UMWELTBERICHT
des Bebauungsplanes Nr. 65
„Am Bollberg“

Gemeinde Waldfeucht – Ortslage Brüggelchen

Entwurf
zur Offenlage

Impressum

Februar 2018

Auftraggeber:

Gemeinde Waldfeucht
Lambertusstraße 13
52525 Waldfeucht

Verfasser:

VDH Projektmanagement GmbH
Maastrichter Straße 8
41812 Erkelenz
vdh@vdhgmbh.de
www.vdh-erkelenz.de
Geschäftsführer:
Axel von der Heide

Sachbearbeiter:
M.Sc. Sebastian Schütt

Amtsgericht Mönchengladbach HRB 5657
Steuernummer: 208/5722/0655
USt.-Ident-Nr.: DE189017440

Inhalt

1 EINLEITUNG 4

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans 4

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen 6
1.2.1 Regionalplan 8
1.2.2 Flächennutzungsplan 9
1.2.3 Landschaftsplan 9
1.2.4 Schutzgebiete 9

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 10

2.1 Basisszenario und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes 10
2.1.1 Tiere 10
2.1.2 Pflanzen 15
2.1.3 Fläche 16
2.1.4 Boden 16
2.1.5 Wasser 20
2.1.6 Luft und Klima 22
2.1.7 Wirkungsgefüge 24
2.1.8 Landschaftsbild 24
2.1.9 Biologische Vielfalt 25
2.1.10 Natura-2000-Gebiete 26
2.1.11 Mensch 26
2.1.12 Kultur- und Sachgüter 27

2.2 Entwicklungsprognosen 28
2.2.1 Bau und Vorhandensein des Vorhabens einschließlich Abrissarbeiten 29
2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen 33
2.2.3 Art und Menge an Emissionen 33
2.2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung 33
2.2.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 34
2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen 35
2.2.7 Auswirkungen auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels 36
2.2.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken 36

2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen 37
2.3.1 Tiere 37
2.3.2 Pflanzen 37
2.3.3 Fläche 37
2.3.4 Boden 38
2.3.5 Wasser 39
2.3.6 Luft und Klima 39

2.3.7 Wirkungsgefüge ... 39
2.3.8 Landschaftsbild ... 39
2.3.9 Biologische Vielfalt ... 40
2.3.10 Natura-2000-Gebiete ... 40
2.3.11 Mensch ... 40
2.3.12 Kultur- und Sachgüter ... 40

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 40

2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen ... 42

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN ... 42

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen ... 42

3.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen ... 42

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung ... 42

3.4 Referenzliste der Quellen ... 44

1 EINLEITUNG

(Anlage 1 Nr. 1 BauGB)

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 Anlage 1 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 sind nicht absehbare oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der nachgelagerten Zulassungsebene zu prüfen.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bauleitplans

(Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe a BauGB)

A) ANGABEN ZUM STANDORT

Abbildung 1: Luftbild des Plangebietes; Quelle: TIM Online NRW

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flächen Gemarkung Haaren, Flur 1, Flurstück 98 und Teile der Flurstücke 72, 189, 190, 194, 195, 198 und 151 sowie die Flächen Gemarkung Haaren, Flur 2, Teile der Flurstücke 36 und 147 bzw. eine Fläche von ca. 9.256 m². Im Bereich der Plangebietsgrenzen bestehen Gartenflächen der umliegenden Baugebiete. Diese Baugebiete grenzen in nordwestlicher, nordöstlicher und südwestlicher Richtung an. Im Südwesten befindet sich die freie Feldflur, die im Nahbereich des geplanten Baugebietes durch landschaftsrandbildende Nutzungen geprägt ist. Im Osten liegt eine ehemalige Motte. Im Süden eine Weihnachtsbaumkultur.

Die Erschließung des geplanten Baugebietes ist über die südwestlich angrenzende Bollbergstraße gesichert.

B) INHALT UND WICHTIGSTE ZIELE DES BAULEITPLANS

Durch die verfahrensgegenständliche Planung soll der kurzfristige Bedarf nach Wohnbauland innerhalb der Ortslage Brüggelchen gedeckt werden. Zu diesem Zweck soll im Südwesten der Ortslage ein neues Baugebiet entstehen. Das geplante Baugebiet kann eine Lücke innerhalb des Siedlungsgefüges schließen, somit zu einer Arrondierung der Ortslage beitragen und vorhandenen, bandartigen Siedlungsansätzen entgegenwirken.

C) BESCHREIBUNG DER FESTSETZUNGEN DES BAULEITPLANS

Den umliegenden Nutzungen entsprechend soll ein Wohngebiet mit unterschiedlichen, an die Bedürfnisse der Grundstückseigentümer orientierten Grundstücksgrößen entstehen. Die geplante Bebauung soll sich an dem Bestand orientieren, sodass im Baugebiet maximal 1 Vollgeschoss zulässig sein soll. Die Bauweise der geplanten Wohnbebauung orientiert sich grundsätzlich an den umliegenden Wohngebieten, so dass Einzelhäuser und Doppelhäuser zulässig sein sollen. Mit der vorgesehenen Höhenbeschränkung von 6,50 m Traufhöhe und 10,00 m Firsthöhe baulicher Anlagen soll das Entstehen ortstypischer Gebäudekubaturen gefördert werden.

Aus Gründen der gestalterischen Harmonisierung sind Doppelhäuser mit gleicher Dachform, Dachneigung, Trauf- und Firsthöhe auszuführen. Aus selbigem Grund sind Garagen im Fassadenmaterial des Hauptbaukörpers auszuführen. Zur Harmonisierung des öffentlichen Raumes werden Höhe und Ausgestaltung der Grundstückseinfriedung eingeschränkt. Im Übrigen wird – im Sinne der planerischen Zurückhaltung – auf weitere gestalterische Festsetzungen, z.B. bzgl. des Fassadenmaterials oder der Dachform verzichtet.

Um im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen eine größere Flexibilität bei der späteren Ausbauplanung der Parkplätze zu erhalten, setzt der Bebauungsplan zeichnerisch keine Bereiche für Stellplätze oder Baumscheiben innerhalb des öffentlichen Straßenraumes fest. Deren konkrete Anordnung erfolgt auf der späteren Ebene der Ausführungsplanung. Aus gleichem Grund wird auf die Festsetzung einer besonderen Zweckbestimmung der Verkehrsflächen verzichtet.

Ziel der Planung ist es u.a., eine Ortsarrondierung zu schaffen, also die Schaffung einer deutlich sichtbaren, einheitlichen und ansprechenden Ortskante gegenüber dem Außenbereich. Aus diesem Grund soll entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze ein 3 m breiter Grünstreifen den Ortsrand gegenüber den landwirtschaftlich genutzten Flächen markieren und die ortstypische Einzelhaus- und Doppelhausbebauung einsäumen. Die Lücke zwischen den bestehenden, landschaftlichen Strukturen kann auf diese Weise geschlossen werden. Aus Gründen des Nachbarschutzes wird im Bereich der verbleibenden Plangebietsgrenzen eine einreihige Heckenbepflanzung festgesetzt.

Im Übrigen wird aufgrund der beabsichtigten großzügigen Grundstücksgrößen, dem Zuschnitt der überbaubaren Grundstücksflächen, der festgesetzten Bauweise (Einzel- und Doppelhäuser) und der Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl gem. § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO um maximal 0,1 ein eher geringer Versiegelungsgrad erwartet. Damit bleiben ausreichende Flächen des Baulandes unversiegelt und stehen für Bepflanzungen zur Verfügung. Um die Entstehung einer durchgrünten Siedlung auch planungsrechtlich zu fördern, sind Einfriedungen im hinteren Grundstücksbereich nur in der Form von Hecken oder begrünten Zäunen zulässig.

D) BEDARF AN GRUND UND BODEN

Räumlicher Geltungsbereich	ca.	9.256 m²
Wohnbauflächen	ca.	7.933 m²
Öffentliche Verkehrsflächen	ca.	1.323 m²

1.2 Einschlägige Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

(Anlage 1 Nr. 1 Buchstabe b BauGB)

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 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. 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 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. § 1a BauGB definiert ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz. 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. 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). Sowohl durch Maßnahmen, welche dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassungen an den Klimawandel dienen, soll den Erfordernissen des Klima-

	schutzes Rechnung getragen werden (vgl. § 1a Absatz 4 BauGB).
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 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 auf Dauer gesichert sind. Hierbei umfasst der Schutz auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.
Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW)	In §§ 6 bis13 des LNatSchG NRW werden Grundsätze und Ziele der Landschaftsplanung festgelegt, die das Bundesnaturschutzgesetz 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)	Zweck des WHG ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, 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, 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 Gewässereigenschaften, 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. 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).
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 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 2. dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden. 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.
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	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). Gemäß § 9 Absatz 1 DSchG NRW bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde, wer 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

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 Regionalplan

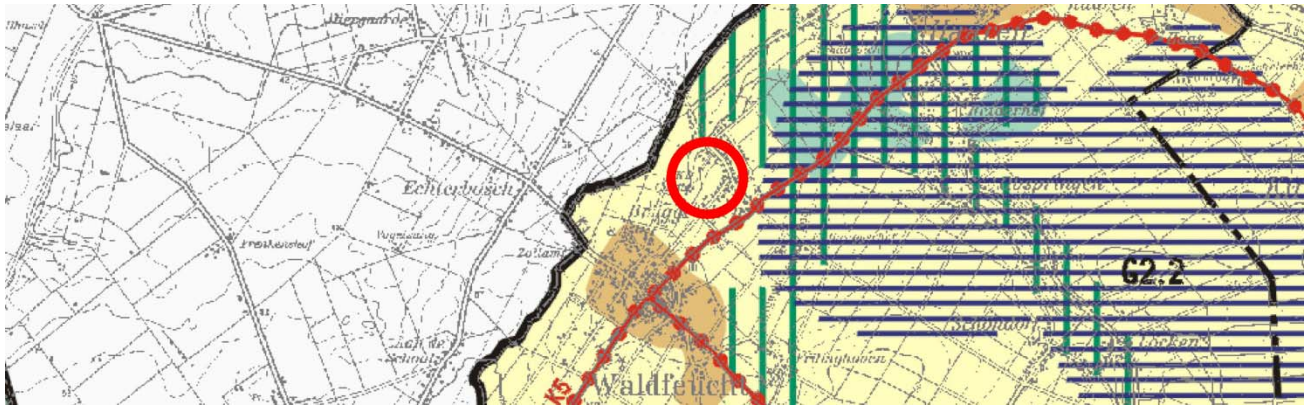

Abbildung 2: Auszug aus dem Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen; Quelle: Bezirksregierung Köln

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen stellt die für das Wohngebiet vorgesehenen Flächen als „Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ (AFAB) dar. Die Darstellung als AFAB hat weder ein allgemeines Bauverbot zur Folge noch wird die weitere Entwicklung der entsprechenden Ortschaften im Rahmen der Bauleitplanung verhindert. Vielmehr kann es zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung und für eine örtlich bedingte, angemesse-

ne Entwicklung dörflich geprägter Ortschaften erforderlich sein, im Flächennutzungsplan entsprechende Bauflächen bzw. Baugebiete darzustellen und daraus Bebauungspläne zu entwickeln.[1]

1.2.2 Flächennutzungsplan

Der bestehende Flächennutzungsplan der Gemeinde Waldfeucht stellt die für das Baugebiet vorgesehenen Flächen als „Flächen für die Landwirtschaft“ dar. Zur Umsetzung der Planungsziele ist somit eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Diese erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB.

Mit Schreiben vom 26.06.2017 hat die Bezirksregierung Köln mitgeteilt, dass, vorbehaltlich des hierfür erforderlichen Flächentausches, keine landesplanerischen Bedenken gegen die geplante Flächennutzungsplanänderung erhoben werden. Der erforderliche Flächentausch erfolgt im Rahmen der parallel aufgestellten 48. Flächennutzungsplanänderung.

1.2.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan II/5 „Selfkant“ setzt für die verfahrensgegenständlichen Flächen das Landschaftsschutzgebiet 2.2-1 „Frilinghovener, Waldfeuchter und Kitschbachtal“ sowie Grenzwaldbereich bei Haaren fest. Konkrete Festsetzungen für dieses Schutzgebiet werden nicht getroffen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die im Bebauungsplanes Nr. 65 „Am Bollberg“ getroffenen, grünordnerischen Festsetzungen, insbesondere die Plangebietseingrünung in Richtung der freien Landschaft geeignet sind, um einer erheblichen Beeinträchtigung landschaftspflegerischer Belange entgegenzuwirken. Ferner hat die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Heinsberg mit Schreiben vom 25.10.2017 mitgeteilt, dass die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet – in den von dem Bebauungsplan überlagerten Teilflächen – mit Rechtskraft des Bebauungsplanes zurücktreten wird. Insofern sind insgesamt keine von der Planung ausgelösten Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplanes erkennbar.

1.2.4 Schutzgebiete

Zur Beurteilung der vorhandenen Schutzgebiete wird auf den Dienst „NRW Umweltdaten vor Ort“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen. Europäische Vogelschutzgebiete (§ 10 Abs. 6 BNatSchG), Wasserschutzgebiete (§§ 19 und 32 WHG), Natura-2000-Gebiete (§ 10 Abs. 8 BNatSchG), Naturschutzgebiete (§23 BNatSchG), Nationalparke (§24 BNatSchG), Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (§§ 25 und 26 BNatSchG) oder geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) sind im Plangebiet oder dem unmittelbaren Umfeld demnach nicht vorhanden. Beeinträchtigungen durch Nutzungsänderungen im weiteren Umfeld sind allenfalls in Bezug auf Vogelschutzgebiete mit europäischer Bedeutung und Wasserschutzgebiete ersichtlich.

Die nächstgelegenen Vogelschutzgebiete von europäischer Bedeutung stellen die FFH-Gebiete „Schaagbachtal“ im Osten und „Teverener Heide“ im Süden der Plangebiete dar. Aufgrund der hohen Entfernung von etwa 12 km zum geplanten Baugebiet sowie dessen derzeitiger Ausprägung als in der Region weit verbreitete, landwirtschaftliche Fläche, ist eine Bedeutung des Plangebietes für das FFH-Gebiet nicht ersichtlich. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore planungsrelevanter Arten führen könnten. Eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete ist in diesem Zusammenhang nicht zu erwarten.

