



UMWELTBERICHT

**BEBAUUNGSPLAN NR. 072
„AUF‘M PILGERWEG / HERBERATHER WEG“**

IM ORTSTEIL GIERATH DER STADT JÜCHEN

Impressum

November 2019

Verfasser:

 VDH Projektmanagement GmbH

Maastrichter Straße 8

41812 Erkelenz

sekretariat@vdhgmbh.de

www.vdh-erkelenz.de

Geschäftsführer: Axel von der Heide

Inhalt

1	EINLEITUNG	4
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans.....	4
1.2	Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen	8
1.2.1	Landesplanung.....	11
1.2.2	Regionalplan	12
1.2.3	Flächennutzungsplan	12
1.2.4	Bebauungsplan	13
1.2.5	Landschaftsplan	14
1.2.6	Schutzgebiete.....	15
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	15
2.1	Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	15
2.1.1	Tiere	16
2.1.2	Pflanzen	18
2.1.3	Fläche.....	19
2.1.4	Boden	20
2.1.5	Wasser	22
2.1.6	Luft	23
2.1.7	Klima	25
2.1.8	Wirkungsgefüge	26
2.1.9	Landschaftsbild	26
2.1.10	Biologische Vielfalt.....	27
2.1.11	Natura 2000-Gebiete.....	28
2.1.12	Mensch	29
2.1.13	Kultur- und Sachgüter	30
2.2	Entwicklungsprognosen.....	31
2.2.1	Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten	31
2.2.2	Nutzung natürlicher Ressourcen	36
2.2.3	Art und Menge an Emissionen	36
2.2.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	36
2.2.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt... ..	37
2.2.6	Kumulierung von Auswirkungen.....	38
2.2.7	Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	38
2.2.8	Eingesetzte Stoffe und Techniken.....	39
2.3	Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	39
2.3.1	Tiere	39
2.3.2	Pflanzen	40

2.3.3 Fläche.....	41
2.3.4 Boden	41
2.3.5 Wasser	42
2.3.6 Luft	42
2.3.7 Klima	42
2.3.8 Wirkungsgefüge	42
2.3.9 Landschaftsbild	42
2.3.10 Biologische Vielfalt.....	42
2.3.11 Natura 2000-Gebiete.....	43
2.3.12 Mensch	43
2.3.13 Kultur- und Sachgüter	43
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	43
2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen	44
3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	44
3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	44
3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen	45
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	46
3.4 Referenzliste der Quellen	49

1 EINLEITUNG

(BauGB Anlage 1 Nr. 1)

Für Bauleitplanverfahren schreibt § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) die Durchführung einer Umweltprüfung vor. Nur in Ausnahmefällen kann von dieser abgesehen werden (vgl. § 13 Abs. 3, § 34 Abs. 4, § 35 Abs. 6 sowie § 244 Abs. 2 BauGB). Innerhalb der Umweltprüfung werden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt. Deren Darstellung und Bewertung erfolgt in einem Umweltbericht, der gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung darstellt. Die regelmäßig zu erarbeitenden Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der Anlage 1 zum BauGB.

Der Prüfungsumfang ist im Einzelfall darüber hinaus davon abhängig, ob ein konkretisierbares Projekt oder Vorhaben Gegenstand oder Anlass des Bauleitplans ist. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung nicht absehbare oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens sind auf der nachgelagerten Zulassungsebene zu prüfen.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a)

A) RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Die mittlere kreisangehörige Stadt Jüchen liegt in Nordrhein-Westfalen im Rhein-Kreis Neuss. Auf 71,87 km² leben hier rund 23.700 Einwohner. An das Stadtgebiet grenzen die Großstädte Mönchengladbach und Neuss sowie die Städte Bedburg, Erkelenz, Grevenbroich, Kaarst, und Korschenbroich und zudem die Gemeinde Titz an. Darüber hinaus befindet sich die Stadt in enger räumlicher Nachbarschaft zur Landeshauptstadt Düsseldorf bei. Nahezu der gesamte südliche Bereich des Stadtgebietes wird durch den Tagebau Garzweiler I und II eingenommen, dieser wird durch die Bundesautobahn 46 vom übrigen Stadtgebiet abgetrennt. Das Stadtgebiet ist in 27 Stadtteile unterteilt.

Das Plangebiet befindet sich in der Ortslage Gierath, die rund 2 km östlich des Siedlungsschwerpunktes gelegen ist. Dieser Stadtteil umfasst 2.481 Einwohner und gilt – neben Jüchen und Hochneukirch – zusammen mit Bedburdyck als dritter faktischer Siedlungsschwerpunkt.

die zweitmeisten Einwohner nach dem Hauptort Jüchen. Innerhalb der Ortslage Gierath befindet sich die plangegegenständliche Fläche im Westen und wird nördlich durch den Herberather Weg sowie südlich durch die Straße Auf'm Pilgerweg begrenzt. Beiderseits schließt 1,5-geschossige Wohnbebauung an. Während diese im Norden von Doppel- und Reihenhäusern geprägt wird, findet sich südlich verstärkt Einfamilienhausbebauung. Nach Westen hin grenzt das Plangebiet an die freie Feldflur an.



Abbildung 1: Luftbildaufnahme des Plangebietes, Plangebiet in rot markiert
Quelle: Eigene Darstellung nach Land NRW, 2019

Bei den verfahrensgegenständlichen Flächen handelt es sich um die Grundstücke Gemarkung Beburdyck, Flur 17, Flurstück 282 sowie Flurstücke 333 und 470 jeweils teilweise, die eine Fläche von insgesamt ca. 11.141 m² umfassen. Der nördliche Teil der Fläche – Flurstück 470 – stellt sich als öffentliche Verkehrsfläche dar. Die übrigen Bereiche sind als landwirtschaftliche Fläche ausgeprägt, die einer regelmäßigen Bewirtschaftung unterzogen wird. Der Vegetationsbestand ist daher stark von der Jahreszeit sowie der jeweils angebauten Feldfrucht abhängig. Von Süden nach Norden fällt das Gelände leicht ab, weitere topographische Auffälligkeiten gibt es nicht. Aufgrund seiner Größe ist das Plangebiet zwar nicht als Baulücke einzustufen, gleichwohl würde sich mit seiner Bebauung eine sinnvolle Arrondierung des Siedlungskörpers ergeben. Die verkehrsgünstige Lage mit einer Entfernung von ca. 1,5 km zur nächstgelegenen Autobahnauffahrt Nr. 12 „Jüchen“ auf die Bundesautobahn 46 unterstreicht die Sinnhaftigkeit einer Überplanung der Fläche.

B) PLANUNGSINTENTION

Die Stadt Jüchen beabsichtigt, den Bebauungsplan Nr. 072 „Auf'm Pilgerweg / Herberather Weg“ aufzustellen. Die verfahrensgegenständliche Fläche wird bereits heute durch den Bebauungsplan Nr. 15 „Auf'm Pilgerweg und Herberather Weg“ in der Fassung der 1. Änderung überplant. Dieser hat am 01.06.2006 Rechtskraft erlangt und ermöglicht eine Nutzung des Plangebietes zu Wohnbauzwecken. Das seinerzeit entwickelte und im Bebauungsplan mittels Festsetzungen festgeschriebene Nutzungskonzept sieht eine Erschließung der Wohnbauflächen mittels mehrerer Stichstraßen vor. Aufgrund der hieraus entstehenden Doppelschließung nahezu aller Grundstücke ist eine tatsächliche Bebauung der Flächen aus wirtschaftlichen Gründen bisher nicht erfolgt, für das sich hieraus ergebende

Durch diese funktionale Trennung der Nutzungen sollen der Anschluss der entstehenden Wohnbebauung an die bereits bebauten Bereiche sowie die verträgliche Einbindung in die umgebende freie Landschaft gewährleistet werden. Ein geringer Versiegelungsgrad sowie die Anpflanzung von Bäumen innerhalb der öffentlichen Stellplatzfläche tragen ebenfalls zu einer hohen gestalterischen und ökologischen Qualität bei.

D) FREIRAUMKONZEPT

Die Gestaltung des Freiraumes im Plangebiet ist differenziert nach Nutzungsart zu betrachten. Während im Allgemeinen Wohngebiet eine für Wohngebiete typische Gestaltung mit individuell genutzten Hausgärten entstehen wird, wird die im Westen gelegene öffentliche Grünfläche mit grünordnerischen Festsetzungen belegt. Die grünordnerische Gestaltung der Fläche stellt sicher, dass eine Abgrenzung zwischen der freien Landschaft und der neu entstehenden Wohnbebauung geschaffen wird, die ein konfliktfreies Nebeneinander beider Nutzungen sicherstellt. Für das Allgemeine Wohngebiet tragen zudem die Begrenzung der zulässigen Versiegelung mittels der Festsetzung einer Grundflächenzahl, sowie Festsetzungen zur Gestaltung der Einfriedungen zu einer gewissen Gestaltung des Freiraumes mittels Anpflanzungen bei.

E) ERSCHLIEßUNGSKONZEPT

Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt über die Straßen Herberather Weg, Auf'm Pilgerweg und eine neu anzulegende Erschließungsstraße (s. Abbildung 2). Der Herberather Weg dient der Erschließung der nördlich gelegenen Gebäude, während über Auf'm Pilgerweg die im Süden liegenden Gebäude angebunden werden können. Die neu anzulegende Erschließungsstraße dient der inneren Erschließung des Plangebietes und bindet die im Zentrum der Fläche gelegenen Bereiche an die Straße Auf'm Pilgerweg an. Eine direkte Verbindung zwischen Herberather Weg und Zentrum des Plangebietes erfolgt lediglich für den Fußgängerverkehr, nicht jedoch für den Rad- und PKW-Verkehr, um Durchgangsverkehre zu unterbinden und die Verkehrssicherheit im Plangebiet sicherzustellen. Im Zentrum des Plangebietes finden sich Stellplätze im öffentlichen Straßenraum, um den Stellplatzbedarf für Besucher innerhalb des Plangebietes zu decken. Der sich hieraus ergebende Wendepunkt lässt zudem die Befahrung mittels Müllfahrzeugen zu, sodass die Entsorgung von Abfall ebenfalls gesichert ist.

Im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung wurde nachgewiesen, dass die umgebenden Sammelstraßen die durch das Wohngebiet induzierten Mehrverkehren ohne Beeinträchtigungen aufnehmen können (vgl. Ing.-Büro Dipl.-Ing. J. Geiger & Ing. K. Hamburgier GmbH, 2019).

F) VER- UND ENTSORGUNG

Gem. § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NRW) ist das Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, nach Maßgabe des § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu beseitigen. Demgemäß ist Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, zu verrieseln oder in ein Gewässer einzuleiten, soweit weder wasserrechtliche oder sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Gemäß Bodenkarte für das Land Nordrhein-Westfalen (Maßstab: 1: 50.000) eignet sich der stark schluffhaltige Boden des Plangebietes jedoch nicht für eine Versickerung. Zwischenzeitlich wurde ein Bodengutachten erstellt, welches die hydrogeologischen Gegebenheiten sowie die Baugrundverhältnisse zum verfahrensgegenständlichen Bebauungsplan Nr. 072 ermittelt hat (vgl. Dipl.-Geol. Veronika Steinberg, 2019). Die Böden bestehen vorliegend aus feinsandigen, teils auch schwach tonigen Schluffen, welche zur Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser nicht geeignet sind. Somit ist eine Versickerungseignung der Böden innerhalb des Plangebietes nachweislich nicht gegeben. Eine direkte Einleitung in Gewässer ist aufgrund mangelnder räumlicher Nähe nicht möglich, der nächstgelegene natürliche Vorfluter befindet sich mit dem Jüchener Bach in ca. 180 m nördlicher

Entfernung zum Plangebiet.

Die Entsorgung soll daher vorliegend über ein Trennsystem mit späterer Einleitung in den Jüchener Bach erfolgen, also ohne Vermischung mit Schmutzwasser. Dies entlastet sowohl die Vorfluter, als auch die Abwasserbehandlungsanlagen, da geringere Mengen Schmutzwasser transportiert und behandelt werden müssen.

G) BEDARF AN GRUND UND BODEN

Bestand

Plangebiet	ca. 11.141 m ²
Allgemeines Wohngebiet	ca. 6.598 m ²
Verkehrsfläche	ca. 1.415 m ²
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ca.	2.865 m ²
Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	ca. 263 m ²

Planung

Plangebiet	ca. 11.141 m ²
Allgemeines Wohngebiet	ca. 6.726 m ²
Verkehrsfläche	ca. 1.428 m ²
Davon Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung.....	ca. 197 m ²
Öffentliche Grünfläche	ca. 2.987 m ²
Davon Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	ca. 2.987 m ²

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

(BauGB Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b)

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter finden diverse Fachgesetze Anwendung. Insbesondere die nachfolgenden Fachgesetze wurden in die Abwägung eingestellt.

Fachgesetz	Umweltschutzziele
Baugesetzbuch (BauGB)	Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende

	<p>sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB insbesondere auch die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. Weiterhin zu berücksichtigen sind gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, hierbei insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"> a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d. <p>§ 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz.</p> <p>Im Sinne der sogenannten Bodenschutzklausel (§ 1a Absatz 2 BauGB) ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Hierbei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen insbesondere die Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.</p> <p>Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB sind die unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt durch geeignete Maßnahmen oder Flächen zum Ausgleich zu kompensieren. Sollten Natura 2000-Gebiete durch die Planung beeinträchtigt werden, so sind die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen anzuwenden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).</p> <p>Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassungen an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

	<ol style="list-style-type: none"> 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind. Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.</p>
Landesnaturaenschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	In §§ 6 bis 13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturaenschutzgesetz ergänzen.
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	Gemäß § 1 BBodSchG liegt der Zweck des Gesetzes in der nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktion des Bodens. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der 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 sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p>Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (vgl. § 1 WHG). Gemäß § 6 Abs. 1 WHG sind Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässer-eigenschaften, 2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen, 3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen, 4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen, 5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen, 6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen, 7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen. <p>Natürliche oder naturnahe Gewässer sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen (vgl. § 6 Absatz 2 WHG).</p>
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Durch das BImSchG sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorgebeugt werden (vgl. § 1 Absatz 1 BImSchG). Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz gem. § 1 Absatz 2 BImSchG auch

	<p>1. der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie</p> <p>2. dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.</p> <p>Nach dem in § 50 BImSchG normierten Trennungsgebot sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.</p>
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	<p>Gem. § 1 DSchG NRW sind Denkmäler zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden. Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sind bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen zu berücksichtigen. Denkmäler im Sinne des Gesetzes sind Baudenkmäler, Denkmalbereiche, bewegliche Baudenkmäler sowie Bodendenkmäler (vgl. § 2 DSchG NRW).</p> <p>Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Baudenkmäler oder ortsfeste Bodendenkmäler beseitigen, verändern, an einen anderen Ort verbringen oder die bisherige Nutzung ändern will, b) in der engeren Umgebung von Baudenkmälern oder ortsfesten Bodendenkmälern Anlagen errichten, verändern oder beseitigen will, wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird, oder c) bewegliche Denkmäler beseitigen oder verändern will.

Tabelle 1: Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

Quelle: Eigene Darstellung

Neben den genannten Fachgesetzen werden auch die unterschiedlichen übergeordneten Fachplanungen hinsichtlich ihrer Umweltschutzziele überprüft. Hierbei steht die Kongruenz oder Divergenz der Planung mit den Vorgaben der Fachplanungen im Vordergrund.

1.2.1 Landesplanung

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) ist am 25.01.2017 im Gesetz und Verordnungsblatt des Landes NRW veröffentlicht worden. Gemäß Art. 71 Abs. 3 der Landesverfassung NRW ist der Landesentwicklungsplan am 08.02.2017 in Kraft getreten. Es hat bereits ein erstes Änderungsverfahren für den Landesentwicklungsplan stattgefunden, sodass die aktuell gültige Fassung am 06.08.2019 in Kraft getreten ist.

Die Stadt Jüchen ist im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen als Grundzentrum dargestellt. Zudem sind unter Kapitel 6 diverse Ziele und Grundsätze zum Siedlungsraum aufgeführt.

Gem. Ziel 6.1-1 „Ziel Flächensparende und bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung“ des Landesentwicklungsplanes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) obliegt die Festlegung bedarfsgerechter Allgemeiner Siedlungsbereiche (ASB) der Regionalplanung und ist daher nicht Aufgabenbereich der Landesplanung. Die Vorgaben der Landesplanung sind somit für das vorliegende Planvorhaben nicht von Relevanz.

1.2.2 Regionalplan

Die Stadt Jüchen liegt im Regierungsbezirk Düsseldorf, daher gelten die Vorgaben des Regionalplanes Düsseldorf. Am 13.04.2018 ist der neue Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) mit der Bekanntmachung im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW in Kraft getreten und hat damit den bisher gültigen Regionalplan GEP 99 für den gesamten Planungsraum Düsseldorf abgelöst. Derzeit befindet sich der Regionalplan Düsseldorf im ersten Änderungsverfahren.

Der rechtskräftige Regionalplan stellt für das Plangebiet auf Blatt 23 einen Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich (AFAB) dar, welcher direkt an den Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) für den Stadtteil Gierath angrenzt. Sonstige Darstellungen bestehen nicht.

Grundsätzlich dienen die Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereiche gemäß ihrem Namen den Freiraum- und Agrarnutzungen. Gleichwohl liegt für das Plangebiet bereits heute ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, der eine Inanspruchnahme der Flächen zu Siedlungszwecken planungsrechtlich sichert. Auch wurde die plangegenständliche Fläche bereits im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung im wirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahre 2001 als Wohnbaufläche dargestellt. Die Vereinbarkeit mit den Zielen der Raumordnung ist somit bereits im Rahmen der seinerzeit durchgeführten Planverfahren überprüft und durch die zuständige Bezirksregierung Düsseldorf im Rahmen der Genehmigung des Flächennutzungsplanes bejaht worden. Ein Konflikt zwischen den Zielen der Raumordnung und der vorliegenden Planung besteht somit nicht.

1.2.3 Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Jüchen stellt das Plangebiet überwiegend als Wohnbaufläche dar (s. Abbildung 3). Lediglich der westliche Bereich, der an die angrenzende freie Feldflur anschließt, ist als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.

