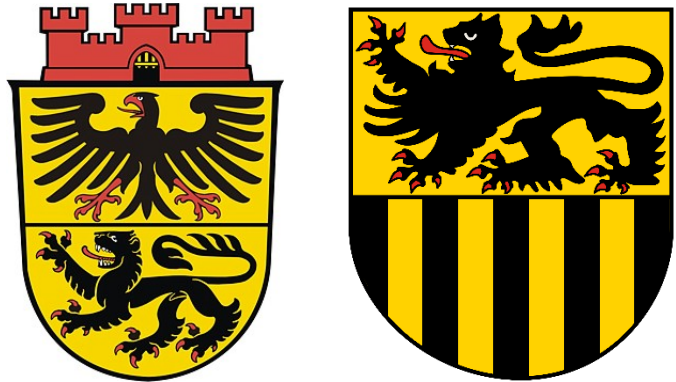


TEIL B DER BEGRÜNDUNG – UMWELTBERICHT
Zur 7. Änderung des
Bebauungsplans Nr. 13/287
„Talbenden Rurbenden“



PLANUNGSVERBAND DÜREN-NIEDERZIER
- Entwurf -

IMPRESSUM

Auftraggeber:

Planungsverband Düren-Niederzier
Rathausstraße 8
52382 Niederzier

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
T 02431 – 97 31 80
F 02431 – 97 31 820
E info@vdh.com
W www.vdh.com



i.A. M.Sc. Ramona Grothues

Projektnummer: 19-039

INHALT

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplans	1
1.1.1	Ziele	1
1.1.2	Festsetzungen	1
1.1.3	Angaben zum Standort	2
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden	2
1.2	Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen	3
1.2.1	Fachgesetze	3
1.2.2	Regionalplan	7
1.2.3	Flächennutzungsplan	7
1.2.4	Naturschutzfachliche Schutzgebiete.....	7
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	8
2.1	Basisszenario sowie Bewertung und Prognose zum Umweltzustand.....	8
2.1.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	9
2.1.2	Fläche.....	10
2.1.3	Boden.....	11
2.1.4	Wasser	13
2.1.5	Luft und Klima.....	15
2.1.6	Landschaftsbild	16
2.1.7	Mensch	17
2.1.8	Kultur- und Sachgüter	18
2.2	Berücksichtigung der sonstigen umweltrelevanten Belange bei Durchführung der Planung	19
2.2.1	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	20
2.2.2	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	20
2.2.3	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen.....	20
2.2.4	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	21
2.2.5	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes.....	21
2.2.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	21
2.3	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung	21
2.4	Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	22
2.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	23
2.6	Erhebliche Nachteilige Auswirkungen	23
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	24
3.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	24
3.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen	24
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	24
4	REFERENZLISTE DER QUELLEN	26

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 Gemeinde 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 zunächst die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Baugebietes durch Änderung des Bebauungsplanes. Weitere wesentliche Planungsziele bestehen in der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie der Stärkung der gemeindeeigenen Wirtschaftsstruktur.

1.1.2 Festsetzungen

Gemäß § 1 Abs. 5 in Verbindung mit Abs. 9 BauNVO wird das Gewerbe- und Industriegebiet zum einen auf der Grundlage der Abstandsliste zum Abstandserlass 2007 („Abstände zwischen Industrie bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände“, RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V-3 – 8804.25.1 vom 06.06.2007) gegliedert; zum anderen erfolgen textliche Festsetzungen hinsichtlich der zulässigen bzw. nicht zulässigen Betriebsarten entsprechend der zu diesem Gebiet entwickelten städtebaulichen Zielvorstellungen. Die Abstandsliste zum Abstandserlass ist Bestandteil der textlichen Festsetzungen.

Um die Ausnutzung der verbleibenden, bisher unbebauten Flächen für die Ansiedlung von Speditionen und Distributionsbetrieben zu optimieren, werden im Rahmen der vorliegenden Änderung die Verkehrsflächen im Nordosten des Plangebietes verringert sowie einheitliche Höhenfestsetzungen getroffen.

Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO wird festgesetzt, dass die festgesetzte Grundflächenzahl durch Stellplätze / Zufahrten und Nebenanlagen um bis zu 20 % überschritten werden darf. Die Befestigung der Flächen, die zu der Überschreitung der Grundflächenzahl führen, hat in wasserdurchlässiger Weise (Abflussbeiwert höchstens 0,6) zu erfolgen.

Ergänzend zu den in der Planzeichnung getroffenen Festsetzungen gilt für sämtliche Grundstücke im Plangebiet eine Baumassenzahl von 9,0 als Höchstgrenze.

Für die Höhenfestsetzung gelten die in der Planzeichnung eingetragenen unteren Bezugspunkte BP1 – BP5. Die festgesetzten Höhen beziehen sich auf das Bezugssystem NHN.

Darüber hinaus werden Festsetzungen im Rahmen der Bepflanzungsvorschriften zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung der Landschaft getroffen.