Bei dem nächstgelegenen Wasserschutzgebiet handelt es sich um das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Waldfeucht“. Dessen Wasserschutzzone IIIa befindet sich in einem Abstand von etwa 380 m, östlich des geplanten Wohngebietes. Durch unterschiedliche Siedlungsnutzungen werden das geplante Wohngebiet und das Schutzgebiet räumlich und

[1] Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Textliche Darstellung, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Köln 2013, Seite 45

funktional voneinander getrennt. Zudem führt die Planung zu keinem maßgeblichen Einsatz von Pestiziden oder sonstigen wassergefährdenden Stoffen. Insofern ist zu erwarten, dass die Umsetzung der Planung zu keiner Beeinträchtigung des Schutzgebietes führen wird.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

(Anlage 1 Nr. 2 BauGB)

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe a BauGB)

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 (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.

A) BASISSZENARIO

In Bezug auf den Artenschutz wurde als Informationsbasis die Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV (Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW) für den Quadranten 2 des Messtischblattes 4901 „Selfkant“ hinzugezogen. Demgemäß ist mit einem Vorkommen der nachfolgenden, planungsrelevanten Arten zu rechnen.

Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 4901			
Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Nachweis ab 2000	günstig-
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000	günstig
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	Nachweis ab 2000	schlecht
Nyctalus noctula	Abendsegler	Nachweis ab 2000	günstig

Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000	günstig
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000	günstig
Vögel			
Alauda arvensis	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig-
Athene noctua	Steinkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig-
Buteo buteo	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Passer montanus	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig
Perdix perdix	Rebhuhn	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	schlecht
Streptopelia turtur	Turteltaube	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	schlecht
Tyto alba	Schleiereule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	günstig
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000	ungünstig-

Tabelle 2: Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 4901; Quelle: LANUV NRW

B) EMPFINDLICHKEIT

Arten der Fauna 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 Lärm- und Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen können.

Die spezifische Empfindlichkeit potentiell vorhandener Tierarten ist maßgeblich von der Habitateignung des Plangebietes für die jeweiligen Arten abhängig. Die jeweilige Eignung wird in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4902-2 -Säugetiere			
Art		Bedeutende Lebensräume bzw. Habitatelemente	Habitateignung Plangebiet
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	Siedlungs- und siedlungsnaher Bereich, als Jagdgebiete eignen sich offene und halboffene Landschaften über Grünlandfläche mit randlichen Gehölzstrukturen	Das Plangebiet ist als Nahrungs- bzw. Jagdhabitat geeignet. Ältere Baumbestände und Nebenanlagen bieten innerhalb des Plangebietes bzw. im direkten Umfeld potenziell geeignete Sommerquartiere oder Wochenstuben für baumbewohnende Arten.
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Die Art kommt in strukturreichen Landschaften mit Gewässern und Gehölz- und Waldflächen vor.	
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	Die Wimperfledermaus ist eine Gebäudefledermaus, die in halboffenen Parklandschaften mit Waldgebieten vor allem in Siedlungsnähe vorkommt. Die Jagdgebiete liegen in Wäldern, strukturreichen Parklandschaften, Obstwiesengebieten sowie an kleineren Gewässern. Dort jagen die Tiere meist im Bereich der Baumkronen oder in Kuhställen ihre Beute.	

Nyctalus noctula	Abendsegler	Der Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften genutzt werden. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. In großen Höhen zwischen 10 bis 50 m jagen die Tiere über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können weiter als 10 km von den Quartieren entfernt sein. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgesellschaften befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen, seltener auch in Fledermauskästen.	
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Strukturreiche Landschaften und Siedlungsbereiche.	
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Als Waldfledermaus bevorzugt das Braune Langohr unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen. Als Jagdgebiete dienen außerdem Waldränder, gebüschreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich. Braune Langohren jagen bevorzugt in niedriger Höhe (0,5-7 m) im Unterwuchs. Die individuell genutzten Jagdreviere sind zwischen 1 und 40 ha groß und liegen meist innerhalb eines Radius von bis zu 1,5 (max. 3) km um die Quartiere. Als Wochenstuben werden neben Baumhöhlen und Nistkästen oftmals auch Quartiere in und an Gebäuden (Dachböden, Spalten) bezogen.	
Vögel			
Alauda arvensis	Feldlerche	Reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Die Feldlerche bevorzugt niedrige oder zumindest gut strukturierte Gras- und Krautflure auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Die am dichtesten besiedelten Biotope zeichnen sich durch kurze oder karge Vegetation, oft auch durch einen hohen Anteil von nacktem Boden aus. Typische Biotope sind Äcker, (Mager-) Grünland und Brachen mit nicht zu dicht stehender Krautschicht. Günstig für die Feldlerche ist eine hohe Kulturendiversität mit hohem Grenzlinienreichtum.	Geringe Habitateignung, aufgrund der landwirtschaftlich genutzten Fläche mit Vertikalstrukturen in der Umgebung, ist der Horizont nicht weitgehend frei - daher kein optimales Habitat.
Athene noctua	Steinkauz	Steinkäuze besiedeln offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Höhlenangebot. Als Jagdgebiete werden kurzrasige Viehweiden sowie Streuobstgärten bevorzugt. Für die Bodenjagd ist eine niedrige Vegetation mit ausreichendem Nahrungsangebot von entscheidender Bedeutung. Ein Brutrevier kann eine Größe zwischen 5 - 50 ha erreichen. Als Brutplatz nutzen die ausgesprochen reviertreuen Tiere Baumhöhlen (v.a. in Obstbäumen, Kopfweiden) sowie Höhlen und Nischen in Gebäuden und Viehställen.	Mögliche Brutvorkommen bestehen in den im Umfeld vorhandenen Gehölzen. Als vorwiegende Ackerfläche ist das Plangebiet kein optimales Nahrungshabitat. Eine Beeinträchtigung ist unwahrscheinlich.
Buteo buteo	Mäusebussard	Der Mäusebussard besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als	Im Plangebiet bestehen keine geeigneten

		Brutplatz vorhanden sind. Bevorzugt werden Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume, in denen der Horst in 10 bis 20 m Höhe angelegt wird. Als Jagdgebiet nutzt der Mäusebussard Offenlandbereiche in der weiteren Umgebung des Horstes.	Horststandorte. Somit wird das Plangebiet allenfalls als Nahrungshabitat genutzt. Aufgrund weitreichender Ausweichhabitate im Umfeld ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Die Mehlschwalbe lebt als Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Als Koloniebrüter bevorzugt sie freistehende, große und mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern und Städten. Die Lehmnester werden an den Außenwänden der Gebäude an der Dachunterkante, in Giebel-, Balkon- und Fensternischen oder unter Mauervorsprüngen angebracht. Industriegebäude und technische Anlagen (z.B. Brücken, Talsperren) sind ebenfalls geeignete Brutstandorte.	Gebäude werden durch die Planung nicht tangiert.
Falco tinnunculus	Turmfalke	Der Turmfalke kommt in offenen strukturreichen Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen vor. Selbst in großen Städten fehlt er nicht, dagegen meidet er geschlossene Waldgebiete. Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf. In optimalen Lebensräumen beansprucht ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5 bis 2,5 km² Größe. Als Brutplätze werden Felsnischen und Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüchen oder Gebäuden (z.B. an Hochhäusern, Scheunen, Ruinen, Brücken), aber auch alte Krähennester in Bäumen ausgewählt. Regelmäßig werden auch Nistkästen angenommen. Landschaften mit 10 - 25 % Wald in Form kleiner und größerer Gehölze, 60 - 70 % landwirtschaftliche Nutzfläche und bis zu 20 % Siedlungsbereich bilden Optimalhabitate. Ein hoher Anteil von Dauerweiden, die das ganze Jahr über Mäusefang ermöglichen, wirkt sich bestandsfördernd aus.	Potenzielle Nistplätze können in der Umgebung des Plangebietes vorkommen. z.B. in den angrenzenden Wohnbereichen. Die Plangebietsflächen selbst stellen ein geeignetes Nahrungshabitat dar. Aufgrund weitreichender Ausweichhabitate im Umfeld ist von keiner Beeinträchtigung auszugehen.
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Die Rauchschwalbe kann als Charakterart für eine extensiv genutzte, bäuerliche Kulturlandschaft angesehen werden. Die Besiedlungsdichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungsbereiche geringer. In typischen Großstadtlandschaften fehlt sie. Die Nester werden in Gebäuden mit Einflugmöglichkeiten (z.B. Viehställe, Scheunen, Hofgebäude) aus Lehm und Pflanzenteilen gebaut. Altnester aus den Vorjahren werden nach Ausbessern wieder angenommen.	Gebäude werden durch die Planung nicht tangiert.
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	Die Nachtigall besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen und Dämme. Dabei sucht sie die Nähe zu Gewässern, Feuchtgebieten oder Auen. Eine ausgeprägte Krautschicht ist vor allem für die Nestanlage, zur Nahrungssuche und für die Aufzucht der Jungen wichtig.	Potenzielle Nistplätze sind in Plangebiet und direktem Umfeld nicht vorhanden.
Passer montanus	Feldsperling	Die Lebensräume des Feldsperlings sind halboffene Agrarlandschaften mit einem hohen Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern. Darüber hinaus dringt er bis in die Randbereiche ländlicher Siedlungen	Bruthabitate sind im Plangebiet selbst nicht vorhanden.

		vor, wo er Obst- und Gemüsegärten oder Parkanlagen besiedelt.	
Perdix perdix	Rebhuhn	Als ursprünglicher Steppenbewohner besiedelt das Rebhuhn offene, gerne auch kleinräumig strukturierte Kulturlandschaften mit Ackerflächen, Brachen und Grünländern. Wesentliche Habitatbestandteile sind Acker- und Wiesenränder, Feld- und Wegraine sowie unbefestigte Feldwege. Hier finden Rebhühner ihre vielfältige Nahrung sowie Magensteine zur Nahrungszerkleinerung.	Typische Art der freien Feldflur. Ein Brutvorkommen im Plangebiet ist ausgeschlossen.
Streptopelia turtur	Turteltaube	Als ursprünglicher Bewohner von Steppen- und Waldsteppen bevorzugt die Turteltaube offene, bis halboffene Parklandschaften mit einem Wechsel aus Agrarflächen und Gehölzen. Die Brutplätze liegen meist in Feldgehölzen, baumreichen Hecken und Gebüschen, an gebüschreichen Waldrändern oder in lichten Laub- und Mischwäldern. Zur Nahrungsaufnahme werden Ackerflächen, Grünländer und schütter bewachsene Ackerbrachen aufgesucht. Im Siedlungsbereich kommt die Turteltaube eher selten vor, dann werden verwilderte Gärten, größere Obstgärten, Parkanlagen oder Friedhöfe besiedelt.	Potenzielle Nistplätze sind in Plangebiet und direktem Umfeld nicht vorhanden.
Tyto alba	Schleiereule	Die Schleiereule lebt als Kulturfolger in halboffenen Landschaften, die in engem Kontakt zu menschlichen Siedlungsbereichen stehen. Als Jagdgebiete werden Viehweiden, Wiesen und Äcker, Randbereiche von Wegen, Straßen, Gräben sowie Brachen aufgesucht. Geeignete Lebensräume dürfen im Winter nur für wenige Tage durch lang anhaltende Schneelagen bedeckt werden. Ein Jagdrevier kann eine Größe von über 100 ha erreichen. Als Nistplatz und Tagesruhesitz werden störungsarme, dunkle, geräumige Nischen in Gebäuden genutzt, die einen freien An- und Abflug gewähren (z.B. Dachböden, Scheunen, Taubenschläge, Kirchtürme). Bewohnt werden Gebäude in Einzellagen, Dörfern und Kleinstädten.	Gebäude werden durch die Planung nicht tangiert.
Vanellus vanellus	Kiebitz	Der Kiebitz tritt in Nordrhein-Westfalen als häufiger Brutvogel sowie als sehr häufiger Durchzügler auf. Der Kiebitz ist ein Charaktervogel offener Grünlandgebiete und bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Seit einigen Jahren besiedelt er verstärkt auch Ackerland. Inzwischen brüten etwa 80 % der Kiebitze in Nordrhein-Westfalen auf Ackerflächen. Dort ist der Bruterfolg stark abhängig von der Bewirtschaftungsintensität und fällt oft sehr gering aus. Bei der Wahl des Neststandortes werden offene und kurze Vegetationsstrukturen bevorzugt.	Typische Art der freien Feldflur. Ein Brutvorkommen im Plangebiet ist ausgeschlossen.

Tabelle 3: Planungsrelevante Arten für Quadrant 2 im Messtischblatt 4901 mit Angabe der Habitateignung; Quelle: LANUV NRW

Die Bewertung der Habitateignung des Plangebietes zeigt, dass innerhalb des Plangebietes mit keinem Brutvorkommen planungsrelevanter Arten zu rechnen ist. Insofern ist die spezifische Empfindlichkeit der Schutzgutes Tiere vorliegend gering.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Ggf. würden sich weitere Arten der Fauna im Plangebiet ansiedeln.

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) BASISSZENARIO

Abbildung 3: Blick vom Plangebiet in Richtung der südöstlich angrenzenden Bebauung; Quelle: Eigenes Foto, aufgenommen am 12.02.2017

Die heutige potenzielle 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. Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Niederländischen Grenzheide. Hier würde die potenzielle natürliche Vegetation aus Heide und Kiefernwäldern bestehen.

Bei der tatsächlich vorhandenen Vegetation des Plangebietes handelt es sich vorwiegend um Ackerflächen (vgl. Abbildung 3). Im Norden des Plangebietes bestehen Dauergrünland mit vereinzelten Gehölzen und eine Weihnachtsbaumkultur. Insofern weicht die vorhandene Vegetation erheblich von der HpnV ab. Der ökologische Wert der vorhandenen Biotope ist als unterdurchschnittlich zu bewerten.

B) EMPFINDLICHKEIT

Arten der Flora 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 Lärm- und Schadstoffimmissionen, Zerschneidung oder sonstigen Veränderungen von Lebensräumen und Biotopen erfolgen können.

Die vorhandene Vegetation weicht erheblich von der HpnV. Ökologisch wertvoll Bepflanzungen sind nicht vorhanden. Somit ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Ggf. würden sich weitere Arten der Flora im Plangebiet ansiedeln.

