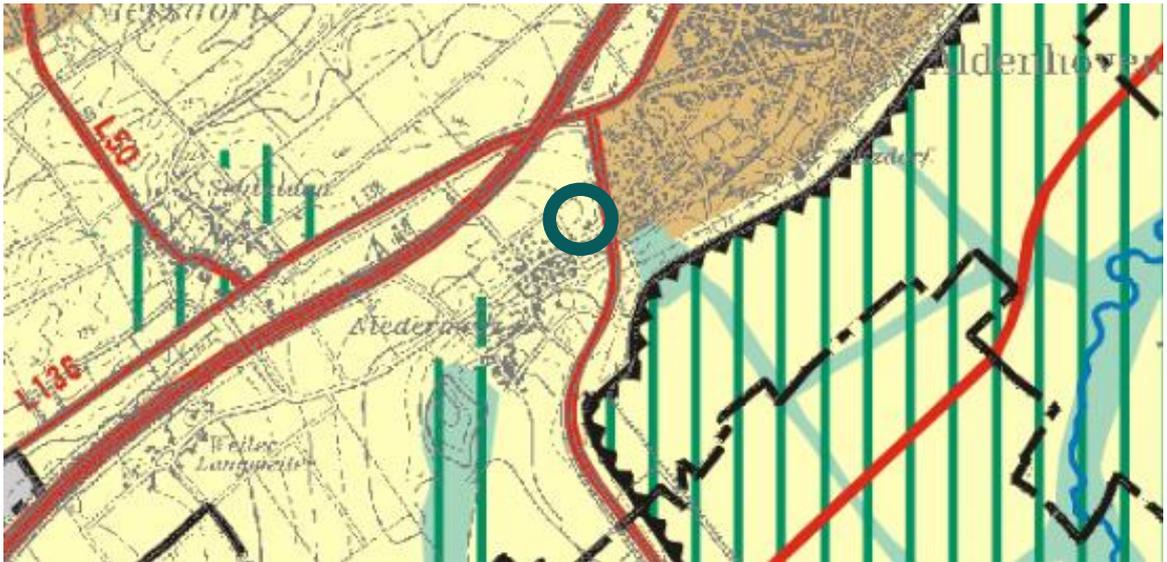


Abbildung 2: Regionalplan Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen mit Einkreisung des Plangebietes (grüner Kreis) (Bezirksregierung Köln, 2016 a)

Gemäß dem aktuellen Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, ist das Plangebiet als „Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“ (AFAB) festgelegt. Die gesamte Ortslage Niedermerz liegt ebenso im Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich.

Die AFAB dienen überwiegend den Funktionen der Landwirtschaft und des Freiraums sowie ihrer Sicherung. Gemäß dem Regionalplan können in den AFAB auch Siedlungen und Verkehrswege unterhalb der regionalbedeutsamen Darstellungsschwelle liegen. Eine gewisse Bautätigkeit im Rahmen der Eigenentwicklung ist hier zulässig. Die Festlegungen des Regionalplans stehen der Planung somit nicht entgegen.

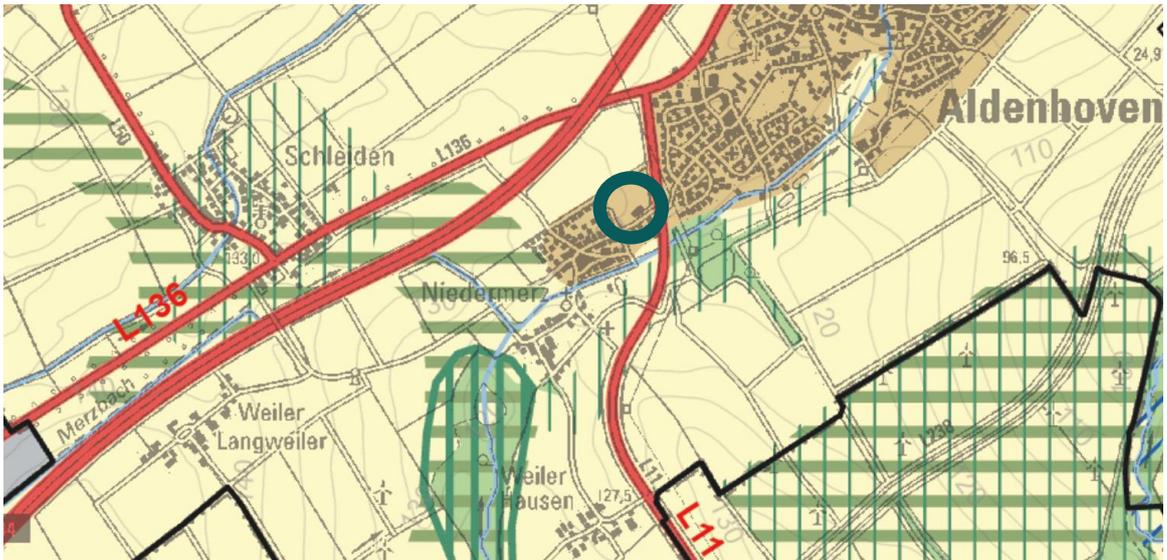


Abbildung 3: Auszug aus dem Entwurf zum in Aufstellung befindlichen Regionalplan Köln mit Einkreisung des Plangebietes (grüner Kreis) (Bezirksregierung Köln, 2021)

Ebenso ist darauf hinzuweisen, dass die Festlegung des AFAB gemäß dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln entfallen wird. Stattdessen wird für den Bereich des Plangebietes ein Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) festgelegt (Bezirksregierung Köln, 2021). Daher sind

planbedingte Konflikte weder mit dem aktuellen noch mit dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan erkennbar.

Natur- und landschaftsbezogene planerische Vorgaben, die darüber hinausgehen, werden für die verfahrensgegenständliche Fläche nicht getroffen. Die Planung folgt somit den Festlegungen des Regionalplans