1.1.3 Angaben zum Standort

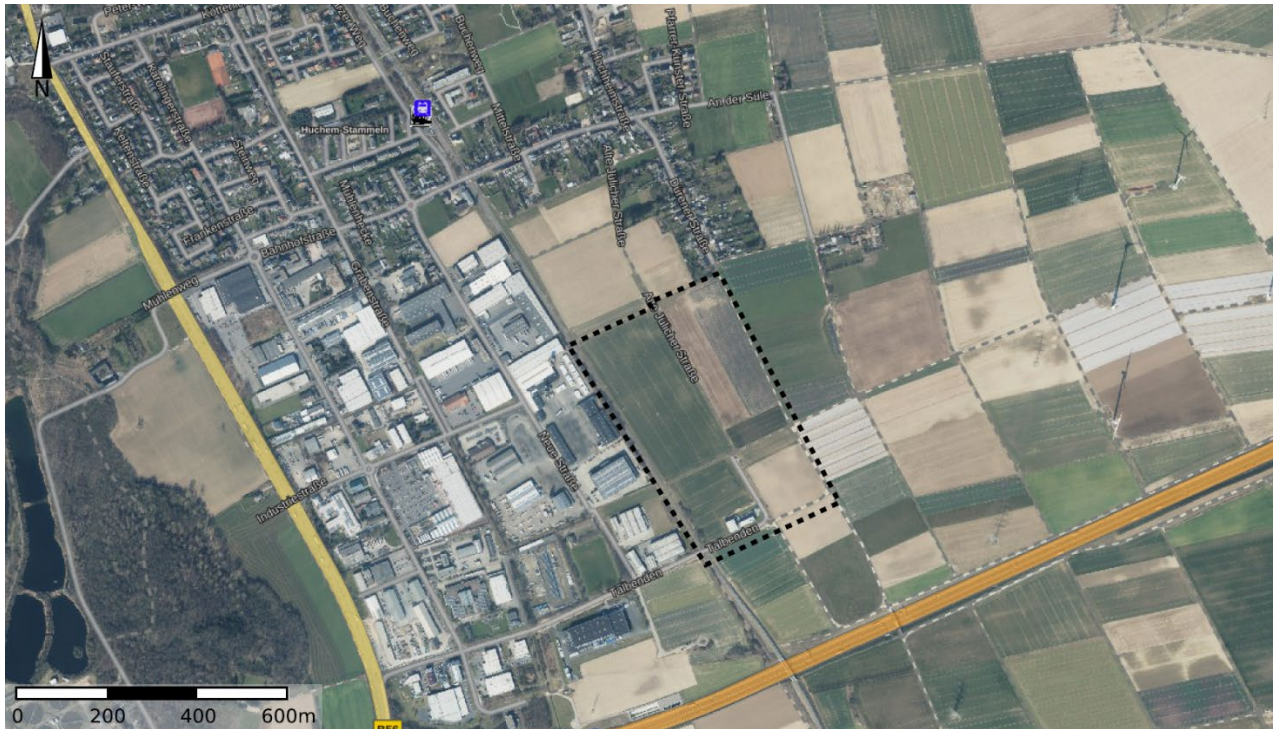


Abbildung 1: Luftbild mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (schwarz - gestrichelte Linie); (Land NRW, 2020)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 13/287 „Talbenden - Rurbenden“ erstreckt sich sowohl über Teilbereiche des Dürener Stadtgebietes als auch über Teilflächen innerhalb der Gemeinde Niederzier. Im Süden wird das Gebiet durch die A4 begrenzt. Im westlichen Verlauf grenzt der Bebauungsplan an ein bereits bestehendes Gewerbegebiet. Im Südwesten bildet die B56 (Jülicher Straße) eine Abgrenzung. Östlich sind vorwiegend Acker- und Freiflächen vorzufinden und nördlich grenzt das Gewerbegebiet an ein bestehendes Wohngebiet der Ortschaft „Huchem-Stammeln“. Die vorliegende 7. Änderung bezieht sich lediglich auf die nordöstlichen Flächen des Bebauungsplans, die derzeit noch durch Ackerflächen und landwirtschaftliche Zuwegungen bestimmt sind. Der Geltungsbereich der vorliegenden Bebauungsplanänderung umfasst somit auf Dürener Stadtgebiet die Flächen Gemarkung Arnoldsweiler, Flur 1, Flurstücke 856, 859, 869, 871, 872, 874, 966, 978-980, 982, 983 sowie Teile der Flurstücke 858, 865-868 und 873. Ebenfalls inbegriffen sind auf Seiten der Gemeinde Niederzier die Flächen Gemarkung Huchem-Stammeln, Flur 4, Flurstücke 191/1, 193, 194, 195/1, 198/1, 199, 203/1, 255-257, 58/1, 262 und 268 sowie Teile des Flurstücks 538.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Bedarf an Grund und Boden			
Nutzung	Fläche in m ² (ca.)		
	Gesamt	Teilfläche	Voraussichtliche Versiegelung
Bestand			
Gewerbegebiet GE (GRZ 0,7 bzw. 0,9 mit Nebenflächen)	172.324	-	-
davon versiegelte Fläche (70% bzw. 90% mit Nebenflächen)	-	148.255	148.255
davon unversiegelte Fläche	-	-	-

davon „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“	-	26.366	-
Straßenverkehrsflächen öffentlich	10.363	-	10.363
Summe	182.687	-	158.618

Planung			
Gewerbegebiet GE (GRZ 0,7 bzw. 0,9 mit Nebenflächen)	174.621	-	-
davon versiegelte Fläche (70% bzw. 90% mit Nebenflächen)	-	148.255	148.255
davon unversiegelte Fläche	-	-	-
davon „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“	-	26.366	-
Straßenverkehrsflächen öffentlich	8.066	-	8.066
Summe	182.687	-	156.321

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Einschlägige Fachgesetze, Raumordnung, Bauleitplanung und naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Schutzgebiete treffen übergeordnete natur- und landschaftsbezogene Vorgaben. Nachfolgend wird dargestellt, 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
Tiere	
<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>Das zu erwartende Vorkommen wildlebender Tiere sowie deren Lebensstätten wurden im Kapitel 2.1.1 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln prognostiziert auf planbedingte Beeinträchtigungen hin untersucht. Demnach ist ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 39 sowie des § 44 BNatSchG unter Kapitel 2.4 zusammengefassten Maßnahmen nicht zu erwarten.</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>Das zu erwartende Vorkommen wildlebender Pflanzen sowie deren Lebensstätten wurden im Kapitel 2.1.1 sowie den darauf aufbauenden Kapiteln prognostiziert auf planbedingte Beeinträchtigungen hin untersucht. Demnach ist ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 39 BNatSchG unter Kapitel 2.4 zusammengefassten Maßnahmen nicht zu erwarten.</p> <p>Die im Plangebiet zu erwartenden, besonders geschützten Pflanzenarten wurden im Kapitel 2.1.1 untersucht. Demnach ist mit einem entsprechenden Vorkommen nicht zu rechnen.</p> <p>Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden bestimmt. Demnach sind externe Kompensationsmaßnahmen nicht erforderlich.</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>Das Verfahren betrifft Flächen des beplanten Innenbereichs. Deren Nutzungsmöglichkeiten werden durch das vorliegende Verfahren optimiert, sodass eine Begünstigung des Schutzgutes Fläche begründet wird.</p>
<p>Boden</p>	
<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>Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch die vorliegende Planänderung nicht verschlechtert, vielmehr erfolgt eine Reduzierung der versiegelten Fläche. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten.</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 berücksichtigen.</p>	<p>Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden, so dass diesbezügliche Auswirkungen nicht zu erwarten sind.</p> <p>Die Entwässerungssituation wird durch die vorliegende Planung nicht verändert. Das auf den Dachflächen und im Bereich der Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll zentral im Rahmen festgesetzter Regenrückhaltebecken gesammelt und anschließend in den Langen Graben eingeleitet werden. Somit ist nicht von einer Beeinflussung der Grundwasserneubildungsrate auszugehen.</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>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 Auswirkungen des Planvorhabens auf Luft und Klima wurden berücksichtigt. Allumfassend sind explizite negative Auswirkungen durch das Planvorhaben nicht abzusehen (vgl. Kap. 2.1.5 und der darauf aufbauenden Kapitel)</p> <p>Die Emissionsbelastung wird gegenüber den Möglichkeiten durch die Festsetzung des Bebauungsplans Nr. 13/287 in der Fassung der 6. Änderung nicht erhöht.</p> <p>Die Belange wurden berücksichtigt, vorliegend ist jedoch von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität auszugehen.</p> <p>Explizite Maßnahmen werden nicht getroffen. Jedoch eröffnet der Bebauungsplan einen Gestaltungsspielraum, in dem entsprechende Maßnahmen, z.B. Dachbegrünungen, Holzfassaden oder Solar- und Photovoltaikanlagen umgesetzt werden können. Zugleich tragen die für andere Schutzgüter festgesetzten Maßnahmen, z.B. Pflanzmaßnahmen auch zu einer Begünstigung klimatischer Belange bei (vgl. Kap. 2.4).</p> <p>Durch die Plankonzeption wird eine Anordnung der Nutzungen ermöglicht, die schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermeidet.</p>
Wirkungsgefüge	
<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 werden jedoch durch die Planung nicht hervorgerufen.</p>
Landschaftsbild	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu berücksichtigen.</p>	<p>Das Landschaftsbild wird durch die vorliegende 7. Änderung nicht verändert.</p>
Biologische Vielfalt	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 a) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.</p>	<p>Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird ein artenreicher Lebensraum durch einen anderen artenarmen Lebensraum ersetzt. Die Festsetzungen, welche die Schutzgüter Tiere und Pflanzen begünstigen, wirken sich im Ergebnis positiv auf die biologische Vielfalt aus.</p>

Mensch	
<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.</p> <p>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 jedoch aller Wahrscheinlichkeit durch die Planung nicht hervorgerufen.</p>
Kultur- und Sachgüter	
<p>Gemäß § 1 Abs. 6 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>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 Baudenkmalern 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>Schützenswerte Kulturgüter wurden berücksichtigt, explizite negative Auswirkungen sind durch das Planvorhaben jedoch nicht zu erwarten.</p> <p>Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen ist bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 13/287 abgewogen und begründet worden.</p> <p>Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans befindet sich die so genannte Rurstellung, ein vermutetes Bodendenkmal. Sollten Eingriffe in dieses vermutete Bodendenkmal geplant sein, wäre im Vorfeld oder baubegleitend durch eine Sachverhaltsermittlung die Denkmalqualität (Erhaltung und Ausdehnung) dieser Bodendenkmäler zu klären.</p>

Tabelle 2: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen; Quelle: Eigene Darstellung

Neben den genannten Fachgesetzen werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich ihrer Umweltschutzziele überprüft. Im Folgenden werden die weiteren planungsrechtlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich ihrer umweltbezogenen Vorgaben dargestellt und hinsichtlich planbedingter Konflikte untersucht.