2.1.3 Fläche

Fläche als unvermehrbare Ressource dient als Lebensgrundlage für den Menschen und wird durch diesen täglich in Anspruch genommen. Dies geschieht einerseits zu Siedlungszwecken, andererseits zu Produktionszwecken. Das Gut Fläche stellt daher die Grundlage aller Handlungen einer Gesellschaft dar und ist aufgrund seiner Begrenztheit sparsam einzusetzen. Dieser sparsame Umgang mit Grund und Boden wird durch das 30-Hektar-Ziel der Bundesregierung verfolgt, welches eine Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme auf 30 ha im Jahr bis zum Jahr 2030 fordert.[2]

A) BASISSZENARIO

Die bestehenden Flächen werden bereits vollständig durch landwirtschaftliche Nutzungen in Anspruch genommen. Diese Nutzung wird durch die vorhandenen, durchschnittlich fruchtbaren Böden begünstigt.

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Schutzgut Fläche ist gegenüber einer Neuinanspruchnahme empfindlich, da auf diese Weise insbesondere 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 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.

Die vorhandenen Flächen werden bereits vollständig in Anspruch genommen, jedoch durch eine Nutzung, die leicht irreversibel ist und durch die vorhandenen Standortfaktoren begünstigt wird. Somit ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Fläche auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Eine zusätzliche Beanspruchung der Fläche wäre nicht zu erwarten.

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.

[2] Die Bundesregierung 2016: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016.

A) BASISSZENARIO

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Geilenkirchener Lehmplatte. Hierbei handelt es sich um eine tischebene Hauptterrassenfläche, deren Terrassenschotter von regelmäßig 2 m mächtigen Decklehmen überlagert werden. Durch Wasserbewegungen wurden die Schichten vermischt und haben einen mäßig verarmten Braunerdeboden mit mittlerem Nährstoffgehalt entstehen lassen. Obwohl er zur Versauerung und Verdichtung neigt, stellt er einen guten, tiefgründigen und mittelschweren Ackerboden dar.[3]

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.

Abbildung 4: Auszug aus der Bodenkarte (M 1:50.000); Quelle: Geologischer Dienst NRW

Zeitalter der Bodenentwicklung (Auszug)			
System	Serie	Stufe	Alter (ca.)
Quartär	Holozän	Holozän	11.700 v.Chr. bis heute
	Pleistozän	Jungpleistozän (Tarantium)	126.000 v.Chr. bis 11.700 v.Chr.
		Mittelpleistozän (Ionium)	781.000 v.Chr. bis 126.000 v.Chr.
		Altpleistozän (Calabrium)	1,8 Mio v.Chr. bis 781.000 v.Chr.
		Gelasium	2,6 Mio v.Chr. bis 1,8 Mio v.Chr.
tiefer	tiefer	tiefer	älter

Tabelle 4: Zeitalter der Bodenentwicklung, Quelle: Deutsche Stratigrafische Kommission: Stratigrafische Tabelle von Deutschland, Potsdam 2002

[3] PAFFEN, Karlheinz; SCHÜTTLER, Adolf; MÜLLER-MINY, Heinrich: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108 / 109 Düsseldorf-Erkelenz, 1. Aufl. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag, 1963, S. 36

Zusammensetzung

Im überwiegenden, nördlich gelegenen Teil des Plangebietes besteht Gley[4]-Pseudogley[5]. Dessen obere Schicht verfügt über eine Mächtigkeit von 3 bis 10 dm und setzt sich zusammen aus sandig-lehmigem Schluff und vereinzelt schluffigem Lehm aus Löß[6] des Jungpleistozäns oder Kolluvium[7] des Holozäns. Hiervon überdeckt werden 3 bis 10 dm mächtige, schluffige Lehme und vereinzelt sandig-lehmige Schluffe, ebenfalls aus Löß des Jungpleistozäns oder Kolluvium des Holozäns. Darunter befinden sich 4 bis 6 dm mächtige, tonige Sande aus Solifluktionsbildung[8] des Jungpleistozäns. Zuletzt wird in der Bodenkarte eine Schicht unbestimmter Mächtigkeit aufgeführt, die aus z.T. lehmigem Sand mit insgesamt kiesigen Eigenschaften aus Terrassenablagerungen des Alt- und Mittelpleistozäns besteht.

Im Süden des Plangebietes befinden sich typische, meist pseudovergleyte Braunerden[9]. Deren oberste, 5 bis 15 dm mächtige Schicht besteht aus schluffigen Sanden und schluffig-lehmigen Sanden aus Flugsand, z.T. Sandlöß des Jungpleistozäns. Hierunter befinden sich 1 bis 6 dm mächtige Schichten aus sandig-lehmigen Schluffen und schluffigen Lehmen aus Löß und Sandlöß des Jungpleistozäns. Als untere Schicht werden in der Bodenkarte kiesige, z.T. lehmige Sande aus Terrassenablagerungen des Alt- und Mittelpleistozäns aufgeführt.

Gemäß Stellungnahme der RWE Power AG Abt. GOJ-LN vom 27.11.2017 befindet sich das Plangebiet vollständig in einem Auebereich, innerhalb von dessen der Boden humoses Bodenmaterial enthalten kann.

Eigenschaften

Bei der Funktionserfüllung von Böden orientiert man sich bundesweit an einer Bodenwertzahl (Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl) von 60, oberhalb derer die Vorrausetzung von § 12 Abs. 8 der BBodSchV (Bundesbodenschutzverordnung) angenommen wird. Die Wertzahlen der Bodenschätzung der vorhandenen Böden liegen mit 40 bis 60 insgesamt unterhalb dieser Schwelle. Insofern bestehen durchschnittliche Voraussetzungen zur Kultivierung landwirtschaftlicher Produkte.

[4] Gleye gelten als Grundwasserböden und sind in ihrer Tiefe dauerhaft mit Wasser gesättigt. Hierdurch werden Stoffe wie Eisen angelagert und typische Rostflecken entstehen. Durch den Entzug von Sauerstoff entstehen in den tieferen Schichten chemische Reaktionen. Als Ergebnis hiervon weist den Boden hier eine bläulich-graue Färbung auf. Quelle: http://www.naturkundemuseum-kassel.de/museum/wissenswert/bodenkunde/bodenprofile/gley.php, abgerufen am 24.04.2014

[5] Pseudogleye tragen ihren Namen da sie ein Gley, also ein von dem Grundwasser beeinflusster Boden zu sein scheinen. Tatsächlich stehen sie aber nicht unter dem Einfluss des Grundwassers. Die vergleichbaren Eigenschaften und die entsprechende Erscheinung resultieren stattdessen aus einem zeitlich begrenzten Einfluss durch Staunässe. Quelle: https://bodenkunde.uni-hohenheim.de/67044, abgerufen am 24.04.2014

[6] Löß ist ein Ablagerungsgestein (Sediment). Es zeichnet sich durch eine gelbliche Färbung und besondere Feinheit aus. Der in Europa vorhandene Löß entstand während der Eiszeit und entstammt den Schotterterrassen großer Flüsse. Quelle: KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012

[7] Kolluvisole werden den anthropogenen Böden zugeordnet. Das heißt, dass ein ursprünglich vorhandener Boden durch menschliche Eingriffe verändert bzw. überlagert wurde. Solche Bindungen sind meist stark geschichtet. Kolluvien, die nach dem 19. Jahrhundert entstanden sind, weisen einen deutlich höheren Humusgehalt auf. Quelle: http://www.geodz.com/deu/d/Kolluvium, abgerufen am 06.05.2014

[8] Unter Solifluktion versteht man die hangabwärts gerichtete Bewegung von Bodenmaterial im wassergesättigten Zustand. Die Schichtenfolge und Zusammensetzung eines Bodens werden durch den Prozess verändert. Quelle: http://www.spektrum.de/lexikon/geographie/solifluktion/7326, abgerufen am 06.06.2014

[9] Braunerden entstehen durch die natürliche Verwitterung vorhandener Gesteine. Sie erhalten ihren Namen von der typischen braunen Farbe, die durch das Oxidieren von im Boden enthaltenen Eisenbestendteilen und anderen Mineralen hervorgerufen wird. Auch typisch ist eine Verlehmung des Bodens durch die Verwitterung des Ausgangsmaterials. Die Kornzusammensetzung des Bodens wird hierdurch dauerhaft verkleinert und verschiebt sich in den Bereich der Tone. Ausgehend von den ursprünglichen Bestandteilen können die Eigenschaften von Braunerde deutlich variieren. Bei Parabraunerde wurden die feinen Tonbestandteile bereits aus dem Oberboden ausgewaschen und in einem Übergangshorizont angereichert. Quelle: KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012

Die Kationenaustauschkapazität[10] ist mit Werten von 79 bis 197 mol+/m² gering bis hoch, insofern ist die Fähigkeit des Bodens, Nährstoffe zu speichern bzw. an aufwachsende Pflanzen abzugeben, ebenfalls durchschnittlich. Demgegenüber können, mit einer Feldkapazität[11] von 230 bis 377 mm, nur unterdurchschnittliche Mengen des in den Boden eindringenden Wassers gegen die Schwerkraft gehalten werden. Aufgrund einer Durchwurzelungstiefe von 9 bis 11 dm steht dieses Wasser jedoch innerhalb eines überdurchschnittlichen Anteiles des Bodens zur Verfügung. Dementsprechend ist die nutzbare Feldkapazität[12], mit Werten von 157 bis 228 mm ebenfalls überdurchschnittlich. Gleiches gilt für die Luftkapazität[13] mit Werten von 99 bis 123 mm und somit für die Fähigkeit des Bodens Gase aufzunehmen.

Im Plangebiet ist mit humosem Bodenmaterial zu rechnen. Humose Böden sind empfindlich gegen Bodendruck und im Allgemeinen kaum tragfähig. Erfahrungsgemäß wechseln die Bodenschichten auf kurzer Distanz in ihrer Verbreitung und Mächtigkeit, so dass selbst bei einer gleichmäßigen Belastung diese Böden mit unterschiedlichen Setzungen reagieren können.

Bzgl. der Versickerungseignung wird auf die Ausführungen in Kapitel 2.1.5 verwiesen.

Schutzwürdigkeit / Schutzstufe

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.[14]

Die vorhandenen Böden erreichen Wertzahlen der Bodenschätzung von durchschnittlich 40 bis 60. Somit werden die Voraussetzungen des § 12 Abs. 8 der BBodSchV im Wesentlichen nicht erfüllt. Ferner weisen die Böden nach derzeitigem Kenntnisstand keine geschichtlich relevanten Bestandteile auf und es handelt sich nicht um einen Extremstandort. Eine hervorzuhebende Eignung zur Ausbildung von Biotopen besteht damit nicht. Eine weiterführende Schutzwürdigkeit ist für die vorhandenen Böden nicht gegeben.

Vorbelastung

Gemäß Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Heinsberg vom 29.11.2017 liegen keine Erkenntnisse über Altlastenverdachtsflächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes vor. Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann eine Vorbelastung durch Düngemittel oder Biozide nicht ausgeschlossen werden.

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

[10] Nährstoffe kommen in der Natur als Kationen vor. Die Kationenaustauschkapazität bezeichnet also die Menge an Nährstoffen, die ein Boden bezogen auf seine Masse binden und abgeben kann. Abhängig von der hiermit ermittelten Menge an verfügbaren Nährstoffen unterteilt die Bodenkarte NRW die Kationenaustauschkapazität in Werte von „sehr niedrig“ bis „extrem hoch“. Quelle: http://www.gd.nrw.de/g_bkkati.htm, abgerufen am 04.07.2014

[11] Die Feldkapazität gibt die Wasserspeicherfähigkeit eines Bodens an. Also welche Menge an Wasser er, entgegen der Schwerkraft, halten kann. Quelle: http://www.geodz.com/deu/d/Feldkapazit, abgerufen am 06.05.2014

[12] Unter der Feldkapazität versteht man die Menge an Wasser, die ein Boden gegenüber der Schwerkraft binden kann. Nutzbar ist der Teil der Wassermenge, der wieder an Pflanzen abgegeben werden kann. Sind weder Stau- noch Sickerwasser vorhanden, steht die nutzbare Feldkapazität in unmittelbarem Zusammenhang zur pflanzenverfügbaren Wassermenge. Quelle: http://www.gd.nrw.de/g_bknufe.htm, abgerufen am 04.07.2014

[13] Bei der Luftkapazität handelt es um den Porenraum im Boden, der nur kurzfristig mit Wasser gefüllt ist und somit für Sauerstoff oder als Wurzelraum zur Verfügung steht. Quelle: http://www.gd.nrw.de/g_bkluft.htm, abgerufen am 04.07.2014

[14] SCHREY, Hans-Peter: Die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1: 50.000, 2. fortgeführte Auflage. Krefeld: Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb, 2004, Seite 2

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.

In Anbetracht der Tatsache, dass die vorhandenen Böden als z.T. schutzwürdig eingestuft werden und mit humosem Bodenmaterial zu rechnen ist, kann vorliegend eine hohe Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden angenommen werden.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Die Funktionen des Schutzgutes Boden würden nicht weiter gefördert oder beeinträchtigt.

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 wirkt er ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmt die Entstehung von Hochwasser.

A) BASISSZENARIO

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.