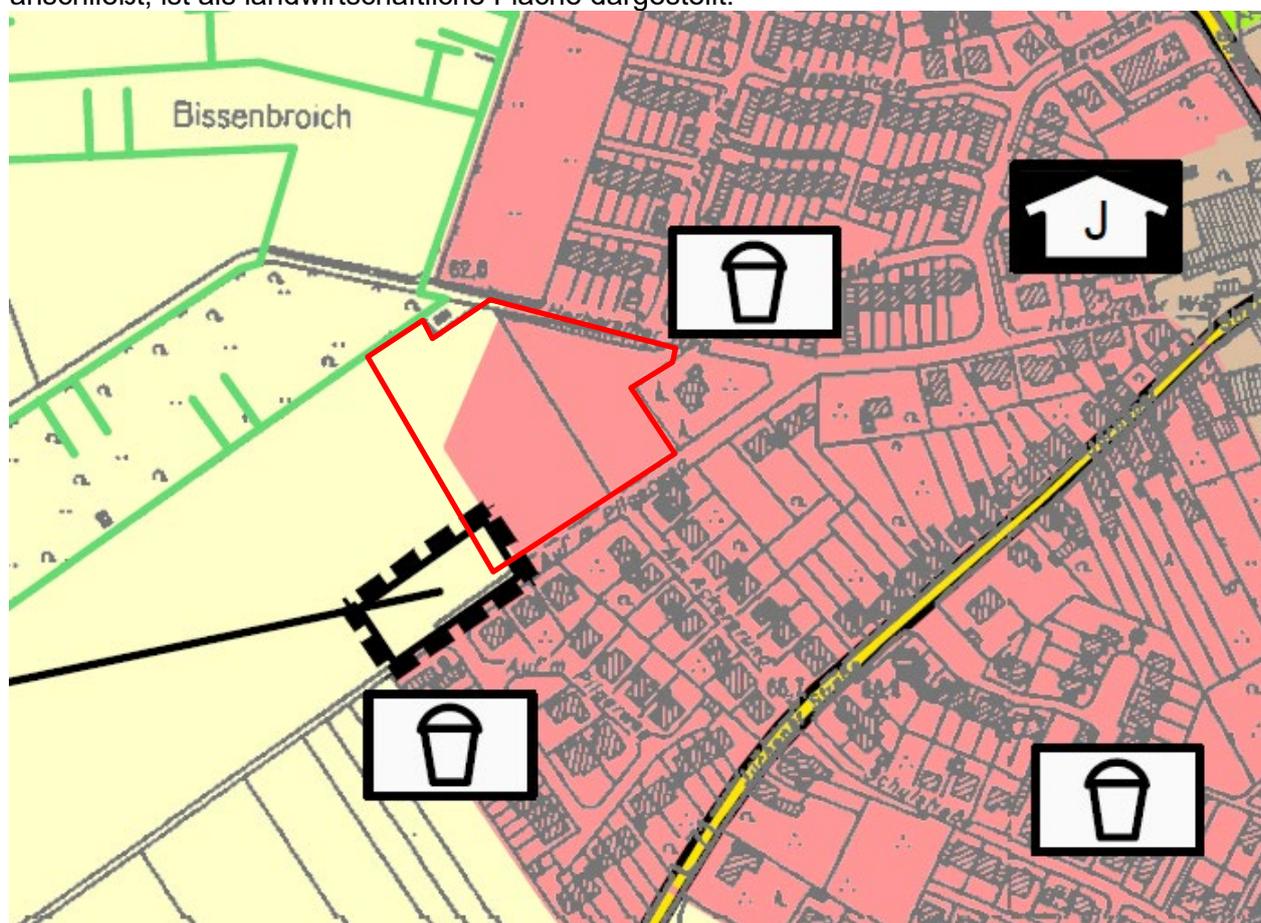


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Jüchen, Plangebiet in rot markiert

Quelle: Eigene Darstellung nach Gemeinde Jüchen, 2018

Die vorliegende Planung sieht die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) im Bereich der als Wohnbauflächen dargestellten Flächen vor, sodass der Bebauungsplan für diesen Bereich als gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt gilt. Die im Flächennutzungsplan als landwirtschaftliche Fläche dargestellten Grundstücksteile werden im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Auch hieraus ergibt sich kein Verstoß gegen das Entwicklungsgebot, da die Einschränkung der bisher zulässigen wirtschaftlichen Nutzung im Interesse der Erhaltung und Entwicklung eines naturhaften Zustandes grundsätzlich zulässig sein kann (vgl. BVerwG Beschluss vom 12. Februar 2003 - 4 BN 9/03). Die Planung steht daher insgesamt in Einklang mit den Darstellungen des Flächennutzungsplanes und gilt als aus diesem entwickelt. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist somit nicht erforderlich.

1.2.4 Bebauungsplan

Das Plangebiet wird bereits heute durch den Bebauungsplan Nr. 15 „Auf'm Pilgerweg und Herberather Weg“ in der Fassung der 1. Änderung und Ergänzung überplant. Dessen Grundkonzeption ähnelt dem Konzept der vorliegenden Planung. Auch in diesem Planwerk wird der östliche Teil des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt, während der westliche Teil als öffentliche Grundfläche ausgewiesen (s. Abbildung 4).



Abbildung 4: Zeichnerische Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 15 „Auf'm Pilgerweg und Herberather Weg“
 Quelle: Auszug aus Gemeinde Jüchen, 2006

Die konkrete Ausgestaltung des Allgemeinen Wohngebietes unterscheidet sich jedoch aufgrund der

1.2.6 Schutzgebiete

Zur Bewertung der in dem Umfeld des Plangebietes vorhandenen Schutzgebiete wird auf den Dienst „GEOportal.NRW“ des Interministeriellen Ausschusses Geodateninfrastruktur Nordrhein-Westfalens (IMA GDI.NRW) zurückgegriffen. Gemäß dieser Datenbank befinden sich im Verfahrensgebiet selbst keine Schutzgebiete. Im direkten Umfeld finden sich jedoch mehrere unterschiedliche Schutzgebiets-typen.

Direkt westlich des Plangebietes grenzt das Landschaftsschutzgebiet LSG-4805-0005 „LSG-Jüchener Bachtal“ an. Dessen Unterschutzstellung erfolgte zur Erhaltung der Talform (Morphologie) sowie der Vegetationskomplexe mit besonders hohem Wert für Refugial- und Ausgleichsfunktionen, zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und wegen der besonderen Bedeutung des Bereiches für die Erholung. Direkte Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet erfolgen nicht. Eine Beeinträchtigung ist zudem aufgrund der Art und räumlichen Beschränkung des Eingriffes sowie seiner bereits heute vorliegenden Zulässigkeit nicht zu erwarten. Untergeordnete Teile der Flächen werden zudem durch ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (GB-4805-0005) überlagert. Auch hier sind Beeinträchtigungen aufgrund der vorliegenden Planung mangels direkter Eingriffe in das Biotop nicht zu erwarten.

Die übrigen Schutzgebiete grenzen nicht direkt an das Plangebiet sondern befinden sich in einer Entfernung von ca. 150 m:

- Verbundfläche VB-D-4805-003 „Talauenabschnitte des Kelzenberger und Jüchener Bachs“ in ca. 150 m nördlicher Entfernung
- Biotop BK-4805-0017 „Jüchener Bach zwischen Bedburdyck und Bissen“ in ca. 180 m nördlicher Entfernung
- Allee AL-NE-0042 „Berg-Ahornallee an der L 116 zwischen Gierath und Dycker Hahnerhof“ in ca. 450 m nordwestlicher Entfernung

Aufgrund ihrer Entfernung zum Plangebiet, ihrer jeweiligen Schutzzwecke sowie der begrenzten Strahlkraft der Planung ist nicht mit negativen Einwirkungen der Planung auf diese Schutzgebiete zu rechnen.

Europäische Vogelschutzgebiete (§ 10 Abs. 6 BNatSchG), Natura 2000-Gebiete (§ 10 Abs. 8 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG), Nationalparke (§24 BNatSchG), Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) oder Naturparke (§27 BNatSchG) sind innerhalb des Plangebietes sowie dessen näherem Umfeld nicht vorhanden und somit durch die Planung nicht betroffen.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(BauGB Anlage 1 Nr. 2)

In Anlage 1 Nr. 2 zum BauGB wird die Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, gefordert. Dieser Schritt umfasst neben der Bestandsbeschreibung und der Entwicklungsprognosen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung auch die Darlegung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegenüber erheblichen Umweltauswirkungen, die Prüfung von Planungsalternativen sowie eine zusammenfassende Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen.

2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a besteht der Umweltbericht unter anderem aus einer Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario),

einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (Funktion und Empfindlichkeit) und einer Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann. Eine entsprechende Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgt nachfolgend anhand der Schutzgüter im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

2.1.1 Tiere

Tiere sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Tiere in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde durch das Büro hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung eine Artenschutzprüfung der Stufe I (ASP I) durchgeführt (hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung, 2019a). Diese ermittelt das im Plangebiet vorhandene Artenspektrum und bewertet dessen Empfindlichkeit gegenüber den mit der Planung verbundenen Eingriffen in Hinblick auf das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

A) BASISZENARIO

Zur Ermittlung der im Plangebiet potenziell vorhandenen Tierarten wurden ausschließlich die durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW als planungsrelevant eingestuften Arten betrachtet, da die übrigen Arten einen landesweit günstigen Erhaltungszustand aufweisen und über eine große Anpassungsfähigkeit verfügen. Bei diesen sogenannten „Allerweltsarten“ kann daher davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird.

Unter www.naturschutz-dachinformationssysteme-nrw.de wurden die für das Plangebiet im dritten Quadranten des Messtischblattes 4805 „Korschenbroich“ ausgewiesenen planungsrelevanten Tierarten abgerufen. Die Auskunft lieferte eine aus 19 planungsrelevanten Tierarten bestehende Liste, bestehend aus 17 Vogelarten, sowie jeweils einer Säugetier- und Käferart. (s. Tabelle 2). Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Vegetations- und Habitatstrukturen wurde eine Einschränkung hinsichtlich der potenziellen Lebensräume auf den Biotoptyp „Acker“ vorgenommen. Nach diesem Schritt reduziert sich die Liste von 19 auf 16 planungsrelevante Tierarten. Ein Vorkommen des Eisvogels, der Waldohreule und des Juchtenkäfer kann mangels geeigneter Lebensräume kategorisch ausgeschlossen werden.

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Nachweis ab 2000	Schlecht
Vögel			
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig ↓
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Schlecht
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig ↓

Branta leucopsis	Weißwangengans	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Carduelis cannabina	Bluthänfling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Unbekannt
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig
Perdix perdix	Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Schlecht
Strix aluco	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Sturnus vulgaris	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Unbekannt
Tyto alba	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Günstig
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	Ungünstig ↓
Käfer			
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer	Nachweis ab 2000	Schlecht

Tabelle 2: Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 4805 „Korschenbroich“, Arten die keine geeigneten Lebensräume im Plangebiet finden sind in grauer Farbe abgedruckt

Quelle: Eigene Darstellung nach hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung, 2019a

Fast alle verbleibenden Arten können das Plangebiet zumindest zeitweise als Nahrungshabitat nutzen. Als essentielles Nahrungshabitat eignet es sich jedoch nicht, da es zahlreichen anthropogenen Störungen (Bewirtschaftung, Spaziergänger mit Hunden etc.) unterliegt. Einen Lebensraum könnte das Plangebiet zumindest für einige Offenlandarten (bspw. Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn) bieten. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Fläche, des Fehlens von Saumstrukturen und der in räumlicher Nähe vorhandenen Vertikalstrukturen dürften jedoch negative Auswirkungen auf das Vorkommen charakteristischer Offenlandarten vorliegen. Dem Rebhuhn fehlen im Plangebiet zudem unbefestigte Feldwege, artenreiche Wegraine oder Feldränder, die als Nahrungshabitate erforderlich sind. Für die Feldlerche und den Kiebitz ist davon auszugehen, dass der von den Arten bevorzugte Abstand zu Vertikalstrukturen von 50 bis 250 m aufgrund der Nähe des Plangebietes zum Siedlungsraum nicht eingehalten werden kann.

Die Aussagen des Artenschutzgutachtens bezüglich eines Ausschlusses von Vorkommen von Feldlerche und Kiebitz wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Rhein-Kreis-Neuss durch drei zusätzliche Begehungen des Plangebietes Ende März/ Anfang-Mitte April 2019 verifiziert (hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung 2019b). Im Zuge dieser Termine wurden im Plangebiet und dessen Umfeld 32 geschützte Vogelarten beobachtet. Die Überprüfung diente dem Ausschluss der im Plangebiet vermuteten Offenlandarten Feldlerche und Kiebitz.

Zusätzlich zur Einsicht des Messtischblattes und der Ortsbegehungen wurde der Säugetieratlas NRW auf potenzielle Vorkommen von Säugetieren innerhalb des Plangebietes überprüft. Dieser nennt zusätzlich zum Feldhamster einen Nachweis der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) aus dem Jahr 1989. Zwar kann das Plangebiet in Abhängigkeit von der jeweils angebauten Feldfrucht als Nahrungshabitat für die Zwergfledermaus dienen, als Quartier eignet es sich jedoch aufgrund seiner Strukturarmut nicht.

Darüber hinaus kommt das Plangebiet potentiell als Lebensraum für Kleinsäuger, Wild und Insekten in Frage. Es handelt sich hierbei jedoch um Arten, die aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit bzw. Bindung an relativ häufig auftretende Nahrungspflanzen und Biotopstrukturen, die in ihrem Bestand (noch) nicht gefährdet sind und nicht als planungsrelevant eingestuft werden und Auswirkungen auf diese Arten als nicht erheblich einzustufen sind.

B) EMPFINDLICHKEIT

Arten und Biotope sind empfindlich gegenüber einer Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen bzw. allgemein gegenüber Beeinträchtigungen durch menschliche Nutzungen, die auch in Form von Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen kann.

Schall- und Lichtimmissionen können insbesondere auf störungsempfindliche Tierarten einwirken und zu einem Habitatverlust führen, ebenso wie ein erhöhter Versiegelungsgrad. Emissionen insbesondere von gewerblichen Nutzungen können daher negative Einwirkungen auf die lokale Tierwelt haben.

Die Empfindlichkeit potentiell vorhandener Tierarten ist maßgeblich von der Habitateignung des Plangebietes für die jeweiligen Arten abhängig. Da sich das Plangebiet ausweislich der ASP I mit hoher Wahrscheinlichkeit für keine der in Quadrant 3 des Messtischblattes 4805 aufgeführten planungsrelevanten Tierarten eignet, liegt eine erhöhte Empfindlichkeit nicht vor. Sollte die geplante Kontrolle des Plangebietes im Frühjahr 2019 ein Vorkommen von Feldlerche und/oder Kiebitz belegen, bestehen Empfindlichkeiten insbesondere gegenüber einer Inanspruchnahme von Lebens- und Nahrungsräumen sowie Vergrämungen durch zusätzliche Vertikalstrukturen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte das Plangebiet gemäß den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 15 bebaut werden. Eine Beseitigung der vorhandenen Vegetation und somit von Nahrungshabitaten für bestimmte Tierarten wäre möglich, erhebliche Beeinträchtigungen dieser Arten würden sich hieraus jedoch nicht ergeben, da das Plangebiet kein essentielles Nahrungshabitat für eine der im Plangebiet potenziell vorhandenen Tierarten darstellt.

2.1.2 Pflanzen

Pflanzen sind ein zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Als Elemente der natürlichen Stoffkreisläufe, prägende Bestandteile der Landschaft, Bewahrer der genetischen Vielfalt und wichtiger Einflussfaktor für andere Schutzgüter (z.B. Reinigungs- und Filterfunktion für Luft, Wasser und Boden, klimatischer Einfluss der Vegetation, Nahrungsgrundlage für den Menschen) sind Pflanzen in ihrer natürlichen, standortgerechten Artenvielfalt zu schützen.

A) BASISZENARIO

Das Plangebiet ist dem Landschaftsraum LR-II-001 „Jülicher Börde“ mit der Untereinheit „Bedburdycker Lößplatte“ zuzuordnen. Die HpnV¹ für diesen Bereich bestünde aus artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern, die jedoch bereits seit langem der Landwirtschaft gewichen sind. Grund hierfür sind die tiefgründigen, fruchtbaren Braunerden mit hohem Nährstoffvorrat, die insbesondere für den Weizen- und Zuckerrübenanbau genutzt werden. (vgl. Paffen, et al., 1963)

Das Landschaftsbild wird vielerorts durch intensiv genutzte, strukturarme Ackerlandschaften bestimmt, gliedernde und belebende Elemente wie Obstweiden, Kleingehölze und parkartige Elemente finden sich nur vereinzelt und stellen lokal wertvolle Kleinbiotope dar. Landschaftsgliedernde Elemente um den Braunkohlentagebau in Jüchen stellen insbesondere die Bachtäler des Kelzenberger und des Jüchener Baches, der Liedberg mit seiner historischen Burgsiedlung sowie Schloss Dyck mit seinem englischen Landschaftspark dar.

Die nährstoffreichen Böden haben auch heute eine Nutzung des Plangebietes zu landwirtschaftlichen

¹ Die heutige potentielle natürliche Vegetation (HpnV) bezeichnet die Gesamtheit der Pflanzengesellschaften, die sich aufgrund der am jeweiligen Standort herrschenden abiotischen Faktoren wie Boden, Wasser und Klima natürlicherweise und ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würden. Da in unserer Kulturlandschaft natürliche, vom Menschen nicht veränderte Flächen nur sehr selten zu finden sind, kann die Rekonstruktion der potenziellen Endgesellschaft am jeweiligen Standort dazu beitragen, möglichst landschaftsgerechte und ökologisch sinnvolle Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

Zwecken zur Folge. Abhängig von der Jahreszeit sowie der jeweils angebauten Feldfrucht finden sich daher unterschiedliche Arten und Qualitäten von Vegetation, deren Verbleib auf der Fläche jedoch immer zeitlich begrenzt ist. Die überplante Fläche selbst weist keine gliedernden Vegetationsstrukturen außerordentlicher Qualität auf, im Nordwesten und Osten finden sich jedoch Gehölzbestände. Beide Bereiche werden durch Nutzung und Pflege durch den Menschen in ihrer Entwicklung gesteuert, gleichwohl lässt sich erkennen, dass die anthropogene Einflussnahme auf ein geringes Maß reduziert wird.