1.2.2 Regionalplan

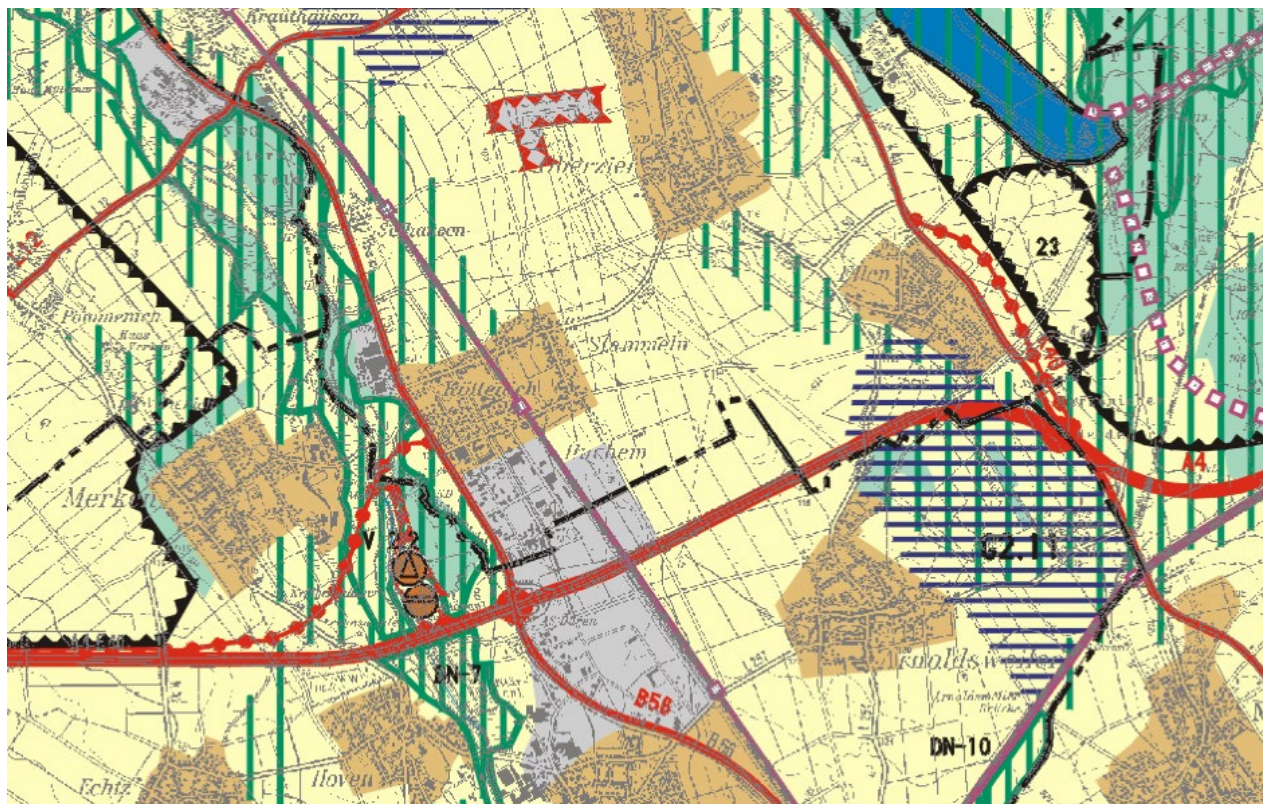


Abbildung 2: GEP Region Aachen mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs (schwarz-gestrichelter Kreis) (Bezirksregierung Köln, 2016a)

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen, stellt für das Plangebiet einen „Gewerbe- und Industriebereich“ (GIB) dar. Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) dienen der Ansiedlung, dem Ausbau und der Bestandssicherung solcher gewerblicher Betriebe, die wegen ihres großen Flächenbedarfs, ihrer Emissionen oder ihrer besonderen Standortanforderungen nicht in den Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) integriert werden können. Die Ziele des Regionalplans stehen der Planung nicht entgegen.

1.2.3 Flächennutzungsplan

Die Flächennutzungspläne der Gemeinde Niederzier und der Stadt Düren stellen das Plangebiet bereits als gewerbliche Baufläche dar. Die Darstellungen im Flächennutzungsplan stehen der Planung somit nicht entgegen. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist zur Umsetzung der 7. Änderung des Bebauungsplans 13/287 demnach nicht erforderlich.

1.2.4 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) Das Plangebiet ist bereits heute vom räumlichen Geltungsbereich eines Bebauungsplanes erfasst. Damit sind die Festsetzungen von Landschaftsplänen gemäß § 20 Abs. 3 LNatSchG NRW auÖer Kraft getreten.

Zur Beurteilung 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“ (MULNV NRW, 2020a) zurückgegriffen. Eine Überlagerung mit solchen Gebieten besteht demnach 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 „Teverener Heide“, welches sich ca. 5,0 km südlich des Plangebietes befindet. Bei dem nächstgelegenen Natura-2000-Gebiet handelt es sich um das FFH-Gebiet „Rur von Obermaubach bis Linnich“, welches sich ca. 2,7 km nordwestlich sowie ca. 3,0 km südwestlich des Plangebietes erstreckt. *„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. Zudem lässt das Planvorhaben gegenüber dem bestehenden Planungsrecht keine Auswirkungen, z.B. eine erhebliche Veränderung der Grundwasserneubildungsrate oder einen erheblichen Schadstoffausstoß erwarten, die zur Annahme führen, dass mit einer mittelbaren Beeinträchtigung zu rechnen bzw. der Regeluntersuchungsabstand zu erhöhen ist.

Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in verbindende Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; z.B. durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Rastplätzen oder durch Vorhaben mit Barrierewirkung. Die verfahrensgegenständlichen Flächen befinden sich zwischen den Teilbereichen des o.g. FFH-Gebietes, sodass die Lage in einem verbindenden Korridor nicht pauschal ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der anthropogenen Störung durch angrenzende gewerbliche Nutzungen sowie der erfolgten landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ist eine Bedeutung als Trittsteinbiotop oder Rastplatz jedoch nicht ersichtlich. Denn im Umfeld des Plangebietes 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.

Zusammenfassend sind Konflikte mit den vorliegend relevanten, naturschutzfachlichen Schutzgebieten nicht 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 neben der Bestandsbeschreibung und der Entwicklungsprognosen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung auch die Darlegung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, die Prüfung von Planungsalternativen sowie eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

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, 2020a).

BASISSZENARIO

Das Plangebiet unterliegt stark überwiegend einer intensiven, ackerbaulichen Nutzung. Die hierdurch geprägten Kulturpflanzen werden an den von der Bewirtschaftung nur mittelbar betroffenen Rändern der Ackerfläche, im Übergang zu Wirtschaftswegen und anderen Nutzungen durch Ruderal- und Segetalflora ergänzt. Eine besondere Ausprägung konnte im Rahmen von Begehungen, voraussichtlich aufgrund eines starken Düngemittleinsatzes, nicht festgestellt werden.

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.

Im Hinblick auf Tiere stellt auch Ackerboden einen Lebensraum, z.B. für Bodenorganismen und Destruenten dar. Bei der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes kommt diesen häufig vorkommenden Lebewesen eine besondere Bedeutung zu. Durch intensive Bewirtschaftung und Bearbeitung stehen die vorliegenden Böden jedoch nur eingeschränkt als Lebensraum zur Verfügung.

Darüber hinaus wurde ergänzend zu der artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der 6. Änderung des Bebauungsplans aus dem Jahr 2015 im Jahr 2020 eine artenschutzrechtliche Einschätzung erstellt (Hering Consult, 2020). Diese zeigt auf, dass im Rahmen der Kartierarbeiten sowohl Feldlerchen als auch Rebhühner innerhalb des Plangebietes festgestellt werden konnten. Das Feldlerchenvorkommen hatte einen Schwerpunkt ungefähr in der Mitte der höher gelegenen Landwirtschaftsflächen, die sich östlich an das bereits bestehenden Gewerbegebiet anschließen. Die Rebhühner wurden widererwartend im Nahbereich des vergleichsweise neuen Gewerbebaus im Osten der Fläche festgestellt. Nach der Mahd in diesem Bereich wanderten die Rebhuhnmännchen zuerst in Richtung Norden aus. Als dort die Störungen (beispielsweise durch die Arbeiten des Kampfmittelräumdienstes) ebenfalls zunahmen, wanderten die Rebhühner vollständig in den südlichen Bereich der Flächen. Weitere planungsrelevante Arten konnten im Zuge der artenschutzrechtlichen Untersuchungen nicht festgestellt werden.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden vorhandene Bepflanzungen vollständig entfernt. Aufgrund des eher geringen Ausgangswertes der Bepflanzung werden diese Eingriffe in Pflanzen selbst als nicht erheblich bewertet. Zudem wäre eine Entfernung der Vegetation bereits nach dem derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan zulässig. Gleichwohl stellen die Flächen ein Habitat für unterschiedliche Tiere dar.

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 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 vorliegend nicht vor.