<u>Grundwasser</u>

Die Gemeinde Waldfeucht befindet sich innerhalb des Grundwasserkörpers 282_02 „Hauptterrassen des Rheinlandes“, für den die nachfolgende Bewertung abgegeben wird:

> *„Der Grundwasserkörper gehört der Rurscholle an, einer tektonischen Großscholle, die nach Nordosten bis zum Rurrand-Sprung einfällt. Im Tertiär und Quartär existieren bis zu zehn Grundwasserstockwerke. Braunkohlen-Bergbau mit weitreichenden Grundwasserabsenkungen, auch im Grundwasserkörper 282-02, findet außerhalb des Grundwasserkörpers statt. Das obere Grundwasserstockwerk in altpleistozänen Terrassenkörpern ist vom silikatischen Typ. Insgesamt liegen bis zu 10 Grundwasserstockwerke hoher bis mäßiger Durchlässigkeit in kontinentalen bis küstennahen silikatisch-organischen Schichtfolgen des Jungtertiärs mit Braunkohlenflözen vor. Der obere Grundwasserleiter wird im größten Teil des Gebietes von altpleistozänen Kiesen und Sanden der Jüngeren Hauptterrassen gebildet, die eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit aufweisen und bis mehr als 20 m mächtig werden können. In Teilbereichen bildet bis mehr als 10 m mächtiger Löss eine hochwirksame Deckschicht, die jedoch nach Süden immer mehr abnimmt. In den Auenablagerungen der Rur und ihrer Nebengewässer (z.B. Kitschbach) stehen vorwiegend geringe Flurabstände, teilweise auch mit Beeinflussungen an. In diesen Talauen existiert eine Großzahl von wertvollen grundwasserabhängigen Feuchtgebieten. Im Liegenden folgen mächtige tertiäre Schichtfolgen aus Sanden, Kiessanden, Tonen und Schluffen sowie bis zu 60 m mächtigen Braunkohlenflözen. Dementsprechend sind bis zu 10 Grundwasserstockwerke ausgebildet, die jedoch an*

Faziesgrenzen[15] oder tektonischen Störungen hydraulisch miteinander verbunden sind. Die quartären und tertiären Lockergesteinsfolgen sind im Zentrum der Niederrheinischen Tieflandbucht bis mehr als 1000 m mächtig. In der Rurscholle sind die schollenbegrenzenden Störungen abschnittsweise hydraulisch wirksam; daher können dort auf kurze Distanz große Differenzen der Grundwasserdruckflächen auftreten. Die Braunkohlenflöze werden in der Rurscholle seit Jahrzehnten in tiefen Tagebauen bei Eschweiler abgebaut. Dazu sind weitreichende Grundwasserabsenkungen bis unter die tiefste Abbausohle notwendig, die in ihrer horizontalen Ausdehnung auch den Untersuchungsraum und das niederländische Gebiet erreicht haben. Im Untersuchungsraum sind insbesondere die tiefen Grundwasserstockwerke beeinflusst. Der Grundwasserkörper gehört zum Untersuchungsgebiet des Grundwasser- und Ökologiemonitorings für den Tagebau Inden.“

Nach den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen werden die Grundwasserabsenkungen, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sümpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Zur kleinräumigen Beschreibung der Grundwasserverhältnisse wurde ein Gutachten erstellt.[16] Die während der Feldarbeit angetroffenen Ansatzstellen und Tiefen des Grundwassers werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Grundwasserverhältnisse während der Feldarbeiten am 07.06.2016		
Ansatzstelle	Höhe Ansatzstelle bezogen auf ± 0,00	Grundwassertiefe
RKS 1	+ 0,44 m	2,20 m
RKS 2	+ 0,28 m	2,06 m
RKS 3	+ 0,01 m	1,95 m
RKS 4	- 0,11 m	1,76 m
RKS 5	- 0,03 m	1,73 m

Tabelle 5: Grundwasserverhältnisse während der Feldarbeiten am 07.06.2016; Quelle: Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH: Geotechnische Stellungnahme zur allgemeinen Bebaubarkeit mit Angaben zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen sowie Angaben zur Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden. Mönchengladbach, 03.08.2017

Unter Berücksichtigung jahreszeitlicher und witterungsbedingter Grundwasserspiegelschwankungen decken sich diese Feststellungen mit den Literaturangaben. Gemäß Kartenwerk Grundwassergleichen von Nordrhein-Westfalen (Blatt L 5000 Selfkant; Stand: 1988) liegt im Plangebiet das Grundwasser bei etwa + 41,40 m NHN im Norden bzw. + 41,80 m NHN im Süden. Ausgehend von einer ermittelten mittleren Geländehöhe von etwa + 43,00 m NHN (Tim-online, stark gerundet) besitzt das Grundwasser dann einen Flurabstand von $GW_{Flurabstand}$ < 1,60 m im Norden bzw. $GW_{Flurabstand}$ < 1,20 m im Süden. Demgemäß ist das Plangebiet von einem grundwasserbeeinflussten Baugrund betroffen und eine Versickerungsfähigkeit besteht im Plangebiet nicht.

[15] Der Begriff Fazies umschließt alle während der Sedimentation, also Schichtenentwicklung eines Bodens gebildeten, strukturellen und texturellen Merkmale (z.B. Mineralgehalt, Korngröße, Schichtung) sowie den Foßilgehalt eines Gesteins. Er charakterisiert somit die Umweltbedingungen innerhalb eines konkreten Ablagerungsraumes. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.): Lexikon der Geowissenschaften. Heidelberg 2000.

[16] Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH: Geotechnische Stellungnahme zur allgemeinen Bebaubarkeit mit Angaben zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen sowie Angaben zur Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden. Mönchengladbach, 03.08.2017

Oberflächenwasser

Innerhalb der Plangebiete sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das nächstgelegene Oberflächengewässer stellt das „Waldfeuchter Fließ“, etwa 90 m westlich des Plangebietes dar. Dieses ist durch keine Überschwemmungsgebiete gekennzeichnet.

Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete sind innerhalb des Plangebietes sowie im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden. Im Osten des Plangebietes, in einer Entfernung von etwa 380 m, befindet sich die Wasserschutzzone IIIa des Wasserschutzgebietes „Waldfeucht“.

Vorbelastung

Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche, ist ggf. eine Auswaschung von Düngemitteln oder Bioziden in das Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten. Weitere Hinweise auf Vorbelastungen innerhalb des Plangebietes sind nicht bekannt.

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 im näheren Umfeld des Plangebietes sowohl Wasserschutzgebiete als auch Oberflächengewässer bestehen, diese jedoch ausreichende Abstände zum Plangebiet einhalten, ist vorliegend von einer durchschnittlichen Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Eine über das derzeitige Maß hinausgehende Beeinflussung des Wassers wäre nicht zu erwarten.

2.1.6 Luft und 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. Luft wiederum ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

A) BASISSZENARIO

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. Luft wiederum ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Die Gemeinde Waldfeucht liegt innerhalb des klimatischen Bereiches der Niederrheinischen Bucht. Im Bereich der Niederrheinischen Bucht herrscht ein gemäßigtes humides, atlantisch geprägtes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird, vor. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 9,5 und 10°C. Im Herbst und

Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Es treten ca. 650 - 700 mm Niederschlag pro Jahr auf und die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1500 h pro Jahr.[17] Als unbebaute, landwirtschaftliche Freiflächen wirkt das Plangebiet bisher als Kaltluftentstehungs- und -leitfläche. Die vorhandene Vegetation wirkt in geringem Maße als Schadstoff- und Staubfilter.

Eine Vorbelastung der Luft kann durch unterschiedliche Luftschadstoffkomponenten bestehen. Zu den maßgeblichen Luftschadstoffkomponenten zählen Stickstoffdioxid (NO2), Benzol und Feinstaub. 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.

Zur Bewertung der vorhandenen Belastung durch Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) zurückgegriffen. Demgemäß ist innerhalb der Gemeinde Waldfeucht mit geringen Belastungen durch 170 bis 390 kg/km² Stickstoffdioxide (NO2), 18 bis 46 kg/km² Benzol und 84 bis 170 kg/km² Feinstaub (PM10) zu rechnen. Die lokalen Immissionsbelastungen resultieren im Wesentlichen aus dem Verkehr der südlich gelegenen K4 sowie der K5 im Osten. Da es sich um Straßen übergeordneter Bedeutung handelt, ist von einer vergleichsweise erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Vorbelastungen durch Industrien und Kleinfeuerungsanlagen sind nicht gegeben.

Eine temporäre Belastung besteht durch die Bearbeitung angrenzender, landwirtschaftlicher Flächen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen der Flächen jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Gemäß der o.g. Datenbank ist innerhalb des Kreises Heinsberg mit hohen, landwirtschaftlich bedingten Belastungen durch 400 bis 600 kg/km² Distickoxide (N2O), 4,4 bis 8,1 t/km² Methan (CH4) und 1.400 bis 2.300 kg/km² Ammoniak (NH3) zu rechnen. Weitere Erhebungen bzw. Erhebungen für die Gemeinde Waldfeucht liegen in diesem Zusammenhang nicht vor.

B) EMPFINDLICHKEIT

Das Schutzgut Klima und Luft ist allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation. Die klimatischen und luftreinhaltenden Funktionen von Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit deren Vegetationsbestand. Durch den Verlust der Vegetation gehen auch die kleinklimatischen Wirkungen weitgehend verloren. Eine zusätzliche negative, klimatische Wirkung erfolgt durch Bebauung der Flächen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen verändert werden.

Mit einer jahreszeitenabhängigen Vegetation und der anthropogenen Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung und Einbindung in das Siedlungsgefüge ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering, sodass vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Eine über das derzeitige Maß hinausgehende Beeinflussung der Schutzgüter Klima und Luft wäre nicht zu erwarten.

[17] MATTHIESEN, Klaus: Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen, 1989

2.1.7 Wirkungsgefüge

Zwischen den unter 2.1.1 bis 2.1.6 Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen als Wirkungszusammenhänge oder Abhängigkeiten. Wird ein Schutzgut direkt beeinflusst, wirkt sich das meist indirekt auch auf andere Schutzgüter aus.

A) BASISSZENARIO

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, bestehen keine besonderen Wechselbeziehungen im Plangebiet, die über die unter Kapitel 2.1.1 bis 2.1.6 getroffenen Aussagen hinausgehen.

B) EMPFINDLICHKEIT

In Bezug auf das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern bestehen vielfältige Empfindlichkeiten. Um nur einige Beispiele zu nennen, verändert die Beseitigung von Vegetation das Kleinklima und vernichtet Lebensraum für Tiere, Eingriffe in den Boden vermindern dessen Schutzfunktion für den Wasserhaushalt, ein veränderter Wasserhaushalt wirkt sich u.U. auf die Vegetationszusammensetzung aus. Da keine Besonderheiten erkennbar sind, die über die unter Kapitel 2.1.1 bis 2.1.6 getroffenen Aussagen hinausgehen, ist vorliegend von einer durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Eine über das derzeitige Maß hinausgehende Beeinflussung des Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern wäre nicht zu erwarten.

2.1.8 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) BASISSZENARIO

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Geilenkirchener Lehmplatte. Die Landschaft ist im Bereich der Geilenkirchener Lehmplatte eine gegliederte, agrarische Kulturlandschaft, deren fruchtbare Böden größtenteils ackerbaulich genutzt und nachhaltig bewirtschaftet werden. Die Agrarlandschaft ist durch extensiv gepflegte Feldraine, Feldgehölzinseln sowie Kleingehölze strukturiert. Die markanten Bachtäler bilden das Grundgerüst des Biotopverbundsystems und durchziehen die Terrassenplatte mit naturnahen Auenstrukturen. Die Fließgewässer befinden sich in einem naturnahen Zustand und werden von Ufergehölzen begleitet. Die Niederungsstandorte werden durch extensive Grünlandnutzung mit Feuchtgrünland geprägt. Hecken und Kopfbäume strukturieren die Auen, in die Feuchtgrünland- und Bruch- bzw. Auenwaldbereiche aus bodenständigen Gehölzen eingestreut sind. Standorte mit ärmeren Flugsandböden werden von Buchen-, Eichen-Buchenwäldern und Eichen-Birkenwäldern bestockt. Kleinflächig eingestreute Heiden und Magerrasen sind als Reste der ehemaligen Kulturlandschaft erlebbar. Die landschaftstypischen Straßendörfer werden durch reich strukturierte Grüngürtel mit Grünland-Kleingehölz-Obstwiesenkomplexen eingefasst und bilden Vernetzungsstrukturen zu den Bachtälern und der traditionellen Ackerlandschaft. Die Erholungs- und Freizeitnutzung in den Niederungszügen und Waldbeständen wird gelenkt und ist landschaftsangepasst.

Innerhalb des Plangebietes setzt sich das Landschaftsbild aus intensiv genutzten Acker-, Baumschul- und Wiesenflächen zusammen. Diese Bereiche sind in ihrer Vielfalt, Eigenart und Naturnähe als nachrangig einzustufen. Es handelt sich um Biotoptypen mit geringem Arten- und Biotoppotenzial.

Das Plangebiet wird fast vollständig von Siedlungsstrukturen eingefasst. Ein optischer Zusammenhang zur freien Feldflur besteht ausschließlich im Südwesten. Insofern besteht keine hervorzuhebende Bedeutung für das überörtliche Landschaftsbild. Dennoch gestaltet sich die Fläche für ansässige Menschen attraktiver als eine bebaute Fläche. Durch die Großflächigkeit der südlich angrenzenden Freiflächen und deren Ausprägung als Naherholungsgebiet besteht eine gewisse Bedeutung für die Naherholung.

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.

Aufgrund seiner strukturellen Ausprägung und Einbindung in die Siedlungsstrukturen verfügt das Plangebiet über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Zudem werden ausreichende Freiflächenpotenziale, insbesondere im angrenzenden Naherholungsgebiet auch nach Umsetzung der Planung gegeben sein. Somit ist vorliegend von einer allenfalls durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Das Landschaftsbild würde nicht weiter beeinflusst.

2.1.9 Biologische Vielfalt

Unter biologischer Vielfalt wird die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft verstanden. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme[18].Die biologische Vielfalt trägt zur Vielfalt der belebten Natur bei und bildet die existenzielle Grundlage für das menschliche Leben. Sie steht in vielfältiger Wechselwirkung mit den anderen Schutzgütern und beeinflusst beispielsweise Stoffkreisläufe, die Qualität der Böden und das Klima.

A) BASISSZENARIO

Die biologische Vielfalt ist im Plangebiet gering. Vorhandene Lebensräume umfassen vorwiegend Ackerflächen. Daneben bestehen Dauergrünland im Norden und eine Weihnachtsbaumkultur im Süden. Natürliche Lebensräume bestehen nicht. Hinweise auf ein Vorkommen planungsrelevanter Tierarten liegen nicht vor.

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.

Vorliegend ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen. Bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen des Plangebietes handelt es sich zudem um Biotope mit geringem Potential zur Steigerung der biologischen Vielfalt. Insofern ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzgutes Biologische Vielfalt auszugehen.