1.4 Flächennutzungsplan

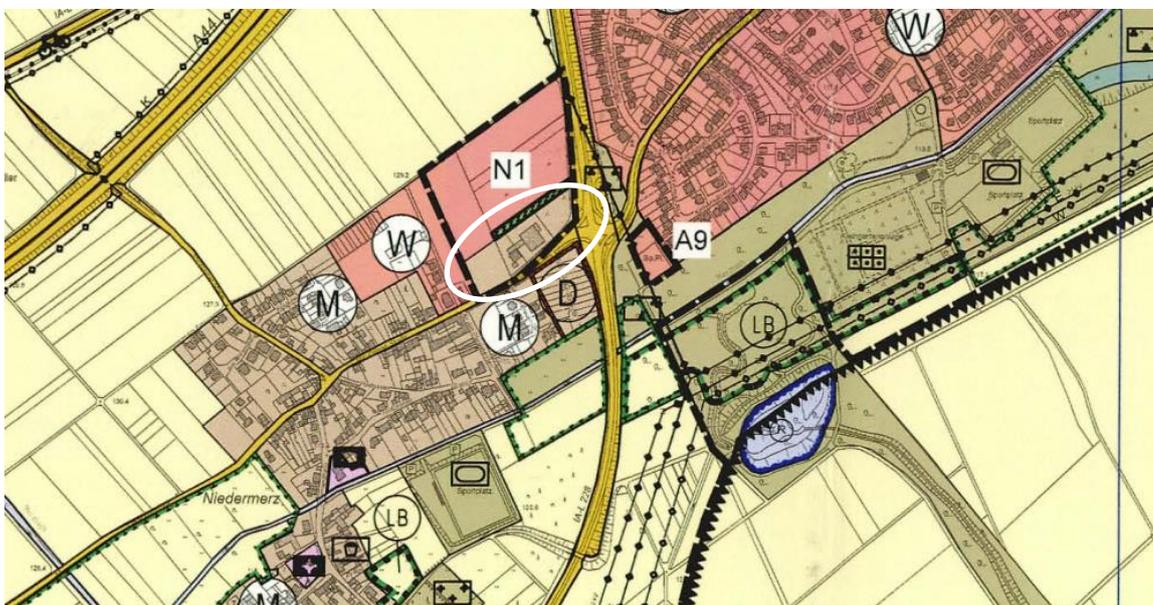


Abbildung 4: Auszug aus dem Flächennutzungsplan mit Markierung des Plangebiets (Gemeinde Aldenhoven, 2012)

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Aldenhoven liegt das Plangebiet in der Umgrenzung eines Änderungsbereichs mit der Nummer „N1“, in dem die verfahrensgegenständliche Fläche als gemischte Baufläche dargestellt wird. Umgeben wird das Plangebiet von Wohnbauflächen sowie gemischten Bauflächen. Unmittelbar nördlich des Plangebiets verläuft eine überlagernde Darstellung als Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Im Osten des Plangebiets verläuft die überörtliche Hauptverkehrsstraße (L 11). Durch den rechtswirksamen Flächennutzungsplan wird ebenso eine städtebauliche Entwicklung auf der verfahrensgegenständlichen sowie den umliegenden angrenzenden Flächen beabsichtigt.

Damit der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt und das Plangebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden kann, muss der räumliche Geltungsbereich im Flächennutzungsplan zu „Wohnbaufläche“ geändert werden.

Im Hinblick auf den räumlichen Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung ist darauf hinzuweisen, dass dieser im Norden über den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinausgeht. Die entsprechenden Flächen werden ebenfalls als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Die überlagernde Darstellung als Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wird indes beibehalten. Auf diese Weise kann die Darstellung isolierter „gemischte Bauflächen“ vermieden und das schlüssige Gesamtkonzept des Flächennutzungsplanes gewahrt werden.

Umweltvorgaben, die darüber hinausgehen, werden durch den bestehenden Flächennutzungsplan nicht getroffen.

1.5 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 auf eine mögliche 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 Kreise und kreisfreien Städte festgesetzt (vgl. § 7 LNatSchG).

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplans 5 „Aldenhoven/Linnich-West“. In der Entwicklungs- und Festsetzungskarte ist für das gesamte Plangebiet das Entwicklungsziel 4 „Temporäre Erhaltung der Naturraumpotenziale bis zur Realisierung einer den Zielen der Raumordnung und Landesplanung entsprechenden Bauleitplanung oder fachplanerischen Festsetzung“ festgesetzt (Kreis Düren, 2014). Somit bezieht sich das Entwicklungsziel auf Bereiche, die bereits durch den Flächennutzungsplan oder Fachplanungen für bauliche Nutzungen vorgesehen sind und mit den Zielen der Landesplanung und Raumordnung abgestimmt wurden. Daher sind keine planbedingten Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplans ersichtlich.

Für die 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 (MUNV NRW, 2023 b). Eine Überlagerung mit entsprechenden Gebieten besteht laut diesem nicht.

Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind nach aktuellem Kenntnisstand allenfalls in Bezug auf Natura-2000-Gebiete ersichtlich. Beim nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Indemündung“, das sich ca. 6 km östlich des Plangebiets befindet. *„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). Somit ist eine direkte Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Aufgrund der anthropogenen Störung durch angrenzende Siedlungsnutzungen sowie die L 11 ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Denn im Umfeld des Plangebiets bestehen Ausweichmöglichkeiten wie weitläufige Freiflächen oder die Biotopstrukturen der Ruraue, die für ziehende Arten deutlich attraktiver sein sollten. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu möglichen Barrierewirkungen für überfliegende Arten führen. In diesem Zusammenhang sind planbedingte Konflikte nicht ersichtlich.

Insgesamt sind keine Konflikte mit den vorliegend relevanten naturschutzfachlichen Schutzgebieten ersichtlich.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 sind die in der Umweltprüfung ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen zu beschreiben und zu bewerten. Dies umfasst nicht nur die Bestandsbeschreibung und die Entwicklungsprognosen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung, sondern auch die Darlegung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die Prüfung von Planungsalternativen sowie eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

2.1 Basisszenario sowie Bewertung des Umweltzustands und Prognosen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 a und b)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 a und b umfasst der Umweltbericht eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Basisszenario), sowie eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands 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. Weitere Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge werden in den Kapiteln über die jeweiligen Schutzgüter beschrieben. Auf ein gesondertes Kapitel zur Beschreibung des Wirkungsgefüges wird verzichtet.

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

2.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Als Bewahrer genetischer Vielfalt und Einflussfaktoren für andere Schutzgüter erfüllen Tiere und Pflanzen Funktionen in Stoffkreisläufen (z. B. Reinigungs-, Filter- und Produktionsfunktion für Boden, Wasser, Luft bzw. Klima). Daher ist ihre biologische Vielfalt zu schützen. Die biologische Vielfalt umfasst wiederum drei Aspekte: die Vielfalt der Ökosysteme (z. B. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BfN, 2023).

BASISSZENARIO

Auf den Flächen des Plangebiets befindet sich derzeit eine Wohnbebauung mit zusätzlicher gewerblicher Fläche und einer leerstehenden Halle. Der östliche Bereich neben der Halle ist derzeit unbebaut und gleicht einer brachliegenden Fläche. Eine besondere Ausprägung der vorhandenen Bepflanzung konnte im Rahmen von Begehungen nicht festgestellt werden.

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

Im Hinblick auf Tiere stellen auch Gartenflächen bzw. brachliegende Fläche einen Lebensraum dar. Rückzugsmöglichkeiten in Form von Sträuchern sowie Ansitz- oder Singwarten bestehen allenfalls im Umfeld. Zudem kann es durch angrenzende Wohnbebauungen, Verkehrsflächen und vertikale Strukturen zu Störwirkungen und daraus resultierendem Meideverhalten kommen. Auf den daran angrenzenden Flächen ist daher mit Arten der halb offenen Feldflur zu rechnen. Die von der Ortslage abgewandten Teile des Plangebiets stellen aufgrund der Größe der Fläche auch ein potenzielles Habitat für Arten der offenen Feldflur dar. Diese Habitate können von Tieren als Nahrungshabitate (z. B. für Fledermäuse und Greifvögel), als Fortpflanzungsstätten (z. B. für Feldhamster, Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn) oder als Ruhestätten (z. B. für Rehwild und Feldhasen) genutzt werden.