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

In einer artenschutzrechtlichen Untersuchung konnte ein Nachweis über ein Vorkommen der planungsrelevanten Arten Feldlerche und Rebhuhn erbracht werden (Hering Consult, 2020). Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zu berücksichtigen, die im Kapitel 2.4 dieses Umweltberichts zusammengefasst 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, 2017). Planungsrechtliche oder tatsächliche Inanspruchnahme ist mit der Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche gleichzusetzen (MULNV NRW, 2018); nicht jedoch mit Versiegelung, da auch gestaltete Grün-, Erholungs- und Freizeitflächen zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt werden (BMU, 2017). Bei Inanspruchnahme erfolgt eine Nutzungsänderung, was zumeist mit irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einhergeht.

BASISSZENARIO

Die verfahrensgegenständlichen Flächen umfassen unbeanspruchte, planungsrechtlich jedoch dem beplanten Innenbereich zuzuordnende Flächen im Umfang von ca. 4,2 ha.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Bei dem Plangebiet handelt es sich um beplanten Innenbereich. Durch die Umsetzung des Planvorhabens werden die Nutzungsmöglichkeiten optimiert, was insgesamt zu einer Reduzierung des Flächenverbrauchs führen kann. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche wird daher nicht erwartet.

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 7777+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 4). Hieraus ergeben sich die nachfolgenden Erkenntnisse.

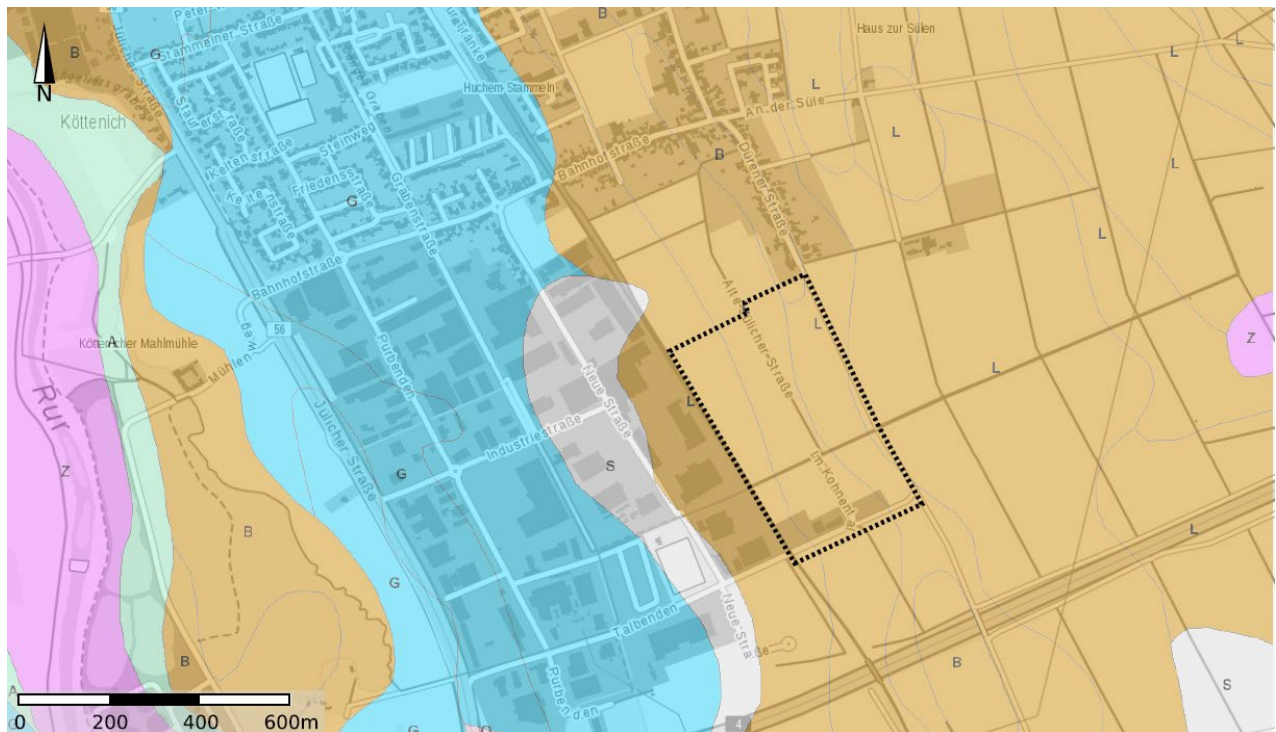


Abbildung 3: Bodenkarte mit Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches (schwarz-gestrichelte Linie); (Land NRW, 2020) sowie (GD NRW, 2018b)

Zusammensetzung

Im Plangebiet bestehen laut Bodenkarte des geologischen Dienstes vorrangig die Bodentypen Gley-Parabraunerde und Parabraunerde. Die genaue Zusammensetzung wird in nachfolgender Tabelle erläutert.

Zusammensetzung der vorhandenen Böden			
Bodentyp	Schichthöhe	Bestandteil	
Gley-Parabraunerde, pseudovergleyt, vereinzelt mit Tschernosem-Relikten	4-6 dm	Schluffiger Lehm, vereinzelt humos aus Schwemmlöss; alternativ Auenablagerung, stellenweise Kolluvium	
	6-14,1 dm	Mittel toniger Schluff (karbonathaltig) und schluffiger Lehm (karbonathaltig) aus Schwemmlöss; alternativ Auenablagerung	
	0-10,1 dm	Kies, zum Teil Sand, vereinzelt mittel lehmiger Sand aus Terrassenablagerung	
Parabraunerde	3-6 dm	Schluffiger Lehm, schwach kiesig, vereinzelt humos aus Löss; alternativ stellenweise Kolluvium	Oberpleistozän (Löss) Holozän (Kolluvium)
	14-17,1 dm	Kies, zum Teil Sand aus Terrassenablagerung; alternativ stellenweise Terrassenablagerung	Unterpleistozän (Terrassenablagerung) Mittelpleistozän (Terrassenablagerung)

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

Bodenparameter

Auf den Plangebietsflächen bestehen bezüglich beider Bodentypen grundsätzlich günstige Voraussetzungen für die Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte. Die Werte der Bodenparameter liegen alle in einem mittleren bis sehr hohen Bereich. Somit ist eine Eignung der Böden für die landwirtschaftliche Produktion grundsätzlich gegeben.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf die landwirtschaftliche Eignung			
Parameter	Definition	Wert	
		Gley-Parabraunerde	Parabraunerde
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.	364 mm (hoch)	369 mm (hoch)
Nutzbare Feldkapazität	Bei grundwasserfreien Böden und nicht staunässedominierten Standorten ist die nutzbare Feldkapazität das wesentliche Maß für die Bodenwassermenge, die den Pflanzen zur Verfügung steht.	176 mm (sehr hoch)	160 mm (hoch)
Luftkapazität	Die Luftkapazität ist zum einen ein Maß für die Versorgung der Pflanzenwurzeln mit Sauerstoff. Zum anderen stellt sie die Speicherkapazität für Starkniederschläge, Grundwasser und Staunässe dar und bestimmt zusammen mit der Wasserleitfähigkeit die Amplitude und Geschwindigkeit von Wasserstandsänderungen im Witterungsverlauf.	110 mm (mittel)	104 mm (mittel)
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.	238 mol+/m ² (hoch)	308 mol+/m ² (hoch)
Effektive Durchwurzelungstiefe	Die effektive Durchwurzelungstiefe kennzeichnet die Tiefe, bis zu der das pflanzenverfügbar gespeicherte Bodenwasser von einjährigen Nutzpflanzen bei Ackernutzung in niederschlagsarmen Jahren vollständig ausgeschöpft werden kann.	11 dm (sehr hoch)	11 dm (sehr hoch)

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	ja
Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum	nein

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

Vorbelastung / Altlasten

Für das Plangebiet besteht im südwestlichen Bereich entlang der Bahntrasse eine Vorbelastung in einem kleinen Teilbereich in Form einer Altlastenverdachtsfläche. Die Altlastenverdachtsfläche ist bereits im aktuellen Bebauungsplan gekennzeichnet und damit im Bauleitplanverfahren bereits berücksichtigt worden. Aktuell ist von keiner möglichen Umweltgefährdung auszugehen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Allgemein 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 können und zweitens auch andere Schutzgüter belasten können, insbesondere durch Auswaschung in das Grundwasser.