B) EMPFINDLICHKEIT

Arten der Flora sowie deren Biotope sind allgemein empfindlich gegenüber einer Flächeninanspruchnahme und der damit verbundenen Zerstörung von Lebens- und Nahrungsräumen bzw. allgemein gegenüber Beeinträchtigungen durch menschliche Nutzungen, die auch in Form von Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen können. Hier sind insbesondere die Versiegelung von Freiflächen und die Belastung durch (Luft-)Schadstoffe zu nennen.

Vorliegend besteht eine Empfindlichkeit hinsichtlich der Beseitigung der zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung angebauten Feldfrucht. Da der Anbau von Feldfrüchten jedoch ohnehin eine Ernte dieser bedingt, besteht für die vorhandene Vegetation als solche keine wesentliche Empfindlichkeit. Gleichwohl ist nach Realisierung der Planung eine Nutzung der Fläche zum Anbau landwirtschaftlicher Produkte nicht mehr möglich, sodass dauerhafte Einschränkungen möglich sind.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte die Fläche bereits heute gemäß des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 15 „Auf'm Pilgerweg und Herberather Weg“ bebaut werden. Hiermit wären eine Beseitigung der vorhandenen Feldfrüchte sowie eine dauerhafte Verhinderung neuer Vegetationsaufwüchse verbunden. Gleichwohl wären im westlichen Teil des Plangebietes Anpflanzungen gemäß den Festsetzungen vorzunehmen, die zu einer klaren Gliederung des Landschaftsraumes sowie einer Stärkung der vegetationsabhängigen Funktionen führen würden.

2.1.3 Fläche

Als Flächenverbrauch wird die Inanspruchnahme von Flächen durch den Menschen bezeichnet. Dabei werden natürliche Flächen oder landwirtschaftlich genutzte Flächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt. Auch gestaltete Grünflächen, die der Erholung und Freizeitgestaltung von Menschen dienen, werden zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gezählt. Beim Flächenverbrauch wird der Boden folglich einer Nutzungsänderung unterzogen und die Änderung geht zumeist mit einem irreversiblen Verlust der ursprünglichen Funktion einher. Ziel des Bundes ist es nunmehr, möglichst sparsam mit dem Gut „Fläche“ umzugehen, was sich insbesondere in dem 30 ha Ziel sowie der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) zeigt. Um dies zu erreichen, muss die Neuinanspruchnahme von Flächen auf ein Mindestmaß begrenzt werden.

A) BASISZENARIO

Derzeit ist eine Inanspruchnahme eines Großteils des Plangebietes zu Siedlungszwecken möglich. Der rechtskräftige Bebauungsplan ermöglicht die Überbauung von rund 36 % der Gesamtfläche des überplanten Bereiches. Lediglich die im Westen befindliche Anpflanzfläche ist planerisch gegenüber einer Überbauung gesichert.

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Schutzgut Fläche ist gegenüber einer Neuinanspruchnahme empfindlich, da auf diese Weise die ökologischen Funktionen, welche die Fläche erfüllt, beeinträchtigt werden. Insbesondere ist hier die Umwandlung von Freiflächen zu bebauten bzw. versiegelten Flächen zu nennen, wodurch in

vielfältiger Weise Einfluss auf den Naturhaushalt genommen wird. Es werden beispielsweise die Bodenfunktionen eingeschränkt, aber auch klimatische Zusammenhänge beeinflusst, beispielsweise durch die Bildung von Wärmeinseln und die Zerschneidung von Kaltluftschneisen. Auch das Schutzgut Wasser wird durch die Inanspruchnahme und die damit verbundene Versiegelung von Flächen beeinflusst. Hier ist beispielhaft die Erhöhung des Niederschlagsabflusses zu nennen. Insgesamt zeigen sich die Empfindlichkeiten des Schutzgutes Fläche demnach vor allem durch Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter.

Vorliegend ist zwischen der hypothetischen und der tatsächlichen Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche zu unterscheiden. Aufgrund des rechtskräftigen Bebauungsplanes ist eine Inanspruchnahme der durch den aufzustellenden Bebauungsplan überplanten Fläche bereits heute möglich, die planerische Entscheidung ist bereits erfolgt und abgewogen. Somit ist eine Empfindlichkeit rein hypothetisch betrachtet nicht gegeben. In der tatsächlichen Örtlichkeit ist jedoch noch keine Flächeninanspruchnahme erfolgt, weshalb die oben geschilderten Empfindlichkeiten vorliegen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre weiterhin eine Bebauung der Fläche gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 15 möglich. Hiermit wäre eine Inanspruchnahme bisher nicht beanspruchter Flächen verbunden, woraus sich Beeinträchtigungen der übrigen Umweltschutzgüter ergeben können.

2.1.4 Boden

Die Funktion des Bodens für den Naturhaushalt ist auf vielfältige Weise mit den übrigen Schutzgütern verknüpft. Er dient u.a. als Lebensraum für Bodenorganismen, Standort und Wurzelraum für Pflanzen, Standort für menschliche Nutzungen (Gebäude, Infrastruktur, Land- und Forstwirtschaft), Kohlenstoff- und Wasserspeicher und Schadstofffilter.

A) BASISZENARIO

Gemäß der Karte der naturräumlichen Haupteinheiten liegt das Plangebiet im Bereich der „Bedburdycker Lößplatte“. Die Terrassenfläche bildet die Fortsetzung der linksrheinischen Mittelterrassen der Kölner Bucht und wird durch mehrere Meter mächtige Lößabdeckungen flachwellig reliefiert. Zwischen Jüchen und der früheren Ortschaft Elfgen (heute vom Tagebau Garzweiler verdrängt) begrenzen vorspringende, relativ steile Anstiege gegen die Jackerather Lößschwelle die Bedburdycker Lößplatte scharf.

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen. Demgemäß ergibt sich die nachfolgende Bewertung.

Diese zeigt für das Plangebiet zwei unterschiedliche Bodenarten. Während der Nordosten, Osten und Süden durch Parabraunerde, vereinzelt pseudovergleyt und vereinzelt Pseudogley-Braunerde (Bodeneinheit L4909_L351) charakterisiert wird, prägen Pararendzina und erodierte Parabraunerde (Bodeneinheit L4904_Z341) den nordwestlichen Bereich, der im Bebauungsplan durch die Anpflanzfestsetzungen überlagert wird. Der Aufbau der beiden Bodentypen kann der Tabelle 3 sowie der Tabelle 4 jeweils von oben nach unten entnommen werden.

Bodentyp: Parabraunerde, vereinzelt pseudovergleyt; vereinzelt Pseudogley-Braunerde		
Mächtigkeit (in dm)	Bodenart	Ausgangsmaterial
6 – 7	Mittel toniger Schluff	Löß des Jungpleistozän
1 – 3	Mittel toniger Schluff, vereinzelt humos Stark toniger Schluff, vereinzelt humos	Löß des Jungpleistozän
7 – 10,1	Mittel toniger Schluff Stark toniger Schluff	Löß des Jungpleistozän
0 – 6,1	Schwach toniger Schluff, vereinzelt karbonathaltig	Löß des Jungpleistozän

	Mittel toniger Schluff, vereinzelt karbonathaltig	
--	---	--

Tabelle 3: Aufbau der Bodeneinheit L4909_L351

Quelle: Eigene Darstellung nach Geologischer Dienst NRW, 2018a

Bodentyp: Pararendzina; Parabraunerde, erodiert		
Mächtigkeit (in dm)	Bodenart	Ausgangsmaterial
3 – 10	Stark toniger Schluff Mittel toniger Schluff	Zum Teil Löß des Jungpleistozän
4 – 21,1	Schwach toniger Schluff, vereinzelt karbonathaltig	Löß des Jungpleistozän
0 – 16,1	Schwach lehmiger Sand, kiesig Schach toniger Sand, kiesig	Zum Teil Terrassen-ablagerung des Alt- und Mittelpleistozän

Tabelle 4: Aufbau der Bodeneinheit L4909_Z341

Quelle: Eigene Darstellung nach Geologischer Dienst NRW, 2018b

Die Erfüllung bodenspezifischer Funktionen lässt sich unter anderem anhand der Bodenwertzahl ermitteln. Bundesweit wird hierbei eine Bodenwertzahl (Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl) von 60 als Grenzwert angenommen, oberhalb dessen die Voraussetzung von § 12 Abs. 8 BBodSchV (Bundesbodenschutzverordnung) als erfüllt gilt. Der Schwellenwert wird durch die vorliegenden Bodenwertzahlen überwiegend erreicht. Im Bereich der Parabraunerde liegen die Werte zwischen 75 und 85, für die Pararendzina wird eine Bodenwertzahl von 60 bis 75 ermittelt. Es bestehen demgemäß gute bis sehr gute Voraussetzungen für die Kultivierung von landwirtschaftlichen Produkte.

Für die Parabraunerde liegen die Feldkapazität (366 mm) und auch die Kationenaustauschkapazität (198 mol+/m²) im hohen Bereich, die nutzbare Feldkapazität (225 mm) liegt sogar im sehr hohen Bereich. In Verbindung mit einer sehr hohen Durchwurzelungstiefe von 11 dm ist daher vorliegend eine gute Versorgung von Pflanzen mit Wasser und Nährstoffen gegeben. Die Bindung von Gasen im Boden ist aufgrund der Luftkapazität im mittleren Bereich (110 mm) als durchschnittlich einzustufen. Der Boden ist weder durch Grundwasser noch durch Staunässe beeinflusst. Es liegt eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit vor.

Im Bereich der Parabraunerde liegt die Feldkapazität (238 mm) im mittleren Bereich, ebenso die Kationenaustauschkapazität (119 mol+/m²). Die nutzbare Feldkapazität hingegen ist mit 147 mm als hoch einzustufen, gemeinsam mit der sehr hohen Durchwurzelungstiefe von 11 dm ergibt sich hieraus eine gute Versorgung anwachsender Pflanzen mit Wasser, die Nährstoffversorgung ist als durchschnittlich einzustufen. Der Boden ist weder grund- noch staunass. Auch hier liegt eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit vor.

Insgesamt können Böden aus unterschiedlichen Gründen als schützenswert eingeordnet werden. Als Kriterien werden dabei neben der landwirtschaftlichen Bedeutung sowie der Regelungs- und Pufferfunktion auch die Dokumentationsfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie das Potenzial zur Entwicklung von Biotopen bewertet (vgl. Schrey, 2004). Es liegt eine Schutzwürdigkeit der Parabraunerde aufgrund ihrer Fruchtbarkeit mit sehr hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion sowie ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit vor. Für die Pararendzina besteht eine Schutzwürdigkeit aufgrund ihrer Eigenschaft als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion.

Im Zuge des Verfahrens wurde ein Bodengutachten erstellt, welches die hydrogeologischen Gegebenheiten sowie die Baugrundverhältnisse zum verfahrensgegenständlichen Bebauungsplan Nr. 072 ermittelt hat (vgl. Dipl.-Geol. Veronika Steinberg, 2019). Demzufolge bestehen die Böden innerhalb des Plangebietes bis zur Bohrendteufe von 7 m aus feinsandigen, teils auch schwach tonigen Schluffen. Die unterlagernden sandig-kiesigen Sedimente der Mittelterrasse wurden nicht erreicht. Erfahrungsgemäß kann der Schluff im dortigen Gebiet größere Mächtigkeiten erreichen. Die Schluffe sind bautechnisch für eine Gründung von Bauwerken geringer Höhe (Ein- und Zweifamilienhäuser) bei geringem Wassergehalt und mind. steifer Konsistenz geeignet. Allerdings sind Schluffe nicht frostsicher. Bei aufgeweichten Schluffen ist eine Baugrundverbesserung ggf. durch Auftragen von kantigem, gut verdichtungsfähigem Material empfehlenswert.

Zudem befindet sich im Plangebiet die Altablagerung Jü-152,00, die am 13.09.2013 im Rahmen einer

Ersterkundung untersucht worden ist. Die untersuchten Proben unterschritten sämtliche Parameter der Vorsorgewerte gem. BBodSchV. Auch die Prüfwerte der BBodSchV für eine direkte Schadstoffaufnahme für Kinderspielflächen wurden deutlich unterschritten. Eine Gefahr für Mensch und Umwelt gehen daher von der Ablagerung nicht aus, der Altlastenverdacht ist daher nicht bestätigt. Weitere Untersuchungs- oder Sanierungsmaßnahmen sind aus diesem Grund nicht erforderlich.

B) EMPFINDLICHKEIT

Generell ist Boden empfindlich gegenüber Eingriffen und Veränderungen der Schichtenfolge sowie anderen mechanischen Einwirkungen (z.B. Verdichtung).

Insbesondere im Rahmen von Baumaßnahmen wird die Bodenstruktur durch Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Eine Belastung erfolgt auch durch den Eintrag von Schadstoffen, die erstens die Bodenfunktionen negativ beeinflussen und zweitens auch andere Schutzgüter belasten können, insbesondere durch Auswaschung in das Grundwasser. Spezifische Empfindlichkeiten bestehen gegenüber einer Versiegelung der bisher unversiegelten Agrarflächen. Hiermit können Einschränkungen der Bodenfunktionen durch Versiegelung, Verdichtung, Veränderung der Schichtenfolge sowie mögliche Schadstoffeinträge verbunden sein.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan bebaut genutzt werden können. Hiermit wäre bereits heute eine Versiegelung im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes zulässig, Verdichtungen und Veränderungen der Schichtenfolge wären möglich.

2.1.5 Wasser

Das Element Wasser ist die Grundlage für jedes organische Leben. Vom Wasserdargebot ist die Vegetation direkt oder indirekt sowie auch die Fauna in einem Gebiet abhängig. Ebenso wird das Kleinklima durch den lokalen Wasserhaushalt beeinflusst. Für den Menschen ist der natürliche Wasserhaushalt v.a. als Trinkwasserreservoir zu schützen. Darüber hinaus ist als Abwehr vor der zerstörerischen Kraft des Wassers der Hochwasserschutz zu beachten.

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. So wirken sie ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmen die Entstehung von Hochwasser. Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit wird aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist, ermittelt.

A) BASISZENARIO

Zur Beschreibung des Schutzgutes Wasser wird u.a. auf das elektronische wasserwirtschaftliche Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS WEB) des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Demgemäß können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden:

Das Plangebiet liegt im Grundwasserkörper 27_18 „Niederung des Rheins“.

Dieser hat sich im Quartär geformt und ist dem Leitertyp „Poren-Grundwasserleiter“ zuzuordnen. Es handelt sich um einen silikatischen Grundwasserleiter, der sich größtenteils aus Kies und Sand zusammensetzt. Die Durchlässigkeit wird als hoch eingestuft, die Ergiebigkeit als sehr ergiebig.

Oberflächen- oder Fließgewässer finden sich im Plangebiet selbst nicht. Allerdings verläuft in ca. 180 m nördlicher Entfernung der Jüchener Bach. Dieser ist in den in direkter Umgebung gelegenen Bereichen bereits stark bis vollständig verändert worden, insbesondere durch künstliche

Uferbefestigungen. Größere wasserbespannte Flächen sind in der näheren Umgebung nicht zu finden.

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich mehrere festgesetzte und geplante Wasserschutzgebiete. In ca. 1 km nördlicher Entfernung liegt die Zone 3B des Wasserschutzgebietes Broichhof, 2,7 km westlich ist die Zone 3B des Wasserschutzgebietes Hoppbruch gelegen. Zudem sind zwei weitere Wasserschutzgebiete geplant: In rund 1 km nördlicher Entfernung soll zukünftig die Zone 3B des Wasserschutzgebietes Büttgen-Driesch, im Nordwesten grenzt in ca. 350 m Entfernung die Zone 3B des geplanten Wasserschutzgebietes Hemmerden-Kapellen an.

Die Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung 6 Bergbau und Energie hat in ihrer Stellungnahme vom 23.04.2019 mitgeteilt, dass das Plangebiet von durch Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Eine Zunahme der Beeinflussung ist nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten. Im Zuge des Verfahrens wurde außerdem ein Bodengutachten erstellt, welches die hydrogeologischen Gegebenheiten sowie die Baugrundverhältnisse zum verfahrensgegenständlichen Bebauungsplan Nr. 072 ermittelt hat (vgl. Dipl.-Geol. Veronika Steinberg, 2019). Bei den Untersuchungen konnten die tagebaubedingten Grundwasserabsenkungen ebenfalls festgestellt werden.

Ergänzend dazu wurde ein Versickerungsversuch durchgeführt, um zu prüfen, ob das unbelastete Niederschlagswasser vor Ort versickert werden könnte. Versickert wurde im feinsandigen Schluff von 2,0 bis 3,0 m Tiefe. Nach Vorwässerung wurden drei Versickerungsdurchgänge gemessen. Nach Earth Manual wurde dann ein mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert k_1 errechnet. Der mittlere Durchlässigkeitsbeiwert für den feinsandigen Schluff beträgt $k_f = 2,6 \times 10^{-7}$ m/s.

Gemäß der technischen Richtlinie DWA-A 1381 kann eine dauerhafte Versickerung bei k_f -Werten zwischen 1×10^{-3} m/s und 1×10^{-6} m/s gewährleistet werden. Der ermittelte k_f -Wert ermöglicht somit keine dauerhafte Versickerung von unbelastetem Regenwasser.

B) EMPFINDLICHKEIT

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. Da innerhalb des Plangebietes keine Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete vorhanden sind, liegt keine direkte Empfindlichkeit vor. Gleichwohl ist aufgrund der im Umfeld vorhandenen Gewässerstrukturen und Wasserschutzgebiete eine allgemeine Empfindlichkeit gegenüber erheblichen Eingriffen in den Wasserhaushalt nicht auszuschließen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte die Fläche weiterhin zu Wohnbauzwecken genutzt werden. Hiermit wären zusätzliche Versiegelungen gegenüber dem heutigen Viersiegelungsgrad möglich, womit eine geminderte Grundwasserneubildungsrate sowie ein erhöhter Abflussbeiwert verbunden wären. Auch könnten Schadstoffeinträge durch unsachgemäße Handhabung von wassergefährdenden Stoffen durch Privathaushalte (z.B. Reinigungsmittel, Düngemittel) sowie den Austritt von Betriebs- und Schmiermitteln von KFZ verbunden sein.