In einer Artenschutzprüfung der Stufe 1 (Fehr, 2022) wurde das Vorkommen von besonders geschützten Arten fachgutachterlich untersucht. Im Zuge einer Datenrecherche und einer Begutachtung des Geländes vor Ort wurde sowohl das potenziell mögliche Spektrum der planungsrelevanten Arten ermittelt als auch konkret nach Hinweisen auf ihr Vorkommen gesucht. Brutvorkommen von planungsrelevanten Vogelarten sowie Fledermausvorkommen können auf den Flächen weitestgehend ausgeschlossen werden. Ein gewisses, wenn auch sehr geringes Potenzial gibt es für die störungsunempfindlichen Arten Bluthänfling und Star bzw. Zwergfledermaus.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Umsetzung des Vorhabens wird die leerstehende Halle zurückgebaut und vorhandene Bepflanzungen werden dabei vollständig entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswerts der Bepflanzung werden diese Eingriffe als nicht erheblich bewertet. Gleichwohl stellen die Pflanzen ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar.

Gemäß § 44 BNatSchG ist es verboten, wild lebende 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 (BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 – 9 VR 10.07). Davon ausgenommen sind Jagdhabitats, deren Beeinträchtigung den Fortbestand gesetzlich geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten gefährdet bzw. Individuen die Nahrungsgrundlage in einer solchen Form entzieht, dass diese verhungern und damit indirekt getötet werden. Da Jagdhabitats mit spezieller oder besonderer Ausprägung im Plangebiet nicht vorhanden sind, liegt dieser Ausnahmetatbestand nicht vor.

In Bezug auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann es durch mit dem Baustellenbetrieb verbundene Schall-, Licht- und Staubimmissionen zur Verdrängung von störungsempfindlichen Arten kommen. Durch die Baufeldräumung können Fortpflanzungs- und Ruhestätten dauerhaft zerstört werden und mit einer Verletzung und/oder Tötung von Individuen einhergehen. Durch das Vorhaben werden alle Arten, die nicht siedlungsangepasst sind, dauerhaft aus dem Plangebiet verdrängt.

In einer Artenschutzprüfung der Stufe 1 (Fehr, 2022) wurde überprüft, ob ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Laut Gutachten kann der Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, der auch nicht planungsrelevante Vogelarten betrifft, durch folgende Maßnahme ausgeschlossen werden. Hiermit wird ebenso der Schutz von Fledermäusen gewährleistet:

- Zeitfenster für die Baufeldfreimachung

Die Rodungen von Bäumen, Sträuchern und Hecken sollten unbedingt während der vermehrungsfreien Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (BNatSchG § 39 Abs. 5 Nr. 2), damit das Risiko, Nester zu zerstören und Jungtiere zu töten, ausgeschlossen werden

kann. Vor den Rodungen sind die Bäume zur Sicherheit auf den Besatz mit Fledermäusen zu kontrollieren.

Insgesamt können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1–3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

2.1.2 Fläche

Fläche ist eine nicht vermehrbare Ressource und Lebensgrundlage für den Menschen und wird von ihm beansprucht (BMUV, 2023). Die planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche (MUNV NRW, o. D.), nicht jedoch mit Versiegelung gleichzusetzen, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMUV, 2023). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BASISSZENARIO

Das Plangebiet umfasst Fläche im Umfang von 7.644 m². Diese ist bereits durch das bestehende Haus sowie die leerstehende Halle teilweise versiegelt.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen. Bereits im rechtswirksamen Flächennutzungsplan, ist die Fläche als gemischte Baufläche dargestellt. Durch die Umsetzung soll eine Wohnbaufläche dargestellt werden. Zum jetzigen Zeitpunkt besteht bereits eine bauliche Nutzung. Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist als gering zu bewerten. Eine Untersuchung möglicher Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts.

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, 2018 c):

- 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 sie in den Kapiteln 2.1.2 und 2.1.8 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln beschrieben.

BASISSZENARIO

Für die Bewertung des Bodens werden die Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (Land NRW, 2023) und die Bodenkarten im Maßstab 1 : 5.000 (GD NRW, 2018 a) und 1 : 50.000 (GD NRW, 2018 b) verwendet. Hieraus ergeben sich die folgenden Erkenntnisse.

Zusammensetzung

Gemäß Bodenkarte ist im Plangebiet der Bodentyp Parabraunerde vorherrschend. Die Zusammensetzung wird in der folgenden Tabelle erläutert:

Zusammensetzung des vorhandenen Bodens		
Bodentyp	Bestandteil	Schichtdicke (dm)
Parabraunerde	Schluffiger Lehm aus Löß (Jungpleistozän), alternativ stellenweise Kolluvium (Holozän)	19 bis 20,1
	Mittel toniger Schluff, karbonathaltig, aus Löß (Jungpleistozän)	0 bis 1,1

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

Bodenparameter

Im Bereich der Parabraunerde ist mit überdurchschnittlichen Bodenparametern und einer entsprechend hohen Bodenfruchtbarkeit zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung anhand der einzelnen Bodenparameter ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung		
Parameter	Definition	Wert
Wertzahlen der Bodenschätzung	Die Bodenwertzahl drückt Reinertragsunterschiede aus, die bei üblicher und ordnungsgemäßer Bewirtschaftung nur durch den Ertragsfaktor Boden bedingt sind.	70 bis 90 (sehr hoch)
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.	363 mm (hoch)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	154 mm (hoch)
Luftkapazität	Die Luftkapazität ist ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff. Sie stellt die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser sowie Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf:	110 mm (mittel)
Kationenaustauschkapazität	Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet die Menge an Nährstoffen, die ein Boden in Bezug auf seine Masse binden und abgeben kann.	252 mol ⁺ /m ² (hoch)
Effektive Durchwurzelungstiefe	Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbare gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.	11 dm (sehr hoch)

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

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich laut dem BBodSchG aus dem Ausprägungsgrad der Erfüllung natürlicher Bodenfunktionen sowie der Archivfunktion (GD NRW, 2018 c). Die Erfüllung der natürlichen Bodenfunktionen ist vorrangig zu betrachten, da sich die Archivfunktion aus dem Vorhandensein von Bodendenkmälern und anderen denkmalrechtlichen Gegebenheiten ergibt und sie in diesem Kapitel nicht untersucht werden. Die Schutzwürdigkeit des vorhandenen Bodens ist somit der folgenden Tabelle zu entnehmen:

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

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

Vorbelastung/Altlasten

Im Großteil des Plangebiets sind die Böden durch Versiegelung und die vorangegangenen Baumaßnahmen vorbelastet. Hierdurch bestehen Einschränkungen der natürlichen Bodenfunktionen, insbesondere der Grundwasserneubildung. Zudem ist mit Strukturveränderungen des natürlichen Bodenaufbaus zu rechnen. Im Bereich der brachliegenden Flächen ist nicht mit Vorbelastungen oder Altlasten zu rechnen. Die abschließende Bewertung wird auf die nachfolgende Planungsebene abgeschichtet.