Der Boden, zumindest die oberste Bodenschicht, ist von Umformungen und Eingriffen betroffen. Die Durchführung der geplanten Baumaßnahmen wird innerhalb des Plangebietes zur Möglichkeit der Beseitigung der vorhandenen Vegetation und somit zur Versiegelung des Bodens führen. Dieser Eingriff ist auszugleichen. Die Beseitigung oder Umformung der Vegetation durch die Anlage von versiegelten Flächen sowie die Abgrabung, Verdichtung und Versiegelung des Oberbodens durch den Bau von Gebäuden wirkt sich grundsätzlich negativ auf die Schutzgüter Boden und Wasser aus.

Durch das Planvorhaben wird eine bisherige Verkehrsfläche, die vollständig versiegelt werden durfte, in ein angrenzendes „Gewerbegebiet“ eingebunden. Infolgedessen wird die maximal zulässige Versiegelung auf 80% der vorherigen Verkehrsfläche reduziert. In diesem Zusammenhang ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden nicht zu erwarten.

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, 2020). 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, 2019). Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

Oberirdische Gewässer

Südwestlich angrenzend an das Plangebiet, innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 13/287 verlaufen die Fließgewässer „Birkesdorfer Fließ“ und „Stammelner Fließ“, die an das Fließgewässer „Langer Graben“ anschließen. Diese sind im derzeitig rechtskräftigen Bebauungsplan als Fließwasser festgesetzt.

Grundwasser

Die Gemeinde Niederzier befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers 282-07 „Hauptterrassen des Rheinlandes“, für den die nachfolgende Bewertung abgegeben wird: *„Der Grundwasserkörper wird von unterpleistozänen Terrassenflächen und Niederterrassen insbesondere der Rur im Westen der Niederrheinischen Tieflandsbucht gebildet. Der Grundwasserkörper gehört der Rurscholle an, die nach Nordosten bis zum Rurrand-Sprung einfällt. (...) In den Talauenablagerungen der Rur und ihrer Nebengewässer (u.a. Ellebach) stehen unter natürlichen Bedingungen vorwiegend geringe Flurabstände an, die aber vielfach durch Grundwasserabsenkungen der Tagebaue beeinflusst sind. In diesen Talauen existiert eine Großzahl von wertvollen grundwasserabhängigen Feuchtgebieten, die auch oft durch den Sumpfungseinfluss der Tagebaue beeinflusst oder beeinträchtigt sind. (...) Die Braunkohlenflöze werden in der Rurscholle und in der unmittelbar östlich benachbarten Erftscholle seit Jahrzehnten in tiefen Tagebauen abgebaut. Dazu sind weitreichende Grundwasserabsenkungen bis unter die tiefste Abbausohle notwendig, die in ihrer horizontalen Ausdehnung auch diesen Grundwasserkörper umfassen. (...)“*

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, 2018b). Demnach ist im Plangebiet mit Pseudogley-Braunerde zu rechnen. Es ergeben sich die nachfolgenden Parameter.

Einordnung der vorhandenen Bodenparameter in Bezug auf das Bodenwasser			
Parameter	Definition	Wert	
		Gley-Parabraunerde	Parabraunerde
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 der Dränbedürftigkeit von Ackerflächen bzw. Berechnung der Dränabstände verwendet.	15 cm/d (mittel)	32 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.	6 mm/d (extrem hoch)	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.	4 (sehr tief – 13 -20 dm)	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 Bereiches (Stauwasserleiter) führt.	2 (schwache Staunässe)	0 (ohne Staunässe)

Versickerungs- eignung	Die Versickerungseignung stellt eine Ersteinschätzung dar, in welchem Maß Böden für eine Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind und welche Gründe gegebenenfalls entgegenstehen.	ungeeignet	bedingt geeignet
---------------------------	--	------------	------------------

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

Wasserrechtliche Schutzgebiete

Innerhalb der Plangebiete befinden sich keine Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG). Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet NL Schinveld, in einer Entfernung von ca. 3,6 km südwestlich des Plangebietes. Im Süden des Plangebietes, in einer Entfernung von ca. 3 km, befindet sich ein geplantes Trinkwasserschutzgebiet. Beide Schutzgebiete werden durch bestehende Ortslagen 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 der Ruraue im Westen der weiteren Umgebung des Plangebiets sowie im Bereich des Ellebachs im Osten der weiteren Umgebung des Plangebietes. 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.

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. Letztere sind im Plangebiet selbst jedoch nicht vorhanden.

Über den Bestand hinausgehende Versiegelungen werden nicht begründet, sodass planbedingte Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate nicht begründet werden.

In der Bauphase können Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in Form von Schadstoffeinträgen (bspw. Öl von Fahrzeugen) auftreten. Jedoch führt die Planung dazu, dass bisherige Verkehrsflächen in angrenzende „Gewerbegebiete“ eingebunden werden. Die „Art der baulichen Nutzung“ bleibt insofern unberührt, als dass keine Betriebe begründet werden, die zu einem bisher unzulässigen Schadstoffausstoß führen könnten. Insofern werden die planbedingten Auswirkungen auch in diesem Zusammenhang als unerheblich bewertet.

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

Niederzier liegt innerhalb des klimatischen Bereiches der Niederrheinischen Bucht. Im Bereich der Niederrheinischen Bucht herrscht ein gemäßigtes, humides, atlantisch geprägtes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird, vor. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 9,5 und

10°C. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Es treten ca. 650 bis 700 mm Niederschlag pro Jahr auf und die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1.500 h pro Jahr. (Matthiesen, 1989)

Luftschadstoffe

Eine Vorbelastung der Luft kann durch unterschiedliche Luftschadstoffkomponenten bestehen. Zu den maßgeblichen Luftschadstoffkomponenten zählen Stickstoffdioxid (NO₂), Benzol und Feinstaub. Staub lässt sich nach seiner Größe in verschiedene Fraktionen einteilen. Eine relevante Fraktion des Gesamtstaubes stellen die Partikel dar, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als 10 µm beträgt (Feinstaub - PM₁₀). Der größte Teil der anthropogenen Feinstaubemissionen stammt aus Verbrennungsvorgängen (Kfz-Verkehr, Gebäudeheizung) und Produktionsprozessen. Zur Bewertung der vorhandenen Belastung durch Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW, 2020b) zurückgegriffen. Demgemäß ist innerhalb der Gemeinde Niederzier durchschnittlich mit eher geringen Belastungen durch etwa 30 kg/m² Stickstoffdioxide (NO₂), 19 kg/km² Benzol und etwa 185 kg/km² Feinstaub (PM₁₀) zu rechnen.

Klimatisch wirksame Funktionen

Eine temporäre Belastung besteht durch die Bearbeitung der landwirtschaftlichen Flächen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen der Flächen jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Gemäß der o.g. Datenbank ist innerhalb des Kreises Düren mit mittleren, landwirtschaftlich bedingten Belastungen durch ca. 255.000 kg/a Distickoxide (N₂O), ca. 1.389 t/a Methan (CH₄) und ca. 869 t/a Ammoniak (NH₃) zu rechnen.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

klimatisch bedeutsame oder luftreinhaltende Strukturen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Daher wird die spezifische Empfindlichkeit des Schutzgutes als gering bewertet. Zudem wird die Planung nicht dazu führen, dass Betriebe entstehen können, deren Luftschadstoffemissionen über das bisher zulässige Maß hinausgehen.

Aus diesen Gründen aber auch aufgrund der Lage am Siedlungsrand, der durch eine hinreichende Zahl an 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. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

BESTANDSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Haupteinheit „Zülpicher Börde“ (NR-553). Laut der heutigen potenziell natürlichen Vegetation (HpnV) müsste das Landschaftsbild durch Eichen-, Ulmen-, Buchen und Hainbuchenwälder geprägt sein. Die lokale Landschaft besteht in der Tatsächlichkeit jedoch überwiegend aus landwirtschaftlich genutzten Flächen mit vereinzelt Grünstrukturen und wird stellenweise von Siedlungsnutzungen wie verschiedenen Ortslagen und Verkehrsstrassen und den Tagebauen Inden und Hambach erheblich überprägt.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches selbst herrschen landwirtschaftliche Flächen vor. Die umliegenden Flächen werden im nördlichen und östlichen Bereich ebenfalls überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Hieran schließen sich im weiteren Umfeld im Norden und Nordosten Siedlungsbereiche an. Im Westen befinden sich auf den umliegenden Flächen des Plangebietes überwiegend gewerbliche Nutzungen. Im Süden finden sich vor allem landwirtschaftliche Nutzflächen sowie in Teilen Betriebe des angrenzenden Gewerbegebietes. Das Plangebiet befindet sich an der Grenze zur freien Landschaft und besitzt demzufolge eine gewisse Bedeutung für das Landschaftsbild. Prägende und gliedernde Elemente fehlen jedoch im Plangebiet selbst.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Das Landschaftsbild und die Erholung als Naturpotenzial sind empfindlich gegenüber einer Veränderung der Landschaft, insbesondere in Form von Bebauung und „landschaftsfremden“ Nutzungen. Neben dem Hinzufügen von störenden Elementen kann das Landschaftsbild auch durch das Entfernen von typischen und prägenden Elementen beeinträchtigt werden.