[18] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Berlin: BMUB

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die bestehenden Lebensraumbedingungen würden nicht weiter beeinflusst. Ggf. würde die biologische Vielfalt langfristig zunehmen. Ein Rückgang der biologischen Vielfalt, bedingt durch den landwirtschaftlichen Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden könnte nicht ausgeschlossen werden.

2.1.10 Natura-2000-Gebiete

Vogelschutzgebietes, die gemäß der Vogelschutzrichtlinie der EU für europäische Vogelarten auszuweisen sind, werden zusammengefasst als Natura-2000-Gebiete bezeichnet. Als Teil des Netzes Natura-2000 hat Deutschland eine zentrale Verantwortung für den Erhalt mitteleuropäischer Ökosysteme.[19]

A) BASISSZENARIO

Die nächstgelegenen Vogelschutzgebiete von europäischer Bedeutung stellen die FFH-Gebiete „Schaagbachtal“ im Osten und „Teverener Heide“ im Süden der Plangebiete dar. Diese halten einen Abstand von ca. 12 km zum Plangebiet ein.

B) EMPFINDLICHKEIT

Allgemein sind Natura-2000-Gebiete insbesondere empfindlich gegenüber direkten Eingriffen oder unmittelbar benachbarten Vorhaben. Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen in die verbindenden Flugkorridore zwischen verschiedenen Natura-2000-Gebieten; beispielsweise durch Beeinträchtigung von Trittsteinbiotopen und Ratsplätzen oder durch Umsetzung von Vorhaben mit einer möglichen Barrierewirkung. Aufgrund der weiten Entfernung zwischen dem Plangebiet und den nächstgelegenen Natura-2000-Gebieten ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Natura-2000-Gebiete würden in diesem Zusammenhang nicht weiter beeinflusst.

2.1.11 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) BASISSZENARIO

Das Plangebiet besitzt derzeit kaum Bedeutung für den Menschen. Es dient als landwirtschaftliche Nutzfläche und ist der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Dennoch gestaltet sich die Fläche für ansässige Menschen attraktiver als eine bebaute Fläche. Durch die Großflächigkeit der südlich angrenzenden Freiflächen und deren Ausprägung als Naherholungsgebiet besteht eine gewisse Bedeutung für die Naherholung.

Bestehende Bebauungen schirmen das Plangebiet von den nächstgelegenen, stark befahrenen Straßen ab. Somit bestehen aktuelle Vorbelastungen durch Immissionen vorwiegend durch die landwirtschaftliche Bearbeitung der südlich und

[19] Bundesamt für Naturschutz: Natura 2000 in Deutschland – Edelsteine der Natur. Bonn-Bad Godesberg, 2008

westlich gelegenen, landwirtschaftlichen Flächen. Beim Einsatz von schweren Maschinen, beispielsweise Traktoren, kommt es insbesondere zu Lärmimmissionen. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die landwirtschaftlichen Flächen nicht von Pflanzen bedeckt werden, kann die Entstehung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden.

Insgesamt bestehen geringe bis mittlere Vorbelastungen durch Luftschadstoffe. Erkenntnisse, die über die bereits unter Kapitel 2.1.6 getroffenen Aussagen hinausgehen, ergeben sich in diesem Zusammenhang nicht.

B) EMPFINDLICHKEIT

Eine allgemeine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht vor allem in Bezug auf potenzielle Immissionsbelastungen. Schutzwürdige Flächen sind vorliegend die angrenzenden Baugebiete. Bei diesen handelt es sich um Mischgebiete. Allgemeine oder reine Wohngebiete bestehen nicht. Als Teil einer Naherholungslandschaft verfügt das Plangebiet über eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Bebauungen. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte ist vorliegend insgesamt von einer durchschnittlichen Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch auszugehen.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Belastungen durch den landwirtschaftlichen Betrieb, beispielsweise durch den Einsatz von Traktoren würden nicht reduziert.

2.1.12 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) BASISSZENARIO

<u>Bodendenkmäler</u>

Es liegen keine Erkenntnisse von Bodendenkmälern innerhalb der Plangebietsgrenzen vor. Potenziell vorhandene Bodendenkmäler wären durch die bestehende, landwirtschaftliche Nutzung ggf. vorbelastet. Im Westen des Plangebietes befindet sich das Bodendenkmal „Motte Bollberg“.

<u>Baudenkmäler</u>

Im Ortskern der Ortslage Brüggelchen sind mehrere Baudenkmäler vorhanden. Zum einen befindet sich an dieser Stelle eine Kapelle, die in der Liste der Baudenkmäler in Waldfeucht mit der Nr. 41 geführt wird. Es handelt sich um einen Backsteinbau im Rundbogenstil mit einem Dachreiter, die im Jahr 1846 errichtet wurde. Zudem befindet sich im Ortskern die ehemalige Volksschule, ein zweigeschossiges, zur „Dorfstraße“ hin traufständiges Gebäude aus geschlämmtem Backstein mit Satteldach, errichtet gegen Ende des 19. Jahrhunderts.

<u>Sachgüter</u>

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Innerhalb des Plangebietes trifft dies insbesondere für die landwirtschaftlichen Flächen zu.

Der räumliche Geltungsbereich dieser Bebauungsplanänderung befindet sich zudem über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld "Heinsberg" sowie über den auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeldern "Bocket 1", "Waldfeucht 1" und

"Frilinghoven". Eigentümerin des Bergwerksfeldes "Heinsberg" ist das Land Nordrhein-Westfalen, c/o MWIDE, Berger Allee 25 in 40213 Düsseldorf. Eigentümerin der Bergwerksfelder "Bocket 1" und "Waldfeucht 1" ist die RWE Power AG, Stüttgenweg 2 in 50935 Köln. Eigentümerin des Bergwerksfeldes "Frilinghoven" ist die RV Rheinbraun Handel und Dienstleistungen GmbH, Stüttgenweg 2 in 50935 Köln.

B) EMPFINDLICHKEIT

Kultur- und Sachgüter sind allgemein empfindlich gegenüber einer Beschädigung und Beseitigung. Daneben besteht eine Empfindlichkeit gegenüber indirekten Einflüssen, beispielsweise wertmindernden Nutzungen auf benachbarten Grundstücken.

Bodendenkmäler

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb des Plangebietes bekannt. Im Westen des Plangebietes befindet sich das Bodendenkmal „Motte Bollberg“. Dieses soll in die Entwässerungskonzeption eingebunden werden. Vor diesem Hintergrund ist von einer hohen Empfindlichkeit vorhandener Bodendenkmäler auszugehen.

Baudenkmäler

Die vorhandenen Baudenkmäler verfügen, aufgrund ihrer Einbindung in die Siedlungsstrukturen sowie ihrer baulichen Höhe, über keine Fernwirkung. Direkte Sichtbeziehungen oder Sichtachsen zum Plangebiet, die durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt werden könnten, bestehen nicht. Somit ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit vorhandener Baudenkmäler auszugehen.

Sachgüter

Die landwirtschaftlichen Flächen sind als gebietstypische und weit verbreitete Sachgüter zu werten. Eine hervorzuhebende Eignung für die landwirtschaftliche Produktion ist vorliegend, aufgrund der eher durchschnittlichen Fruchtbarkeit der vorhandenen Böden, nicht gegeben. Die für das geplante Wohngebiet vorgesehenen Flächen werden zudem von fast allen Seiten von Wohngebieten umschlossen. In Richtung der freien Feldflur bestehen Abgrenzungen durch eine Weihnachtsbaumkultur sowie eine ehemalige Motte. Insofern ist eine Bewirtschaftung bereits heute nur unter Erschwernissen möglich. Somit besteht insgesamt eine geringe Empfindlichkeit des Sachgutes „Landwirtschaftliche Fläche“.

Ausweislich den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes kein Abbau von Mineralien dokumentiert. Aus wirtschaftlichen und geologischen Gründen ist in den Bergwerksfeldern, die im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen stehen, auch in absehbarer Zukunft nicht mit bergbaulichen Tätigkeiten zu rechnen. Demgemäß ist die Empfindlichkeit des Sachgutes „Bergwerksfelder“ gering.

C) NULLVARIANTE

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Vorhandene Kultur- und Sachgüter würden nicht weiter beeinflusst.

2.2 Entwicklungsprognosen

(BauGB Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe b BauGB)

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe aa BauGB)

Tiere

Die Bewertung der Habitateignung des Plangebietes zeigt, dass innerhalb des Plangebietes mit keinem Brutvorkommen planungsrelevanter Arten zu rechnen ist. Dennoch sind alle notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu ergreifen, um ein potentielles Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu verhindern. Dazu gehören die Baufeldräumung im Winterhalbjahr sowie die Vermeidung von Tierfallen und unnötig abstrahlendem Licht. Hierdurch können erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere sowohl während der Bauphase als während des Betriebs des geplanten Vorhabens ausgeschlossen werden. Eine ausführliche Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.3 dieses Umweltberichts.

Pflanzen

Die Planung begründet Eingriffe durch vollständige Versiegelung. Insofern sind die Eingriffe in vorhandene Pflanzen, trotz des vergleichsweise geringen Ausgangswertes der vorwiegend vorhandenen Ackerflächen als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Eine ausführliche Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.3 dieses Umweltberichts.

Fläche

Durch den Bau des geplanten Vorhabens kommt es zu einer Inanspruchnahme des Schutzgutes Fläche. Die bisherige Inanspruchnahme erfolgt durch eine landwirtschaftliche Nutzung, also eine Nutzungen die leicht irreversibel ist. Demgegenüber wird die Fläche durch die geplante Siedlungsnutzung anderen Nutzungsmöglichkeiten voraussichtlich dauerhaft entzogen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Kompensation bereits auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung erfolgt ist. Denn im Rahmen der parallel durchgeführten 48. Flächennutzungsplanänderung wurden qualitativ und quantitativ gleichwertige Bauflächen an anderer Stelle aufgehoben. Somit kann dem Ziel 6.1-1 des Landesentwicklungsplanes für das Land Nordrhein-Westfalen gefolgt werden, wonach die Siedlungsentwicklung flächensparend und bedarfsgerecht zu erfolgen hat. Darüber hinaus wird der spätere Betrieb des geplanten Vorhabens zu keiner zusätzlichen Flächeninanspruchnahme führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche ist somit nicht zu erwarten.

Boden und Wasser

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser werden gering sein, da die geplante Wohnnutzung keinen erheblichen Schadstoffeintrag erwarten lässt und potentiell verdichtende Maßnahmen, beispielsweise Fahrtbewegungen mit schweren Fahrzeugen auf Flächen stattfinden werden, die bereits während der Bauphase befestigt wurden. Denn im Rahmen der Bauphase 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.

Unter Berücksichtigung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 65 „Am Bollberg“ ist mit einer maximalen Versiegelung von ca. 5.289,5 m² zu rechnen, wovon ca. 3.966,5 m² auf die „Allgemeinen Wohngebiete“ und weitere 1.323 m² auf die „Öffentlichen Verkehrsflächen“ entfallen. Dies entspricht ca. 60 % des ca. 9.256 m² großen, räumlichen Geltungsbereiches. In den betroffenen Bereichen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Grundwasserneubildung. Demgegenüber werden an den Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches grünordnerische Festsetzungen getroffen. Die hierdurch begründeten Pflanzmaßnahmen umfassen eine Fläche von ca. 918 m² bzw. ca. 10 % des Plangebietes und werden zu einer Steigerung der natürlichen Bodenfunktionen, u.a. der Grundwasserneubildung beitragen. Dennoch werden die negativen Effekte auf die Schutzgüter Boden und Was-

ser klar überwiegen und es ist von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, die durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren ist. Eine Zusammenfassung dieser Maßnahmen erfolgt im Kapitel 2.3 dieses Umweltberichts.

Luft und Klima

Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Plangebietes wird eine maßgebliche Beeinträchtigung durch die Baufeldfreimachung während der Bauphase nicht zu erwarten sein. Ferner begründet der Betrieb des geplanten Vorhabens keine Nutzungen, beispielsweise gewerblicher oder industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Insgesamt ist damit von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima auszugehen.

Wirkungsgefüge

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, sind keine besonderen Wechselbeziehungen im Wirkungsgefüge des Plangebiets ersichtlich, die über die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter hinausgegen.

Landschaftsbild

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer Überplanung innerörtlicher Freiflächen. In Folge der in dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung wird das geplante Vorhaben der Bebauungsstruktur der umliegenden, kleinteilig bebauten Wohngebiete weitestgehend entsprechen. Ferner wird entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze, also in Richtung der freien Landschaft ein 3,0 m breiter Grünstreifen festgesetzt. Dieser soll den Ortsrand gegenüber den landwirtschaftlich genutzten Flächen markieren und die ortstypische Einzelhaus- und Doppelhausbebauung einsäumen. Insofern kommt es zu einem Lückenschluss innerhalb des bestehenden Siedlungsrandes, der eine gewisse positive Wirkung auf das Landschaftsbild, durch die Bildung eines klaren Orts- bzw. Landschaftsrandes entfaltet. Der spätere Betrieb von Wohngebieten lässt keine Besonderheiten, beispielsweise deutlich sichtbare Rauchbildungen erkennen, die zu einer hervorzuhebenden Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen könnten.

Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Empfindlichkeit sowie der zumindest teilweise positiven Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist davon auszugehen, dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen wird.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist bereits heute gering, ökologisch eher geringwertig ausgeprägt und damit insgesamt wenig empfindlich. Durch die Planung gehen vorhandene Lebensräume wie Ackerflächen z.T. verloren. An Stelle davon werden neue Lebensräume, beispielsweise in Form von Hecken oder privaten Gartenflächen entstehen.

Der spätere Betrieb des geplanten Wohnvorhabens führt zu geringen Störwirkungen, wie sie bereits heute vorhanden sind; beispielsweise durch die angrenzenden Wohngebiete und bestehende Erholungsnutzungen. Durch die Beendigung der landwirtschaftlichen Nutzung kann der Einsatz von Düngemitteln und Bioziden grundsätzlich reduziert werden. Dies führt zu einer bedingten Begünstigung der biologischen Vielfalt. Somit wird die Planung zu einer Veränderung der biologischen Vielfalt führen. Nicht jedoch zu einer Beeinträchtigung.