Bodenschutz

Zum Schutz des Bodens vor Verdichtung sollten Baustelleneinrichtungen auf die Bereiche der geplanten Bebauung beschränkt werden. Eine Inanspruchnahme von auch künftig unversiegelten Flächen ist auszuschließen.

Der vorhandene Mutterboden ist gemäß § 202 BauGB unter Berücksichtigung von DIN 18915 und DIN 19731 zu schützen. Bei Eingriffen in den Bereichen, in denen natürlicher Oberboden ansteht, soll der Umgang mit dem Oberboden gemäß DIN 18300 erfolgen: Zu Beginn der Baumaßnahme ist der Oberboden abzuschleppen und einer entsprechenden Zwischenlagerung bzw. Verwertung zuzuführen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Die vorliegenden Böden erfüllen in besonderem Maß eine Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Versiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen dauerhaft verändert. Insbesondere auf den versiegelten Flächen gehen die natürlichen Funktionen verloren. Daher sind die baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Eine Zusammenfassung der diesbezüglichen Maßnahmen erfolgt in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts.

Durch den Betrieb von Wohngebieten sind keine erheblichen Bearbeitungen des Bodens oder Schadstoffeinträge in diesen zu erwarten. Insofern wird das Vorhandensein des Wohngebiets voraussichtlich zu keinen weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden führen.

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. D.). Im Hinblick auf ihre zerstörerische Kraft ist der Schutz vor Hochwasser und Starkregen zu beachten.

BASISSZENARIO

Zur Beschreibung des Schutzguts wird u. a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB) zurückgegriffen (MUNV NRW, 2023 a). Hiermit können die folgenden Aussagen getroffen werden.

Oberirdische Gewässer

Gemäß § 2 LWG NRW handelt es sich bei oberirdischen Gewässern um Fließgewässer mit ständigem oder zeitweiligem Abfluss, die der Vorflut für Grundstücke mehrerer Eigentümer dienen. Sie werden eingeteilt in Gewässer erster und zweiter Ordnung sowie in sonstige Gewässer.

Im Plangebiet selbst bestehen keine Oberflächengewässer. Gewässer erster Ordnung sind im mittelbaren Umfeld nicht vorhanden. Das nächstgelegene Gewässer zweiter Ordnung ist die Rur in etwa 6 km östlicher Entfernung. Das nächstgelegene sonstige Gewässer ist der Merzbach, der rund 200 m südlich des Plangebiets liegt. Er wird durch Verkehrsstrassen, Wohnbebauungen sowie Grünstrukturen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt.

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper 282_04 „Hauptterrassen des Rheinlandes“. Dieser befindet sich mengenmäßig wie auch chemisch in einem schlechten Zustand. Überschreitungen der Schwellenwerte nach Anlage 2 der Grundwasserverordnung bestehen in Bezug auf Nitrat.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung des Bodens möglich. Hierzu wird auf die Bodenkarte im Maßstab 1 : 50.000 zurückgegriffen (GD NRW, 2018 b). Laut dieser ist im Plangebiet mit Parabraunerde und den folgenden Parametern zu rechnen:

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser		
Parameter	Definition	Bodentyp
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 von Dränbedürftigkeit bzw. Dränabständen verwendet.	16 cm/d (mittel)
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 vom Wasserverbrauch durch Vegetation oder Menschen mehr oder weniger stark. Die Grundwasserstufen geben den Kernbereich der Grundwasserschwankung wieder.	0 (ohne Grundwasser)
Staunässegrad	Staunässe tritt auf, wenn eine geringe wasserdurchlässige Zone im Boden (Staukörper) die Versickerung des Niederschlagswassers hemmt und somit zur Vernässung des darüber liegenden Bereichs (Stauwasserleiter) führt.	0 (ohne Staunässe)
Versickerungseignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe ggf. entgegenstehen.	Ungeeignet

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

Die Angabe des Geologischen Dienstes NRW bezüglich der Versickerungseignung dient lediglich als erste Einschätzung. Die abschließende Bewertung wird auf die nachfolgende Planungsebene abgeschichtet.

Sümpfungsmaßnahmen

Der räumliche Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung ist von durch Sümpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Diese werden noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung, ein Wiederanstieg und hierdurch bedingte Bodenbewegungen können nicht ausgeschlossen werden. Dies kann zu Schäden an der Tagesoberfläche führen und sollte bei Planungen und Vorhaben Berücksichtigung finden.

Wasser-, Hochwasser- und Starkregenschutz

Wasserrechtliche Schutzgebiete ergeben sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Laut diesem sind Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellen (§ 53 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§ 78b WHG) und Hochwasserentstehungsgebiete (§ 78d WHG) hinsichtlich einer Betroffenheit zu untersuchen.

Auf der Grundlage der Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) werden zudem die Hochwasserrisikokarte, die Hochwassergefahrenkarte und die Starkregenhinweiskarte in die Betrachtung einbezogen. Hierfür wird auf den „Klimaatlas NRW“ zurückgegriffen (LANUV NRW, 2023).

Die Auswertung der Wasserschutzgebiete und Heilquellen erfolgt auf Basis der Datenbank ELWASWEB (MUNV NRW, 2023 a). Überschwemmungsgebiete sowie Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten werden mithilfe der Hochwasserrisikokarte ermittelt. Hochwasserentstehungsgebiete wiederum „sollen künftig durch die Länder als Rechtsverordnung ausgewiesen werden“ (BMUV, 2016). Dies ist zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch nicht geschehen.

Im Plangebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Reichswald“ in einer Entfernung von ca. 10,8 km südlich des Plangebiets. Das Schutzgebiet wird durch bestehende Ortslagen räumlich und funktional vom Plangebiet getrennt. Wechselwirkungen mit dem Plangebiet sind nicht erkennbar.

Heilquellen sind im linksrheinischen NRW nicht vorhanden und insofern mit abschließender Sicherheit nicht von der Planung betroffen.

Das Plangebiet wird nicht von Überschwemmungsgebieten oder Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten überlagert. Weder aus der Starkregenhinweiskarte noch aus der Hochwassergefahrenkarte oder der Hochwasserrisikokarte kann kein Handlungsbedarf für die Plangebiete abgeleitet werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Im Plangebiet oder im von der Planung betroffenen Umfeld sind wasserrechtliche Schutzgebiete oder oberirdische Gewässer nicht vorhanden. Ferner ist davon auszugehen, dass eine natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nicht gegeben ist. Hierdurch werden planbedingte Auswirkungen auf die Qualität und Menge des Grundwassers begrenzt. Die mit von Grundwasserschwankungen hervorgerufenen Bodenbewegungen verbundenen Belange können durch allgemein geltende bauliche Standards bewältigt werden. Insgesamt ist daher von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser auszugehen.