Wegen seiner derzeitig ackerbaulichen Nutzung sowie der gewerblichen Nutzung und der vorhandenen Infrastruktur in unmittelbarer Umgebung ist das Plangebiet eher von einer geringen Wertigkeit in Bezug auf das Landschaftsbild. Gliedernde und belebende Strukturen sind kaum vorhanden. Mit der zuletzt durchgeführten 6. Änderung des Bebauungsplans wurden die festgesetzten Grünflächen innerhalb des Plangebietes neu geordnet und am nördlichen Ende des Bebauungsplans zusammengefasst. Damit grenzen sie unmittelbar an das derzeitige Plangebiet an und schaffen eine auch für die Fauna attraktive Fläche, die gleichzeitig als Puffer zwischen Wohnnutzung und den gewerblichen Flächen dient. Daneben kann es aufgrund der eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen eine vorübergehende optische Beeinträchtigung geben, welche sich jedoch temporär auf die Bauphase beschränkt und somit unerheblich ist.

2.1.7 Mensch

Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, 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

Eine Bedeutung des Plangebietes für die Naherholung ist nicht erkennbar, da die Flächen aktuell landwirtschaftlichen Nutzungen unterliegen und für die Zwecke der Naherholung wenig erschlossen sind. Das Plangebiet besitzt derzeit demnach kaum Bedeutung für den Menschen.

Daneben ergibt sich eine temporäre Belastung durch die landwirtschaftliche Bearbeitung der Ackerflächen. Beim Einsatz von schweren Maschinen, beispielsweise Traktoren, kommt es insbesondere zu Lärmimmissionen. Innerhalb von trockenen Zeiträumen kann die Entstehung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden.

Planungsrechtlich wird bereits heute ein gewerbliches Maß an Emissionen abgesichert. Dieses Maß orientiert sich am Abstandserlass des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales von 2007.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Allgemein ist der 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.

Das Plangebiet ist bereits durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie die gewerbliche Nutzung im Umfeld vorbelastet. Auswirkungen durch die Änderung des Bebauungsplans auf gesunde Wohnverhältnisse bestehen jedoch nicht, denn die Bedeutung des Plangebietes für den Menschen, wird durch die aus dem

rechtskräftigen Bebauungsplan hervorgehenden Nutzungsmöglichkeiten bestimmt. Zulässig ist derzeit eine Nutzung als Gewerbegebiet, woraus sich eine besondere Bedeutung für die jeweiligen Eigentümer hinsichtlich des wirtschaftlichen Gegenwertes der überplanten Grundstücke ergibt, gleichzeitig allerdings auch eine zulässige zusätzliche Belastung der angrenzenden schutzwürdigen Nutzungen durch zusätzliche Verkehre und Emissionen ermöglicht wird. Für das Bebauungsplangebiet ist grundsätzlich davon auszugehen, dass keine bedeutenden Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen gegenüber der im Bebauungsplan festgesetzten Planung auftreten werden. Die Gliederung des Gewerbegebietes richtet sich nach dem aktuellen Abstandserlass des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales von 2007. Damit werden die notwendigen Schutzabstände und somit auch die einzuhaltenden Immissionsschutzwerte in dem umgebenden Wohngebiet (nördlich des Plangebietes) eingehalten.

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 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 der Großteil des Untersuchungsgebiets der Kulturlandschaft „Rheinische Börde“ zugeordnet. Der westliche Teil des Plangebietes entlang der Bahntrasse wird der Kulturlandschaft „Jülicher Börde – Selfkant“ zugeordnet. Innerhalb der „Rheinischen Börde“ ist aufgrund des großen Nutzungsdrucks eine sehr ausgeräumt erscheinende, offene Agrarlandschaft, durchschnitten von Verkehrsadern und Silhouetten beherrschender Industrie- und Gewerbeanlagen sowie von den Halden des Braunkohlentagebaus entstanden. Der Wald ist seit dem Hochmittelalter auf wenige Bereiche zurückgedrängt worden. Die Siedlungsflächen und Gewerbegebiete bei den größeren Ortschaften, der Braunkohlentagebau, Kraftwerke und Fabrikanlagen dominieren aufgrund ihrer Proportionen im Landschaftsbild. Die verbliebenen Bürgewälder sowie die weit sichtbaren überlieferten Kulturlandschaftselemente sowie die alten Dorf-Flur-Grenzen, insbesondere die Dorfrandzonen mit Gärten, Obstgärten, -wiesen, hofnahen Weiden, Baumreihen und Einzelbäumen sind zu erhalten. (vgl. Landschaftsverband Westfalen-Lippe und Landschaftsverband Rheinland, 2017)

Innerhalb der „Jülicher Börde – Selfkant“ wird das offene Landschaftsbild aufgrund der intensiven Ackernutzung und wegen des weitgehenden Fehlens von gliedernden Kulturlandschaftselementen und -strukturen wie Wälder und Baumreihen bzw. Baumgruppen als abwechslungsarm empfunden. Die kulturhistorischen und vor allem die kunsthistorischen Sehenswürdigkeiten wie Kirchen, Burgen, Schlösser, Parks, Klöster sowie die Selfkantbahn sind jedoch wichtige Grundlagen für die Naherholung. Kleine Kulturlandschaftselemente wie Einzelgehöfte mit ihrer umgebenden Vegetation, Windmühlen, Schlösser, Klostergebäude, die Kirchtürme der Pfarrdörfer, Einzelbäume, Wegekreuze, Feldkapellen usw. haben einen größeren Ausstrahlungseffekt. Vereinzelt Baumreihen, Wäldchen, Dorfsilhouetten, Einzelgehöfte, Schlösser, Klöster, Windmühlen, Wegekreuze oft mit Einzelbäumen, Bildstöcke haben durch die Offenheit eine besonders prägende optische Wirkung. Diese prägenden Landschaftselemente sind zu erhalten ebenso wie die Boden- und Baudenkmäler und die kulturlandschaftlich bedeutsamen Stadtkerne.

Eine Konkretisierung kulturlandschaftlicher Belange erfolgt auf der Ebene der Regionalplanung. Demnach befinden sich allenfalls im weiteren Umfeld des Plangebietes Kulturlandschaftsbereiche, vor allem im Bereich der Ruraue, jedoch nicht angrenzend an das Plangebiet.

Relevante Sichtbeziehungen zwischen dem Plangebiet und den vorgenannten Bereichen bestehen nicht.

Gemäß der Stellungnahme vom LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 09.01.2020 wird innerhalb des Plangebietes das Vorkommen eines Bodendenkmals, der so genannten Rurstellung vermutet. Diese zur Verstärkung des Westwalls erstellte feldmäßige Grabenstellung begann an der Rur bei Dovert und folgte dem Ostufer des Flusses bis zur Rurtalsperre. Da schon Anfang Dezember 1944 die Rur bis Nidegen die Front bildete, wurden nur zwei Panzertürme fertiggestellt. Diese beiden bei Stammeln eingebauten Türme wurden im Februar 1945 von den vorgehenden US-Truppen überrannt. Bei den militärischen Anlagen im „Huchemer Tal“ handelt es sich wahrscheinlich um besagte Panzertürme.

Sachgüter

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Im Plangebiet trifft dies auf die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zu.