2.1.6 Luft

Luft bzw. das Gasgemisch der Erdatmosphäre ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Eine regelmäßige Frischluftzufuhr ist die Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

A) BASISZENARIO

Das Emissionskataster Luft des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2016) kann Auskunft über die Belastung des Schutzgutes Luft mit Emissionen verschiedener Emittentengruppen und Schadstoffarten geben. Es unterscheidet hierbei zwischen den Verursachern Industrie, Landwirtschaft, Kleinf Feuerungsanlagen, Verkehr in seiner Gesamtheit und unterteilt (KFZ-, Offroad-, Schienen-, Schiff- und Luftverkehr). Die Schadstoffarten wiederum sind zunächst grob in die folgenden Kategorien unterteilt: Treibhausgase, andere Gase, Schwermetalle, chlorhaltige organische Stoffe, andere organische Stoffe, anorganische Stoffe und Stäube.

Eine Betrachtung der Belastung durch alle aufgeführten Stoffe würde einen unverhältnismäßigen Aufwand mit sich bringen, weshalb im Folgenden der Fokus auf die klimarelevanten Emissionen Distickoxid (N₂O), Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CH₄) sowie den Feinstaub (PM₁₀) gelegt werden. Staub lässt sich nach 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. Gleichzeitig wird hinsichtlich der Emittentengruppen die Einschränkung vorgenommen, den Verkehr ausschließlich in seiner Gesamtheit zu betrachten, da lediglich ein Überblick über die Luftschadstoffbelastung gegeben werden, nicht aber eine allzu differenzierte Ursachensuche betrieben werden soll.

Die Werte werden i.d.R. für Raster in der Größe 1 km² angegeben, lediglich die Werte für die Landwirtschaft sind ausschließlich auf Kreisebene verfügbar, sodass hier eine gewisse Streubreite vorliegen kann.

Emission Emittent	Distickoxid (N ₂ O) in kg/km ²	Kohlendioxid (CO ₂) in t/km ²	Methan (CH ₄) in kg/km ²	Feinstaub (PM ₁₀) in kg/km ²
Industrie	-	-	-	-
Landwirtschaft	150 – 310 kg/km ²	-	< 1,5 t/km ²	-
Kleinf Feuerungsanlagen	3,5 – 13 kg/km ²	390 – 1.500 t/km ²	52 – 180 kg/km ²	500 – 140 kg/km ²
Verkehr	10 – 18 kg/km ²	80 – 350 t/km ²	16 – 75 kg/km ²	29 – 100 kg/km ²

Tabelle 5: Luftschadstoffbelastung im Plangebiet

Quelle: Eigene Darstellung nach Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2016

Tabelle 5 zeigt, dass im Plangebiet lediglich eine geringe Vorbelastung mit Luftschadstoffen vorliegt. Durch die Industrie entstehen keine messbaren Belastungen innerhalb des Plangebietes. Auch die Belastungen durch die Landwirtschaft sind im eher unterdurchschnittlichen Bereich angesiedelt. Nennenswerte Luftschadstoffeinträge erfolgen vor allem durch Kleinf Feuerungsanlagen sowie untergeordnet durch den Verkehr. Die höchsten Belastungen liegen durch Methan vor, es sind jedoch auch Distickoxid-, Kohlendioxid- und Feinstaubbelastungen gegeben.

B) EMPFINDLICHKEIT

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft können sich insbesondere in Form von Emissionen von Luftschadstoffen sowie der Beseitigung von Vegetation äußern. Pflanzen tragen aufgrund ihrer Filterfunktion zur Reinhaltung der Luft sowie zur Frischluftentstehung bei, weshalb ihre Beseitigung zu einer Verschlechterung der Luftqualität beitragen kann.

Vorliegend weist die im Plangebiet vorhandene Vegetation jahreszeitenabhängig eine gewisse Bedeutung für die Frischluftproduktion sowie die Reinigung der Luft von Schadstoffen auf. Durch die relativ geringe Vorbelastung durch Emissionen liegt zudem eine Sensitivität gegenüber zusätzlichen, die Luftqualität verschlechternden, Emissionen vor.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet voraussichtlich gemäß den Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplanes bebaut. Hiermit wäre eine Versiegelung bisher unversiegelter Flächen möglich, wodurch die Luftreinhaltefunktion von derzeit vorhandenen Vegetationsbeständen eingeschränkt würde. Zudem wären zusätzliche Einträge von Luftschadstoffen durch Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehre aufgrund der hinzukommenden Siedlungsnutzungen möglich.

2.1.7 Klima

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage insbesondere für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. 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.

A) BASISZENARIO

Im Bereich der Niederrheinischen Bucht herrscht ein maritim beeinflusstes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 10 und 11°C. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Innerhalb des Stadtgebietes von Jüchen muss mit ca. 800 mm Niederschlag im Jahr gerechnet werden. Die Sonnenscheindauer beträgt bis ca. 1.550 Stunden pro Jahr (vgl. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 2018).

Aufgrund der geringen Größe sowie der durch die landwirtschaftliche Nutzung zeitlich und qualitativ eingeschränkten Vegetation des Plangebietes geht von der überplanten Fläche selbst keine wesentliche Bedeutung für das lokale Kleinklima aus. Gleichwohl trägt die vorhandene Vegetation im Zusammenspiel mit den angrenzenden Vegetationsbeständen zur Frischluftproduktion, zur Bindung von CO₂ sowie zur Abkühlung bei. Der Fläche kommt zudem aufgrund ihrer Lage innerhalb des Siedlungskörpers eine Bedeutung als Frischluftschneise zu.

Eine Vorbelastung der Fläche ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung nicht auszuschließen, hier sind insbesondere die Emission klimarelevanter Gase sowie die regelmäßige Ernte bzw. Beseitigung klimatisch wirksamer Vegetationsstrukturen. Gleichzeitig wirken sich die in Kapitel 2.1.6 geschilderten Luftschadstoffe schädlich auf das Klima aus. Insgesamt ist aufgrund der vergleichsweise geringen Belastung mit klimarelevanten Luftschadstoffen und der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche von einer untergeordneten Vorbelastung des Schutzgutes Klima auszugehen.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die klimatischen Funktionen von Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen auch die kleinklimatischen Wirkungen weitgehend verloren. Zusätzliche negative klimatische Auswirkungen entstehen bei Bebauung dieser Flächen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen im Plangebiet verändert werden. Somit ist das Schutzgut Klima und Luft allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation.

Durch die vorhandenen, klimatisch wirksamen Vegetationsstrukturen entfaltet das Plangebiet jahreszeitenabhängig eine gewisse Bedeutung für die örtliche Frischluftproduktion. Gegenüber einer Beseitigung dieser Vegetation sowie einer dauerhaften Versiegelung besteht somit eine Empfindlichkeit.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet voraussichtlich gemäß den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes bebaut. Ein Großteil der bisher unversiegelten Fläche würde durch Bebauung und Verkehrswege in Anspruch genommen werden. Im Westen würden

grünordnerische Maßnahmen Umsetzung finden, welche die Eingriffe in die derzeit vorhandenen Vegetationsstrukturen und deren Funktionen kompensieren würden.

2.1.8 Wirkungsgefüge

Als Wirkungsgefüge wird das naturgesetzlich geregelte Zusammenwirken der Elemente (z.B. Bodenart, Wasser, Luft) und Komponenten (z.B. Boden, Klima, Lebensgemeinschaft) in einer funktionellen Einheit des Geokomplexes beschrieben (vgl. Spektrum Akademischer Verlag, 2001). Die Funktionsfähigkeit der einzelnen Schutzgüter bedingt daher indirekt auch die Funktionsfähigkeit des gesamten Naturhaushaltes aufgrund des Wirkungsgefüges.

A) BASISZENARIO

Das Wirkungsgefüge innerhalb des Plangebietes erfährt derzeit eine mäßige Beeinträchtigung. Versiegelungen, die zu erheblichen Auswirkungen führen können, unterbleiben bisher, sind jedoch rechtlich zulässig. Allerdings sind mit der landwirtschaftlichen Nutzung Veränderungen der Schichtenfolge des Bodens, Beseitigungen von Vegetation, Einträge von Herbiziden, Pestiziden und Düngemitteln sowie Emissionen in Form von Schall, Licht und Erschütterungen verbunden. All diese Einwirkungen bewirken eine gewisse Vorbelastung, die jedoch die tatsächlich zulässigen Beeinträchtigungen gemäß Bebauungsplan Nr. 15 unterschreiten.

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Wirkungsgefüge ist empfindlich gegenüber einer Vielzahl von Beeinflussungen der einzelnen Bestandteile des Systems. Wird ein Schutzgut beeinflusst, sind daher Veränderungen im Wirkungsgefüge möglich. Um nur einige Beispiele zu nennen, wirkt sich z.B. die Beseitigung von Vegetation negativ auf das Klima aus, vernichtet Habitate für bestimmte Tier- und Pflanzenarten und kann weiterhin Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser haben.

Vorliegend besteht eine Empfindlichkeit insbesondere gegenüber einer Versiegelung bisher unversiegelter Bereiche und der damit verbundenen Beseitigung von Vegetation. Die hieraus resultierenden Einschränkungen der Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima können sich auch auf die Schutzgüter Fauna und Mensch auswirken.

C) NULLVARIANTE

Auch unter Verzicht auf die Planung wären negative Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge aufgrund zusätzlicher Versiegelungen und Emissionen durch sich ansiedelnde Wohnnutzungen möglich.

2.1.9 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild hat in erster Linie 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.

A) BASISZENARIO

Das Plangebiet stellt sich derzeit als Agrarfläche dar und fügt sich somit in die angrenzende bäuerliche Kulturlandschaft ein. Prägende und gliedernde Elemente fehlen jedoch im Plangebiet selbst völlig, lediglich im Nordwesten sowie im Osten finden sich Gehölzbestände. Die östliche Gehölzfläche grenzt die landwirtschaftliche Fläche deutlich vom Siedlungskörper ab, nach Norden und Süden ist jedoch aufgrund der Verkehrswege ein Anschluss an den Siedlungskörper zu erkennen.

B) EMPFINDLICHKEIT

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

Vorliegend besteht eine Empfindlichkeit gegenüber einer Inanspruchnahme der bisher freien Landschaft durch Siedlungsnutzungen. Aufgrund der mangelnden Ausstattung des Plangebietes mit auflockernden, gliedernden oder gestaltenden Landschaftselementen ist die Empfindlichkeit im Vergleich zu reicher strukturierten jedoch als geringer einzuordnen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte das Plangebiet weiterhin gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 15 bebaut werden. Hiermit wären ebenfalls Eingriffe in das Landschaftsbild verbunden, insbesondere durch die Bebauung bisher freier Landschaften mit landschaftsfremden Elementen und die hiermit verbundene Einschränkung der bisherigen Wirkung der freien Landschaft.

2.1.10 Biologische Vielfalt

Der Begriff Biologische Vielfalt kann als Sammelbegriff für die Vielfalt der Lebensformen verwendet werden und stellt die Variabilität aller lebenden Organismen und der ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören, dar. Biodiversität umfasst drei unterschiedliche Aspekte: Die Vielfalt der Ökosysteme (bspw. Lebensgemeinschaften, Lebensräume, Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb dieser Arten.

Die biologische Vielfalt bildet eine sehr wichtige Grundlage für das menschliche Leben. Daher sollte die biologische Vielfalt zwingend erhalten werden. Durch die Zerstörung von Lebensräumen, Übernutzung und Degradation, Nutzungswandel, die Verbreitung gebietsfremder Arten sowie durch den Klimawandel, kann die biologische Vielfalt bedroht werden.

A) BASISSZENARIO

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist als unterdurchschnittlich ausgeprägt zu beurteilen. Zwar ist das Plangebiet in großen Teilen unversiegelt und bietet daher für Tier- und Pflanzenarten Habitate, es liegt jedoch ein hoher Störungsgrad aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungen vor. Hier können mit der aktuell vorliegenden Nutzung Schadstoffeinträge (Herbizide, Pestizide, Dünger, Betriebs- und Schmiermittel) sowie verschiedene Immissionen (Schall, Licht, Staub) verbunden sein, welche die biologische Vielfalt einschränken. Zudem werden durch die Fruchtwechsel regelmäßige Veränderungen an den Habitaten vorgenommen, sodass eine dauerhafte Habitateignung der Fläche für einzelne Tierarten unter Umständen nicht gegeben sein kann. Es ist insbesondere ein Vorkommen von Tierarten der freien Feldflur zu erwarten, die jedoch aufgrund der nördlich, östlich und südlich angrenzenden Vertikalstrukturen eine Beeinträchtigung erfahren. Gleichzeitig werden auf der Fläche durch die landwirtschaftliche Bestellung keine durchmischten Vegetationsbestände anzutreffen sein, sondern eine Konzentration auf jeweils eine Pflanzenart je Erntejahr/-periode.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die biologische Vielfalt ist empfindlich gegenüber anthropogenen Beeinflussungen. Hier ist insbesondere die Zerstörung von Lebensräumen aufgrund von Siedlungstätigkeiten und Flächeninanspruchnahme durch den Menschen zu nennen. Doch auch die intensive Landwirtschaft, hierbei insbesondere die Kultivierung von Monokulturen und der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden, beeinträchtigen die biologische Vielfalt.

Im vorliegenden Fall besteht eine Empfindlichkeit der biologischen Vielfalt insbesondere in der Inanspruchnahme der bisher unversiegelten Flächen und den damit verbundenen Einschränkungen für die biologische Vielfalt. Aufgrund des geringen ökologischen Wertes der vorhandenen Habitate liegt jedoch keine besonders hervorzuhebende Empfindlichkeit vor.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung könnte das Plangebiet grundsätzlich gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 15 bebaut werden. Hiermit wären ebenfalls Eingriffe in die biologische Vielfalt verbunden, die jedoch aufgrund der geringen Wertigkeit dieser nicht von großer Relevanz wären.

2.1.11 Natura 2000-Gebiete

Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sowie die FFH-Richtlinie (92/43EWG) sehen die Errichtung eines europaweiten ökologischen Schutzgebietsnetzes vor. Dieses Netz trägt den Namen „Natura 2000“ und beinhaltet alle europäischen Vogelschutzgebiete sowie FFH-Gebiete. Die Mitgliedsstaaten der europäischen Union sind demnach verpflichtet, die natürlichen Lebensräume sowie die Tier- und Pflanzenarten von europäischer Bedeutung innerhalb dieses Netzes dauerhaft zu sichern und zu erhalten. Das Verschlechterungsverbot in Art. 6 Abs. 2 FFH-RL verpflichtet grundsätzlich dazu, dass innerhalb der Natura 2000 Gebiete Verschlechterungen der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie die erhebliche Störung von Arten zu vermeiden ist. Als Teil des Netzes Natura-2000 hat Deutschland eine zentrale Verantwortung für den Erhalt mitteleuropäischer Ökosysteme.

A) BASISZENARIO

Im Plangebiet selbst sind keine Natura 2000-Gebiete vorhanden. Die nächsten Gebiete dieser Art befinden sich westlich des Plangebietes. Es handelt sich hierbei um die folgenden Gebiete:

- FFH-Gebiet DE-4806-303 „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ in etwa 13 km östlicher Entfernung
- FFH-Gebiet DE-4803-301 „Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch“ in rund 14,5 km westlicher Entfernung, überlagert vom
- Vogelschutzgebiet DE-4603-401 „VSG Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“, ebenfalls in ca. 14,5 km westlicher Entfernung

Das FFH-Gebiet 4806-303 umfasst ein großflächiges Waldgebiet in einer von Ortschaften und landwirtschaftlichen Nutzflächen geprägten Landschaft. Naturnahe Stieleichen-Hainbuchenwälder und Perlgras-/Waldmeister-Buchenwälder, die hier der HpnV entsprechen, stocken in diesem Waldgebiet. Als Schutzziel werden die Erhaltung und Entwicklung der Waldstrukturen sowie die Förderung der Naturnähe durch eine naturnahe Waldbewirtschaftung genannt. Zudem sollen Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen entstehen, die vorhandenen Buchenwälder vermehrt und das Vorkommen besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten erhalten und entwickelt werden.

Das prioritäre Schutzziel des FFH-Gebietes DE-4703-301 ist die Erhaltung und Entwicklung (Renaturierung) der Fließ- (Elmpter Bach, Schwalm) und Stillgewässer mit Verlandungsgesellschaften sowie die Erhaltung und naturnahe Entwicklung der Feucht-, Eichenmisch- und Buchenwälder.

Die Schutzwürdigkeit des FFH-Gebietes DE-4803-301 begründet sich in der Einzigartigkeit der Größe und Ausdehnung des naturnahen Lebensraumkomplexes von Fließgewässern, Sumpf-, Bruch-, Quell- und Auwäldern in NRW. Hervorzuheben sind hier die Moor- und Erlen-Eschenwälder sowie die teilweise naturnahe Ausprägung der Schwalm.

Das Vogelschutzgebiet DE-4603-401 ist aufgrund seiner landesweiten Bedeutung als Vogelschutzgebiet mit herausragenden Brutvorkommen bestimmter Vogelarten (Blaukehlchen, Ziegenmelker, Heidelerche, Teichrohrsänger, Schwarzkehlchen, Zwergtaucher, Wasserralle, Krickente) als schutzwürdig erklärt worden. Die Bedeutung als Rastgebiet für verschiedene Vogelarten (Große

Rohrdommel, Löffelente, Zwergsäger) unterstreicht die Schutzwürdigkeit.

B) EMPFINDLICHKEIT

Die Empfindlichkeit der Natura 2000-Gebiete hängt stark von ihrem Schutzzweck ab. Unterschiedliche Tier- und Pflanzenarten haben unterschiedliche Habitatansprüche und Störungsempfindlichkeiten. Eine pauschale Aussage kann hierzu daher nicht getroffen werden. Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass die Gebiete gegenüber Eingriffen durch den Menschen empfindlich sein können. Eine Empfindlichkeit der in 13 bzw. 14,5 km Entfernung gelegenen FFH- und Vogelschutzgebiete ist nicht zu erkennen. Dies ist vor allem auf die Entfernung zum Plangebiet, die geringe Strahlkraft der Planung sowie die jeweiligen Schutzzwecke der Schutzgebiete, die vor allem einen lokalen Bezug aufweisen, zurückzuführen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würden weiterhin keine Auswirkungen vom Plangebiet auf die Natura-2000-Gebiete sowie das Vogelschutzgebiet ausgehen, eine Beeinträchtigung würde nicht erfolgen.

2.1.12 Mensch

Ein Hauptaspekt des Schutzes von Natur und Landschaft ist es, im Sinne der Daseinsvorsorge die Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig, d.h. auch für zukünftige Generationen, zu wahren und zu entwickeln. Neben dem indirekten Schutz durch Sicherung der übrigen Schutzgüter sollen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, insbesondere hinsichtlich des Immissionsschutzes, sowie quantitativ und qualitativ ausreichender Erholungsraum für den Menschen gesichert werden.

A) BASISZENARIO

Die Bedeutung des Plangebietes für den Menschen wird durch die aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan hervorgehenden Nutzungsmöglichkeiten sowie der tatsächlichen Nutzung bestimmt. Zulässig ist derzeit eine Nutzung als Wohngebiet, woraus 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. Tatsächlich wird das Grundstück aktuell nicht gemäß dem rechtskräftigen Bebauungsplan genutzt, sondern zu landwirtschaftlichen Zwecken bewirtschaftet. Hieraus resultiert eine Vorbelastung der angrenzenden Wohnbevölkerung durch Emissionen in Form von Schall, Licht, Staub und Schadstoffen.

B) EMPFINDLICHKEIT

Eine Empfindlichkeit für Menschen kann grundlegend in Form von Belastungen durch Emissionen, aber auch durch den Wegfall von Erholungsräumen/Freiräumen bestehen. Da das Plangebiet aufgrund seiner landwirtschaftlichen Nutzung keine Freizeit- und Erholungsfunktion für den Menschen aufweist, besteht in dieser Hinsicht keine Empfindlichkeit. Hinsichtlich möglicher Emissionen ist die Vorbelastung durch die Agrarnutzung zu berücksichtigen, gleichwohl können Empfindlichkeiten gegenüber einer Veränderung der Qualität und Quantität der Emissionen aufgrund von Nutzungsänderungen und/oder -intensivierungen bestehen.

C) NULLVARIANTE

Unter Verzicht auf die Planung könnten die verfahrensgegenständlichen Flächen weiterhin entsprechend des bestehenden Bebauungsplanes genutzt werden. Hiermit wären eine Veränderung der Art der Emissionen sowie eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch zusätzliche Wohnnutzungen verbunden. Alternativ könnte die bisherige landwirtschaftliche Nutzung beibehalten werden, sodass

die bei der Bewirtschaftung der Ackerfläche auftretenden Emissionen weiterhin auf die umliegenden schutzwürdigen Nutzungen einwirken würden.

2.1.13 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.

A) BASISZENARIO

Im Plangebiet ist kein Vorkommen von Kulturgütern bekannt. Es liegen bisher weder Hinweise auf Bau- noch auf Bodendenkmäler vor. Eine Bedeutung für das kulturelle Erbe hat die derzeit als Ackerfläche genutzte und als Wohngebiet ausgewiesene Fläche nicht.

Die nächsten im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Baudenkmäler befinden sich in nordwestlicher und östlicher Richtung gelegen. Es handelt sich hierbei um

- die katholische Pfarrkirche St. Martinus in 340 m nordöstlicher Entfernung,
- die Orgel in der St. Martinus Kirche in 340 m nordöstlicher Entfernung,
- die Burg in Jüchen-Gierath in 600 m nordöstlicher Entfernung,
- ein Wegekreuz in Jüchen-Gierath in 900 m südöstlicher Entfernung,
- die Hofanlage Herrenhaus Gut Stammheim in 320 m nördlicher Entfernung,
- ein Fachwerkhaus in Jüchen-Gierath in 340 m östlicher Entfernung,
- zwei Backstein-Hofanlagen in Jüchen-Gubberath in 850 m südöstlicher Entfernung,
- eine Backstein-Hofanlage in Jüchen-Gubberath in 700 m südöstlicher Entfernung,
- sechs (Backstein-)Hofanlagen in Jüchen-Herberath in 1 km südwestlicher Entfernung,
- ein Fachwerkhaus in Jüchen-Herberath in 1,4 km südwestlicher Entfernung,
- zwei Backsteinhofanlagen in Jüchen-Bissen in 1 km westlicher Entfernung.

Sichtbeziehungen bestehen insbesondere zu den Denkmalen in den Ortslagen Herberath und Bissen. Auch sind Blickbeziehungen zur katholischen Pfarrkirche St. Martinus in Abhängigkeit von Standort und Vegetationsbestand möglich. Zu den übrigen Denkmälern bestehen keine Sichtachsen. Vorbelastungen ergeben sich in Richtung Norden, Osten und Süden aufgrund der vorhandenen Bebauungsstrukturen. Nach Westen sind keine Vorbelastungen gegeben, mehrere Feldgehölze gliedern jedoch die zwischen den Hofanlagen und dem Plangebiet gelegenen landwirtschaftlichen Flächen und schirmen somit jahreszeitenabhängig die Sichtbeziehungen ab.

Als Sachgüter sind die vom Plangebiet erfassten Grundstücke anzuführen, die bereits heute von einem Bebauungsplan überplant werden und aktuell einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Ergänzend dazu hat die Bezirksregierung Arnsberg – Abteilung 6 Bergbau und Energie in ihrer Stellungnahme vom 23.04.2019 mitgeteilt, dass das Plangebiet über dem auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeld „Elsen 5“ liegt. Eigentümerin dieses Bergwerksfeldes ist die RV Rheinbraun Handel und Dienstleistungen GmbH, Stüttgenweg 2 in 50935 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.

B) EMPFINDLICHKEIT

Neben direkten Beeinträchtigungen wie Beschädigung oder Beseitigung sind Kultur- und Sachgüter auch durch indirekte Einflüsse z.B. durch wertmindernde Nutzungen auf Nachbargrundstücken betroffen. Werden während der Bauarbeiten Kulturgüter bzw. Denkmäler entdeckt so sind diese unverzüglich der entsprechenden Behörde mitzuteilen, um ggf. Spuren und Artefakte sichern zu können. Hierdurch kann eine Beeinträchtigung wirksam vermieden oder gemindert werden, sodass von einer

geringen Empfindlichkeit auszugehen ist.

Die im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Baudenkmäler können Empfindlichkeiten gegenüber einer Zerschneidung bestehender Sichtbeziehungen durch die Errichtung baulicher Anlagen mit starker Höhenentwicklung sowie gegenüber einer Veränderung der Bausubstanz aufweisen.

Die Grundstücke sind als Sachgut empfindlich gegenüber einer erheblichen Inhalts- und Schrankenbestimmungen durch planerische Maßnahmen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre eine Nutzung des Plangebietes durch Wohnnutzungen und die damit verbundene Errichtung entsprechender Baukörper und Verkehrsflächen möglich. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet sowie der geringen Höhenentwicklung baulicher Anlagen wären Beeinträchtigungen der im Umfeld vorhandenen Baudenkmäler nicht zu besorgen. Im Bereich der bisher unbebauten Flächen könnte es im Zuge der Bauarbeiten zu Funden von Kulturgütern und -denkmälern und damit verbundenen Schädigungen dieser kommen.

Bei Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung wären weiterhin Beschädigungen von Bodenfunden und -denkmälern beispielsweise bei Tiefpflügearbeiten möglich.

Eine Verminderung des Grundstückswertes durch Planvorhaben wäre bei Nichtdurchführung nicht zu erwarten.

2.2 Entwicklungsprognosen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b)

Gemäß BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b ist eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu erstellen. Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen während der Bau- und Betriebsphase auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben.

2.2.1 Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe aa)

Durch die bauliche Umsetzung des geplanten Vorhabens sind temporäre Auswirkungen auf nahezu alle in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Umweltbelange zu erwarten.

Der Bau kann sich negativ auf das Schutzgut **Tiere** auswirken, da die Möglichkeit von Tötungen oder Verletzungen von Individuen im Rahmen der Baufeldfreimachung besteht, wodurch ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst wird. Durch eine Bauzeitenregelung können jedoch entsprechende negative Auswirkungen vermieden werden.

Eine Nutzung des Plangebietes sowohl als Nahrungs- als auch als Fortpflanzungshabitat kommt für die potenziell vorhandenen planungsrelevanten Arten überwiegend nicht infrage, für die Arten Kiebitz und Feldlerche werden im Frühjahr 2019 Kontrollen durchgeführt, um ein Vorkommen sicher ausschließen zu können (vgl. hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung, 2019b). Im Ergebnis der Nachkartierung konnte eine Besiedlung des Plangebietes und der unmittelbar angrenzenden Ackerflächen durch charakteristische Offenlandarten nicht belegt werden. Zwar finden sich mehrere Brutreviere von Feldlerchen im Umfeld des Plangebietes, diese befinden sich jedoch außerhalb des artspezifischen Meideabstandes, den die Individuen ohnehin zu den bestehenden Siedlungsstrukturen einhalten. Die Nutzungsänderung des heute landwirtschaftlich genutzten Plangebietes hin zu einem Wohngebiet führt daher nach Aussage der ASP I sowie der durchgeführten Kontrollen nicht zu einer räumlichen Verschiebung von Brutrevieren oder sonstigen Beeinträchtigungen der Offenlandarten. Das Vorhaben ist daher aus artenschutzrechtlicher Sicht als unbedenklich zu bewerten.

Auf das Schutzgut **Pflanzen** hat die bauliche Umsetzung des geplanten Wohngebietes vor allem durch die bauvorbereitenden Maßnahmen sowie die endgültige Versiegelung der bisher unversiegelten Ackerfläche erhebliche Auswirkungen. Hiermit ist in weiten Teilen eine Entfernung der Vegetation

– sofern vorhanden – sowie eine Veränderung der Schichtenfolge des Bodens verbunden. Diese Maßnahmen führen zu Einschränkungen der Habitatqualität, die bis zum gänzlichen Verlust der Habitate reichen kann. Durch das geplante Vorhaben kommt es insgesamt zu einem erheblich höheren Versiegelungsgrad als bisher, der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 15 bereitet jedoch einen Eingriff in vergleichbarem Umfang bereits heute vor. Im Rahmen einer Eingriffsbilanzierung ergibt sich für den Zustand gemäß der vorliegenden Planung ein Überschuss von 500 Ökowertpunkten. Somit sind gemäß dem derzeitigen Ausgangszustand der Fläche keine Eingriffe in vorhandene Pflanzengesellschaften zu erwarten, welche eines Ausgleiches bedürfen. Durch die Nutzung (den Betrieb) des Wohngebietes sind zusätzliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen grundlegend nicht zu erwarten. Der Bebauungsplan sieht die Anlage von Bepflanzungen sowie einen vergleichsweise geringen Versiegelungsgrad vor, sodass in Teilen des neuen Wohngebietes die Entstehung neuer Vegetationsstrukturen gewährleistet wird. Die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen, die mit der Realisierung des Wohngebietes verbunden sind, kann somit vor Ort kompensiert werden.

Durch das geplante Vorhaben werden bisher unversiegelte, landwirtschaftlich genutzte Flächen einer Inanspruchnahme zugänglich gemacht. Somit sind sowohl durch den Bau, als auch den Betrieb des geplanten Vorhabens erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut **Fläche** verbunden. Diese bestehen insbesondere in Form von Beeinträchtigungen nachgelagerter Schutzgüter, beispielsweise des Bodens, der Pflanzen und bestimmter Tierarten. Sie können aber auch indirekt auftreten, beispielsweise durch den Anstieg siedlungsbedingter Emissionen, die sich auf Menschen, das Klima und die Luft sowie Tiere und Pflanzen auswirken können.

Aufgrund der größtenteils integrierten Lage des Plangebietes, der bereits bestehenden Anbindung an das örtliche Verkehrsnetz, des bereits vorhandenen Planungsrechts und der damit zulässigen Inanspruchnahme der Fläche sowie mangels besser geeigneter Fläche in der Ortslage Gierath in entsprechender Größe entspricht die Ausweisung der vorgesehenen Fläche als Wohngebiet einem verantwortungsvollen Umgang mit der nicht vermehrbaren Ressource Fläche. Zudem befindet sich das Plangebiet zwar außerhalb des regionalplanerisch festgelegten Allgemeinen Siedlungsbereiches, gleichwohl entspricht die Planung mit einer Flächeninanspruchnahme von insgesamt knapp 8.160 m² einer Eigenentwicklung innerhalb der Ortslage. Die Eingriffe, die mit der zulässigen Versiegelung in Verbindung stehen, werden durch die Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen. Bei Durchführung der entsprechenden Kompensationsmaßnahmen ist daher in Bezug auf das Schutzgut Fläche davon auszugehen, dass die Planung weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen Beeinträchtigungen führen wird.

Der **Boden**, zumindest die oberste Bodenschicht, ist in den Bereichen der Baumaßnahmen von Umformungen und Eingriffen betroffen. Dies betrifft in erster Linie die Verkehrsflächen sowie die überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten. Auf diesen Flächen geht die ökologische Funktionsfähigkeit der Böden nahezu vollständig verloren. Dies gilt auch nach der Bauphase in den Bereichen, die dauerhaft versiegelt werden. Die hiermit verbundenen Eingriffe sind erheblich und daher zu kompensieren. Durch die Anpflanzungen im Bereich der öffentlichen Grünfläche können die Eingriffe in den Boden durch die Reaktivierung und Förderung der natürlichen Bodenfunktionen ausgeglichen werden.

In der Bauphase, können minimale Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** in Form von Schadstoffeinträgen (bspw. Schmier- oder Betriebsmittel von Fahrzeugen) auftreten. Dies kann bereits heute durch die faktisch im gesamten Plangebiet zulässigen Nutzungen sowie wie tatsächliche landwirtschaftliche Nutzung erfolgen. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung wäre zudem ein Eintrag von Herbiziden, Pestiziden und Düngemitteln möglich. Bei sachgemäßer Handhabung potenziell wassergefährdender Stoffe sind Schadstoffeinträge jedoch vermeidbar. Erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des Vorhabens sind diesbezüglich nicht herauszustellen.

Während der Nutzungsphase gehen von der geplanten Wohnnutzung grundlegend keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser aus. Gleichwohl können mit den zugehörigen Wohnverkehren Schadstoffeinträge durch Schmier- und Betriebsmittel von Fahrzeugen sowie durch die

Anlage von Nutzgärten Einträge von Düngemitteln und Herbiziden verbunden sein. Bei sachgemäßer Handhabung potenziell wassergefährdender Stoffe kann eine Beeinträchtigung dieses Schutzgutes jedoch als unwahrscheinlich angesehen werden. Die Bauleitplanung hat hierauf keinen direkten Einfluss. Die zu erwartenden Belastungen sind jedoch aufgrund ihres untergeordneten Umfanges – insbesondere in Hinblick auf die derzeitige Nutzung und Belastung des Grundwassers – als nicht erheblich zu bewerten. Gleichzeitig können mit dem erhöhten Versiegelungsgrad Auswirkungen auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens und somit eine leicht erhöhte Gefahr von Überflutungen sowie Überlastungen der Vorfluter verbunden sein. Die Entwässerungsplanung sieht jedoch eine Einleitung des Niederschlagswassers in das Mischkanalsystem vor. Der Kanal ist geeignet, die zu erwartenden Niederschlagsmengen aufzunehmen, sodass auch hier negative Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Von einer Beeinträchtigung der in der Umgebung des Plangebietes gelegenen bzw. geplanten Wasserschutzzonen III B ist aufgrund der Entfernung sowie der zu erwartenden geringen Belastungen des Grundwassers nicht auszugehen.

In Bezug auf die Schutzgüter **Klima und Luft** können durch den Baustellenbetrieb und -verkehr sektorale kleinklimatische bzw. lufthygienische Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Luftverunreinigungen dieser Art treten lediglich temporär begrenzt während der Bauphase auf und sind daher als nicht erheblich einzustufen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist mit geringfügigen Veränderungen des Klimas und der Luft durch die von dem Wohngebiet erzeugten Mehrverkehre zu rechnen. Diese erhöhen die bisherigen Belastungen durch Verkehrsströme jedoch lediglich in geringem Maße. Gleichzeitig kann die landwirtschaftliche Fläche ihre bisherigen lokalklimatischen Funktionen wie beispielsweise die Frischluftentstehung sowie die Filterung von Luftschadstoffen nicht mehr erfüllen. Die Eingriffe werden durch die Anpflanzung von Vegetationsstrukturen ausgeglichen. Die Eingriffsfolgen sind somit insgesamt nach Durchführung der Kompensationsmaßnahmen als nicht erheblich einzustufen.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist mit geringfügigen zusätzlichen Belastungen des Klimas und der Luft durch zusätzliche Verkehrsströme sowie die Siedlungsnutzung zu rechnen. Die hiermit verbundenen klimarelevanten Emissionen können durch die Bauleitplanung nicht konkret gesteuert werden. Grundsätzlich handelt es sich jedoch bei den vorliegenden Nutzungen um nicht erheblich CO₂- und luftschadstoffemittierende Nutzungen, sodass die zusätzlichen Emissionen als nicht erheblich einzustufen sind.

Das **Landschaftsbild** kann aufgrund der eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen eine vorübergehende optische Beeinträchtigung erfahren. Diese Beeinträchtigung ist jedoch auf die Bauphase beschränkt und daher lediglich temporärer Natur. Nach der Realisierung des geplanten Wohngebietes werden bisher unbebaute Flächen durch Wohngebäude geprägt werden. Grundlegend ist hiermit eine gewisse Beeinträchtigung des Eindruckes einer freien Landschaft verbunden, aufgrund des geringen Eigenwertes sowie der untergeordneten Bedeutung der Fläche für das Landschaftsbild sind die negativen Auswirkungen jedoch als nicht erheblich einzustufen. Die angrenzenden Gehölzbestände werden zudem erhalten und sorgen im Zusammenspiel mit der anzupflanzenden Gehölzfläche für einen verträglichen Übergang zwischen Bebauung und freier Landschaft.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Biologische Vielfalt** sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten. Dies ist insbesondere auf die bereits vorliegende Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung in Form von Schall-, Licht- und Schadstoffemissionen sowie Erschütterungen und Veränderungen der Schichtenabfolge des Bodens zurückzuführen. Zwar wird die Planung insgesamt zu einer Verkleinerung vorhandener Biotope sowie einer Störung durch die anthropogene Frequentierung führen, die derzeit vorhandenen Biotope zeichnen sich jedoch nicht durch eine erhebliche Wertigkeit für die Sicherung und die Entwicklung der biologischen Vielfalt aus. Bei Durchführung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Änderungsmaßnahmen für die Eingriffe in die übrigen Schutzgüter, werden gleichzeitig die Eingriffe in die biologische Vielfalt kompensiert.

Im Plangebiet selbst sind keine **Natura 2000-Gebiete** vorhanden. Die nächsten Gebiete dieser Art

befinden sich auf den Stadtgebieten der Städte Jülich und Linnich. Es handelt sich hierbei um die folgenden Gebiete:

- FFH-Gebiet DE-4806-303 „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ in etwa 13 km östlicher Entfernung
- FFH-Gebiet DE-4803-301 „Schwalm, Knippertzbach, Raderveekes und Lüttelforster Bruch“ in rund 14,5 km westlicher Entfernung, überlagert vom
- Vogelschutzgebiet DE-4603-401 „VSG Schwalm-Nette-Platte mit Grenzwald und Meinweg“, ebenfalls in ca. 14,5 km westlicher Entfernung

Da die Planung keine Nutzungen vorbereitet, die direkt in die FFH-Gebiete eingreifen oder die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore führen könnte, ist eine Beeinträchtigung der umliegenden FFH-Gebiete somit nicht zu erwarten.

Auf das Schutzgut **Mensch** können baubedingte Emissionen negative Auswirkungen haben. Licht-, Schall- und Staubemissionen können insbesondere in direkter Umgebung von Wohnnutzungen gesundheitsschädliche Wirkungen entfalten. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang befinden sich direkt nördlich, östlich und südlich angrenzend an das Plangebiet. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind jedoch lediglich temporärer Natur und daher nicht von erheblicher Schwere. Durch das Wohngebiet werden nutzungsbedingt keine erheblichen Belastungen für umliegende schutzwürdige Nutzungen durch Emissionen hervorgerufen. Die Wohnnutzung selbst ist nicht mit hohem Störpotenzial verbunden. Die erzeugten Mehrverkehre werden aufgrund des untergeordneten Umfangs ebenfalls keine wesentlichen zusätzlichen Belastungen verursachen. Auch im Plangebiet selbst sind keine Beeinträchtigungen des Menschen aufgrund der umliegenden Nutzungen zu besorgen, da das Plangebiet von emissionsarmen Wohnnutzungen umgeben ist.

Ein Vorkommen von **Kultur- und Sachgütern** im Plangebiet ist derzeit nicht bekannt, in der näheren und weiteren Umgebung befinden sich mehrere Baudenkmäler, zu einigen bestehen Sichtbeziehungen. Durch die Bearbeitung des Bodens zur Erstellung der Baugrube und des Fundamentes kann jedoch eine Betroffenheit bei Entdeckung von Bodendenkmalen oder im Boden befindlichen Kulturgütern vorliegen. Der Einsatz von schwerem Gerät kann im Falle einer Entdeckung eines im Boden befindlichen Kulturgutes zu Beschädigungen dessen führen. Insofern kann eine erhebliche Beeinträchtigung nur unter der Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Während der Baumaßnahmen können zudem temporäre Beeinträchtigungen der Blickbeziehungen durch Krane oder andere Geräte mit großer Höhe auftreten. Während der Betriebsphase ist hingegen nicht mit einer Beeinträchtigung von Kultur- oder Sachgütern zu rechnen, da in der Regel keine tiefgreifenden Bodenarbeiten in Allgemeinen Wohngebieten erfolgen und die Festsetzungen des Bebauungsplanes eine die Baudenkmäler beeinträchtigende Höhenentwicklung der Baukörper unterbinden.

Die **Vermeidung von Emissionen und der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern** kann auf Ebene der Bauleitplanung nicht im Detail gesteuert werden. Während der Bauphase haben die Nutzung sparsamer und effizienter Geräte, Fahrzeuge und Maschinen sowie die sachgerechte Handhabung von Abfällen und Abwässern im Sinne des KrWG einen Einfluss auf diesen Umweltbelang. Während der Nutzungsphase obliegen sowohl die Vermeidung von Emissionen als auch der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern den Nutzern der geplanten Wohngebäude sowie der Verkehrsfläche. Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes sowie die Verortung des Plangebietes in bereits erschlossenen Bereichen mit räumlicher Anbindung an den vorhandenen Siedlungskörper findet das Leitbild der kurzen Wege Anwendung, wodurch Emissionen verringert werden können.

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, beispielsweise durch Fahrzeuge und Maschinen mit geringem Energieverbrauch, kann jedoch Einfluss auf das Maß der Beeinträchtigung dieses Umweltbelanges genommen werden. Da ein sparsamer Umgang und eine effiziente Nutzung von Energie(-trägern) bereits aus Kostengründen von Interesse für die Unternehmen sein dürfte, die den Bau ausführen, ist mit einer Beachtung dieses Umweltbelanges zu rechnen, weshalb keine erheblichen Auswirkungen zu befürchten sind. Gleiches gilt für die Nutzung der geplanten Verkehrsfläche sowie des Wohngebietes. Die Anschaffung und Nutzung umweltfreundlicher Fahrzeuge obliegt dem Eigentümer/Besitzer des jeweiligen Fahrzeuges und ist durch die Bauleitplanung nicht steuerbar. Auch hier dürfte ein sparsamer und effizienter Umgang mit Energie ein wirtschaftlicher Anreiz für die Eigentümer/Besitzer sein, weshalb auch während des Betriebes nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen ist.

Es bestehen **Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen**. Das Plangebiet liegt in Gänze im Geltungsbereich des Landschaftsplanes LP V „Korschenbroich-Jüchen“. Gemäß § 20 Abs. 4 Landschaftsgesetz NRW tritt ein Landschaftsplan in Bereichen, in denen der Flächennutzungsplan eine bauliche Nutzung vorsieht, außer Kraft, sobald ein Bebauungsplan in Kraft tritt. Für das Plangebiet ist bereits der Bebauungsplan Nr. 15 in Kraft getreten, sodass der Landschaftsplan bereits mit seiner Wirkung zurückgetreten ist und Auswirkungen somit nicht zu erwarten sind. Beeinträchtigungen der Darstellungen des Landschaftsplanes sind somit nicht abzusehen. Die Planungen der Wasserwirtschaft werden weder durch die bauliche Realisierung des Vorhabens noch durch dessen Betrieb betroffen sein, da das Plangebiet in ausreichender Entfernungen zu den Wasserschutzzonen der festgesetzten und geplanten Wasserschutzzonen im Umfeld liegt. Für die Abfallbeseitigung und für den Immissionsschutz liegen keine spezifischen Pläne vor.

Die **Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität** unterliegt einer begrenzten Steuerung durch die Bauleitplanung. Während der Bauphase kann eine Einflussnahme nicht erfolgen, hier liegt die Verantwortung bei den Unternehmen, welche den Bau ausführen. Auf die Betriebsphase kann lediglich durch die Festsetzung des Gebietstyps sowie die Festsetzung von Anpflanzflächen Einfluss genommen werden. Vorliegend wird ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt, das aufgrund der in ihm zulässigen Nutzungen keine erhebliche Verschlechterung der Luftqualität erwarten lässt. Zwar werden gebietsbezogene Mehrverkehre entstehen, gleichzeitig werden jedoch Belastungen durch die bisherige landwirtschaftliche Nutzung in Form von Schadstoff- und Staubemissionen zukünftig entfallen. Zudem wirken die festgesetzten Anpflanzungen als Filter für Luftschadstoffe, sodass auch hiermit ein Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität geleistet wird.

Während der Bauphase ergeben sich verschiedene **Wechselwirkungen** zwischen den Schutzgütern, welche das **Wirkungsgefüge** beeinflussen können. Durch die Veränderungen des Bodens in Form von Verdichtung, Abtragung, Aufschüttung und Veränderung der Schichtenfolge können Lebensräume von Pflanzen und Tieren beeinträchtigt oder zerstört werden. Gleichzeitig kann das Schutzgut Wasser durch eine verminderte Speicherfähigkeit des Bodens beeinflusst werden, wodurch Überschwemmungen möglich sind. Die Beseitigung von Pflanzen wiederum kann Auswirkungen auf die Tierwelt, die Luftqualität und das Klima haben. Die Tierwelt kann betroffen sein, da Pflanzen einen Teil des Nahrungsangebotes darstellen. Der Wegfall dieses Angebotes kann zur Vertreibung besonders empfindlicher Tierarten führen. Weiterhin übernehmen Pflanzen eine Filterfunktion für Schadstoffe, weshalb eine Beseitigung von Vegetation eine Verschlechterung der Luftqualität nach sich ziehen kann. Auch auf das Klima haben Pflanzen durch ihre Fähigkeit CO₂ zu binden und Sauerstoff zu produzieren einen erheblichen Einfluss, ebenso auf den Boden und das Wasser, indem sie Wasser speichern und Nährstoffe aufnehmen. Zusätzlich beleben sie den Boden durch die Entstehung von Humus. Durch ihre Beseitigung ist daher eine Störung dieser Wechselwirkungen zu erwarten. Auf den Menschen hat eine Berührung der übrigen Umweltbelange Auswirkungen, da ein Großteil dieser die Lebensgrundlage des Menschen darstellt. Durch das Vorhandensein kann insbesondere aufgrund der dauerhaften Entfernung von Vegetation und flächenhaften Versiegelungen das Eintreten einiger der oben bereits beschriebenen Wechselwirkungen nicht ausgeschlossen werden. Zu nennen sind hier der erhöhte Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser aufgrund von Bodenverdichtungen

sowie die Zerstörung von Habitaten von Tier- und Pflanzenarten. Da mit der vorliegenden Planung jedoch ein bereits beplanter Bereich überplant wird und es sich zudem um eine Fläche geringer Größe handelt, sind die durch die Planung ausgelösten Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern als nicht erheblich anzusehen.

2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe bb)

Da Nr. 2 Buchstabe bb der Anlage 1 zum BauGB die Formulierung einer Entwicklungsprognose hinsichtlich der Nutzung natürlicher Ressourcen insbesondere für die Nutzung von Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt fordert, werden die übrigen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis i BauGB genannten Umweltbelange in diesem Kapitel nicht näher betrachtet. Durch das Vorhaben werden während des Baus voraussichtlich die Ressourcen **Fläche** und **Boden** direkt in Anspruch genommen, die Schutzgüter **Tiere**, **Pflanzen**, **Wasser** und **biologische Vielfalt** sind i.w.S. von Eingriffen betroffen. Durch den Betrieb und das Vorhandensein der geplanten Anlagen werden die Ressourcen Fläche und Boden weiterhin direkt in Anspruch genommen. Eine Nutzung der Ressource Wasser zwecks Versorgung des geplanten Wohngebietes mit Frischwasser und Entsorgung der anfallenden Abwässer ist ebenfalls zu erwarten. Eine direkte Beanspruchung der Ressourcen Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist aufgrund der geplanten Nutzungen nicht zu erwarten, gleichwohl kann beispielsweise die Ausgestaltung von privaten und öffentlichen Grünanlagen einen wesentlichen Beitrag zur Qualität der Habitate leisten.

Bei Einhaltung entsprechender Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche direkte Beeinträchtigungen jedoch vermieden werden.

Der Bebauungsplan trifft keine direkten Regelungen zur Nutzung natürlicher Ressourcen während des Betriebs des geplanten Vorhabens, da hierfür keine Ermächtigungsgrundlage besteht. Gleichwohl wird durch die Festsetzung zur Höhe baulicher Anlagen die Installation von technischen Anlagen zur Nutzung von Solarenergie privilegiert.

2.2.3 Art und Menge an Emissionen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe cc)

Die bauliche Umsetzung des geplanten Wohngebietes führt vorwiegend zu Schall-, Luftschadstoff-, Geruchs- und Lichtemissionen, die insbesondere zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter **Mensch**, **Tier**, **Klima** und **Luft** führen können. Die übrigen Schutzgüter sind nicht oder allenfalls indirekt und geringfügig betroffen. Aufgrund der temporären Begrenzung dieser Emissionen sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Die Nutzung des Wohngebietes wird verkehrs- und siedlungsbedingte Emissionen (Schall, Staub, Luftschadstoffe, Geruch, Licht) mit sich bringen. Störungsempfindliche Tierarten können durch diese Emissionen aus ihren bisherigen Habitaten vertrieben werden. Artenschutzrechtliche Bedenken bestehen jedoch nicht. Der Mensch kann infolge der Belästigungen gesundheitlichen Schaden nehmen. Insgesamt weisen Wohnnutzungen jedoch ein vergleichsweise schwaches Emissionsverhalten auf, sodass erhebliche Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter aufgrund der Planung nicht zu besorgen sind.

2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe dd)

Gemäß KrWG gilt jedoch grundsätzlich folgende Rangfolge bei der Abfallbewirtschaftung:

1. Vermeidung des Entstehens von Abfällen,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung von Abfällen,
3. Recycling von Abfällen,
4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,

5. Beseitigung von nicht wiederverwendbaren oder verwertbaren Abfällen.

Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und ergänzende Gesetze zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung des Abfalles können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Wirkungsgefüge, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) grundsätzlich vermieden werden. Bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können auf direktem Wege die Schutzgüter **Boden, Wasser und Luft** kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf **Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt** sowie den **Menschen** haben kann. Auch auf das **Landchaftsbild** könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

Mit dem der geplanten Wohngebäude kann der Aushub von Bodenmaterialien, die nicht zum Wiedereinbau geeignet sind, verbunden sein. Diese sind gemäß der gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen. Bei sachgemäßer Entsorgung und/oder Verwertung sind negative Auswirkungen nicht zu erwarten.

Mit der Nutzung des Wohngebietes fallen haushaltsübliche Mengen und Arten an Abfall an. Gemäß dem gemeinsamen Statistikportal des Bundes und der Länder fallen in Nordrhein-Westfalen im Schnitt 471 kg Haushaltsabfälle pro Einwohner und Jahr an. Diese untergliedern sich in 212 kg Haus- und Sperrmüll, 70 kg Abfälle aus der Biotonne, 46 kg biologisch abbaubare Garten- und Parkabfälle, 142 kg Wertstoffe sowie 1 kg sonstige Abfälle (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2017). Bei diesen Werten handelt es sich um Durchschnittswerte, die in Abhängigkeit der Siedlungsstruktur, der Kultur der Bevölkerung sowie des kommunalen Abfallwirtschaftssystems variieren können. Gleichwohl können sie als Anhaltspunkt für die voraussichtlich entstehende Abfallmenge im Plangebiet Verwendung finden.

Grundsätzlich kann sowohl während der Bau- als auch während der Betriebsphase durch die Wiederverwertung unbelasteter Abfälle und die sachgemäße Entsorgung nicht verwertbarer Abfälle eine Beeinträchtigung der Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bis e BauGB und auch der gem. Landschaftsplan in der Umgebung vorhandenen Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien ist von der Art und Menge des produzierten Abfalles nicht betroffen, gleichwohl stellen das Recycling und die (energetische) Verwertung von Abfällen einen Beitrag zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie dar, da im Falle einer Wiederverwertung Ressourcen (und damit auch Energie) eingespart werden können und im Falle einer energetischen Verwertung Energie erzeugt wird.

2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ee)

Erhebliche Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt können beispielsweise in der Emission von stark gesundheitsgefährdenden Schadstoffen bestehen. Diese können grundsätzlich während dem Bau und dem Betrieb des Vorhabens anfallen. Durch einen Eintrag derartiger Stoffe würden der Boden und das Grundwasser belastet, ebenso wie die Luft und das Klima. Durch die Aufnahme kontaminierten Wassers würden sich Schadstoffe in Pflanzen anreichern und diese erheblich belasten. Dies könnte einerseits zu einer negativen Beeinflussung des Landschaftsbildes durch das Absterben von Pflanzen, andererseits zu einer Gefährdung von Tieren und Menschen durch den Konsum von belastetem Wasser, Pflanzen oder Luft führen. Durch die genannten Belastungen und Gefährdungen würden auch das Wirkungsgefüge zwischen den genannten Schutzgütern sowie die biologische Vielfalt und Schutzgebiete gefährdet.

Im Plangebiet ist heute eine landwirtschaftliche Nutzung zulässig. Von dieser gehen keine erheblichen Risiken für die menschliche Gesundheit aus, gleichwohl können durch den Einsatz verschiedener Chemikalien, beispielsweise zur Wildkraut- und Ungeziefervernichtung, bei unsachgemäßem Einsatz Risiken für die menschliche Gesundheit bestehen. Auch können mit den erzeugten Schallemissionen in Abhängigkeit von ihrer Intensität gesundheitsgefährdende Auswirkungen ausgehen. Sowohl vom Einsatz chemischer Mittel als auch von Emissionen können negative Auswirkungen auf verschiedene Umweltschutzgüter (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser) verbunden sein. Das kulturelle Erbe kann

im Rahmen von Tiefpflügearbeiten beeinträchtigt werden, wenn Bodendenkmäler oder sonstige Bodenfunde beschädigt werden.

Mit der vorliegenden Planung sind keine erheblichen Risiken für die menschliche Gesundheit verbunden. Es ist ein Allgemeines Wohngebiet geplant, das aufgrund seiner zulässigen Nutzungsstruktur keine Risiken für die menschliche Gesundheit besorgen lässt. Konkrete Risiken für die Umwelt bestehen nicht, die voraussichtlichen Auswirkungen sowie geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln erläutert.

Auch für das kulturelle Erbe bestehen keine erheblichen Risiken, da das Plangebiet derzeit keine hohe Bedeutung für das kulturelle Erbe aufweist. Eine Beeinträchtigung kann lediglich im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen durch Bodenarbeiten auftreten, derartige Beeinträchtigungen sind jedoch bereits heute möglich.

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

- Erdbebengefährdung

Das Plangebiet ist gemäß den Karten der Erdbebenzonen und geologischen Unterklassen für NRW der Erdbebenzone 2, Untergrundklasse T nach DIN 4149:2005-04 zuzuordnen. Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 und der entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen. Zudem wird empfohlen, die Baugrundeigenschaften hinsichtlich der Tragfähigkeit und des Setzungsverhaltens objektbezogen zu untersuchen.

Anwendungsteile, die nicht durch DIN 4149 abgedeckt werden, sind als Stand der Technik zu berücksichtigen. Dies betrifft hier insbesondere DIN EN 1998, Teil 5 „Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte“.

2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ff)

Kumulierende Auswirkungen äußern sich aufgrund der Umsetzung und Ausübung eines Vorhabens in Verbindung mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben. Denn die Umweltauswirkungen der benachbarten Vorhaben können dazu führen, dass die Schwelle zur Erheblichkeit überschritten wird, selbst wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

In der Ortslage Gierath befinden sich derzeit keine weiteren Bebauungspläne im Aufstellungs- bzw. Änderungsverfahren. Lediglich in den Ortstagen Jüchen, Hochneukirch und Stessen werden derzeit Planverfahren betrieben. Aufgrund der geringen Strahlkraft der vorliegenden Planung sowie der Entfernung zu den übrigen Planverfahren sind eine Kumulierung von Auswirkungen und damit verbundene negative Auswirkungen nicht zu erwarten.

2.2.7 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe gg)

Deutschland hat sich im Rahmen des Agenda 21-Prozesses der Vereinten Nationen dem Ziel unterworfen, bis zum Jahr 2020 seine Treibhausgasemissionen um 40 Prozent zu senken und eine Reduktion der Emissionen von 80 bis 95 Prozent bis 2050 gegenüber 1990 zu erreichen (vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, 2014). Die daraus abgeleiteten nationalen Klimaschutzziele beinhalten technisch-wirtschaftliche Minderungspotenziale für die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen hinsichtlich des Ausstoßes von CO₂ beispielsweise durch den Emissionshandel, Investitionen in höhere Energieproduktivität und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Diese Ziele sind in ihren Grundzügen bereits im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 festgeschrieben (vgl. Die Bundesregierung, 2016).

Da es sich um einen Angebotsbebauungsplan handelt, können konkrete Aussagen über die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

nicht ohne einen unverhältnismäßig hohen Aufwand getroffen werden. Pauschal lässt sich festhalten, dass mit der geplanten Wohnnutzung ein Einfluss auf das Klima und den Klimawandel verbunden sind. So werden durch die Beseitigung von Vegetation sowie die Versiegelung bisher unversiegelter Bereiche Flächen, die dort bisher stattfindende Frischluftentstehung und Bindung von CO₂ in Zukunft nicht mehr erfolgen. Auch sind mit den zulässigen Nutzungen (Wohnen sowie dem Wohngebiet dienender Verkehr) klimarelevante Emissionen verbunden. Diese werden einerseits durch die Mehrverkehre, andererseits durch die Nutzung von Energie und Wärme durch die Haushalte produziert. Durch die Anbindung des Vorhabens an die Ortslage Gierath sowie die Nutzung bereits vorhandener Infrastruktur können die Auswirkungen auf das Klima möglichst weit minimiert werden. Die Bauleitplanung selbst trifft hierzu keine konkreten Festsetzungen, gleichwohl stehen die getroffenen Festsetzungen der Nutzung und Produktion von Strom und Wärme zur Deckung des Eigenbedarfes aus erneuerbarer Energien nicht entgegen und werden im Falle der Nutzung von solarer Energie im Rahmen der Höhenfestsetzung privilegiert.

Eine Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels besteht, diese geht jedoch nicht über die allgemeine Empfindlichkeit von Wohnnutzungen gegenüber diesen Folgen hinaus. Folgen des Klimawandels können vorliegend z.B. Überflutungen, Hitzeinseln oder anhaltende Trockenheit sein. Eine Überflutung ist auch bei steigendem Meeresspiegel nicht zu erwarten. Anhaltende Trockenheit oder Hitzeinseln sind nicht durch die Bauleitplanung zu steuern, als gegensteuernde Maßnahmen sind hier die Anpflanzung von Vegetation sowie die Festsetzung eines möglichst geringen Versiegelungsgrades zu nennen. Beides ist vorliegend erfolgt, um eine möglichst geringe Vulnerabilität des Vorhabens zu gewährleisten.

2.2.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe hh)

Weder durch den Bau noch durch den Betrieb des Vorhabens sind erhebliche Auswirkungen aufgrund eingesetzter Techniken und Stoffe zu erwarten. Die durch den Baustellenbetrieb verursachten Auswirkungen können bei Gewährleistung einer optimalen Entsorgung der Bau- und Betriebsstoffe, sachgerechten Umgang mit Öl und Treibstoffen, regelmäßiger Wartung der Baufahrzeuge sowie ordnungsgemäßer Lagerung wassergefährdender Stoffe als unerheblich eingestuft werden.

Auch von der Nutzung des Wohngebietes gemäß seines Bestimmungszweckes sowie der zugehörigen Erschließungsstraße gehen regelmäßig keine erheblichen Auswirkungen aufgrund von eingesetzten Stoffen und Techniken aus. Voraussetzung hierfür ist der ordnungsgemäße Betrieb von Fahrzeugen, welche die Straße nutzen und der technischen Infrastruktur, die der Versorgung des Gebietes dient sowie die Verwendung ungefährlicher Baustoffe bei der Errichtung der geplanten Gebäude. Eine Festsetzung hinsichtlich zulässiger Stoffe und Techniken erfolgt mangels Erforderlichkeit nicht.

2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c)

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung der geplanten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen anhand der jeweiligen Schutzgüter. Eine Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 3.2 dieses Umweltberichts.

2.3.1 Tiere

Um erhebliche Beeinträchtigungen der Fauna aufgrund der Planung in Form von Verstößen gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung erforderlich. Diese wird in Form des folgenden Hinweises in den Bebauungsplan aufgenommen:

Artenschutz

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind Maßnahmen der

Baufeldfreimachung sowie Rodungsmaßnahmen in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. nicht zulässig.

Verstöße der Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 bis 4 BNatSchG sind auch ohne Durchführung konkreter Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu besorgen.

2.3.2 Pflanzen

Das Anpflanzen eines standorttypischen Gehölzstreifens soll neue Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten schaffen und gleichzeitig eine wirksame Abgrenzung des neuen Wohngebietes zur freien Feldflur bewirken. Hierzu wird die folgende Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen:

Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung AF1 ist eine mehrreihige Strauchhecke mit lebensraumtypischen Gehölzen gemäß Pflanzliste A herzustellen.

Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Bezeichnung AF2 ist eine Wildobstwiese mit lebensraumtypischen Gehölzen gemäß Pflanzliste B herzustellen. Die Bäume sind mit einem Pflanzabstand von 10 m x 10 m anzupflanzen. Die bezeichnete Fläche ist mittels geeigneter Gras-Kräutermischung aus regionalem Saatgut (z.B. FLL RSM Regio) als Wildwiese herzustellen.

Innerhalb der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung „Öffentliche Parkfläche“ sind zwei lebensraumtypische Bäume gemäß der Pflanzliste C im Abstand von 8 m anzupflanzen.

Alle Bepflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sowie bei Abgängigkeit gleichwertig zu ersetzen. Die Pflanzliste stellt lediglich eine Auswahl möglicher Arten dar und hat keinen verbindlichen Charakter. Die Mindestqualität der Anpflanzungen ist jedenfalls zu gewährleisten.

Pflanzliste A: Sträucher	
Mindestqualität: Strauch/ Heister, 2xv, ohne Ballen, 100 – 150 cm	
Lateinischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Corylus avellana</i>	Hasel
<i>Cornus mas</i>	Kornelkirsche
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Crataegus laevigata/ Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
<i>Ilex aquifolium</i>	Stechhülse
<i>Viburnum opulus</i>	Schneeball

Pflanzliste B: Wildobstwiese

Mindestqualität: Hochstamm, 3xv, mit Drahtballen, StU 14-16 cm	
Lateinischer Name	Deutscher Name
Castanea sativa	Esskastanie
Juglans regia (Walnuss)	Walnuss
Malus sylvestris	Wildapfel
Pyrus communis	Wildbirne

Pflanzliste C: Bäume	
Mindestqualität: Hochstamm, 3xv, mit Drahtballen, StU 16-18 cm	
Lateinischer Name	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	<i>Feldahorn</i>
<i>Acer platanoides</i>	<i>Spitzahorn</i>

Die Eingriffsbilanzierung ergibt bei Durchführung der festgesetzten Pflanzmaßnahmen einen Überschuss an Ökowertpunkten in Höhe von 500 Punkten. Eine zusätzliche externe Kompensation des Eingriffes ist daher nicht erforderlich.

2.3.3 Fläche

Mit der Umsetzung der Planung ist eine Inanspruchnahme bisher unversiegelter Flächen verbunden. Die verfahrensgegenständlichen Flächen können jedoch bereits heute aufgrund des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 15 einer Versiegelung zugeführt werden. Als allgemeine Verminderungsmaßnahme der Eingriffsfolgen kann die Auswahl des Standortes für die Entwicklung des Wohngebietes herangeführt werden. Aufgrund der Lage im Bebauungszusammenhang sowie die bereits vorhandene Anbindung an das Verkehrsnetz kann der Gesamtflächenbedarf minimiert werden. Zudem können die mit der zusätzlichen Versiegelung verbundenen Auswirkungen durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl im Allgemeinen Wohngebiet ebenfalls vermindert werden. Die Ausweisung einer Grünfläche stellt zudem sicher, dass Teile des Plangebietes als gehölzbestandene, unversiegelte Fläche entwickelt werden.

2.3.4 Boden

Durch den potenziellen Bauverkehr können auch temporäre Beeinträchtigungen entstehen. Folgende Maßnahmen bieten sich grundsätzlich an, um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden möglichst gering zu halten:

- Begrenzung der Erdmassenbewegung auf das notwendige Maß.
- Auswahl geeigneter Lager- und Stellflächen.
- Getrennte, sachgemäße Lagerung des Aushubs.
- Wiedereinbau des Ausgangsmaterials entsprechend den ursprünglichen Lagerungsverhältnissen im Boden.
- Unverzögliche Wiederherstellung temporär beanspruchter Arbeits- und Lagerflächen.
- Anfallende Abfälle sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Abfälle, die nicht verwertet werden (können), sind in Entsorgungsanlagen zu entsorgen.

Die vorgesehenen bauplanungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichen im Bereich des Allgemeinen Wohngebietes sowie der Verkehrsflächen eine flächenhafte Versiegelung. Durch die Begrenzung des Versiegelungsgrades sowie die Festsetzung von Grün- und Anpflanzflächen können die Auswirkungen auf den Boden minimiert werden. Durch die innerhalb des Plangebietes umzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen wurden zudem die Bodenfunktionen innerhalb der Anpflanzfläche gestärkt.

2.3.5 Wasser

Durch die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abwässer mittels Trennsystem werden Vermischungen des belasteten Schmutzwassers mit dem unbelasteten bzw. wesentlich geringer belasteten Regenwasser vermieden. Auf diese Weise wird die in Kläranlagen zu behandelnde Menge an Abwasser reduziert. Das anfallende Niederschlagswasser kann direkt dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden. Ferner dienen die Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in die vorhandenen Pflanzengesellschaften (vgl. Kapitel 2.3.2) sowie die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden (vgl. Kapitel 2.3.4) zugleich der Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Wasser.

2.3.6 Luft

Da gegenüber der derzeitigen Situation keine wesentlichen Auswirkungen auf die Luftqualität im Plangebiet zu erwarten sind, ist die Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Auswirkungen nicht erforderlich. Gleichwohl werden die festgesetzten Pflanzmaßnahmen die Luftqualität durch die Filterfunktion der Pflanzen positiv beeinflussen.

2.3.7 Klima

Da gegenüber der derzeitigen Situation keine wesentlichen Auswirkungen auf das Klima im Plangebiet zu erwarten sind, ist die Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich negativer Auswirkungen nicht erforderlich. Die Festsetzung von Freiflächen und Pflanzmaßnahmen trägt jedoch dazu bei, Vegetation zu schaffen, die durch die Bindung von CO₂ sowie Abkühlungseffekte das lokale Klima positiv beeinflusst.

2.3.8 Wirkungsgefüge

Die in den Kapiteln 2.3.1 bis 2.3.7 sowie 2.3.10 bis 2.3.12 formulierten Maßnahmen tragen in ihrer Gesamtheit zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen der Planung auf das Wirkungsgefüge bei. Dies begründet sich insbesondere darin, dass das Wirkungsgefüge durch die wechselseitigen Beziehungen der einzelnen Umweltbelange zueinander geprägt ist. Maßnahmen, die einen Umweltbelang betreffen, haben daher in der Regel auch positive Auswirkungen auf weitere Umweltbelange, die mit diesem ersten Umweltbelang in Beziehung stehen.

2.3.9 Landschaftsbild

Durch die Festsetzung einer Anpflanzfläche wird die Anpflanzung eines Gehölzsaumes sichergestellt, der als Abgrenzung zur freien Landschaft einen verträglichen Übergang zwischen Bebauung und Freiraum sicherstellt. Zusätzlich wird durch die Begrenzung der Gebäudehöhen sowie der Geschosigkeit einem Entstehen allzu dominanter Baukörper entgegengewirkt, sodass die entstehenden Gebäude sich in das Orts- sowie das Landschaftsbild einfügen.

2.3.10 Biologische Vielfalt

Die in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere getroffenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirken gleichermaßen auf das Schutzgut biologische Vielfalt. Die Erhaltung

und Aufwertung von Vegetationsstrukturen trägt zur biologischen Vielfalt im Bereich der Flora bei, wodurch gleichzeitig Lebensräume für Tiere erhalten und geschaffen werden. Dies trägt zum Erhalt der biologischen Vielfalt hinsichtlich der Tierwelt bei.

2.3.11 Natura 2000-Gebiete

Da mit der Planung keine Eingriffe in und Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten verbunden sind, sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen nicht erforderlich.

2.3.12 Mensch

Da die vorliegende Planung keine schädlichen Auswirkungen auf den Menschen besorgen lässt, ist die Formulierung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht erforderlich.

2.3.13 Kultur- und Sachgüter

Eine Beeinträchtigung von Baudenkmalern ist aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Denkmäler sowie der geringen Strahlkraft der Planung nicht zu erwarten. Auch liegen bisher keine Erkenntnisse über Bodendenkmäler in der Region vor. Durch den folgenden in den Bebauungsplan aufgenommenen Hinweis kann jedoch eine Beeinträchtigung von im Rahmen der Baumaßnahmen entdeckten Kultur- und Sachgütern vermieden bzw. vermindert werden:

Bodendenkmale

Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde oder Befunde ist nach den §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz zu verfahren. Die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege, Außenstelle Overath, Gut Eichthal, 51491 Overath, Tel.: 024206/90300, Fax: 02206/903022, ist unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR- Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d)

Die vorliegende Planung dient der Schaffung zusätzlicher Wohnbauflächen in der Ortslage Gierath. Es handelt sich hierbei um einwohnermäßig zweitgrößte Ortslage der Stadt, weshalb die Schaffung zusätzlichen Wohnraumes in dieser Ortslage zu einer Stärkung der Siedlungsstruktur der Stadt führen dürfte. Auf diese Weise wird der Verfestigung der bestehenden Splittersiedlungen entgegengewirkt und eine zentralere Stadtentwicklung gestärkt. Aufgrund der bereits vorhandenen technischen und sozialen Infrastruktur eignet sich die Ortslage zudem besonders. Zwar befindet sich im Süden der Ortslage eine weitere bisher unbeanspruchte Fläche, die sich aufgrund ihrer Lage im Siedlungsgefüge sowie ihrer Darstellung als ASB im Regionalplan für eine Ortslagenerweiterung anbieten würde. Im direkten Vergleich mit der Fläche im Süden der Ortslage ist das Plangebiet jedoch vorzuziehen, da es sich um eine sinnvolle Arrondierung des Siedlungskörpers handelt, die im Gegensatz zur südlichen Fläche nicht zu einem allmählichen Zusammenwachsen mit der Ortslage Gubberath führt. Wesentliche Alternativen hinsichtlich der getroffenen Festsetzungen ergeben sich ebenfalls nicht. Die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes ist hinsichtlich der geplanten Nutzungen sowie der umgebenden Wohnnutzungen im Umfeld am besten zur Verwirklichung der Planung geeignet. Die restriktivere Festsetzung eines Reinen Wohngebietes würde die Zulässigkeit von Anlagen für kirchliche, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie die Zulässigkeit von sonstigen nicht störenden Gewerbebetrieben ausschließen. Es soll vorliegend jedoch kein Gebiet geschaffen werden, das rein dem Wohnen dient, sondern eine gewisse Flexibilität für sich ansiedelnde Nutzungen im

Sinne eines multifunktionalen Gebietes bietet. Das festgesetzte zulässige Maß der baulichen Nutzung sichert eine Orientierung der neu zu errichtenden Bebauung am umgebenden Bestand und beschränkt gleichzeitig die negativen Umwelteinwirkungen auf ein möglichst geringes Maß. Eine Unterschreitung der festgesetzten GRZ, GFZ oder Gebäudehöhe würde zu einer übermäßigen Einschränkung der Grundstückseigentümer sowie der Baufreiheit führen und erfolgt daher nicht.

2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e)

Die erheblichen nachteiligen Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB beziehen sich auf Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle und Katastrophen zu erwarten sind. Der Begriff eines schweren Unfalls ist bisher nicht eindeutig definiert, bei einem Unfall (ohne Berücksichtigung der Schwere) handelt es sich jedoch um ein plötzliches, zeitlich und örtlich bestimmtes und von außen einwirkendes Ereignis, bei dem ein Personen- oder Sachschaden entsteht. Ein schwerer Unfall kann daher als Unfall mit erheblichem Schadensausmaß oder erheblichem Umfang der Betroffenen eingeordnet werden.

Eine Katastrophe ist laut DIN 13050 ein über das Großschadensereignis hinausgehendes Ereignis mit einer wesentlichen Zerstörung oder Schädigung der örtlichen Infrastruktur, das im Rahmen der medizinischen Versorgung und Gefahrenabwehr mit den Mitteln und Einsatzstrukturen des Rettungsdienstes alleine nicht bewältigt werden kann. Das Großschadensereignis wird dabei als Ereignis mit einer großen Anzahl von Verletzten oder Erkrankten sowie anderen Geschädigten oder Betroffenen und/oder erheblichen Sachschäden definiert.

Durch den Bebauungsplan wird die bauliche Realisierung eines Wohngebietes ermöglicht. In Wohngebieten ist im Allgemeinen nicht von einem erheblichen Risiko für schwere Unfälle oder Katastrophen auszugehen. Grundsätzlich denkbare Szenarien sind beispielsweise Überschwemmungen aufgrund von seltenen Starkregenereignissen, Hausbrände oder größere Verkehrsunfälle. Da ein Unfall oder eine Katastrophe jedoch durch ihr plötzliches, unvorhersehbares Auftreten charakterisiert werden und die skizzierten möglichen Szenarien rein hypothetischer Natur sind, können erhebliche nachteilige Auswirkungen, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen, nicht aufgezeigt werden. Präventive Maßnahmen sind daher nicht zu ergreifen.

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)

Zur Beurteilung der Planung aus naturschutzfachlicher Sicht wurde eine Eingriffsbilanzierung, die sich methodisch auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (LANUV 2008) stützt. Die Bestandsaufnahme erfolgt durch Informationssysteme des LANUV sowie verschiedene Literaturquellen, die im Umweltbericht aufgeführt sind.

Konkrete Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Zusammenstellung der Angaben haben sich bisher nicht ergeben. Gleichwohl beruhen verschiedene Angaben auf allgemeinen Annahmen oder großräumigen Daten (z.B. faunistische Daten, Klimaangaben) und beinhalten eine gewisse Streubreite. Zur Ermittlung und Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung in der vorliegenden Form bilden die zusammengestellten Angaben jedoch eine hinreichende Grundlage.

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b)

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 und 4 BauGB, also die Umsetzung, die Pflege und der dauerhafte Erhalt externer Kompensationsmaßnahmen.

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

Durch das geplante Vorhaben können erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen sowie Kultur- und Sachgüter grundlegend nicht ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Eine ausführliche Beschreibung dieser Maßnahmen erfolgt bereits im Kapitel 2.3 „Vermeidung-, Verminderung und Ausgleichsmaßnahmen“ dieses Umweltberichts. Eine Beschreibung der diesbezüglichen Überwachungsmaßnahmen trifft die nachfolgende Tabelle. Eine Beschreibung der Überwachung von Maßnahmen, die obligatorisch durchzuführen sind wie bspw. die Berücksichtigung von DIN-Normen, erfolgt nicht, die Einhaltung dieser wird vorausgesetzt. Es werden daher nur Überwachungsmaßnahmen für jene Maßnahmen angeführt, die zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen erforderlich sind.

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

Durch das geplante Vorhaben kommt es voraussichtlich zu erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, zudem können erhebliche Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter ohne entsprechende planerische Regelungen nicht ausgeschlossen werden. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Eine ausführliche Beschreibung dieser Maßnahmen erfolgt bereits im Kapitel 2.3 „Vermeidung-, Verminderung und Ausgleichsmaßnahmen“ dieses Umweltberichts. Eine Beschreibung der diesbezüglichen Überwachungsmaßnahmen trifft die nachfolgende Tabelle. Eine Beschreibung der Überwachung von Maßnahmen, die obligatorisch durchzuführen sind wie bspw. die Berücksichtigung von DIN-Normen, erfolgt nicht, die Einhaltung dieser wird vorausgesetzt. Es werden daher nur Überwachungsmaßnahmen für jene Maßnahmen angeführt, die zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen erforderlich sind.

Betroffenes Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigung	Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen	Art der Überwachung	Ergänzende Maßnahme
Tiere	Eintritt des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG durch XXX	Bauzeitenregelung.	Unangekündigte Kontrolltermine durch die Bauaufsichtsbehörde.	Baustopp bei Zuwiderhandlung.

Pflanzen	Beseitigung von Vegetation/ Versiegelung bisher vegetationsbestandener Flächen	Anpflanzung und dauerhafter Erhalt eines Gehölzstreifens gem. textlicher Festsetzung. Anschließende Übertragung der Flächen in das öffentliche Eigentum.	Überwachung durch Bauaufsichtsbehörde, Verweigerung der Abnahme und Übernahme sofern der festgesetzte Zustand beim Abnahmetermine nicht vorliegt.	Nachbesserung des festgesetzten Zustandes. Ansonsten erneute Verweigerung der Abnahme und Übernahme.
Kultur- und Sachgüter	Zerstörung durch Bodenarbeiten	Hinweis auf das Veränderungsverbot sowie die Meldepflicht beim Auftreten von Bodendenkmälern.	Unangekündigte Kontrolltermine durch die Bauaufsichtsbehörde.	Baustopp bei Zuwiderhandlung.
	Beeinträchtigung von Blickbeziehungen	Begrenzung der Höhe baulicher Anlagen mittels Festsetzung.	Überwachung durch die Bauaufsichtsbehörde	-

Tabelle 6: Übersicht zu den geplanten Überwachungsmaßnahmen

Quelle: Eigene Darstellung

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c)

Die Planung verursacht Umweltauswirkungen in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft. Diese sind jedoch bei Ergriffung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe I (ASP I) durchgeführt (hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung, 2019a). Diese ermittelte auf Grundlage verschiedener Quellen ein potenzielles Vorkommen verschiedener planungsrelevanter **Tierarten** innerhalb des Plangebietes. Ein tatsächliches Vorkommen der im Plangebiet vermuteten Arten konnte jedoch aufgrund der strukturalarmen Habitatausstattung sowie der anthropogenen Einflussnahme in Form von Vertikalstrukturen (Baukörper) und Störungen (Bewirtschaftung, Fußgänger mit Hunden) i.w.S. ausgeschlossen werden. Um ein Vorkommen der Arten Feldlerche und Kiebitz sicher ausschließen zu können, wurden im Frühjahr 2019 Kontrollbegehungen des Plangebietes erfolgen (hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung 2019b). Diese bestätigten die bisherigen Einschätzungen des Artenschutzgutachters. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass weder mit dem Bau noch der Nutzung des geplanten Wohngebietes Beeinträchtigungen planungsrelevanter Tierarten verbunden sind. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG werden durch die Planung somit nicht ausgelöst. Durch eine Bauzeitenregelung können zudem negative Auswirkungen auch auf sogenannte „Allerweltsarten“ vermieden werden.

Durch die Überbauung bisher unbebauter Flächen werden vegetationsbestandene Flächen in Anspruch genommen. Im Zuge der Baufeldfreimachung sowie der anschließenden Bebauung wird die Vegetation auf diesen Flächen entfernt und nicht vollständig ersetzt werden. Insgesamt ergibt sich jedoch aufgrund der Qualität der anzupflanzenden Vegetation im Westen des Plangebietes eine ausreichende Kompensation für die Eingriffe in das Schutzgut **Pflanzen**. Erhebliche Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

Für einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut **Fläche** werden Flächen entwickelt, die an den vorhandenen Bebauungszusammenhang anschließen und bereits an eine vorhandene Erschließungsstraße grenzen. Zudem wäre eine Überbauung des Planbereiches bereits heute auf Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 15 zulässig. Auf diese Weise kann die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Infrastruktur an weniger gut geeigneten Stellen im Gemeindegebiet vermieden werden, zusätzliche Flächeninanspruchnahmen für Erschließungsanlagen können möglichst minimiert werden.

Gleichwohl findet eine Inanspruchnahme bisher unbeanspruchter Flächen statt.

Durch die Bebauung bisher unversiegelter Flächen und damit verbundene Versiegelungen, Verdichtungen und Veränderungen der Schichtenfolge des Bodens kann die Versickerungsfähigkeit des **Bodens** eingeschränkt und die Neubildung von Grundwasser verhindert werden. Durch die Begrenzung der zulässigen Versiegelung können die schädlichen Auswirkungen auf das Schutzgut in Teilen vermieden werden. Zudem wirken die Pflanzmaßnahmen multifunktional und fördern bodenspezifische Funktionen.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzzonen und wird nicht von Gewässern durchflossen. Eine besondere Empfindlichkeit des Schutzgutes **Wasser** besteht somit nicht. Aufgrund der im Plangebiet zulässigen Nutzungen ist jedoch bei sachgerechtem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht von schädlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen. Gleichwohl wird durch die Versiegelung bisher unversiegelter Bereiche eine Beeinträchtigung der bisherigen Versickerungsfähigkeit und damit der Grundwasserbildungsfunktion innerhalb des Plangebietes verbunden sein. Durch die Entsorgung des anfallenden Abwassers im Trennsystem kann zumindest das Niederschlagswasser direkt dem natürlichen Wasserkreislauf durch Einleitung in einen Vorfluter zugeführt werden. Auf diese Weise können die Abwasserbehandlungsanlagen entlastet und erhebliche negative Auswirkungen auf den Wasserkreislauf vermieden werden.

Im Hinblick auf die Schutzgüter **Klima** und **Luft** ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Das Plangebiet weist keine besondere Vorbelastung durch klimabeeinflussende Luftschadstoffe auf. Durch die Realisierung des geplanten Wohngebietes werden zusätzliche Emissionen produziert, welche das Klima und die Luft belasten können. Ursache sind hier insbesondere die Siedlungsnutzung aufgrund ihres Energiebedarfes sowie die zusätzlichen verkehrsbedingten Emissionen. Aufgrund des geringen Umfanges der zusätzlichen Emissionen ist jedoch lediglich mit kleinräumigen, untergeordneten Veränderungen der auf das Klima und die Luft einwirkenden Ausgangsparameter zu rechnen.

Aufgrund des begrenzten Umfanges der Auswirkungen auf die oben genannten Umweltbelange ist – insbesondere bei Durchführung der in Kapitel 2.3 genannten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen – nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des **Wirkungsgefüges** zwischen ihnen auszugehen.

Das **Landschaftsbild** wird durch die Planung nicht wesentlich beeinträchtigt. Durch die bisherige Nutzung zu landwirtschaftlichen Zwecken wird eine Strukturanreicherung durch den Menschen bereits heute weitestgehend verhindert, es herrscht landschaftliche Monotonie vor, gliedernde Elemente finden sich lediglich in geringem Maße außerhalb des Plangebietes. Insgesamt ist die landschaftliche Qualität des überplanten Bereiches daher als gering zu bewerten. Zwar geht mit der geplanten Bebauung der Eindruck einer „freien Landschaft“ verloren, gleichwohl wird durch die Anpflanzung eines untergliedernden Gehölzstreifens eine Integration der landschaftsfremden baulichen Nutzungen in die unbebaute Umgebung herbeigeführt. Insgesamt sind daher keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Biologische Vielfalt** sind durch die Planung nicht zu erwarten, da insgesamt zwar Eingriffe in vorhandene Biotope verbunden sind, diese jedoch aufgrund ihrer Strukturarmut und Vorbelastung nicht von erheblicher Bedeutung sind. Zudem befinden sich im Umfeld des Plangebietes Ausweich-Biotope. Die biologische Vielfalt wird daher voraussichtlich keinen erheblichen Beeinträchtigungen ausgesetzt werden.

Natura 2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen, da sich die nächstgelegenen Schutzgebiete mit europäischer Bedeutung in einer Entfernung von mind. 13 km zum Plangebiet befinden. Die Planung bereitet keine Nutzungen vor, durch die ein direkter Eingriff in das Schutzgebiet erfolgt oder die zu einer Barrierewirkung führen könnten. Eine Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten.

Eine Empfindlichkeit für ansässige **Menschen** kann aus dem Vorhaben nicht abgeleitet werden. Weder im Plangebiet selbst, noch in dessen direkter Umgebung befinden sich Nutzungen, die mit erheblichen schädlichen Emissionen oder sonstigen Auswirkungen eine Beeinträchtigung des Menschen erzeugen.

Da bisher keine Kenntnisse über **Kultur- und Sachgüter** im Plangebiet vorliegen, die von dem geplanten Vorhaben berührt werden, ist diesbezüglich mit keiner Beeinträchtigung zu rechnen.

Unter Berücksichtigung des bestehenden Planungskonzeptes und der genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass die Planung insgesamt keine erheblichen Umweltauswirkungen verursacht bzw., dass die verursachten erheblichen Umweltauswirkungen kompensierbar sind.

3.4 Referenzliste der Quellen

(BauGB Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe d)

Gesetzliche Grundlagen

- **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 1999 (BGBl. S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. S. 3465) geändert worden ist.
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193) geändert worden ist.
- **Baugesetzbuch (BauGB)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).
- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786).
- **Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NRW)**, in der Fassung vom 21.07.2018 (GV.NRW. 2018 S.421).
- **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2012 (BGBl. I. S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- **Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein Westfalen** (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NRW), in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.06.2000 (GV.NRW. S.487), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934) neu gefasst worden ist.
- **Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen** (Denkmalschutzgesetz – DSchG NW), in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. März 1980 (GV. NW. S. 226), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NW. S. 934) geändert worden ist.
- **Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen** (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Juni 1989 (GV. NW. S. 384), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (GV. NW. S. 559) neu gefasst worden ist.

Weitere Quellen

- **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit 2014:** Aktionsprogramm Klimaschutz 2020. Kabinettsbeschluss vom 3. Dezember 2014. Berlin
- **Deutsche Stratigrafische Kommission 2016:** Stratigrafische Tabelle von Deutschland 2016, Potsdam: Druckerei Rüss
- **Deutsches Institut für Normung 2008:** DIN 13 050: 2008-09. Rettungswesen – Begriffe. Berlin
- **Die Bundesregierung 2016:** Nationale Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016. Berlin
- **Gemeinde Jüchen 2018:** Flächennutzungsplan Gemeinde Jüchen bis einschl. 19. Änderung und 1. Bis 9. Berichtigung. Stand: 22.10.2018
- **Gemeinde Jüchen 2006:** Bebauungsplan Nr. 15, 1. Förmliche Änderung u. Ergänzung „Auf'm Pilgerweg und Herberather Weg in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.06.2006
- **Geologischer Dienst NRW. 2018a:** L4904_L351, abgerufen von:

- https://www.gd.nrw.de/wms_html/bk50_wms/htm/L4904_L351.htm, zugegriffen am 26.01.2019
- **Geologischer Dienst NRW. 2018b:** L4904_Z341, abgerufen von: https://www.gd.nrw.de/wms_html/bk50_wms/htm/L4904_Z341.htm, zugegriffen am 26.01.2019
 - **Geschäftsstelle des IMA GDI Nordrhein-Westfalen 2019:** Geoportal.NRW. Abgerufen von: <https://www.geoportal.nrw/>, zugegriffen am 25.01.2019
 - **hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung. 2019a:** Artenschutzrechtliche Vorprüfung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 072 "Auf'm Pilgerweg / Herberather Weg" der Stadt Jüchen. Stand: 29.01.2019, Schwalmatal
 - **hermanns landschaftsarchitektur/umweltplanung. 2019b:** Artenschutzrechtliche Nachkontrolle zur Artenschutzrechtlichen Vorprüfung zum Bebauungsplan Nr. 072 "Auf'm Pilgerweg / Herberather Weg" der Stadt Jüchen. Stand: 26.04.2019, Schwalmatal
 - **Ing.-Büro Dipl.-Ing. J. Geiger & Ing. K. Hamburgier GmbH 2019:** Verkehrstechnische Untersuchung. Verkehrsprognose für das Neubaugebiet Auf'm Pilgerweg. Stand: 28.01.2019, Herne.
 - **Institut für Baustoffprüfung & Beratung Laermann GmbH 1997:** Geotechnische Stellungnahme zur Versickerung von Niederschlagswasser in diversen Ortsteilen von 41363 Jüchen. Stand: 19.05.1997, Mönchengladbach
 - **Land NRW 2019:** Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0), abgerufen von <https://www.tim-online.nrw.de>, zugegriffen am 21.01.2019
 - **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2008:** Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen
 - **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2016:** Online Emissionskataster Luft NRW. Zugegriffen am 22.01.2019, abgerufen von: <http://www.ekl.nrw.de/ekat/>
 - **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen 2018:** Klimaatlas NRW. Zugegriffen Am 29.08.2018, abgerufen von: <http://www.klimaatlas.nrw.de/karte-klimaatlas#>
 - **Paffen, Karlheinz; Schüttler, Adolf; Müller-Miny, Heinrich 1963:** Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung; Selbstverlag.
 - **Rhein-Kreis Neuss 1991:** Landschaftsplan Rhein-Kreis Neuss, Teilabschnitt V, Korschenbroich/Jüchen
 - **Schrey, Hans-Peter 2004:** Die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1: 50.000, 2. fortgeführte Auflage. Krefeld: Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb.
 - **solbau GmbH 2019:** Plankonzept Auf'm Pilgerweg Stadt Jüchen
 - **Spektrum Akademischer Verlag 2001:** Wirkungsgefüge. In: Lexikon der Geographie. Abgerufen von: <http://www.spektrum.de/lexikon/geographie/wirkungsgefuege/9071>, zugegriffen am 19.01.2019
 - **Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2017:** Gemeinsames Statistikportal. Aufkommen an Haushaltsabfällen. Stand: 29. 07 2017. Abgerufen von: <https://www.statistikportal.de/de/aufkommen-haushaltsabfaellen>, zugegriffen am 25.01.2019