Aufgrund der geringen Empfindlichkeit werden baubedingte Auswirkungen in Form von Versiegelung und einer damit verbundenen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate als nicht erheblich erachtet. Der Bau und der Betrieb von Wohngebieten führen zudem nur in stark eingeschränktem Maß zum Einsatz von wassergefährdenden Stoffen. Daher sind erhebliche Auswirkungen auf das Wasser insgesamt 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 die Grundlagen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

BASISSZENARIO

Luftschadstoffe

Für die Bewertung der zu erwartenden Luftschadstoffe wird auf das „Emissionskataster Luft NRW“ zurückgegriffen (LANUV NRW, 2020). Hier wird zwischen zahlreichen Emittenten- und Schadstoffgruppen unterschieden. Aufgrund der Vielzahl von möglichen Angaben 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, 2022 a): Kohlendioxid, Methan und Lachgas (N₂O) sowie die fluorierten Treibhausgase (HFKW). Aufgrund der europaweit definierten Grenzwerte (Umweltbundesamt, 2022 b) wird die Betrachtung auf die Feinstaubfraktion PM₁₀ erweitert. Eine Betrachtung der Fraktion PM_{2,5} ist mangels Datengrundlage nicht möglich. Da im Rahmen dieses Umweltberichts keine Ursachenforschungen betrieben, sondern lediglich die Auswirkungen des Planvorhabens im Zusammenwirken mit dem bestehenden Gesamtgefüge untersucht werden, erfolgt die Betrachtung der Schadstoffe über alle Emittentengruppen hinweg.

Schadstoff		Menge	Belastung
Bezeichnung	Chem. Summenformel		
Kohlendioxid	CO ₂	1.811 t/km ²	Mittel
Methan	CH ₄	163 kg/km ²	Mittel
Lachgas	N ₂ O	32 kg/km ²	Mittel
Fluorierte Treibhausgase	HF	218 g/km ²	Mittel
Feinstaub	PM ₁₀	209 kg/km ²	Mittel

Tabelle 7: Belastung des Plangebiets mit klimatisch wirksamen Luftschadstoffen (LANUV NRW, 2020)

Klimatisch wirksame Funktionen

Bei der verfahrensgegenständlichen Fläche handelt es sich um eine teilweise bebaute Fläche. Ein Teil ist jedoch unbebaut und liegt brach. Dieser Bereich erfüllt eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet. Klimatisch bedeutsame Vegetationsstrukturen, die zur Bildung von Frischluft und zur Bindung von Luftschadstoffen beitragen würden, sind auf der verfahrensgegenständlichen Fläche nur in geringem Maß vorhanden. Durch die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. In Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubemissionen nicht ausgeschlossen werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Klimatisch bedeutsame oder luftreinhaltende Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Daher wird die spezifische Empfindlichkeit des Schutzguts als gering bewertet.

Durch Nutzungen im Rahmen von Wohnbauflächen werden in der Regel keine Emissionen hervorgerufen, die sich negativ auf die klimatische oder lufthygienische Situation auswirken. Schadstoffe in geringen Mengen sind vorwiegend im Zuge zusätzlicher Verkehre möglich. Zudem ist eine zunehmende Versiegelung zu erwarten. Da versiegelte Flächen eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen, sind zusätzliche negative klimatische Wirkungen zu erwarten. Durch eine Bebauung der dem Planverfahren zugrunde liegenden Flächen werden zudem die Windströmungen beeinflusst. Die geplante Überbauung des Plangebiets führt zu einem vollständigen Verlust der Produktionsfähigkeit von Kaltluft. Die Entstehung einer Hitzeinsel ist zu erwarten.

Aufgrund der Lage am Siedlungsrand, der durch eine hinreichende Anzahl von unbebauten Freiflächen gekennzeichnet ist, die weiterhin als Kaltluftentstehungsgebiete dienen können, wird eine planbedingte unverträgliche Veränderung des lokalen Klimas nicht erwartet. Die von Wohnvorhaben ausgehenden Mengen an Luftschadstoffen sind gering. Insgesamt werden die planbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima daher als nicht erheblich bewertet.

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. Dies spielt nicht nur für die Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen, sondern auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit „Jülicher Börde“. Laut der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild insbesondere durch Maiglöcken-Perlgras-Buchenwald und stellenweise durch Maiglöckchen-Stieleichen-Hainbuchenwald sowie Flattergras-Buchenwälder geprägt sein. Die lokale Landschaft besteht überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen mit vereinzelt Grün- und Gehölzstrukturen, wird jedoch von Siedlungsnutzungen wie verschiedenen Ortslagen und Verkehrsstrassen überprägt.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs selbst befindet sich ein Wohnhaus sowie eine leerstehende Halle. Entlang des Plangebiets läuft ein Wirtschaftsweg zur angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche. Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets verläuft die Landstraße 11.

Im Süden sowie weiter westlich des Plangebiets grenzt die Ortslage Niedermerz an die verfahrensgegenständliche Fläche. Im Nordosten liegt die Ortslage von Aldenhoven. Beide Siedlungsstrukturen werden durch kleinteilige Wohnnutzungen geprägt.

Im Nordwesten und Westen schließt die freie Feldflur an das Plangebiet an. Diese wird von einigen Wirtschaftswegen durchzogen. Das Plangebiet befindet sich somit an der Grenze zur freien Landschaft und besitzt demzufolge eine gewisse Bedeutung für das Landschaftsbild.

Eine zu betonende Bedeutung für das übergeordnete Landschaftsbild ist jedoch nicht erkennbar. Durch die stark befahrende Landstraße ist bereits eine Vorbelastung gegeben. Entlang der nördlichen Grenze wird das Plangebiet durch Gehölzstrukturen von der freien Feldflur abgeschirmt.

Die verfahrensgegenständliche Fläche besitzt derzeit eine geringe Bedeutung für die Naherholung. Sie ist für die Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Eine zu betonende Bedeutung des Plangebiets für das übergeordnete Landschaftsbild oder die Naherholung ist nicht erkennbar. Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen.

Das Landschaftsbild wird durch den Bau des Vorhabens verändert. Da auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung keine Regelungen für das Maß der baulichen Nutzung getroffen werden, kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds zumindest nicht abschließend ausgeschlossen werden. Auf der nachgelagerten Planungsebene können jedoch Maßnahmen ergriffen werden, mit denen das Vorhaben besser in die Landschaft integriert werden kann. Sie werden in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

Der spätere Betrieb des Vorhabens lässt keine Besonderheiten, beispielsweise Rauchfahnen, erkennen, die zu einer maßgeblichen Veränderung des Landschaftsbilds führen. In diesem Zusammenhang sind keine weiteren Beeinträchtigungen erkennbar.

2.1.7 Mensch

Über den indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter hinaus sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für den Menschen, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, gesichert werden. Zur Vermeidung von Dopplungen werden die Aspekte der Luftbelastung und Naherholung in den Kapiteln 2.1.5 „Luft und Klima“ bzw. 2.1.6 „Landschaftsbild“ beschrieben.

BASISSZENARIO

In unmittelbarer Umgebung grenzen allgemeine Wohngebiete an das Plangebiet. Bei diesen handelt es sich um schutzwürdige Nutzungen. Im Umfeld sind unterschiedliche Emittenten vorhanden. Hierbei werden insbesondere die Schallemissionen der im Nordosten unmittelbar angrenzenden Landstraße 11 von Bedeutung sein.