Gemäß Stellungnahme der Bezirksregierung Arnsberg vom 17.01.2020 liegt der räumliche Geltungsbereich des Verfahrens zudem über dem auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeld „Union 117“. Eigentümerin dieses Bergwerksfeldes ist die RV Rheinbraun Handel und Dienstleistungen GmbH, Stüttgenweg 2 in 59035 Köln. Ausweislich der bei der Bezirksregierung Arnsberg – Abt. 6 (Bergbau und Energie in NRW) vorliegenden Unterlagen ist im Bereich des Planvorhabens kein Abbau von Mineralien dokumentiert.

ENTWICKLUNGSPROGNOSE

Kulturgüter

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Kulturlandschaftsbereichen oder Baudenkmalern sind nicht gegeben. Insofern sind planbedingte Konflikte mit diesen Kulturgütern nicht erkennbar.

Allerdings sind die militärischen Anlagen im „Huchemer Tal“ sind als vermutetes Bodendenkmal einzustufen. Genauso wie die eingetragenen Bodendenkmäler werden diese vermuteten Bodendenkmäler im Denkmalschutzgesetz berücksichtigt. Eine Darstellung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt in Kapitel 2.4.

Sachgüter

Hinsichtlich der vorhandenen Sachgüter besteht die Empfindlichkeit in der Umwandlung der derzeitigen Nutzung. Eine Inanspruchnahme der Fläche wird jedoch bereits durch den bestehenden Bebauungsplan in der Fassung der 6. Änderung ermöglicht.

Die mit vorhandenen Bergwerksfeldern verbundenen Belange erfordern keine Änderung der Plankonzeption, da alleinig durch die Lage des Plangebietes auf einem verliehenen Bergwerksfeld keine bodenrechtlichen Spannungen erzeugt werden und die Umsetzung des Vorhabens sowie die Ausübung der beabsichtigten Nutzung unberührt bleiben. Zugleich ist eine Ausübung der mit den Bergwerksfeldern verbundenen Rechte aufgrund von Vorbelastung kaum möglich. Insofern werden planbedingte Auswirkungen auf dieses Sachgut als unerheblich bewertet.

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 1.2.4 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)

VERMEIDUNG VON EMISSIONEN

Die vorliegende Planung ermöglicht vor allem die Entstehung von gewerblichen Nutzungen. Demnach sind vermehrt Emissionen, insbesondere in Form von Geräuschen, aber auch von Licht und Luftschadstoffen sowie während Bauphasen, zu erwarten. Diese gehen jedoch nicht über das durch die Festsetzung des Bebauungsplans Nr. 13/287 in der Fassung der 6. Änderung ermöglichte Maß hinaus.

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 Gewerbebetrieben insbesondere zu gewerblichen Abfällen. Deren Menge kann nicht eindeutig beziffert werden, da diese stark abhängig von den produzierten Gütern des ansässigen Betriebes ist. Es ist jedoch insgesamt davon auszugehen, dass eine sachgerechte Entsorgung der Abfälle erfolgen kann. Aufgrund der gewählten Lage und Dimensionierung der im Bebauungsplan festgesetzten Verkehrsflächen ist eine Befahrbarkeit mit Müllfahrzeugen gewährleistet.

SACHGERECHTER UMGANG MIT ABWÄSSERN

Die Entwässerungssituation wird im Zuge der Planung nicht verändert. Zur Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt, insbesondere die Grundwasserneubildungsrate, soll das auf den versiegelten Flächen sowie den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet über vorhandene Regenrückhaltebecken gesammelt und anschließend in den Langen Graben eingeleitet werden. Da sich der zulässige Grad der Versiegelung im Zuge der Planänderung nicht erhöht, ist die Leistungsfähigkeit der Entwässerung weiterhin sichergestellt.

Die Entsorgung des Schmutzwassers erfolgt über Anschlüsse an das bestehende Leitungsnetz.

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.

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

2.2.3 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen

(§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g BauGB)

Die Darstellungen von Landschaftsplänen wurden bereits unter Kapitel 1.2.4 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 Buchstabe h BauGB)

Der Ausstoß von Luftschadstoffen wird durch die im Zuge der Planänderung ermöglichten Nutzungen nicht erhöht.

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 sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, beispielsweise durch eine erhöhte Brand- oder Explosionsgefahr gegeben, wie sie bei einem Störfallbetrieb oder industriellen Nutzungen zu erwarten wären. Äußere Einwirkungen, aufgrund derer der Betrieb selbst gefährdet sein könnte, beschränken sich nach aktuellem Kenntnisstand auf die folgenden Punkte:

- 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 „S“ (Gebiete tiefer Beckenstrukturen mit mächtiger Sedimentfüllung). Die in der DIN 4149 genannten bautechnischen Maßnahmen sind zu berücksichtigen.
- Das Plangebiet befindet sich in einem Auebereich. Wegen der Bodenverhältnisse im Auebereich sind bei der Bauwerksgründung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsbereich, erforderlich. Hier sind die Bauvorschriften der DIN 1054 „Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau“, der DIN 18 196 „Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen zu beachten.

2.3 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung der Planung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiter nach den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 13/287 in der Fassung der 6. Änderung bebaut werden können. Ggf. würden die Flächen aufgrund der ungünstigen Aufteilung und dem hohen Anteil an öffentlicher Verkehrsfläche unvermarktet bleiben und in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Somit würden auch die nutzungsbedingten Störwirkungen weiterhin in gleichbleibender Form bestehen bleiben.

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. Vorliegend kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere und Bodendenkmäler zunächst nicht ausgeschlossen werden.

In Bezug auf die Schutzgüter Tiere und Bodendenkmäler werden verbindliche Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen. Diese werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Erforderliche Maßnahmen			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
E1	Baufeldfreimachung	Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern (Art. 5 VogelschutzRL) bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) muss die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden. Abweichungen hiervon sind nach vorhergehender Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde denkbar, wenn vorab gutachterlich festgestellt wurde, dass sich im Bereich des Baufeldes keine Vogelbrut befindet.	Tiere, biologische Vielfalt
E2	Störungs- und Brutvermeidung	Zur Vermeidung von Vogelbruten und Störung vorhandener Vogelarten ist die Baufläche frühzeitig zu ihren Rändern hin in Form von ca. ≥ 2 m hohen Wällen abzuschieben. Hiermit wird das Gelände für die Feldlerchen, die eine ungestörte Fernsicht schätzen, unattraktiv gestaltet. Die Flächen sind in ca. 1 ha große Teilstücke zu parzellieren, damit sich keine anderen planungsrelevanten Vogelarten niederlassen. Die Teilflächen können beispielsweise durch Wälle, Erdhügel, Pfostenreihen, abgestellte Baumaschinen und LKW sowie der Lagerung von Baumaterialien ebenfalls für die Vögel unattraktiv gestaltet werden. Das Abschieben des Bodens erfolgt bestenfalls zwischen Mitte September und Ende Januar. Alternativ ist das Abschieben auch zwischen der ersten und zweiten Vogelbrut der Feldlerche (Mitte Mai bis Anfang Juni) möglich, dies erfordert jedoch vorherige Kartierungen. Im südöstlichen Bereich ist diese Maßnahme nicht notwendig, da dort die Baumaßnahmen bereits begonnen haben.	Tiere, biologische Vielfalt
E3	Schutz von vermutetem Bodendenkmal	Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans befindet sich die so genannte Rurstellung, ein vermutetes Bodendenkmal. Sollten Eingriffe in dieses vermutete Bodendenkmal geplant sein, wäre im Vorfeld oder baubegleitend durch eine Sachverhaltsermittlung die Denkmalqualität (Erhaltung und Ausdehnung) dieser Bodendenkmäler zu klären.	Bodendenkmäler

Tabelle 7: Erforderliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zudem werden ergänzend unverbindliche Maßnahmenvorschläge aufgeführt, die grundsätzlich geeignet sind, Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermindern. Da sich einige dieser Maßnahmen gegenseitig ausschließen, ist eine vollständige Umsetzung aller Maßnahmen nicht möglich. Zugleich wäre eine abschließende Zusammenstellung aller Maßnahmen, die grundsätzlich für eine Minderung der Eingriffsfolgen in Betracht kommen, nicht möglich. In diesem Zusammenhang sowie im Sinne der planerischen Zurückhaltung werden die Maßnahmen lediglich als Empfehlung in die Plankonzeption aufgenommen.