Natura-2000-Gebiete

Die nächstgelegenen Vogelschutzgebiete von europäischer Bedeutung stellen die FFH-Gebiete „Schaagbachtal“ im Osten und „Teverener Heide“ im Süden der Plangebiete dar. Aufgrund der hohen Entfernung von etwa 12 km zum geplanten Baugebiete sowie dessen derzeitiger Ausprägung als in der Region weit verbreitete, landwirtschaftliche Fläche, ist eine Bedeutung des Plangebietes für die FFH-Gebiete nicht ersichtlich. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die

zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore planungsrelevanter Arten führen könnten. Eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete ist in diesem Zusammenhang nicht zu erwarten.

Mensch

Hauptsächlich sind zukünftige Belastungen durch wohngebietstypische Immissionen zu erwarten, wie sie bereits heute vorhanden sind. Eine darüber hinausgehende Immissionsbelastung wird auch bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten sein. Die von der Planung ausgelösten Verkehrsströme werden zu einer Steigerung der Verkehrszahlen, insbesondere im Bereich der „Bollbergstraße“ und der angrenzenden Wohngebiete führen. Eine Steigerung vorhandener Immissionen wird somit vorwiegend durch die von der Planung ausgelösten Verkehrsströme ausgehen.

Als Art der baulichen Nutzung setzt der Bebauungsplan Nr. 65 „Am Bollberg“ jedoch ein „Allgemeines Wohngebiet“ fest, sodass im Sinne des § 4 BauNVO vorwiegend mit Wohnnutzungen zu rechnen ist. Demnach ist ein unverträglicher Publikumsverkehr, der zu einer unverträglichen Belastung vorhandener Straßen und Wohngebiete führen könnte, nicht zu erwarten. Zudem entstehen durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens keine über den Bestand hinausgehenden Wegeverbindungen, sodass auch mit Durchgangsverkehren nicht zu rechnen ist. Die von der Planung ausgelösten Baustellenverkehre werden lediglich temporär sein.

Gemäß Rechtsprechung kann bei der Ermittlung des planbedingten Mehrverkehrs, der von einem Wohngebiet erzeugt wird, davon ausgegangen werden, dass je Wohneinheit ca. 1,5 Fahrzeuge je Wohneinheit vorhanden sind und dass jedes Fahrzeug ca. 2,5 mal am Tag bewegt wird. Liegt der auf diese Weise ermittelte Mehrverkehr unter 200 Fahrzeugbewegungen am Tag, so ist von lediglich geringfügigen Beeinträchtigungen der Straßenanlieger auszugehen, die einen nicht abwägungsbeachtlichen Belang darstellen.20 Demgemäß ist vorliegend davon auszugehen, dass die Planung zu einem Mehrverkehr von ca. 150 Fahrtbewegungen am Tag führen wird und die hiervon erzeugten Beeinträchtigungen geringfügig sein werden. Zudem würde die Grenze von 200 Fahrzeugbewegungen am Tag selbst dann nicht überschritten, wenn je Wohneinheit 2 Fahrzeuge vorgehalten würden. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte ist davon auszugehen, dass die Planung zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch führen wird.

Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Bodendenkmäler innerhalb des Plangebietes bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung potenzieller Bodendenkmäler ist damit unwahrscheinlich, kann jedoch nicht abschließend ausgeschlossen werden. Zudem soll das anfallende Niederschlagswasser – über das Grabensystem der westlich gelegenen Motte – in das „Waldfeuchter Fließ“ eingeleitet werden, wobei das Grabensystem als Retentionsvolumen genutzt werden soll. Dies setzt Baumaßnahmen am Bodendenkmal voraus, was als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten ist. Aus den vorgenannten Gründen sind Maßnahmen zu beachten, die unter Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zusammengefasst werden.

Die vorhandenen Baudenkmäler verfügen, aufgrund ihrer Einbindung in die Siedlungsstrukturen sowie ihrer baulichen Höhe, über keine Fernwirkung. Direkte Sichtbeziehungen oder Sichtachsen zum Plangebiet, die durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt werden könnten, bestehen somit nicht. Zudem begründet die Planung keine direkten Eingriffe in die Denkmäler. In diesem Zusammenhang ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen und eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Die landwirtschaftliche Funktion geht durch die Überbauung des Plangebietes vollständig verloren. Die vorhandenen Böden sind für eine landwirtschaftliche Produktion jedoch lediglich durchschnittlich geeignet und in Folge der umliegenden Bebauung ist die Bewirtschaftung der Flächen nur unter Erschwernissen möglich. Zudem ist die derzeitige Bewirtschaftung z.T. extensiv und somit nur durchschnittlich werthaltig. Somit ist insgesamt von einer geringen Empfindlichkeit aus-

[20] Hess. VGH Urt. vom 17. August 2017 – 4 C 2760/16.N –

zugehen. Aufgrund der vorgenannten Aspekte werden die Eingriffe in das Sachgut „Landwirtschaftliche Fläche“ als nicht erheblich erachtet.

Ausweislich den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes kein Abbau von Mineralien dokumentiert. Aus wirtschaftlichen und geologischen Gründen ist in den Bergwerksfeldern, die im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen stehen, auch in absehbarer Zukunft nicht mit bergbaulichen Tätigkeiten zu rechnen. Demgemäß ist die Empfindlichkeit des Sachgutes „Bergwerksfelder“ gering. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die zulässigen Emissionen werden durch die Festsetzung eines „Allgemeinen Wohngebietes“ beschränkt. Die Versorgung des Plangebietes sowie die Entsorgung des Schmutzwassers sollen über Anschlüsse an das bestehende Leitungsnetz erfolgen.

Um die Menge des anfallenden Niederschlagswasser zu bestimmen sind die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu berücksichtigen, gemäß derer mit einer maximalen Versiegelung von 3.966,5 m² innerhalb der „Allgemeinen Wohngebiete“ und von 1.323 m² innerhalb der „Öffentlichen Verkehrsflächen“ zu rechnen ist. Dies entspricht einer abflusswirksamen Fläche von ca. 0,53 ha. Entsprechend der betrachteten Region wurde ein 100-jähriges Regenereignis mit einer Regenspende von 301,6 l/s/ha angesetzt. Somit ist davon auszugehen, dass bei 10-minütiger bzw. 600-sekündiger Regendauer ca. 95,91 m³ Regenwasser anfallen werden.

Eine Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers ist vorliegend – aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse – nicht möglich.[21] Vielmehr soll das anfallende Niederschlagswasser – über das Grabensystem der westlich gelegenen Motte – in das „Waldfeuchter Fließ“ eingeleitet werden. Hierbei soll das Grabensystem als Retentionsvolumen genutzt werden. Um dieses Volumen zu bestimmen wurde das Grabensystem durch einen öffentlich bestellten Vermessungsingenieur vermessen[22] und es wurde ein digitales Geländemodell erstellt. Es zeigt sich, dass die Gräben über ein Gesamtvolumen von derzeit ca. 255 m² verfügen und somit ausreichend groß dimensioniert sind um das o.g. Regenereignis ca. 2,6-fach aufzunehmen. Durch geringfügige Anpassung der Geländemodellierung im Nordwesten der Motte könnte das Volumen sogar auf ca. 430 m² erhöht werden. Vor diesem Hintergrund begründet die geplante Entwässerungskonzeption keine Verschärfung der Hochwassersituation im weiteren Verlauf des „Waldfeuchter Fließ“.

Nutzung erneuerbarer Energien, sparsame und effiziente Nutzung von Energie

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.

[21] Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH: Geotechnische Stellungnahme zur allgemeinen Bebaubarkeit mit Angaben zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen sowie Angaben zur Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden. Mönchengladbach, 03.08.2017

[22] Dipl.-Ing. Helmer Birkenbach: Planungsgrundlage – AZ 17375/SL. Heinsberg, 13.12.2017

Darstellung von Landschaftsplänen, sonstigen Plänen (ins. Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrecht)

Eine Betroffenheit der Darstellungen von Landschaftsplänen oder sonstigen Plänen, die über das bereits unter Kapitel 1.2 beschriebene Maß hinausgeht, ist vorliegend nicht erkennbar.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch die EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgüter Luft und Klima ist aufgrund der angestrebten Nutzung nicht zu erwarten. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit nicht entgegen. In diesem Zusammenhang wird von zusätzlichen Maßnahmen abgesehen.

2.2.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe bb BauGB)

Die baubedingte Nutzung natürlicher Ressourcen betrifft im Falle des vorliegenden Vorhabens insbesondere die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser. Die übrigen Schutzgüter sind indirekt durch die hiermit verbundenen Wechselwirkungen betroffen. Während das Schutzgut Fläche dauerhaft in Anspruch genommen wird, werden die Schutzgüter Boden und Wasser zur Herstellung des Vorhabens genutzt. Beispielsweise durch Geländemodellierungen und zur Bewässerung der herzustellenden Bepflanzungen. Das Vorhaben ist jedoch durch keine Besonderheiten gekennzeichnet, die zu einer Nutzung der natürlichen Ressourcen Boden und Wasser führen wird, die die Schwelle der Erheblichkeit überschreitet.

Der Bebauungsplan trifft keine Regelungen zur Nutzung natürlicher Ressourcen während des Betriebs des geplanten Vorhabens. Jedoch eröffnen die getroffenen Festsetzungen einen großzügigen Gestaltungsspielraum, in dessen Rahmen der sparsame Umgang mit natürlichen Ressourcen grundsätzlich ermöglicht wird.

2.2.3 Art und Menge an Emissionen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe cc BauGB)

Es liegen keine Erkenntnisse zur Art und Menge an Emissionen vor, die über das bereits unter Kapitel 2.2.1 beschriebene Maß hinausgehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Schutzgüter durch von der Planung ausgelöste Immissionen ist nicht zu erwarten.

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe dd BauGB)

Die Art und Menge der erzeugten Abfälle kann im vorliegenden Fall nicht eindeutig benannt und beziffert werden. Allgemein wird der Bau des geplanten Vorhabens zu Abfällen in Form von Verpackungen führen. Diese werden jedoch vergleichsweise gering sein, da die großen Mengen an Baustoffen, die zur Herstellung eines Baugebietes erforderlich sind, regelmäßig als Schüttgüter oder mit mehrfach verwendbaren Verpackungen, beispielsweise Paletten, Silos oder Big-Bags geliefert werden. Der Betrieb des Wohngebietes wird vorwiegend zu Haushalts-, Verpackungs- und Grünabfällen führen. Mit der Entstehung von Sonderabfällen, die eine besondere Entsorgung erfordern, ist nicht zu rechnen.

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 Landschaftsbild könnten bei wilder Müllentsorgung erhebliche Auswirkungen entstehen.

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 könnten beispielsweise in der Emission von stark gesundheitsgefährdenden Schadstoffen bestehen. Diese können allgemein während dem Bau und dem Betrieb von Vorhaben anfallen. Sie würden sowohl ein Risiko für die menschliche Gesundheit, als auch für die Umwelt und ihre Belange darstellen. Durch einen Eintrag solcher 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.

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

In Bezug auf den Standort ergeben sich die nachfolgenden Besonderheiten:

<u>Sümpfungsmaßnahmen</u>

Nach den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist der räumliche Geltungsbereich dieser Flächennutzungsplanänderung von durch Sümpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sümpfungsmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung für den Braunkohletagebau als auch bei einem späteren Grundwasserwiederanstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich. Diese können bei bestimmten geologischen Situationen zu Schäden an der Tagesoberfläche führen. Die Änderungen der Grundwasserflurabstände sowie die Möglichkeit von Bodenbewegungen sollten bei Planungen und Vorhaben Berücksichtigung finden.

Erdbebengefährdung

Die Erdbebengefährdung wird in der bauaufsichtlich weiterhin geltenden DIN 4149:2005 durch die Zuordnung zu Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen beurteilt, die anhand der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1 : 350 000, Bundesland Nordrhein-Westfalen (Geologischer Dienst NRW 2006) für einzelne Standorte bestimmt werden. Die Gemarkung Haaren der Gemeinde Waldfeucht ist demgemäß der Erdbebenzone 2 und geologischer Untergrundklasse S zuzuordnen. Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149:2005 und der entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen.

Baugrund

Es ist ein grundwasserbeeinflusster Baugrund betroffen. Die Baugrundeigenschaften sind insbesondere hinsichtlich der Tragfähigkeit und des Setzungsverhaltens, objektbezogen zu untersuchen und zu bewerten.

Auebereich

Die in der Flächennutzungsplanänderung als „Flächen, bei deren Bebauung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsbereich, erforderlich sind; hier: Auebereich“ gekennzeichneten Flächen liegen in einem Auebereich. Innerhalb dieser Flächen ist folgendes zu beachten:

- Humoses Bodenmaterial: Im Auebereich ist mit humosem Bodenmaterial zu rechnen. Humose Böden sind empfindlich gegen Bodendruck und im Allgemeinen kaum tragfähig. Erfahrungsgemäß wechseln die Bodenschichten auf kurzer Distanz in ihrer Verbreitung und Mächtigkeit, so dass selbst bei einer gleichmäßigen Belastung diese Böden mit unterschiedlichen Setzungen reagieren können.
- Baugrundverhältnisse: Wegen der Bodenverhältnisse im Auegebiet sind bei der Bauwerksgründung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsbereich, erforderlich. Hier sind die Bauvorschriften des Eurocode 7 "Geotechnik" DIN EN 1997-1 mit nationalem Anhang, die Normblätter der DIN 1054 "Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen", und der DIN 18 196 "Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke" mit der Tabelle 4, die organische und organogene Böden als Baugrund ungeeignet einstuft, sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes Nordrhein-Westfalen zu beachten.
- Grundwasserverhältnisse: Der natürliche Grundwasserspiegel steht nahe der Geländeoberfläche an. Der Grundwasserstand kann vorübergehend durch künstliche oder natürliche Einflüsse verändert sein. Bei den Abdichtungsmaßnahmen ist ein zukünftiger Wiederanstieg des Grundwassers auf das natürliche Niveau zu berücksichtigen. Hier sind die Vorschriften der DIN 18 195 "Bauwerksabdichtungen" zu beachten. Weitere Informationen über die derzeitigen und zukünftig zu erwartenden Grundwasserverhältnisse kann der Erftverband in Bergheim geben. (www.erftverband.de)

2.2.6 Kumulierung von Auswirkungen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe ff BauGB)

Kumulierende Auswirkungen äußern sich aufgrund der Umsetzung und Ausübung eines Vorhabens in Verbindung mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben. Denn die Umweltauswirkungen benachbarter Vorhaben können auch die Schwelle zur Erheblichkeit überschreiten, wenn die einzelnen Vorhaben für sich alleine betrachtet keine erheblichen, negativen Umweltauswirkungen hervorrufen.

Auf Basis der vorliegenden Planung kann eine durch das Vorhaben hervorgerufene Kumulierung nachteiliger Auswirkungen jedoch nicht abgeleitet werden. Umfangreiche Bautätigkeiten im Sinne eines Baugebietes, also Bautätigkeiten deren

Auswirkungen mit den planbedingten Auswirkungen vergleichbar sind, sind im näheren, von der Planung unmittelbar betroffenen Umfeld nicht gegeben.

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

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe gg BauGB)

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. 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.[23]

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 sagen, dass auch Wohnnutzungen zu direkten CO_2-Emissionen führen; beispielsweise durch Verbrennung von Brennstoffen im Wohnbereich der Haushalte. Jedoch sind die gesamten direkten Emissionen der privaten Haushalte in den Jahren von 2005 bis 2013 von 231 Millionen Tonnen auf 226 Millionen Tonnen, also um 2,3 % gefallen.[24] Diese Entwicklung kann auf bundesweite Regelungen wie die Energieeinsparverordnung zurückgeführt werden, die bei der Errichtung von Neubauten zwingend zu beachten sind. Somit ist davon auszugehen, dass der Betrieb des geplanten Vorhabens – auch ohne gesonderte Regelungen auf der Ebene der Bauleitplanung – zu keinem unzulässig hohen Verbrauch von Energieträgern oder deren Verschwendung führen wird.

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf den temporären Einsatz von Baumaschinen und Betriebsmitteln sowie die hieraus resultierende Versiegelung und Entfernung von Bepflanzungen. Hieraus ergeben sich jedoch keine Auswirkungen, die über die bereits unter Kapitel 2.2.1 hinausgehen.

Die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist gering. Es liegen keine Anhaltspunkte für die Annahme vor, dass die Folgen des Klimawandels zu einem geminderten Wohnraumbedarf führen werden. Zudem handelt es sich vorliegend um einen ländlichen Raum, innerhalb von dessen die Folgen des Klimawandels, aufgrund eines geringen Grades der Versiegelung, gegenüber dem städtischen Raum weniger spürbar sein werden. Zuletzt sind auch das Plangebiet oder dessen Umfeld durch keine Besonderheiten, beispielsweise die Nähe zu einem Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet, die zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels führen.

2.2.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe hh BauGB)

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

[23] http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_broschuere_bf.pdf, abgerufen am 03.08.2017.

[24] Statistisches Bundesamt (Destasis): Umweltökonomische Gesamtrechnung – Direkte und indirekte CO_2-Emissionen in Deutschland 2005-2016. Wiesbaden, 24.05.2017

werden. Der Betrieb des geplanten Vorhabens wird durch die Festsetzung eines „Allgemeinen Wohngebietes“ auf Nutzungen beschränkt, die zu keinem erheblichen Gebrauch umweltgefährdender Stoffe führen.

2.3 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe c BauGB)

Durch das geplante Vorhaben kommt es voraussichtlich zu erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Bodendenkmäler. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Bzgl. der weiteren Schutzgüter sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Hier werden – im Sinne des Eingriffsvermeidungsgebotes – vorsorgliche Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen, die zu einer Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe beitragen können. Eine Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 3.2 dieses Umweltberichts.

2.3.1 Tiere

- Durch die Anlage von Pflanzstreifen entlang der Plangebietsgrenzen entstehen neue Lebensräume für Tiere.
- Die Baufeldräumung muss zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Nestern und Eiern (Artikel 5 Vogel-SchRL) bzw. Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten (§ 44 BNatSchG) außerhalb der Vogelbrutzeit, also nach dem 30. September bzw. vor dem 01. März eines Jahres stattfinden. Die geräumten Flächen sind bis zum konkreten Baubeginn als vegetationsfreie Schwarzbrachen vorzuhalten. Hierzu sind die Flächen regelmäßig mechanisch zu bearbeiten (grubbern o. ä.). Tierfallen sind zu vermeiden oder zu entschärfen. Abweichungen hiervon sind nach vorhergehender Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde möglich, wenn vorab gutachterlich festgestellt wurde, dass sich im Bereich des Baufeldes keine Vogelbrut befindet.
- Zum Schutz von nachtaktiven Tieren wie Fledermäusen ist auf eine nächtliche Baustellen- sowie Betriebsbeleuchtung zu verzichten bzw. auf das unbedingt notwenige Maß zu reduzieren. Sofern auf Beleuchtung nicht gänzlich verzichtet werden kann, so ist darauf zu achten, dass die verwendeten Leuchtmittel einen geringen UV-Anteil sowie eine geringe Lichtstreuung besitzen.

2.3.2 Pflanzen

- Die Planung begründet Eingriffe durch vollständige Versiegelung. Insofern sind die Eingriffe in vorhandene Biotope, trotz des vergleichsweise geringen Ausgangswertes der vorwiegend vorhandenen Ackerflächen als erheblich zu bewerten und zu kompensieren. Eine Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan. Demgemäß ermöglichen die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 65 „Am Bollberg“ Eingriffe, die einem ökologischen Defizit von bis zum 9.014 Ökopunkten entsprechen. Dieses Defizit soll über die bereits durchgeführten Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche Nr. 18 "Im Kirchhover Bruch 2", Gemarkung Haaren, Flur 27, Flurstück 37 abgegolten werden.
- Durch die Anlage von Pflanzstreifen entlang der Plangebietsgrenzen entstehen neue Lebensräume für Pflanzen.

2.3.3 Fläche

- Im Rahmen der parallel durchgeführten 48. Flächennutzungsplanänderung wurden qualitativ und quantitativ gleichwertige Bauflächen an anderer Stelle aufgehoben.
- Reduzierung der Flächeninanspruchnahme an anderer Stelle durch Optimierung der Standortwahl und Erstellung eines städtebaulichen Konzeptes.

2.3.4 Boden

Im Vergleich zur Bestandssituation bedeutet das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden, den es auszugleichen oder zu ersetzen gilt. Eine Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan. Demgemäß ermöglichen die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 65 „Am Bollberg“ Eingriffe, die einem ökologischen Defizit von bis zum 9.014 Ökopunkten entsprechen. Dieses Defizit soll über die bereits durchgeführten Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche Nr. 18 "Im Kirchhover Bruch 2", Gemarkung Haaren, Flur 27, Flurstück 37 abgegolten werden.

Zur Minderung und Vermeidung von Eingriffen bieten sich die zudem nachfolgenden Maßnahmen allgemein an.

- Die Flächeninanspruchnahme (z.B. durch den Baubetrieb) ist auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf zukünftig bebaute Flächen zu begrenzen.
- Innerhalb der „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ist der Boden in möglichst großem Umfang in naturnahem Zustand zu belassen (kein Abtrag, kein Befahren). Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche und Pflanzungen, die nicht zu befahren, zu betreten oder für die Lagerung von Baumaterialien zu nutzen sind. Es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen; es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Der Oberboden ist abzuschieben und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Bei Baumaßnahmen ist die obere Bodenschicht gemäß den einschlägigen Fachnormen getrennt vom Unterboden abzutragen. Darunter liegende Schichten unterschiedlicher Ausgangssubstrate sind entsprechend der Schichten zu trennen und zu lagern. Zu Beginn der Baumaßnahmen sind Bereiche für die Materialhaltung und Oberbodenzwischenlagerung zur Minimierung der Flächenbeeinträchtigung abzugrenzen. Die geltenden Bestimmungen nach DIN 19731 sind zu berücksichtigen.
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden. Für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

- Einsatz natürlicher Schüttgüter; für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

2.3.5 Wasser

Die zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Boden erforderlichen Maßnahmen dienen zugleich der Minderung der Eingriffe in das Schutzgut Wasser und werden unter Kapitel 2.3.4 zusammengefasst. Zusätzlich sind die nachfolgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- Zur Versickerung vorgesehene Flächen dürfen nicht befahren werden. Das Grundwasser ist vor Verschmutzungen während der Bauphase zu schützen.
- Der natürliche Grundwasserspiegel steht nahe der Geländeoberfläche an. Der Grundwasserstand kann vorübergehend durch künstliche oder natürliche Einflüsse verändert sein. Bei den Abdichtungsmaßnahmen ist ein zukünftiger Wiederanstieg des Grundwassers auf das natürliche Niveau zu berücksichtigen. Hier sind die Vorschriften der DIN 18 195 "Bauwerksabdichtungen" zu beachten. Weitere Informationen über die derzeitigen und zukünftig zu erwartenden Grundwasserverhältnisse kann der Erftverband in Bergheim geben. (www.erftverband.de)
- Ökologisch orientierte Entsorgung des unbelasteten Niederschlagswassers durch gedrosselte Einleitung in das Waldfeuchter Fließ.

2.3.6 Luft und Klima

Durch die Überplanung der landwirtschaftlichen Flächen können klimatische Funktionen nur noch eingeschränkt erfüllt werden. Die nachfolgenden, im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen tragen zum Erhalt der klimatischen Funktionen bei.

- Anpflanzung von Pflanzsteifen mit einheimischen Bäumen und Sträuchern entlang der Plangebietsgrenzen.
- Einfriedungen im hinteren Grundstücksbereich sind nur durch Hecken und bepflanzte Zäune zulässig.
- Die maximal zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl wird auf einen Wert von maximal 0,1 reduziert.

2.3.7 Wirkungsgefüge

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, sind keine besonderen Wechselbeziehungen im Wirkungsgefüge des Plangebiets ersichtlich, die über die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter hinausgegen. Es werden keine gesonderten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge getroffen.

2.3.8 Landschaftsbild

Durch die Überplanung bisheriger Freiflächen kommt es zu geringfügigen Eingriffen in das Landschaftsbild. Die nachfolgenden Maßnahmen sind geeignet, um diesen Eingriffen entgegenzuwirken:

- Die Anpflanzung von Pflanzsteifen mit einheimischen Bäumen und Sträuchern entlang der Plangebietsgrenzen führen zu einem Lückenschluss innerhalb der bestehenden Siedlungsstrukturen sowie zu der Bildung eines einheitlichen, optisch ansprechenden Landschaftsrandes.
- Einfriedungen im hinteren Grundstücksbereich sind nur durch Hecken und bepflanzte Zäune zulässig.

- Die maximal zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl wird auf einen Wert von maximal 0,1 reduziert.
- Beschränkung der Gebäudehöhe auf ein verträgliches Maß.
- Gestalterische Festsetzungen zur Ausgestaltung der Wohngebäude und Einfriedungen tragen zu einem harmonischen Ortsbild bei.

2.3.9 Biologische Vielfalt

Durch die Anlage von Pflanzstreifen entlang der Plangebietsgrenzen entstehen neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

2.3.10 Natura-2000-Gebiete

Eine Betroffenheit von Natura-2000-Gebieten, die über das unter Kapitel 2.2.1 beschriebene Maß hinausgeht, ist vorliegend nicht erkennbar. Es werden keine gesonderten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete getroffen.

2.3.11 Mensch

Durch Begrenzung auf maximal 2 Wohneinheiten je Wohngebäude werden unverträgliche Steigerungen des Kfz-Verkehrs und der hiermit verbundenen Immissionen vermieden und gesunde Wohnverhältnisse gewahrt.

2.3.12 Kultur- und Sachgüter

- Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnthofstr. 45, 52385 Nideggen, Tel.: 02425 / 9039-0, Fax: 02425/ 9039-199, unverzüglich zu melden. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR - Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.
- Das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser soll – über das Grabensystem der westlich gelegenen Motte – in das „Waldfeuchter Fließ“ eingeleitet werden. Da es sich bei der Motte um ein Bodendenkmal handelt, hat eine Vorabstimmung mit dem zuständigen LVR – Amt für Bodendenkmalpflege stattgefunden. Mit E-Mail vom 14.02.2018 wurde von Seiten des LVR – Amt für Bodendenkmalpflege mitgeteilt, dass gegen die geplante Vorgehensweise keine prinzipiellen Bedenken erhoben werden, da dies den ursprünglichen Zustand der Motte wiedergibt. Diese Bewertung ist an die Maßgabe gebunden, dass die Einleitung in die Motte und der Überlauf in das „Waldfeuchter Fließ“ denkmalverträglich, also nicht in offener Bauweise erstellt werden. Sollte eine offene Bauweise erfolgen, so ist diese archäologisch zu begleiten.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe d BauGB)

Der Bedarf nach Wohnbauland kann durch die im Flächennutzungsplan bereits als Bauflächen dargestellten Bereiche (vgl. Abbildung 5) nicht gedeckt werden. Diese sogenannten Reserveflächen werden im Siedlungsflächenmonitoring für die Gemeinde Waldfeucht zusammengefasst. Demgemäß bestehen die nachfolgenden Reserveflächen.

Eine einzelne, vollständig in die Siedlungsstrukturen integrierte Reservefläche befindet sich im Nordosten der Ortslage. Diese ist jedoch sehr kleinflächig und damit lediglich für die Errichtung einzelner Wohneinheiten geeignet. Mit einer Flä-

chengröße von unter 2.000 m² wäre sie unter aktuellen Gesichtspunkten zudem als Baulücke, nicht jedoch als Flächenreserve zu bewerten.[25]

Größere, z.T. unbebaute Bereiche befinden sich ausschließlich am nordöstlichen Rand der Ortslage. Es handelt sich um intensiv genutzte, landwirtschaftliche Flächen in direktem Zusammenhang mit der freien Feldflur. Schutzwürdige Wohnnutzungen grenzen nur einseitig an, sodass immissionsschutzrechtliche Konflikte reduziert werden. Aufgrund der vorgenannten Aspekte ist eine hohe Eignung für die landwirtschaftliche Produktion gegeben. Gem. § 1a Abs. 2 BauGB besteht bei der Beanspruchung landwirtschaftlicher Flächen eine Begründungs- und Abwägungspflicht, sodass eine Beanspruchung nur dann erfolgen sollte, wenn keine für die geplante Nutzung geeigneteren Flächen verfügbar sind.

Eine diesbezüglich bessere Eignung ist in Bezug auf die verfahrensgegenständlichen Flächen eindeutig gegeben, insbesondere da diese Bereiche durch private Gartennutzungen überprägt und fast vollständig von schutzwürdigen Wohnnutzungen umfasst werden. Aus diesen Gründen ist eine landwirtschaftliche Nutzung bereits heute nur unter erheblichen Erschwernissen möglich. Die verfahrensgegenständlichen Flächen sind zur Umsetzung der Planungsziele zu bevorzugen.

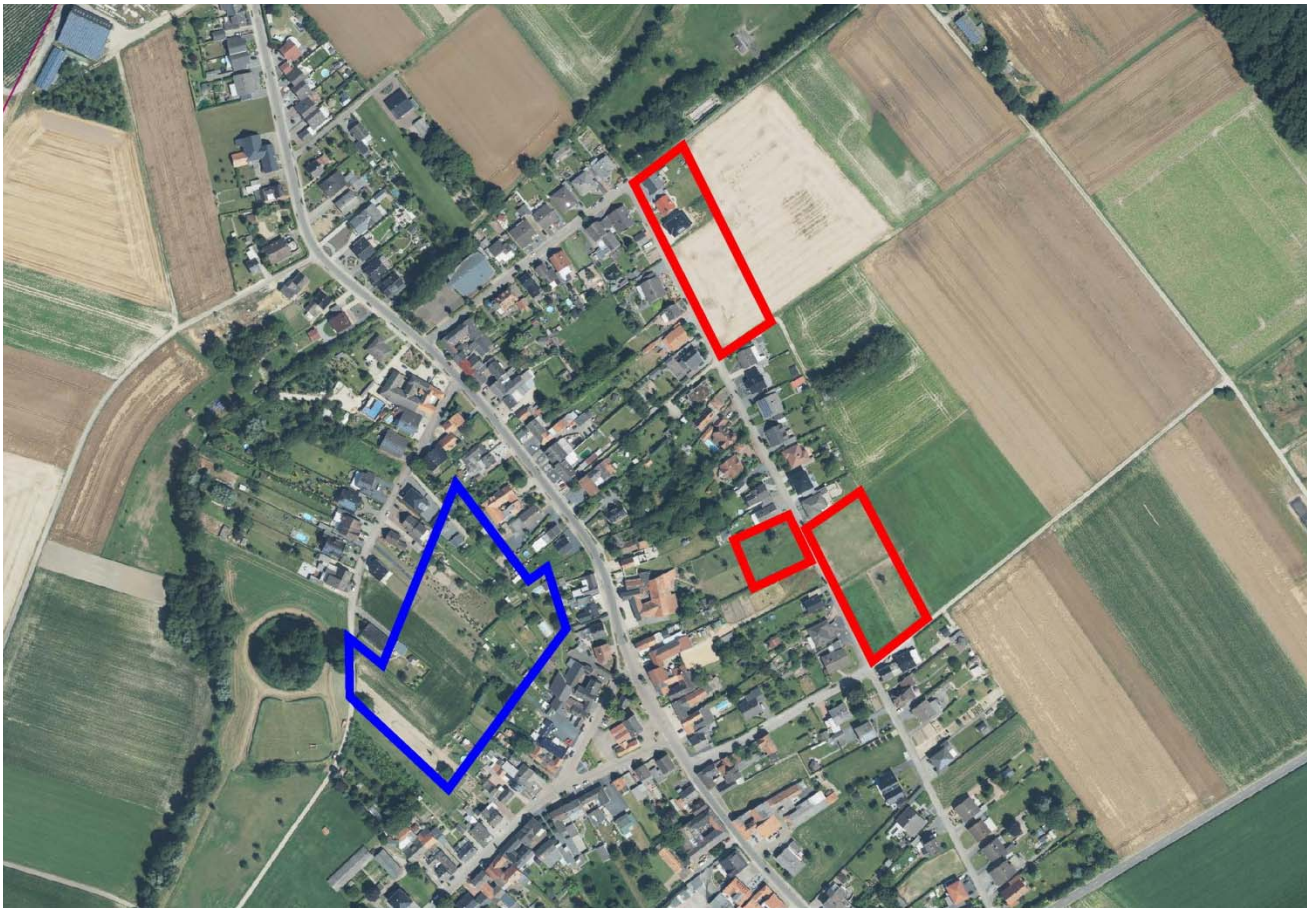

*Abbildung 5: Gegenüberstellung bestehende Reserveflächen und Plangebiet (**blau** = geplanter Geltungsbereich der 48. Flächennutzungsplanänderung; **rot** = bestehende Reserveflächen gemäß Siedlungsflächenmonitoring)*

[25] Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen: Siedlungsflächenmonitoring Nordrhein-Westfalen – Handreichung zum Kriterienkatalog. Düsseldorf, Februar 2017

2.5 Erhebliche nachteilige Auswirkungen

(Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e BauGB)

Die Anfälligkeit des Vorhabens für erhebliche nachteilige Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j BauGB (namentlich schwere Unfälle und Katastrophen) ist gering. Wohngebiete verfügen über ein geringes Potential zur Entstehung von Katastrophen und schweren Unfällen. Betriebe, die entsprechend Auswirkungen auslösen könnten, sind im weiteren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

(Anlage 1 Nr. 3 BauGB)

3.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe a BauGB)

Zur Beurteilung der Planung aus naturschutzfachlicher Sicht wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LBP) erstellt, der sich methodisch auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“, herausgegeben von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF NRW), 2008 stützt. Die Bestandsaufnahme erfolgt durch Ortsbegehung im Februar 2017, 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 Streuungsbreite. 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

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe b BauGB)

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.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe c BauGB)

Durch die verfahrensgegenständliche Planung soll der kurzfristige Bedarf nach Wohnbauland innerhalb der Ortslage Brüggelchen gedeckt werden. Zu diesem Zweck soll im Südwesten der Ortslage ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Durch das geplante Vorhaben kommt es voraussichtlich zu erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Bodendenkmäler.

Um diese Auswirkungen zu kompensieren ist die Umsetzung entsprechender Maßnahmen erforderlich, die in einem landschaftspflegerischen Begleitplan ermittelt wurden und zu erbringen sind. Demgemäß ermöglichen die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 65 „Am Bollberg“ Eingriffe, die einem ökologischen Defizit von bis zum 9.014 Ökopunkten entspre-

chen. Dieses Defizit soll über die bereits durchgeführten Kompensationsmaßnahmen auf der Fläche Nr. 18 "Im Kirchhover Bruch 2", Gemarkung Haaren, Flur 27, Flurstück 37 abgegolten werden.

Darüber hinaus sind verschiedene, plangebietsinterne Maßnahmen erforderlich. Hierzu gehören die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit, der Verzicht bzw. die Reduzierung der Baustellenbeleuchtung sowie die Maßnahmen des vorsorgenden Bodenschutzes. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind zu melden, zunächst zu erhalten und Weisungen sind abzuwarten. Baumaßnahmen an einer westlich gelegenen Motte sind durch nicht offene Bauweisen oder in archäologischer Begleitung zu erstellen.

Die Weiteren Umweltauswirkungen sind als nicht erheblich zu erachten.

Aufgrund der geringen klimatischen Bedeutung des Plangebietes wird eine maßgebliche Beeinträchtigung durch die Baufeldfreimachung während der Bauphase nicht zu erwarten sein. Ferner begründet der Betrieb des geplanten Vorhabens keine Nutzungen, beispielsweise gewerblicher oder industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Insgesamt ist damit von keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima auszugehen. Das geplante Vorhaben steht der Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität somit ebenfalls nicht entgegen.

Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Empfindlichkeit sowie der zumindest teilweise positiven Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Anpflanzung von Grünflächen und Schaffung eines einheitlichen, optisch ansprechenden Landschaftsrandes ist davon auszugehen, dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen wird.

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist bereits heute gering, ökologisch eher geringwertig ausgeprägt und damit insgesamt wenig empfindlich. Durch die Planung gehen vorhandene Lebensräume wie Ackerflächen z.T. verloren. An Stelle davon werden neue Lebensräume, beispielsweise in Form von Hecken entstehen. Somit wird die Planung zu einer Veränderung der biologischen Vielfalt führen. Nicht jedoch zu einer Beeinträchtigung.

Die nächstgelegenen Vogelschutzgebiete von europäischer Bedeutung stellen die FFH-Gebiete „Schaagbachtal“ im Osten und „Teverener Heide“ im Süden der Plangebiete dar. Aufgrund der hohen Entfernung von etwa 12 km zum geplanten Baugebiet sowie dessen derzeitiger Ausprägung als in der Region weit verbreitete, landwirtschaftliche Fläche, ist eine Bedeutung des Plangebietes für das FFH-Gebiet nicht ersichtlich. Zudem bereitet die Planung keine Nutzungen vor, die zu einer Barrierewirkung für mögliche Flugkorridore planungsrelevanter Arten führen könnten. Eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete ist in diesem Zusammenhang nicht zu erwarten.

Als Art der baulichen Nutzung setzt der Bebauungsplan Nr. 65 „Am Bollberg“ ein „Allgemeines Wohngebiet“ fest, sodass im Sinne des § 4 BauNVO vorwiegend mit Wohnnutzungen zu rechnen ist. Demnach ist ein unverträglicher Publikumsverkehr, der zu einer unverträglichen Belastung vorhandener Straßen und Wohngebiete führen könnte, nicht zu erwarten. Die von der Planung ausgelösten Baustellenverkehre werden temporär sein. Zudem entstehen durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens keine über den Bestand hinausgehenden Wegeverbindungen, sodass auch mit Durchgangsverkehren nicht zu rechnen ist. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte ist davon auszugehen, dass die Planung zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch führen wird.

Die vorhandenen Baudenkmäler verfügen, aufgrund ihrer Einbindung in die Siedlungsstrukturen sowie ihrer baulichen Höhe, über keine Fernwirkung. Direkte Sichtbeziehungen oder Sichtachsen zum Plangebiet, die durch die Umsetzung der Planung beeinträchtigt werden könnten, bestehen somit nicht. Zudem begründet die Planung keine direkten Eingriffe in die Denkmäler. In diesem Zusammenhang ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen und eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Die landwirtschaftliche Funktion geht durch die Überbauung des Plangebietes vollständig verloren. Die vorhandenen Böden sind für eine landwirtschaftliche Produktion jedoch lediglich durchschnittlich geeignet und in Folge der umliegenden

Bebauung ist die Bewirtschaftung der Flächen nur unter Erschwernissen möglich. Zudem ist die derzeitige Bewirtschaftung z.T. extensiv und somit nur durchschnittlich werthaltig. Somit ist insgesamt von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen. Aufgrund der vorgenannten Aspekte werden die Eingriffe in das Sachgut „Landwirtschaftliche Fläche“ als nicht erheblich erachtet.

Ausweislich den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes kein Abbau von Mineralien dokumentiert. Aus wirtschaftlichen und geologischen Gründen ist in den Bergwerksfeldern, die im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen stehen, auch in absehbarer Zukunft nicht mit bergbaulichen Tätigkeiten zu rechnen. Demgemäß ist die Empfindlichkeit des Sachgutes „Bergwerksfelder“ gering. Eine Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

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.

Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, sind keine besonderen Wechselbeziehungen im Wirkungsgefüge des Plangebiets ersichtlich, die über die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter hinausgegen.

3.4 Referenzliste der Quellen

(Anlage 1 Nr. 3 Buchstabe d BauGB)

Gutachten

- Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH: Geotechnische Stellungnahme zur allgemeinen Bebaubarkeit mit Angaben zu den Baugrund-, Grundwasser- und Gründungsverhältnissen sowie Angaben zur Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden. Mönchengladbach, 03.08.2017
- VDH Projektmanagement GmbH: Landschaftspflegerischer Begleitplan des Bebauungsplanes Nr. 65 „Am Bollberg“. Erkelenz, 15.02.2018
- Dipl.-Ing. Helmer Birkenbach: Planungsgrundlage – AZ 17375/SL. Heinsberg, 13.12.2017

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 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist.
- 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 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.
- Satzung vom 17.11.1995 zum Schutz des Baumbestandes der Gemeinde Alpen in der Fassung der 1. Änderung vom 01.01.2002.

Weitere Quellen

- Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Textliche Darstellung, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Köln 2013
- Bundesamt für Naturschutz: Natura 2000 in Deutschland – Edelsteine der Natur. Bonn-Bad Godesberg, 2008
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) 2015: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Kabinettsbeschluss vom 7. November 2007. Berlin: BMUB
- Die Bundesregierung 2016: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016
- KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012
- MATTHIESEN, Klaus: Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen, 1989
- PAFFEN, Karlheinz; SCHÜTTLER, Adolf; MÜLLER-MINY, Heinrich: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108 / 109 Düsseldorf-Erkelenz, 1. Aufl. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag, 1963
- SCHREY, Hans-Peter: Die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1: 50.000, 2. fortgeführte Auflage. Krefeld: Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb, 2004
- Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.): Lexikon der Geowissenschaften. Heidelberg 2000
- Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen: Siedlungsflächenmonitoring Nordrhein-Westfalen – Handreichung zum Kriterienkatalog. Düsseldorf, Februar 2017
- Statistisches Bundesamt (Destasis): Umweltökonomische Gesamtrechnung – Direkte und indirekte CO2-Emissionen in Deutschland 2005-2016. Wiesbaden, 24.05.2017

Internetseiten

- http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_broschuere_bf.pdf, abgerufen am 03.08.2017.
- https://bodenkunde.uni-hohenheim.de/67044, abgerufen am 24.04.2014
- http://www.gd.nrw.de/g_bkkati.htm, abgerufen am 04.07.2014
- http://www.gd.nrw.de/g_bkluft.htm, abgerufen am 04.07.2014
- http://www.gd.nrw.de/g_bknufe.htm, abgerufen am 04.07.2014
- http://www.geodz.com/deu/d/Feldkapazit, abgerufen am 06.05.2014
- http://www.geodz.com/deu/d/Kolluvium, abgerufen am 06.05.2014
- http://www.naturkundemuseum-kassel.de/museum/wissenswert/bodenkunde/bodenprofile/gley.php, abgerufen am 24.04.2014
- http://www.spektrum.de/lexikon/geographie/solifluktion/7326, abgerufen am 06.06.2014