Eine temporäre Belastung des Plangebiets besteht durch die angrenzende landwirtschaftliche Bearbeitung der Ackerflächen. Beim Einsatz von schweren Maschinen, beispielsweise Traktoren, kommt es insbesondere zu Lärmimmissionen. In trockenen Zeiträumen kann die Entstehung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden.

Insgesamt haben die vorliegenden Flächen keine Bedeutung für die Naherholung aufgrund der Vorbelastung durch die angrenzenden Verkehrsstrassen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Bei den angrenzenden Baugebieten handelt es sich um Wohngebiete. Diese entsprechen der Nutzung des Planvorhabens. Zudem ist ein direkter Anschluss an das Verkehrsnetz möglich. In diesem Zusammenhang ist von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber den vom Planvorhaben ausgelösten Emissionen auszugehen.

Die baubedingten Beeinträchtigungen sind lediglich temporär und daher unerheblich. Der Betrieb wird wohngebietstypische Emissionen auslösen und die erzeugten Mehrverkehre werden aufgrund der guten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz ebenfalls keine wesentlichen zusätzlichen Belastungen verursachen. Daher werden die Auswirkungen auf schutzwürdige Nutzungen durch planbedingte Emissionen nicht erheblich sein.

Auch im Plangebiet selbst sind keine Beeinträchtigungen des Menschen aufgrund der umliegenden Nutzungen zu erwarten, da das Plangebiet von emissionsarmen Wohnnutzungen umgeben ist. Hier von auszunehmen ist der öffentliche Straßenverkehr auf der im Nordosten angrenzenden L 11. Aufgrund dieser wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt, die zu dem Ergebnis kommt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts in Summe in allen Geschossen deutlich unterschritten werden (Mück, 2022). Somit sind immissionsschutzrechtliche Konflikte nicht ersichtlich. Dennoch besteht die Möglichkeit zur Umsetzung diesbezüglicher Minderungsmaßnahmen, die in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst werden.

2.1.8 Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter fallen die Bau- und Bodendenkmäler als Einzelobjekte 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 „Jülicher Börde – Selfkant“ zugeordnet. Die spezifischen Ziele und Leitbilder bestehen u. a. im Erhalt bedeutender Sichtbeziehungen sowie der prägenden Kulturlandschaftselemente, in der Bewahrung bestehender Waldflächen, im Schutz und Erhalt der Boden- und Baudenkmäler sowie im Erhalt der Erkennbarkeit der geschlossenen Siedlungsstruktur mit Straßendörfern, Weilern und Einzelhöfen.

Ebenfalls befindet sich der landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereich „Römische Straße Köln-Heerlen“ in einer Entfernung von ca. 3 km vom Plangebiet. Die spezifischen Ziele und Leitbilder der Römischen Straße sind der Erhalt der archäologischen Substanz sowie die Stärkung der historischen Wahrnehmung (KuLaDig, o. D. [a]). Eine Konkretisierung kulturlandschaftlicher Belange erfolgt auf der Ebene der Regionalplanung. Demnach befindet sich nördlich des Geltungsbereichs der Kulturlandschaftsbereich „Gut Ungershausen“ in einem Abstand von ca. 3 km. Das kulturlandschaftliche und denkmalpflegerische Ziel im Rahmen der Regionalplanung ist das Bewahren und Sichern der Elemente, Strukturen und Sichträume von Adelsitzen und Hofanlagen (KuLaDig, o. D. [b]).

Südlich der Fläche in einer Entfernung von rund 20 m befindet sich das Bodendenkmal DN 173 „Römische villa rustica Niedermerz“. Diese wurde im Rahmen damaliger Prospektionsarbeiten nachgewiesen. Außerdem befindet sich ebenfalls südlich der Planfläche eine späteisenzeitliche Siedlung deren Außengrenzen bisher noch unklar sind.

Relevante Sichtbeziehungen zwischen dem Plangebiet und den o. g. Bereichen bestehen nicht. Gleiches gilt für Baudenkmäler.

Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Im Plangebiet trifft dies auf die leerstehende Halle zu, die ehemals als Lagerhalle genutzt wurde.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Kulturgüter

Es sind keine Bodendenkmäler im Plangebiet bekannt. Südlich der Fläche in einer Entfernung von rund 20 m befindet sich das Bodendenkmal DN 173 „Römische villa rustica Niedermerz“. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Darstellung einer „Wohnbaufläche“ ist unwahrscheinlich, kann mangels systematischer Untersuchungen zum Ist-Zustand aber nicht abschließend ausgeschlossen werden. Diesbezügliche Maßnahmen sind auf der nachgelagerten Planungsebene zu verfolgen und werden in Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Kulturlandschaftsbereichen oder Baudenkmalern sind nicht gegeben. Insofern ist eine Empfindlichkeit ausschließlich in Bezug auf direkte Eingriffe erkennbar. Diese Empfindlichkeit wird durch das Planvorhaben nicht ausgelöst. Insofern sind planbedingte Konflikte mit Kulturgütern nicht erkennbar.

Sachgüter

Im Plangebiet ist eine ungenutzte ehemalige Lagerhalle vorhanden, die als Sachgut betrachtet werden kann. Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht von der Planung betroffen. Eine Empfindlichkeit wird durch das Planvorhaben nicht ausgelöst. Insofern sind planbedingte Konflikte nicht erkennbar.

2.2 Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 b)

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden bereits in Kapitel 2.1 ermittelt und dargelegt. Ebenso ist eine Auseinandersetzung mit Natura-2000-Gebieten und deren Erhaltungszielen bereits in Kapitel 1.5 erfolgt. Im Folgenden werden die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die übrigen Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis i BauGB beschrieben.

2.2.1 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e BauGB)

VERMEIDUNG VON EMISSIONEN

Die vorliegende Planung ermöglicht v. a. die Entstehung von Wohnfunktionen. Demnach sind vermehrt Emissionen in Form von sowohl Geräuschen als auch von Licht und Luftschadstoffen sowie während Bauphasen zu erwarten.

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 große Mengen an Baustoffen, die für die Herstellung eines Gebäudes oder Gebäudeteils erforderlich sind, regelmäßig als Schüttgüter oder mit mehrfach verwendbaren Verpackungen, beispielsweise Paletten, Silos oder Big-Bags, geliefert werden.

Grundsätzlich führt der Betrieb von Wohnnutzungen insbesondere zu Hausabfällen. Deren Menge kann nicht eindeutig beziffert werden, da sie stark vom Konsumverhalten der ansässigen Menschen abhängig ist. Es ist jedoch insgesamt davon auszugehen, dass eine sachgerechte Entsorgung der Abfälle erfolgen kann. Aufgrund der Dimensionierung des Plangebiets kann eine Befahrbarkeit für Müllfahrzeuge gewährleistet werden.

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 Versickerung des Niederschlagwassers umgesetzt werden.

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

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB)

Die Nutzung von erneuerbarer Energie 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 Umweltbelangs zu rechnen.