Unverbindliche Maßnahmenvorschläge			
Code	Maßnahme	Maßnahmenbeschreibung	Begünstigte Schutzgüter
U1	Dach- und Fassadenbegrünung	Hitzevorsorge durch Kühlwirkung und Steigerung der Verdunstung, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen, Verbesserung der Wärmedämmung und Schutz des Gebäudes vor Witterungseinflüssen, verbesserte Fähigkeit zum Filtern von Staub aus der Luft, Verbesserung der Grün- und Freiraumausstattung, verbesserte Niederschlagswasserrückhaltung, Ausbildung von Biotopen für Kleintiere wie beispielsweise Insekten.	Klima, Luft, Pflanzen, Wasser, Tiere, biologische Vielfalt
U2	Photovoltaik- und Solar-Anlagen	Steigerung der Energiegewinnung aus erneuerbaren Ressourcen.	Klima, Luft
U3	Glasfronten	Durch Vermeidung großflächiger oder spiegelnder Glasfronten kann das Risiko von Vogelkollisionen minimiert werden. Sollten großflächige Glasfronten verwendet werden, können z.B. streifenförmige Markierungen („Vogelschutzstreifen“) mit Streifenabständen von 13 mm (13 mm Streifenbreite), von ca. 5 cm (bei 1 cm Streifenbreite) oder 10 cm (bei 2 cm Streifenbreite) zur Vermeidung von Vogelschlag beitragen.	Tiere, biologische Vielfalt
U4	Wasserdurchlässige Stellplatzoberflächen	Durch Verwendung von Ökopflaster, Rasengittersteinen oder sonstigen wasserdurchlässigen Stellplatzoberflächen kann die Versickerungsfähigkeit des Bodens zumindest teilweise erhalten und Extremwerte der Oberflächentemperaturen vermieden werden.	Boden, Wasser, Klima
U5	Holzfassaden	Bindung von CO ₂ , Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima, Luft
U6	Fassaden mit einem hohen Albedo-Wert	Hitzevorsorge durch verbesserte Abstrahlungswirkung der Gebäude, Dämpfung von Extremwerten der Oberflächentemperaturen	Klima

Tabelle 8: Unverbindliche Maßnahmenvorschläge

2.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Die Prüfung von Standortalternativen ist bereits auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erfolgt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind alternative Planungsmöglichkeiten in Bezug auf die Konzeption darzustellen.

Da im vorliegenden Fall ein Unternehmen mit konkreten Planungsabsichten zur Änderung des bestehenden Bebauungsplans an den Planungsverband herangetreten ist, sind Planungsalternativen nicht erkennbar. Eine Alternative bestände lediglich in der Nichtdurchführung der Planänderung.

2.6 Erhebliche Nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Aufgrund der geringen planbedingten Änderungen sowie fehlender Summationseffekte mit anderen Vorhaben werden erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht erwartet. 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 auf der Grundlage von Ortsbegehungen, diversen Gutachten, durch Informationssysteme des LANUV sowie weitere 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. Zweck dieser Beschreibung ist es, das Monitoring gem. § 4c BauGB für die Gemeinde vorzustrukturieren. Anders als bei der Überwachung nach § 4c BauGB, in dessen Rahmen insbesondere auf unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen eingegangen werden soll, werden bei der Vorstrukturierung alle geplanten Überwachungsmaßnahmen aufgelistet. Die geplanten Überwachungsmaßnahmen orientieren sich an den zuvor ermittelten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

Vorstrukturierung der Überwachungsmaßnahmen			
Erheblich betroffene Schutzgüter	Zu überwachende Maßnahme		Zeitpunkt und Art der Überwachung
	Code	Bezeichnung	
Tiere, biologische Vielfalt	E1	Baufeldfreimachung	Unregelmäßige Kontrolle während der Bau- maßnahmen / Fotodokumentation
Tiere, biologische Vielfalt	E2	Störungs- und Brutvermeidung	Unregelmäßige Kontrolle während der Bau- maßnahmen / Fotodokumentation
Bodendenkmäler	E3	Schutz von vermutetem Bodendenkmal	Unregelmäßige Kontrolle während der Bau- maßnahmen / Fotodokumentation

Tabelle 9: Geplante Überwachungsmaßnahmen

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c)

Mit der zugrundeliegenden Bebauungsplanänderung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ansiedlung eines Gewerbebetriebes geschaffen werden. Zur Untersuchung der von den Bauleitplanverfahren begründeten Umweltauswirkungen wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Deren Ergebnisse werden im vorliegenden Umweltbericht zusammengefasst.

Demnach kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Tiere, und Bodendenkmäler zunächst nicht ausgeschlossen werden. Ursachen sind die Beseitigung und Versiegelung bestehenden Lebensräume sowie die Zerstörung von eventuell vorhandenen Bodendenkmälern durch Bodeneingriffe. Vor diesem Hintergrund werden verbindliche Kompensationsmaßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen. Hierzu

gehören eine Bauzeitenregelung, eine Brut- und Störungsvermeidung sowie der Schutz vermuteter Bodendenkmäler.

In Bezug auf das Schutzgut Fläche wird die Situation gegenüber der Bestandsfestsetzungen nicht verändert.

Bezüglich des Schutzgutes Boden findet durch die geringere zulässige Versiegelung eine Begünstigung des Schutzgutes statt, gleiches gilt für das Schutzgut Wasser.

Die vorliegende Planänderung führt zudem zu keiner Veränderung der klimatischen oder lufthygienischen Situation, ebenso wird das Landschaftsbild gegenüber den bestehenden Festsetzungen des Bebauungsplans nicht verändert.

Vorliegend ist ein Lebensraum mit geringer biologischer Vielfalt betroffen, und durch die Anpassung der Festsetzung wird die biologische Vielfalt nicht verändert.

Visuelle Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet bzw. dem Planvorhaben mit Kulturlandschaftsbereichen oder Baudenkmalern sind nicht gegeben. Bodenrechtliche Spannungen mit Bergwerksfelder werden nicht ausgelöst.

4 Referenzliste der Quellen

RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057)
- Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 - BauO NRW 2018) vom 21. Juli 2018 (GV. NRW. S. 421) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. Dezember 2020 (GV. NRW. S. 1109)
- 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 3 des Gesetzes vom 29. September 2020 (GV. NRW. S. 916)

SONSTIGE QUELLEN

- Bezirksregierung Köln. (2016b). Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Textliche Darstellung - Teilabschnitt Region Aachen. Köln: Bezirksregierung Köln.
- BfN. (2020a). *Biologische Vielfalt und die CBD*. Abgerufen am 19. 11 2018 von Bundesamt für Naturschutz: <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt.html>
- BMU. (2017). *Flächenverbrauch – Worum geht es?* Abgerufen am 18. 11 2018 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/>
- DWD. (2020). *Verdunstung*. Von Deutscher Wetterdienst: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102868&lv3=102900> abgerufen
- Ernst, W., Zinkhahn, W., Bielenberg, W., & Krautzberger, M. (2019). *Baugesetzbuch Band I-VI, Kommentar*. C.H. Beck.
- 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.
- Hering Consult . (01. September 2020). *Artenschutzrechtliche Einschätzung. für die Errichtung eines Gebäudekomplexes der Fa. AMG in dem Gewerbegebiet Talbenden - Rurbenden bei Niederzier*. Aachen: Hering Consult .
- Land NRW. (2020). *TIM Online 2.0*. Von Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0): <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> abgerufen

- LANUV NRW. (2020b). *Emissionskataster Luft NRW*. Abgerufen am 21. Februar 2019 von <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/emissionen/emissionskataster-luft/>
- LANUV NRW. (2020c). *Klimaatlas Nordrhein-Westfalen*. Von Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <https://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas> abgerufen
- Lütkes/Ewer. (2018). *Bundenaturschutzgesetz - Kommentar - 2. Auflage*. München: Verlag C.H.Beck oGH.
- 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.
- MULNV NRW. (2018). *Flächenportal NRW*. Abgerufen am 18. 11 2018 von Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz: <http://www.flaechenportal.nrw.de/index.php?id=5>
- MULNV NRW. (2019). *Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS-WEB)*. Abgerufen am 21. Februar 2019 von Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#>
- MULNV NRW. (2020a). *NRW Umweltdaten vor Ort*. Abgerufen am 19. 11 2018 von <https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de>
- Umweltbundesamt. (2020a). *Umweltbundesamt. Von Die Treibhausgase*: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase> abgerufen
- WM BW. (2019). *Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben - Handlungsleitfanden für die am Planen und Bauen Beteiligten*. Stuttgart: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg.
-