Im Hinblick auf den Betrieb eröffnet der Bauleitplan Gestaltungsspielräume, innerhalb der die Nutzung von erneuerbarer Energie (beispielsweise durch die Errichtung von Anlagen für die Nutzung von solarer Strahlungsenergie) grundsätzlich ermöglicht wird.

2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB)

Die Darstellungen von Landschaftsplänen wurden bereits in Kapitel 1.5 dieses Umweltberichts näher beschrieben. 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 h BauGB)

Am Planungsziel orientiert werden „Wohnbauflächen“ dargestellt. Hierdurch wird der Ausstoß von Luftschadstoffen auf das für die Zielerfüllung erforderliche Maß beschränkt.

2.2.5 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i BauGB)

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

2.2.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB)

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

- Das nach Planaufstellung zulässige 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 Gebiets für schwere Unfälle oder Katastrophen besonders gefährdet; dazu können z. B. Erdbeben, Erdbeben oder Hochwasser gehören.

Durch die beabsichtigte Nutzung sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit gegeben, wie etwa eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr, wie sie bei einem Störfallbetrieb oder industriellen Nutzungen zu erwarten wären.

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland, Bundesland Nordrhein-Westfalen, Karte DIN 4149 Juni 2006, in der Erdbebenzone 3 in der Untergrundklasse „T“ (Gebiete tiefer Beckenstrukturen mit

mächtiger Sedimentfüllung). Die in DIN 4149 genannten bautechnischen Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

2.3 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 b)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet in der bisherigen Form weitergenutzt werden. Somit würden auch die nutzungsbedingten Störwirkungen weiterhin in gleichbleibender Form bestehen bleiben.

Durch Schallemissionen des gleichbleibenden Verkehrs der L 11 sowie durch die angrenzenden Siedlungsnutzungen würden störungsempfindliche Tiere insbesondere die Bereiche des Plangebiets meiden. Auch die Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen mit schwerem landwirtschaftlichem Gerät würde zu einer temporären Schallbelastung sowie zu einem Eintrag von Chemikalien durch Pflanzenschutzmittel in den Boden führen. Eine Ausbildung höherwertiger Vegetationsstrukturen wäre nicht zu erwarten und somit insgesamt auch keine Steigerung der biologischen Vielfalt. Die Funktionserfüllung als Kaltluftentstehungsgebiet würde auf der brachliegenden Fläche jedoch erhalten bleiben. Das Landschaftsbild würde bei Nichtdurchführung der Planung keine Beeinträchtigung erfahren, jedoch würde sich kein optisch ansprechender und städtebaulich geordneter Landschaftsrand ausbilden.

2.4 Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 c BauGB)

Mangels Regelung einer abschließenden Plankonzeption kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaft, Mensch und Bodendenkmäler 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.

Schutzgüter	Erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsmöglichkeiten
Tiere	Tötung von Individuen	Zeitliche Beschränkung von Baufeldfreimachung und Baubeginn
Pflanzen	Beseitigung von bestehender Vegetation	Pflanzfestsetzungen im Bebauungsplan
		Externe Kompensationsmaßnahmen
		Ersatzgeldzahlungen/Ankauf von Ökopunkten
Fläche	Nutzung von bislang unbeanspruchten Flächen	Entsiegelung oder Nutzungsaufgabe an anderer Stelle
		Abwägung zulasten des Schutzguts
Boden	Verlust von schutzwürdigen Böden durch baubedingte Beeinträchtigung der Bodenstruktur	Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes
		Bodenfunktionsfördernde Maßnahmen im Plangebiet
		Externe Maßnahmen mit bodenfunktionsfördernder Funktion
		Ersatzgeldzahlungen/Ankauf von Ökopunkten

Landschaft	Überprägung des Ortsbildes und Landschaftsrandes durch unangepasste Gebäudekubatur	Planungsrechtliche Absicherung einer verträglichen Gebäudekubatur durch Festsetzungen für das Maß der baulichen Nutzung (z. B. maximale Gebäudehöhe)
	Entfernung ortsbildprägender Elemente	Festsetzungen für den Erhalt
Mensch	Überschreitung von Richtwerten aufgrund von Verkehrslärm	Aktive Lärmschutzmaßnahmen
		Passive Lärmschutzmaßnahmen
Bodendenkmäler	Zerstörung von Bodendenkmälern durch Bodeneingriffe	Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als unterer 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 d)

Die langfristige Perspektive für die Siedlungsentwicklung ergibt sich grundsätzlich vor dem Hintergrund von Flächen, die dazu geeignet sind, die Ortslage in städtebaulich kompakter Form zu arrondieren. Vor diesem Hintergrund ergeben sich zunächst zwar mögliche Standortalternativen, jedoch ist im Zuge der Planungsabsichten eine Diskussion über mögliche Standortalternativen nicht zielführend.

Die aktuelle Planung sieht die Schließung einer größeren Baulücke vor. Die in Rede stehende Fläche ist aktuell als „Gemischte Bauflächen“ dargestellt. Die Fläche liegt aufgrund der angrenzenden Nutzungen isoliert und kann ihre Funktion nicht erfüllen. Der Flächennutzungsplan stellt die südlich von der Verkehrsstraße liegenden Flächen ebenfalls als „Gemischte Bauflächen“ dar. Die Flächen nördlich der Verkehrsstraße werden hingegen als „Wohnbaufläche“ dargestellt. Vor diesem Hintergrund führt die angestrebte Änderung des Flächennutzungsplans zur Wiederherstellung der planungsrechtlichen Ordnung und führt die Fläche somit einer entsprechenden Nutzung zu.

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte ist die verfahrensgegenständliche Fläche in Bezug auf die zugrunde liegende Planung vor möglichen Standortalternativen zu bevorzugen.

2.6 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 e)

Im Rahmen der erheblichen nachteiligen Auswirkungen sollen die Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB beschrieben werden. Gemeint sind hiermit die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Sie wurden bereits in Kapitel 2.2.6 untersucht. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 3)

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 a)

Die Bestandsaufnahme erfolgt auf der Grundlage von Ortsbegehungen, relevanten Gutachten, durch Informationssysteme des LANUV sowie anhand von weiteren Quellen, 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. Für die 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 b)

Gemäß der Anlage 1 Nr. 3 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 werden in 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.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 c)

Mit der Flächennutzungsplanänderung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Wohnbaugebiets geschaffen werden. Zur Untersuchung der von den Bauleitplanverfahren begründeten Umweltauswirkungen wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Deren Ergebnisse werden im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst.

Es zeigt sich, dass eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Landschaft, Mensch und Bodendenkmäler ohne gesonderte Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden kann. Insbesondere auf der nachgelagerten Planungsebene sind jedoch Kompensationsmaßnahmen möglich, unter deren Berücksichtigung die Vollziehbarkeit der Planung gewährleistet werden kann. Zu diesen Maßnahmen gehören beispielsweise die zeitliche Beschränkung von Baufeldfreimachung und Baubeginn, Pflanzfestsetzungen im Bebauungsplan, externe Kompensationsmaßnahmen oder der Ankauf von Ökopunkten, Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes, aktive oder passive

Lärmschutzmaßnahmen sowie die Meldung von Bodendenkmälern. In Bezug auf die verbleibenden Schutzgüter ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Vorliegend ist ein Lebensraum mit einer geringen biologischen Vielfalt betroffen. Der aktuelle Lebensraum ist nicht dadurch gekennzeichnet, dass es sich um einen Spezialstandort für besonders schutzwürdige Arten handeln würde. Die Empfindlichkeit ist daher gering. Durch die Flächennutzungsplanänderung und die damit einhergehende Wohnnutzung werden sich ggf. andere Arten ansiedeln als bisher, was aber nicht zu einer Minderung der Vielfalt führt. Insofern werden die planbedingten Auswirkungen als nicht erheblich erachtet.

Das Schutzgut Fläche ist durch die bereits vorhandenen Nutzungen vorbelastet, daher ist der Eingriff als gering zu bewerten.

Die vorliegenden Böden erfüllen in besonderem Maß eine Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum. Insbesondere auf den versiegelten Flächen gehen die natürlichen Funktionen verloren. Daher sind die baubedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Schadstoffeinträge durch den Betrieb von Wohngebieten sind nicht zu erwarten.

Im Plangebiet oder im von der Planung betroffenen Umfeld sind wasserrechtliche Schutzgebiete oder oberirdische Gewässer nicht vorhanden. Ferner ist davon auszugehen, dass eine natürliche Versickerungsfähigkeit in den oberen Bodenschichten nicht gegeben ist. Hierdurch werden planbedingte Auswirkungen auf die Qualität und Menge des Grundwassers begrenzt. Insgesamt ist daher von einer geringen spezifischen Empfindlichkeit des Schutzguts Wasser auszugehen. Aufgrund der geringen Empfindlichkeit werden baubedingte Auswirkungen in Form von Versiegelung als nicht erheblich erachtet. Der Bau und der Betrieb von Wohngebieten führen zudem nur in stark eingeschränktem Maß zum Einsatz von wassergefährdenden Stoffen. Somit sind erhebliche Auswirkungen auf das Wasser insgesamt nicht zu erwarten.

Klimatisch bedeutsame oder luftreinhaltende Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden und planbedingte Auswirkungen sind gering. Daher wird die spezifische Empfindlichkeit des Schutzguts als gering bewertet und erhebliche Auswirkungen werden nicht erwartet.

Das Plangebiet besitzt keine zu betonende Bedeutung für das übergeordnete Landschaftsbild oder die Naherholung. Vor diesem Hintergrund ist von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds kann auf der nachgelagerten Planungsebene vermieden werden.

Konflikte im Hinblick auf Emissionen und Immissionen mit dem Schutzgut Mensch sind nicht ersichtlich. Aufgrund der Nähe des Plangebiets zur Landstraße 11 können auf der nachgelagerten Planungsebene Minderungsmaßnahmen vorgesehen werden.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Kulturlandschaftsbereichen oder Baudenkmälern sind nicht gegeben. Insofern ist eine Empfindlichkeit ausschließlich in Bezug auf direkte Eingriffe erkennbar. Diese Empfindlichkeit wird durch das Planvorhaben nicht ausgelöst. Insofern sind planbedingte Konflikte mit Kulturgütern nicht erkennbar.

4 REFERENZLISTE DER QUELLEN

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3.634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3.786), 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. 1.802).
- 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 Gesetz vom 31. Oktober 2023 (GV. NRW. S. 1.172), in Kraft getreten am 1. Januar 2024.

SONSTIGE QUELLEN

- Bezirksregierung Köln. (2016 a). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln. Zeichnerische Darstellung – Teilabschnitt Region Aachen. Köln: Bezirksregierung Köln.
- Bezirksregierung Köln. (November 2021). Regionalplan Köln (Entwurf). Blatt 02 Kreis Düren. Köln: Bezirksregierung Köln, Dezernat 32.
- BfN. (2023). Biologische Vielfalt. Abgerufen am 20. Dezember 2023 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/thema/biologische-vielfalt>
- BMUV. (2016). Was sind Hochwasserentstehungsgebiete und wie wirken sie? Abgerufen am 13. November 2023 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmuv.de/FA448>
- BMUV. (2. Februar 2023). Flächenverbrauch – Worum geht es? Abgerufen am 20. Dezember 2023 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/strategie-und-umsetzung/flaechenverbrauch-worum-geht-es>
- BVerwG, Beschluss vom 13. März 2008 – 9 VR 10.07. (2008). Darlegungsanforderungen bei faktischen Vogelschutz- und FFH-Gebieten.
- DWD. (o. D.). Verdunstung. Abgerufen am 20. Dezember 2023 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.
- Fehr, H. (7. März 2022). Artenschutzprüfung Stufe 1z um Bebauungsplan 89N in Aldenhoven-Niedermerz. Stolberg: Hartmut Fehr, Diplom-Biologe.

- GD NRW. (2018 a). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 5.000. Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018 b). Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- GD NRW. (2018 c). Karte der Schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000. Krefeld: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen.
- Gemeinde Aldenhoven. (2012). Flächennutzungsplan Gemeinde Aldenhoven – 38. Änderung. Gemeinde Aldenhoven.
- Kreis Düren. (2014). Landschaftsplan 5 „Aldenhoven/Linnich-West“. Entwicklungs- und Festsetzungskarte. Kreis Düren, untere Landschaftsbehörde.
- KuLaDig. (o. D. [a]). Landesbedeutsamer Kulturlandschaftsbereich Römische Straße Köln-Heerlen (KLB 24.03). Abgerufen am 21. Februar 2024 von Kultur.Landschaft.Digital: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/A-EK-20080730-0023>
- KuLaDig. (o. D. [b]). Gut Ungershausen (Kulturlandschaftsbereich Regionalplan Köln 039). Abgerufen am 21. Februar 2024 von Kultur.Landschaft.Digital: <https://www.kuladig.de/Objektansicht/KLD-251945>
- Land NRW. (2023). TIM-online 2.0. Abgerufen am 14. Februar 2024 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. (2020). Emissionskataster Luft NRW. Abgerufen am 2. Februar 2024 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www ekl.nrw.de/ekat/>
- LANUV NRW. (2023). Klimaatlas Nordrhein-Westfalen. Abgerufen am 26. Januar 2024 von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas>
- 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. (Mai 2022). Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -immissionen im Rahmen des Bebauungsplanes „89 N - Von-Paland-Straße“. Herzogenrath: Büro für Schallschutz.
- MUNV NRW. (2023 a). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB). Abgerufen am 26. Januar 2024 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwas-web.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>
- MUNV NRW. (2023 b). NRW Umweltdaten vor Ort. Abgerufen am 14. Februar 2024 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>

- MUNV NRW. (o. D.). Flächenportal NRW. Abgerufen am 20. Dezember 2023 von Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5>
- OVG Hamburg, Urteil vom 27. April 2016 – 2 E 20/13.N. (2016). Erheblichkeit fehlender Angaben umweltbezogener Informationen.
- Umweltbundesamt. (2022 a). Die Treibhausgase. Abgerufen am 20. Dezember 2023 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase>
- Umweltbundesamt. (2022 b). Feinstaub. Abgerufen am 20. Dezember 2023 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub>