LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

zum Bebauungsplan Nr. 67
„Wohngebiet Gangelt Nord V“

Gemeinde Gangelt – Ortslage Gangelt

Inhalt

1. Anlass und Ziel ... 2
1.1 Planungsziel ... 2
1.2 Plangebietsbeschreibung ... 2
1.3 Gesetzliche Anpsruchsgrundlage ... 3
2 Rechtliche Rahmenbedingungen ... 4
3 Aufgaben und Umfang des Landschaftspflegerischen Begleitplans ... 4
4 Planrechtliche Vorgaben ... 5
5 Darstellungen von Bestand, Eingriff und Bewertung ... 7
5.1 Allgemeine Beschreibung des Vorhabens ... 7
5.2 Arten und Biotope ... 10
5.2.1 Bestand des Schutzgutes Arten und Biotope ... 10
5.2.2 Konflikte mit dem Schutzgut Arten und Biotope ... 13
5.2.3 Bewertung des Eingriffs ... 16
5.3 Boden ... 17
5.3.1 Bestand des Schutzgutes Boden ... 18
5.3.2 Konflikte mit dem Schutzgut Boden ... 21
5.3.3 Bewertung des Eingriffs ... 21
5.4 Wasser ... 22
5.4.1 Bestand des Schutzgutes Wasser ... 22
5.4.2 Konflikte mit dem Schutzgut Wasser ... 23
5.4.3 Bewertung des Eingriffs ... 23
5.5 Klima und Luft ... 24
5.5.1 Bestand des Schutzgutes Klima und Luft ... 24
5.5.2 Konflikte mit dem Schutzgut Klima und Luft ... 24
5.5.3 Bewertung des Eingriffs ... 25
5.6 Landschafts- und Ortsbild ... 25
5.6.1 Bestand des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild ... 25
5.6.2 Konflikte mit dem Schutzgut Landschafts- und Ortsbild ... 26
5.6.3 Bewertung des Eingriffs ... 27
5.7 Kultur- und Sachgüter ... 27
5.7.1 Bestand des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter ... 27
5.7.2 Konflikte mit dem Schutzgut Kultur- und Sachgüter ... 27
5.7.3 Bewertung des Eingriffs ... 27
6 Vermeidung und Minderung des Einfriffs ... 28
6.1 Vermeidbarkeit des Eingriffs ... 28
6.2 Minderung der Eingriffsfolgen ... 28
6.3 Ausgleichbarkeit ... 31
6.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 31
7 Kompensation des Eingriffs ... 31
7.1 Bewertungsraum / Bewertungsmethodik für die Kompensationsflächenberechnung ... 31
7.2 Kompensationsflächenberechnung ... 32
7.3 Kompensationsmaßnahmen ... 33
8 Literaturverzeichnis ... 34
9 Anhang ... 34

1. ANLASS UND ZIEL

1.1 PLANUNGSZIEL

Die Gemeinde Gangelt beabsichtigt die Schaffung von Wohnbauland zu Zwecken und im Umfang der Eigenentwicklung. Aufgrund der anhaltenden Nachfrage nach Wohnbauland in Gangelt ist der Bedarf zeitlich und materiell gegeben. Geplant ist die Errichtung von Ein- und Zweifamilienhäusern. Der Flächenbedarf für diese Nutzung kann innerhalb des Siedlungsraumes des Hauptortes von Gangelt nicht mehr gleichwertig gedeckt werden. Die jüngsten bauleitplanerischen Wohnbaulandentwicklungen im Ort, also insbesondere die Baugebiete Gangelt Nord I bis IV, sind bereits zu großen Teilen in Anspruch genommen. Gleichwertige Baulücken sind in Gangelt nicht vorhanden. Mit der Planung wird in Gangelt den ortsteilspezifischen Bedarfen nach Wohnbauland entsprochen.

Das Plangebiet bietet sich für die geplante Nutzung besonders an. Die Erweiterung fügt sich in die nähere Umgebung von Gangelt ein und orientiert sich an natürlichen städtebaulichen Zäsuren, da sie im Osten, Süden und Nordwesten von Nutzungen mit einer wesentlichen bodenrechtlichen Relevanz umgeben ist. Im Osten und Süden befinden sich kleinteilige Wohnbebauungen. Im Nordosten der verfahrensgegenständlichen Flächen befindet sich eine Obstbaumwiese. Sie verfügt über eine hohe landschaftliche und naturschutzfachliche Bedeutung, sodass sie derzeit nicht in das Plangebiet einbezogen wird und eine natürliche Begrenzung für das Plangebiet darstellt. Durch die Entwicklung der verfahrensgegenständlichen Flächen zu einem Baugebiet können die umliegenden Nutzungen in kompakter Form zusammengefasst bzw. abgerundet werden.

Auf der Grundlage des bestehenden Flächennutzungsplanes ist die geplante Nutzung nicht möglich. Dieser stellt für das Plangebiet größtenteils landwirtschaftliche Fläche, zum Teil Wohnbauflächen oder gemischte Bauflächen dar. Ein Bebauungsplan für das Plangebiet besteht nicht.

In diesem Zusammenhang sind die Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Es besteht ein Planungsbedarf gemäß § 1 Abs. 3 BauGB.

Ziel der Planung ist die zeitnahe Entwicklung von Wohnbauland durch eine städtebauliche Arrondierung des Ortsrandes. Ein weiteres wesentliches Planungsziel ist, dass sich das geplante Wohngebiet in die bestehenden Baustrukturen der unmittelbaren Umgebung einfügt.

Es wird beabsichtigt, das Bauleitplanverfahren im Normalverfahren (mit frühzeitiger Beteiligung und Offenlage) durchzuführen. Ein beschleunigtes Verfahren gem. § 13a BauGB entfällt, da es sich um keine typische Innenentwicklung handelt. Die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen zur Verfahrensbeschleunigung im Parallelverfahren erfolgen.

1.2 PLANGEBIETSBESCHREIBUNG

Die Gemeinde Gangelt gehört dem Kreis Heinsberg, Nordrhein-Westfalen, an und liegt im Nordwesten des Rodebachtals. Auf einer Fläche von 48,73 km² leben hier ca. 12.020 Menschen. Die Gemeinde umfasst die Ortschaften Birgden, Breberen, Broichhoven, Brüxgen, Buscherheide, Gangelt, Harzelt, Hastenrath, Hohenbusch, Kievelberg, Kreuzrath, Langbroich, Mindergangelt, Nachbarheid, Niederbusch, Schierwaldenrath, Schümm, Stahe und Vinteln. Diese werden von den Gemeinden Waldfeucht, Selfkant sowie von den Städten Geilenkirchen und Heinsberg umgeben, die ebenfalls alle dem Kreis Heinsberg angehören.

Die Gemeinde Gangelt bildet zusammen mit der Gemeinde Selfkant den westlichsten Punkt der Bundesrepublik Deutschland, in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Niederlanden. Über eine Länge von ca. 10 km bildet die Gemeindegrenze Gangelts zugleich die Landesgrenze zwischen den Niederlanden und Deutschland.

Der räumliche Geltungsbereich des Verfahrens befindet sich an dem nördlichen Ortsrand von Gangelt und umfasst die Flächen Gemarkung Gangelt, Flur 4, Flurstücke 29, 31, 34, 37, 61, 81, 113, 114, 118 und 120 sowie Teilflächen der Flurstücke 28, 92, 122, 133 und 165. Das derzeitige Plangebiet umfasst damit eine Fläche von 3,4 ha.

Im Süden und Osten schließen kleinteilig bebaute Wohngebiete an die verfahrensgegenständlichen Flächen an. Im Norden und Westen befinden sich landwirtschaftliche Flächen sowie nordwestlich eine Obstbaumwiese.

Das Plangebiet selbst ist derzeit unbebaut. Es wird gegliedert durch einen Wirtschaftsweg, welcher in Verlängerung der Wolfsgasse verläuft. Nördlich dieses Weges befinden sich landwirtschaftliche Flächen. Südlich des Weges verläuft eine Gehölzreihe, an die ungenutzte, private Grundstücksflächen anschließen. Entlang der westlichen und östlichen Plangebietsgrenzen verlaufen weitere Wirtschaftswege.

Der Verlauf der nördlichen Plangebietsgrenze wurde aus städtebaulichen Gründen gewählt und ermöglicht eine sinnvolle Ausnutzung von Flächen, welche sich bereits im Eigentum der Gemeinde Gangelt befinden. Durch den Verzicht auf die derzeitige Einbindung privater Flächen kann auf eine Umlegung verzichtet sowie das Gesamtverfahren zur Entwicklung der Baugebiete beschleunigt und der verantwortungsvolle Umgang mit öffentlichen Mitteln gefördert werden.

Erschlossen werden kann das Plangebiet über die Wolfsgasse und die Dr.-von-den-Driesch-Straße im Osten. Die vorhandenen Wirtschaftswege innerhalb des Plangebietes sollen ausgebaut werden und so die interne Erschließung optimieren. Insgesamt entstehen hierdurch günstige Voraussetzungen in Bezug auf die spätere Erschließung des gesamten Plangebietes.

Abbildung 1: *Luftbild des Plangebietes, Quelle: TIM Online NRW.*

1.3 GESETZLICHE ANPSRUCHSGRUNDLAGE

Durch den Bebauungsplan Nr. 67 „Gangelt Nord V“ werden Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) vorbereitet, da bei der Verwirklichung der vorgesehenen Planung erhebliche Beeinträchtigungen von Landschaft und Naturhaushalt entstehen können.

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von der Grundfläche oder Veränderungen des mit belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ Eingriffe in Natur und Landschaft. Durch § 15 BNatSchG wird der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Bei einem Eingriff in Natur und Landschaft sind nach § 17 Abs. 4 BNatSchG sowie § 6 Abs. 2 des LG NRW (Landschaftsgesetz Nordrhein Westfalen) alle Aufgaben, die zur Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft erforderlich sind, in einem Fachplan oder einem Landschaftspflegerischen Begleitplan darzustellen.

2. RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Gemäß § 1a BauGB (Baugesetzbuch) i.V.m. § 15 BNatSchG sind vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen und vermeidbare Eingriffe auszugleichen oder zu kompensieren.

Nach § 18 Abs. 1 BNatSchG ist bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen nach den Vorschriften des BauGB über den Umgang mit Eingriffen in Natur und Landschaft zu befinden. Gemäß § 1a Abs. 2 und 3 BauGB sind umweltschützende Belange, u.a. auch Vermeidung und Ausgleich zu erwartender Eingriffe, in der Abwägung über die Planung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Der landschaftspflegerische Begleitplan dient dabei der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials über die Eingriffe in Natur und Landschaft. Er umfasst die Darstellung und Bewertung der örtlichen Gegebenheiten, des Eingriffs- sowie der Minderungs- und Ausgleichmaßnahmen.

Wird aufgrund dessen den Belangen von Natur und Landschaft eine größere Bedeutung eingeräumt als anderen Belangen, sollen entsprechende Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden, die mit Satzungsbeschluss des Bebauungsplans rechtswirksam werden. Entsprechende Festsetzungen können innerhalb der Baugrundstücke selbst angeordnet werden oder gemäß § 4a LG NRW und § 9 Abs. 1a BauGB an einer anderen Stelle festgesetzt und den vom Eingriff betroffenen Grundstücksflächen zugeordnet werden.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie deren Durchführung obliegen dem jeweiligen Vorhabenträger. Nach Rücksprache mit der zuständigen Fachbehörde können sie innerhalb der Fläche des Vorhabens, auf Ersatzflächen oder durch Ausgleichszahlungen vorgenommen werden.

3. AUFGABEN UND UMFANG DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANS

AUFGABEN

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Um der Bewertung der ermittelten und beschriebenen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt sowie deren Abwägung Rechnung zu tragen, wird dieser landschaftspflegerische Begleitplan erstellt. Er umfasst die Prüfung und Darstellung von Art, Ausmaß und Intensität des zu erwartenden Eingriffs, der möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sowie des geeigneten Ausgleichs und Ersatz von nicht vermeidbaren oder minderbaren Eingriffen.

UMFANG

Die Beurteilung gliedert sich in:

1. Abgrenzung des Plangebietes und des Betrachtungsraumes

2. Darstellung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten nach Bestandsaufnahme (Beschreibung und Plan „Ausgangszustand des Plangebietes“)
3. Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs (Beschreibung und Plan „Eingriff gemäß Festsetzungen“)
4. Bewertung des Eingriffs anhand der Planung (Konfliktanalyse)
5. Ggf. die Darstellung von Art, Umfang, und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zu Verminderung, Ausgleich und Ersatz der Eingriffsfolgen.

4. PLANRECHTLICHE VORGABEN

Vor der Beurteilung des Eingriffs in Natur und Landschaft ist festzustellen, ob die Maßnahmen nach übergeordneten rechtlichen Vorgaben (Bauleitplanung, Schutzstatus, landespflegerische Zielsetzungen etc.) zulässig und prinzipiell durchführbar sind. Dies ist nachfolgend geschehen:

REGIONALPLAN

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

Der Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Aachen, weist das Plangebiet vollständig als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) aus. In den ASB sollen u.a. die Flächen für den Wohnungsbau dargestellt werden.[1] Die Planung folgt somit den Darstellungen des Regionalplanes.

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt größtenteils landwirtschaftliche Flächen und teilweise Wohnbauflächen oder gemischte Bauflächen dar. Zukünftig sollen ausschließlich Wohnbauflächen dargestellt werden. Die Anpassung erfolgt parallel im Rahmen der 49. Änderung des Flächennutzungsplanes.

[1] Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Textliche Darstellung, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Köln 2013, Seite 15

Da das Plangebiet durch den Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Aachen vollständig als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt wird, ist davon auszugehen, dass gegen die Änderung des Flächennutzungsplanes keine landesplanerischen Bedenken erhoben werden. Eine entsprechende formale landesplanerische Bestätigung vom 25.05.2016 liegt vor.

LANDSCHAFTSPLAN

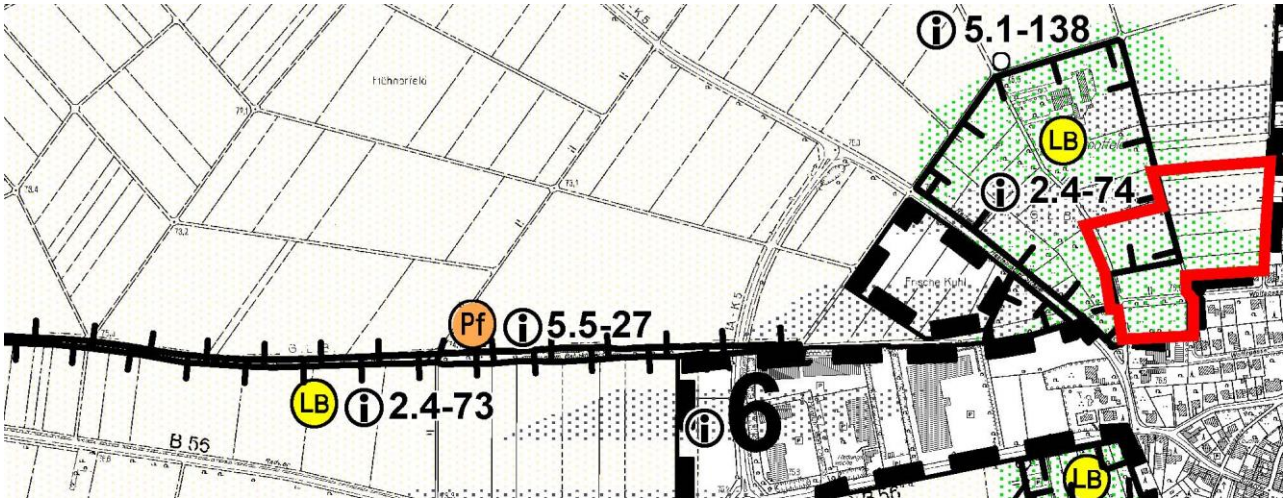

Abbildung 3: *Auszug aus dem Landschaftsplan II/5 „Selfkant“, Quelle: Kreisverwaltung Heinsberg*

Der Landschaftsplan II/5 „Selfkant“ weist das Plangebiet im Wesentlichen mit dem Entwicklungsziel 1 aus: „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“. Die verfahrensgegenständlichen Flächen selbst unterliegen fast vollständig einer landwirtschaftlichen Nutzung. Dem Entwicklungsziel entsprechende Landschaftsbestandteile wurden nicht in das Plangebiet aufgenommen.

Insgesamt wird das Plangebiet überlagert von Entwicklungsziel 6: „Schaffung von Ausgleich oder Ersatz für Eingriffe in Natur und Landschaft unter Berücksichtigung der von diesem Entwicklungsziel überlagerten anderen Entwicklungen“. Die nicht vermeidbaren Eingriffe sind laut diesem Ziel auszugleichen. Die Ermittlung des Ausgleiches erfolgt in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 67 „Wohngebiet Gangelt Nord V“ und wird auf dieser Grundlage erbracht.

Zudem wird der nordwestliche Teil des Plangebietes überlagert von dem geschützten Landschaftsbestandteil 2.4-74. Es handelt sich um bestehende Obstbaumwiesen. Als zu schützende Pflanzen für diesen Bereich wird der gesamte Bestandteil an Gehölzen genannt. Weiterhin wird auf die Gehölze des Biotopkatasters NW Blatt Nr. 36, Grundlagenkarte II a verwiesen. Hier werden Weißdorn in unbestimmten Arten, Holzapfel, Garten-Birnenbaum und Pflaume genannt. Tatsächlich bestehen diese Gehölzstrukturen nicht in dem gesamten als geschützten Landschaftsbestandteil gekennzeichneten Bereiches. Innerhalb des Plangebietes sind sie nicht vorhanden. Neuanpflanzungen innerhalb des Bebauungsplanes orientieren sich an den Vorgaben des Landschaftsplanes.

Insgesamt bestehen somit keine Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplanes.

SCHUTZGEBIETE

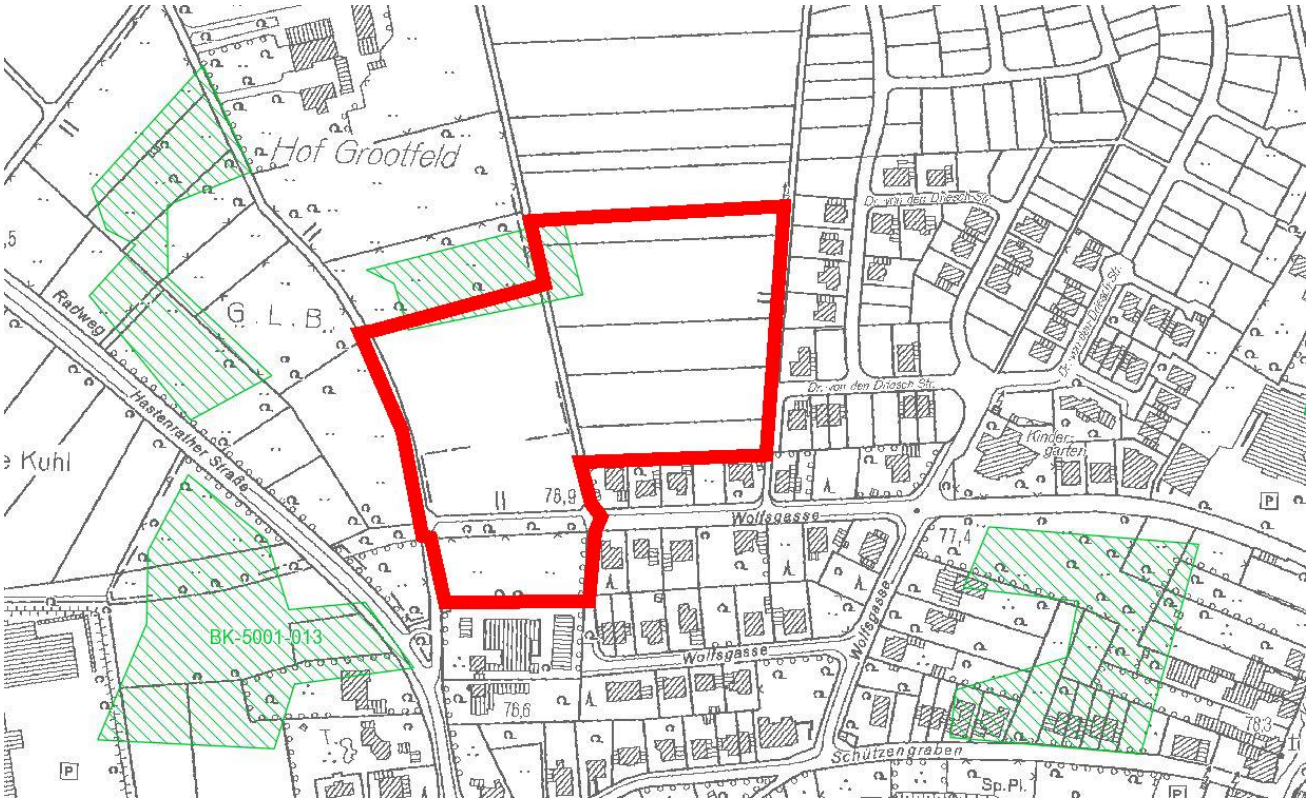

Abbildung 4: *Schutzgebiete, Quelle: Umweltdaten vor Ort, NRW*

Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich das Biotop BK-5001-013 „Obstwiesen nördlich Gangelt“. Es handelt sich um Obstwiesen mit alten und lückenhaften Beständen, die ergänzt werden durch niedrige Weißdornhecken. Ältere Gehölze weisen häufig Baumhöhlen auf. Innerhalb der ausgeräumten Landschaft des Umfeldes stellen sie ein wichtiges Refugialbiotop, insbesondere für Höhlenbrüter dar. Aus diesem Grund wird als Schutzziel ihre Erhaltung angegeben. Zu einer Überlagerung zwischen dem Biotop und dem Plangebiet kommt es nicht. Insofern ist in diesem Zusammenhang von keiner Beeinträchtigung durch die Planung auszugehen.

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 durch die Planung nicht betroffen.

5. DARSTELLUNGEN VON BESTAND, EINGRIFF UND BEWERTUNG

5.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

NUTZUNGS- UND GESTALTUNGSKONZEPT

Durch die Planung des „Wohngebietes Gangelt Nord V“ soll der Ort Gangelt an seinem nordwestlichen Rand städtebaulich erweitert werden. Den umliegenden Nutzungen entsprechend soll hier ein Wohngebiet mit unterschiedlichen, an die Bedürfnisse der Grundstückseigentümer orientierten Grundstücksgrößen entstehen (ca. 300 bis 600 m²).

Die Bauweise orientiert sich grundsätzlich an den umliegenden Wohngebieten, so dass Ein- und Zweifamilienhäuser in offener und zweigeschossiger Bauweise zulässig sein sollen. Mit der vorgesehenen Höhenbeschränkung von 6,50 m Traufhöhe und 10,00 m Firsthöhe soll das Entstehen ortstypischer Gebäudekubaturen gefördert werden.

Aus Gründen der gestalterischen Harmonisierung sind Doppelhäuser und Hausgruppen mit gleicher Dachform, Dachneigung, Trauf- und Firsthöhe, Dacheindeckung und Fassadenmaterialien auszuführen. Aus selbigem Grund sind Garagen im Fassadenmaterial des Hauptbaukörpers auszuführen. Im Übrigen wird – im Sinne der planerischen Zurückhaltung – auf weitere gestalterische Festsetzungen, z.B. bzgl. des Fassadenmaterials oder der Dachform verzichtet.

ERSCHLIEßUNGSKONZEPT

Das Plangebiet knüpft an mehreren Stellen an bereits bestehende Verkehrswege an und integriert sich damit optimal in das Verkehrsgefüge des Ortsteils. Anschlüsse werden an der Wolfsgasse und der Dr.-von-den-Driesch-Straße erstellt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine Ringerschließung welche durch Verlängerung der Wolfsgasse und Dr.-von-den-Driesch-Straße bis an den westlich gelegenen Wirtschaftsweg erstellt wird. Die Sammelstraßen werden in einer Breite von 8,20 m ausgebaut. In Richtung Norden werden zudem der westliche Wirtschaftsweg sowie eine Erschließungsstraße mit einer Breite von 8,20 m ausgebaut. Hierdurch können langfristige Erweiterungspotentiale erhalten werden. Der Begegnungsverkehr LKW-LKW gemäß RASt 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) wird durch diese Straßenbreite ermöglicht.

Hiervon abweichend werden die Stichstraßen in einer Mindestbreite von 4,0 m vorgesehen. Hierdurch können der Verkehr innerhalb dieser Bereiche beruhigt und die Wohnqualität gefördert werden.

Der ruhende Verkehr wird vorwiegend auf den privaten Grundstücken des Plangebietes bewältigt. Pro Grundstück sind ortsüblich zwei Stellplätze nachzuweisen. Auf den Baugrundstücken haben die Vorderseiten von Garagen (Garagentore) einen ortsüblichen Abstand von 6,00 Metern zu der Straßenbegrenzungslinie einzuhalten, so dass davor ausreichend Raum für mindestens einen Stellplatz vorhanden bleibt. Um im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen eine größere Flexibilität bei der späteren Ausbauplanung der Parkplätze zu erhalten, setzt der Bebauungsplan zeichnerisch keine Standorte für Stellplätze oder Baumscheiben innerhalb des öffentlichen Straßenraumes fest. Deren konkrete Anordnung erfolgt auf der späteren Ebene der Ausführungsplanung. Aufgrund der guten Anbindung des Plangebietes an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz ist weder mit einer erheblichen zusätzlichen Verkehrslärmbelastung noch mit einer Gefährdung der Leistungsfähigkeit der vorhandenen Straßen zu rechnen.

Der Verlauf und der vorgesehene Ausbau der öffentlichen Verkehrsfläche erfüllen die Ansprüche an eine flächenoptimierte, versiegelungsarme und sichere Verkehrsführung und ermöglichen in gleicher Weise den Ausbau potentieller, künftiger Bauabschnitte.

FREIRAUMKONZEPT

Um eine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes zu vermeiden, wird in Richtung der freien Landschaft sowie der bestehenden Wohngebiete eine mindestens 2,0 m breite Eingrünung vorgesehen. Innerhalb der nordwestlichen Bereiche wird diese Breite auf 5,0 m erhöht. Hierdurch kann einer Beeinträchtigung der hier gelegenen Obstbaumbestände, die gemäß dem durchgeführten Artenschutzgutachten einen Lebensraum für planungsrelevante Arten darstellen,[2] entgegengewirkt werden.

Um eine Beeinträchtigung der geplanten Bebauung durch Lärmimmissionen des südlich gelegenen, landwirtschaftlichen Betriebes zu vermeiden, ist entlang der südlichen Plangebietsgrenze die Errichtung einer Lärmschutzmaßnahme erforderlich.

[2] Büro für Freiraumplanung D. Liebert: Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe 1 und 2 – Plangebiet Gangelt Nord V – Bauabschnitt I – Bebauungsplan Nr. 67. Alsdorf, 28.09.2016

Um die Errichtung einer solchen Maßnahme zu ermöglichen, wird die hier befindliche, öffentliche Grünfläche in einer Breite von 8,0 m vorgesehen.

Im Übrigen wird aufgrund der beabsichtigten großzügigen Grundstücksgrößen, der festgesetzten offenen Bauweise 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. Dies kann zu einer angemessenen Durchgrünung des Siedlungsbereiches beitragen.

VER- UND ENTSORGUNG

Die Versorgung des Plangebietes soll über bestehende Anschlüsse in der Wolfsgasse erfolgen.

Gemäß § 44 Landeswassergesetz NW ist das Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung der Allgemeinheit möglich ist.

Des Weiteren hat das Land Nordrhein-Westfalen mit Datum vom 26.05.2004 die Anforderungen an die Niederschlagswasserbeseitigung im Trennverfahren (Trennerlass) überarbeitet. Im Trennerlass wird geregelt, von welchen Flächen (belastete/ unbelastete) Niederschlagswasser vor der Einleitung in ein Gewässer behandelt werden muss.

Dementsprechend soll für das Plangebiet das anfallende Schmutzwasser über das bestehende Kanalnetz in der Wolfsgasse abgeführt werden. Da sich die Böden innerhalb des Plangebiets nicht für eine Versickerung eignen,[3] soll auch das Niederschlagswasser über einen Staukanal in das bestehende Kanalnetz eingeleitet werden.

ALTLASTEN

Ein Altlastenverdacht ist derzeit nicht bekannt. Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung kann ein Eintrag durch Düngemittel oder Biozide nicht ausgeschlossen werden.

IMMISSIONSSCHUTZ

Aufgrund der guten Anbindung des Plangebiets an das bestehende, plangebietsübergreifende Verkehrsnetz ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch von dem Vorhaben verursachten Verkehrslärm oder Abgase auf die bestehenden Siedlungsstrukturen auszugehen. Zudem entspricht die geplante Nutzung des Vorhabens der bereits vorhandenen Wohnnutzung des Umfelds und verursacht dementsprechend wohngebietstypische Immissionen. Von einer darüber hinaus gehenden Steigerung der vorhandenen Immissionen ist nicht auszugehen.

Um den landwirtschaftlichen Hof, welcher unmittelbar südlich an das Plangebiet anschließt, nicht in seinem genehmigten Betrieb einzuschränken und gleichzeitig die Bewohner des südlichen Teils des Plangebiets vor möglichen Lärmimmissionen zu schützen, ist entlang der südlichen Plangebietsgrenze eine 4,20 m hohe Lärmschutzwand umzusetzen.[4]

[3] Büro für Ingenieur- und Hydrogeologie, Boden- und Felsmechanik, Umweltgeotechnik Michael Eckardt: Gangelt Nord, Flur 2, Flurstück 173 – Ergebnis der Hydrogeologischen Untersuchungen. Aachen, 21.06.2016

[4] Büro für Schallschutz, Umweltmessungen und Umweltkonzepte Michael Mück: Schalltechnische Untersuchung zu den gewerblichen Lärmemissionen und -immissionen durch einen landwirtschaftlichen Betrieb in der Nachbarschaft einer geplanten Wohnbebauung im Bebauungsplangebiet Nr. 67 „Gangelt – Nord V“. Herzogenrath, Juli 2016.

5.2 ARTEN UND BIOTOPE

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

Das Überdauern einer für den Planungsraum spezifischen Tier- und Pflanzenwelt muss durch Erhalt, Schaffung und Entwicklung von Biotopsystemen gewährleistet werden. Gemäß dem § 1 Abs. 3 Abs. 5 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) sind die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 lit. b; g und § 1a Abs. 4 BauGB; § 2 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG).

5.2.1 BESTAND DES SCHUTZGUTES ARTEN UND BIOTOPE

FLORA

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Geilenkirchener Lehmplatte. Die potenzielle natürliche Vegetation stellen mäßig saure Eichen- und Hainbuchenwälder dar. Da es sich bei den Braunerden[5] der Ackerplatte um guten, tiefgründigen und mittelschweren Acker handelt, wurden die ursprünglich vorhandenen Wälder durch landwirtschaftliche Flächen ersetzt.[6]

Die Vegetation des Plangebietes setzt sich im Wesentlichen aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Aufgrund des Düngemittel- und Biozideintrags sowie des regelmäßigen Umbruchs des Ackerlandes kommt es zu erschwerten Lebensbedingungen, weshalb Wildkräuter kaum noch existenzfähig sind. Südlich der Wolfsgasse stockt eine junge straßenbegleitende Baumhecke mit u.a. Hainbuche, Holunder, Ahorn, Hasel, Brennnessel und Brombeere sowie auf den südlich gelegenen Flächen, welche sich als Weide darstellen, zwei Obstbäume. Diese werden durch die Planung überplant.

Im Norden und Westen ragen Obstwiesen des Biotops BK-5001-013 „Obstwiesen nördlich Gangelt“ in das Plangebiet hinein. Eine intensive Prägung durch Obstgehölze fehlt jedoch. Lediglich einzelne Bäume sind vorhanden, durch ihr hohes Alter sowie das Vorhandensein von Höhlen, sind sie jedoch als ökologisch wertvoll zu betrachten. Obwohl die im Biotopkataster dargestellte Biotopfläche das Plangebiet überlagert, befinden sich innerhalb der Plangebietsgrenzen keine schützenswerten Bestandteile des Biotops. Lediglich ein einzelner Apfelbaum befindet sich sehr nah am Plangebiet, doch selbst im Kronenbereich kommt es zu keiner direkten Überlagerung (siehe Abbildung 6).

[5] 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. Quelle: KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012

[6] 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

Abbildung 5: *Nur dieser Einzelbaum des Biotops BK-5001-013 „Obstwiesen nördlich Gangelt“ befindet sich direkt an der Plangebietsgrenze. Eine Überlagerung von Plangebiet und Biotopfläche besteht in der Örtlichkeit nicht. Quelle: Eigenes Foto, aufgenommen am 04.07.2014.*

FAUNA

Die Lebensbedingungen für Tiere sind auf den Flächen des Plangebietes als günstig zu beschreiben. Zwar bestehen erhebliche Beeinträchtigungen durch den Menschen, es bestehen jedoch zahlreiche Rückzugsmöglichkeiten. Hierdurch eignet sich das Plangebiet als Habitat für eine Vielzahl an störungsunempfindlichen Arten.

In Bezug auf den Artenschutz wurde als Informationsbasis die Liste der planungsrelevanten Arten des LANUV (Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz NRW) für das Messtischblatt 5001 hinzugezogen. Vor dem Hintergrund des Bauvorhabens und der Örtlichkeit werden die Auswirkungen im Hinblick auf die aufgeführten (planungsrelevanten) Arten ermittelt und beurteilt.

Im Hinblick auf die im Plangebiet vorkommenden Arten wurde zudem eine erweiterte Artenschutzprüfung durch das Büro Liebert / Büro für Freiraumplanung durchgeführt.[7] Im Rahmen dieser Prüfung fanden Ortstermine am 21.03., 28.03., 14.04. und 10.05.2016 statt, in denen das Plangebiet auf planungsrelevante Arten untersucht wurde. Die Grundalge für die Potenzialabschätzung bilden die im Messtischblatt nachgewiesenen planungsrelevanten Arten. Laut dem Messtischblatt 5001-Quadrant 2 sind folgende planungsrelevanten Arten in den Lebensraumtypen Kleingehölze, Äcker, Säume, Gärten und Gebäude vorhanden.

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2: Säugetiere								
Art		**Status**	**Erhaltungs-zustand in NRW (ATL)**	**Biotope**				
Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**			**Klein-gehölze**	**Äcker**	**Säume**	**Gärten**	**Gebäude**
Cricetus cricetus	Feldhamster	Art vor-handen	S		XX	(X)		

[7] Büro für Freiraumplanung D. Liebert: Artenschutzrechtliche Prüfung Stufe 1 und 2 – Plangebiet Gangelt Nord V – Bauabschnitt I – Bebauungsplan Nr. 67. Alsdorf, 28.08.2016

Eptesicus serotinus	Breitflügel-fledermaus	Art vor-handen	G↓	X			XX	WS/ WQ
Myotis emarginatus	Wimper-fledermaus	Art vor-handen	S	XX			X	X/WS/ WQ
Pipistrellus nathusii	Rauhhaut-fledermaus	Art vor-handen		-	-	-	-	-
Myotis Naterii	Fransen-fledermaus	Art vor-handen	G	X		(X)	(X)	X/WS/ WQ
Pipistrellus pipistrellus	Zwerg-fledermaus	Art vor-handen	G	XX			XX	WS/ WQ
Nycatalus noctula	Großer Abendsegler	Art vor-handen		-	-	-	-	-
Plecotus austriacus	Graues Langohr	Art vor-handen	S	X		X	XX	WS/ WQ

Tabelle 1: *Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2; (Säugetiere); Quelle: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/5001-2, abgerufen am 15.12.2015.*

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2: Vögel								
Art		**Status**	**Erhaltungs-zustand in NRW (ATL)**					
Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**			**Klein-gehölze**	**Äcker**	**Säume**	**Gärten**	**Gebäude**
Accipiter gentilis	Habicht	Sicher brütend	G↓	X	(X)		X	
Accipiter nisus	Sperber	sicher brütend	G	X	(X)	X	X	
Alauda arvensis	Feldlerche	Sicher brütend	U↓		XX	X		
Anthus trivialis	Baumpieper	sicher brütend	U	X				
Asio otus	Waldohr-eule	sicher brütend	U	XX		(X)	X	
Athene noctua	Stein-kauz	sicher brütend	G↓	XX	(X)	X	X	X
Buteo buteo	Mäuse-bussard	sicher brütend	G	X	X	X		
Cuculus canorus	Kuckuck	sicher brütend	U↓	X			X	
Delichon urbica	Mehl-schwalbe	sicher brütend	U		(X)	X	X	XX
Dryobates minor	Kleinspecht	sicher brütend	U	X			X	
Dryocopus martius	Schwarzspecht	sicher brütend	G	X	X	X	X	X
Falco tinnunculus	Turmfalke	sicher brütend	G	X	X	X	X	X

Hirundo rustica	Rauch-schwalbe	sicher brütend	U		X	X	X	XX
Locustella naevia	Feldschwirl	sicher brütend	U	XX	(X)	XX		
Luscinia megarhynchos	Nachti-gall	sicher brütend	G	XX		X	X	
Passer montanus	Feldsperling	sicher brütend	S	X	X	X	X	
Perdix perdix	Reb-huhn	sicher brütend	U		XX	XX	X	
Saxicola rubicola	Schwarz-kehlchen	sicher brütend	G	X	(X)	XX		
Streptopelia turtur	Turtel-taube	sicher brütend	S	XX	X		(X)	
Strix aluco	Wald-kauz	sicher brütend	G	X		(X)	X	X
Vanellus vanellus	Kiebitz	sicher brütend	G		XX			
Hirundo rustica	Rauch-schwalbe	Sicher brütend	U	-	-	-	-	-
Tyto alba	Schleiereule	Sicher brütend		-	-	-	-	-
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohr-sänger	Sicher brütend	G	-	-	-	-	-
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaub-sänger	Sicher brütend	U	-	-	-	-	-

Tabelle 2: *Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2; (Vögel); Quelle: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/4703, abgerufen am 15.12.2015.*

Erhaltungszustand	
Zeichen	Bedeutung
G	günstig
U	ungünstig
S	schlecht
Allgemeines	
Zeichen	Bedeutung
XX	Hauptvorkommen
X	Vorkommen
(X)	potenzielles Vorkommen

Tabelle 3: *Legende; Quelle: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/legende, abgerufen am 25.06.2014*

5.2.2 KONFLIKTE MIT DEM SCHUTZGUT ARTEN UND BIOTOPE

Flora und Fauna im Plangebiet sind bereits durch die intensive anthropogene Nutzung vorbelastet. Eine Strukturanreicherung der vorhandenen Lebensräume wird in wesentlichen Teilen des Plangebietes durch die Offenhaltung und Pflege durch den Menschen verhindert.

Arten und Biotope sind empfindlich gegenüber 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 kann.

Die folgenden Tabellen zeigen die Habitateignung des Plangebietes für die Arten des Messtischblattes, welche durch das Büro Liebert / Büro für Freiraumplanung untersucht wurden, auf:

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2 -Säugetiere			
Art		**Wirkpfade möglich?**	**Habitateignung Plangebiet**
Wissen-schaftlicher Name	**Deutscher Name**		
Cricetus cricetus	Feldhamster	Nein.	Extrem selten. Keine Nachweise durch Kartierungen.
Eptesicus serotinus	Breitflügel-fledermaus	Nein.	Keine Hinweise in zu fällendem Höhlenbaum
Myotis emarginatus	Wimper-fledermaus		
Pipistrellus nathusii	Rauhaut-fledermaus		
Myotis Naterii	Fransen -fledermaus		
Pipistrellus pipistrellus	Zwerg-fledermaus		
Nycatalus noctula	Großer Abendsegler		
Plecotus auritus	Braunes Langohr		

Tabelle 3: *Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2; Säugetiere mit Angaben zur Habitateignung; Quelle: LANUV NRW*

Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2 - Vögel			
Art		**Wirkpfade möglich?**	**Habitateignung Plangebiet**
Wissen-schaftlicher Name	**Deutscher Name**		
-	„Allerweltsvogelarten“	Ja.	Brutvorkommen in der Baumhecke nachgewiesen.
Accipiter gentilis	Habicht	Nein.	Horst im Norden des EG von Mäusebussard besetzt.
Accipiter nisus	Sperber	Nein.	Horst im Norden des EG von Mäusebussard besetzt.
Alauda arvensis	Feldlerche	Nein.	Kein Nachweis durch Kartierungen.
Asio otus	Waldohreule	Nein.	Horst im Norden des EG von Mäusebussard besetzt.
Athene noctua	Steinkauz	Ja.	Röhre in ca. 30 m Entfernung zum EG besetzt.

Buteo buteo	Mäuse-bussard	Ja.	Besetzer Horst in ca. 15 m Entfernung zum EG.
Cuculus canorus	Kuckuck	Nein.	Art strukturreicher Landschaften, meist in Gewässernähe. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Nein.	Es werden keine Gebäude tangiert.
Dryobates minor	Kleinspecht	Nein.	Keine Spechthöhlen im EG oder Umland.
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Nein.	Art brütet meist in alten Wäldern. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.
Falco tinnunculus	Turmfalke	Nein.	Horst im Norden des EG von Mäusebussard besetzt.
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Nein	Es werden keine Gebäude tangiert.
Locustella naevia	Feldschwirl	Nein.	Als Lebensraum nutzt der Feldschwirl gebüschreiche, feuchte Extensivgrünländer, größere Waldlichtungen, grasreiche Heidegebiete sowie Verlandungszonen von Gewässern. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.
Luscinia megarhynchos	Nachti-gall	Nein.	Brütet an krautreichen- und unterholzreichen Waldrändern, Gebüschen, Feldgehölzen. Oft in Gewässernähe. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.
Passer montanus	Feldsperling	Nein.	Kein Nachweis durch Kartierungen.
Perdix perdix	Rebhuhn	Nein.	Kein Nachweis durch Kartierungen.
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	Nein.	Art brütet in verschiedenen, rel. Geschlossenen Waldbeständen. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	Nein.	Art meist extensiv genutzter Halboffenlandschaften mit einzelnen Gehölzen oder Gebüschen als Singarten. Bodenbrüter in gras- und krautreichem Unterwuchs. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.
Streptopeilia turtur	Turteltaube	Nein.	Art strukturreicher Landschaften mit großflächigen, extensiv genutzten Offenflächen. Ursprünglicher Steppenbewohner. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.
Strix aluco	Waldkauz	Nein.	Keine geeigneten Bruthöhlen im EG und Umgebung.
Vanellus vanellus	Kiebitz	Nein.	Kein Nachweis durch Kartierungen
Anthus trivialis	Baumpieper	Nein.	Art meist extensiv genutzter Halboffenlandschaften mit einzelnen Gehölzen als Singwarten. Keine geeigneten Habitate im EG oder Umland.

Tyto alba	Schleiereule	Nein.	Es werden keine Gebäude tangiert.
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	Nein.	Art lebt in Schilfgebieten. Keine geeigneten Habitate im EG und Umland.
Moctacilla Alba	Bachstelze *	Nein.	Kein Nachweis im Plangebiet.
Carduelis Cannabina	Bluthänfling *	Nein.	Brütet in verschiedenen Gehölzbeständen, oft in der Nähe zu Ruderalfluren, Abgrabungen, Offenboden. Kein Nachweis durch Kartierungen.
Hippolais icterina	Gelbspötter *	Nein.	Kein Nachweis durch Kartierungen.
Sylvia Curruca	Klappergrasmücke *	Nein.	Kein Nachweis durch Kartierungen.
Sturnus vulgaris	Star *	Nein.	Es werden keine Gebäude tangiert.

Tabelle 4: *Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5001-2; Vögel mit Angaben zur Habitateignung; Quelle: LANUV NRW; *gefährdete Arten gem. der roten Liste*

5.2.3 BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Gem. der artenschutzrechtlichen Prüfung befinden sich innerhalb des Plangebietes folgende planungsrelevante Arten:

ALLERWELTSVOGELARTEN

Grundsätzlich fallen alle europäischen Vogelarten unter die Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG und sind im Zuge der artenschutzrechtlichen Einschätzung zu berücksichtigen. Die Auswahl einiger meist gefährdeter Arten (planungsrelevanter Arten) erfolgt lediglich aus Gründen der Praktikabilität. Für die ubiquitären Spezies, wie Amsel, Rotkehlchen oder Zaunkönig („Allerweltsarten“) mit relativ unspezifischen Habitatansprüchen, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen, unter Berücksichtigung gewisser Vermeidungsmaßnahmen (Baufeldräumung im Winter), im Voraus meist auszuschließen. Bei diesen Arten ist von sehr großen Populationen sowie ausreichenden Ersatzlebensstätten im räumlichen Zusammenhang auszugehen (MUNLV 2007).

STEINKAUZ UND MÄUSEBUSSARD

Die Arten Mäusebussard und Steinkauz kommen nördlich des Plangebietes in den Flächen des Hofes „Grootfeld“ vor. Das Plangebiet selbst wird eventuell als Nahrungshabitat für die genannten Arten genutzt. Allerdings stellen sich die Freiflächen in Richtung Norden und Westen als mögliche Ausweichhabitate dar. Um mögliche Beeinträchtigungen der Arten auf den nachgewiesenen Bruthabitaten auszuschließen, werden folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

- Bauzaun und Hecke zum Schutz des Steinkauzes: Innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine dichte Bepflanzung in Form einer zweireihigen Baum-/ Strauchhecke aus Sträuchern und/oder Bäumen II. Ordnung aus einheimischen Gehölzen gemäß Pflanzliste A und B anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Sträucher sind in einem Abstand von 1,5 m, versetzt, Mindestqualität 120/150 2xv und die Bäume II. Ordnung in einem Abstand von 8,0-12,0 m, versetzt, Mindestqualität Hst., 3xv., StU. 12/14 anzupflanzen. Zusätzlich sind innerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Abstand von 10,0 m hochstämmige Obstbäume gem. Pflanzliste C (StU 16/18) anzupflanzen. Die Bereiche unter den Bepflanzungen sind mit einer geeigneten Raseneinsaat (z.B. Fettwiese) einzugrünen. Bestehende Gehölze sind in die

Bepflanzung zu integrieren und dauerhaft zu erhalten. Während der Bauphase ist entlang der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zudem ein sichtundurchlässiger Bauzaun zu installieren.

- Anbringen eine Steinkauzröhre: In den umliegenden Obstbäumen ist als alternative Fortpflanzungsstätte eine weitere Steinkauzröhre anzubringen. Dies hat vor Baubeginn zu erfolgen.
- Monitoring: Die Wirksamkeit der genannten Maßnahmen zum Schutz des Steinkauzes ist durch ein Monitoring zu überprüfen. Hierzu ist eine Überprüfung im Jahr vor Baubeginn sowie ein und zwei Jahre nach Fertigstellung der Baumaßnahme durchzuführen. Sollte eine bau- oder anlagenbedingte Vergrämung des Steinkauzes festgestellt werden, sind sofort umfangreiche CEF-Maßnahmen, z.B. die Anlage von Extensivgrünland, im Umfeld durchzuführen. Der Mäusebussard kann während des Monitorings ebenfalls beobachtet werden. Sollte durch das Monitoring eine Vergrämung bzw. Aufgabe des Horstes festgestellt werden, ist im nahen Umfeld ein Kunsthorst anzubringen.
- Gehölzrodung zwischen Oktober und Februar: Zum Schutz der in der Baumhecke brütenden „Allerweltsvogelarten“ sind alle Gehölze im EG außerhalb der Brutzeiten zwischen Oktober und Februar zu fällen.

Werden die oben genannten Maßnahmen eingehalten, kann die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Lebensstätte (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) gewährleistet werden. Störungen der lokalen Populationen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind somit ebenfalls auszuschließen.

FLORA

Flora und Fauna sind im Plangebiet bereits durch die intensive anthropogene Nutzung vorbelastet. Die Vegetation des Plangebietes setzt sich im Wesentlichen aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Aufgrund des Düngemittel- und Biozideintrags sowie des regelmäßigen Umbruchs des Ackerlandes kommt es zu erschwerten Lebensbedingungen, weshalb Wildkräuter kaum noch existenzfähig sind. Angesichts des geringen ökologischen Wertes der Ackerflächen ist der Eingriff hier vertretbar. Südlich der Wolfsgasse stockt eine junge straßenbegleitende Baumhecke mit u.a. Hainbuche, Holunder, Ahorn, Hasel, Brennnessel und Brombeere. Diese wird durch das Vorhaben überplant.

Insgesamt wird das Vorhaben in keine besonders wertvollen Biotopstrukturen eingreifen. Der Verlust der Vegetationsflächen der Plangebietsbereiche, wird zunächst im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag ausgewertet und dargelegt. Auf den nicht überbaubaren Flächen sowie den Grünflächen wird Ersatzvegetation geschaffen. Das restliche ökologische Defizit wird auf externen Ausgleichsflächen kompensiert.

5.3 BODEN

Da gewachsener Boden als Ressource nur begrenzt zur Verfügung steht, ist er grundsätzlich schutzbedürftig. Es muss darauf geachtet werden, dass die Funktionsfähigkeit der natürlichen Wirkungsgefüge des Bodens auch für die Zukunft gewährleistet bleibt (§ 1 Abs. 7 lit a und e; § 1a Abs. 2 BauGB). Gemäß des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist die Funktion des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

Boden erfüllt folgende ökologische Funktionen:

- Lebensraum für Bodenorganismen (Mikroorganismen, Würmer, Käfer, Kleinsäuger)
- Standort für natürliche Vegetation in vielfältigen Pflanzengesellschaften
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (Wasserspeicher, Abflussverzögerung, Grundwasserneubildung)
- Filter und Puffer für Schadstoffe, welche ins Erdreich gelangen und dort zum Teil abgebaut werden (Nitratrückhaltevermögen)

- Landschaftsgeschichtliche Urkunde (naturgeschichtliche geologisch-bodenkundliche Besonderheiten, kulturgeschichtliches Zeugnis spezieller Bewirtschaftungsformen und Bodendenkmälern)

für den Menschen erfüllt der Boden die Funktionen:

- Rohstoffquelle (Ton-, Sand-, Kies- und Torfabbau, Steinbrüche u.ä., je nach Region)
- Standort für Siedlung, Gewerbe und Infrastruktureinrichtungen
- Deponieflächen, Schadstoffsenken
- Nutzung für Land- und Forstwirtschaft (Ernährungs- und Wirtschaftsfaktor)

Die benannten Funktionen können konkurrieren, sich gegenseitig ausschließen oder überlagern.

5.3.1 BESTAND DES SCHUTZGUTES BODEN

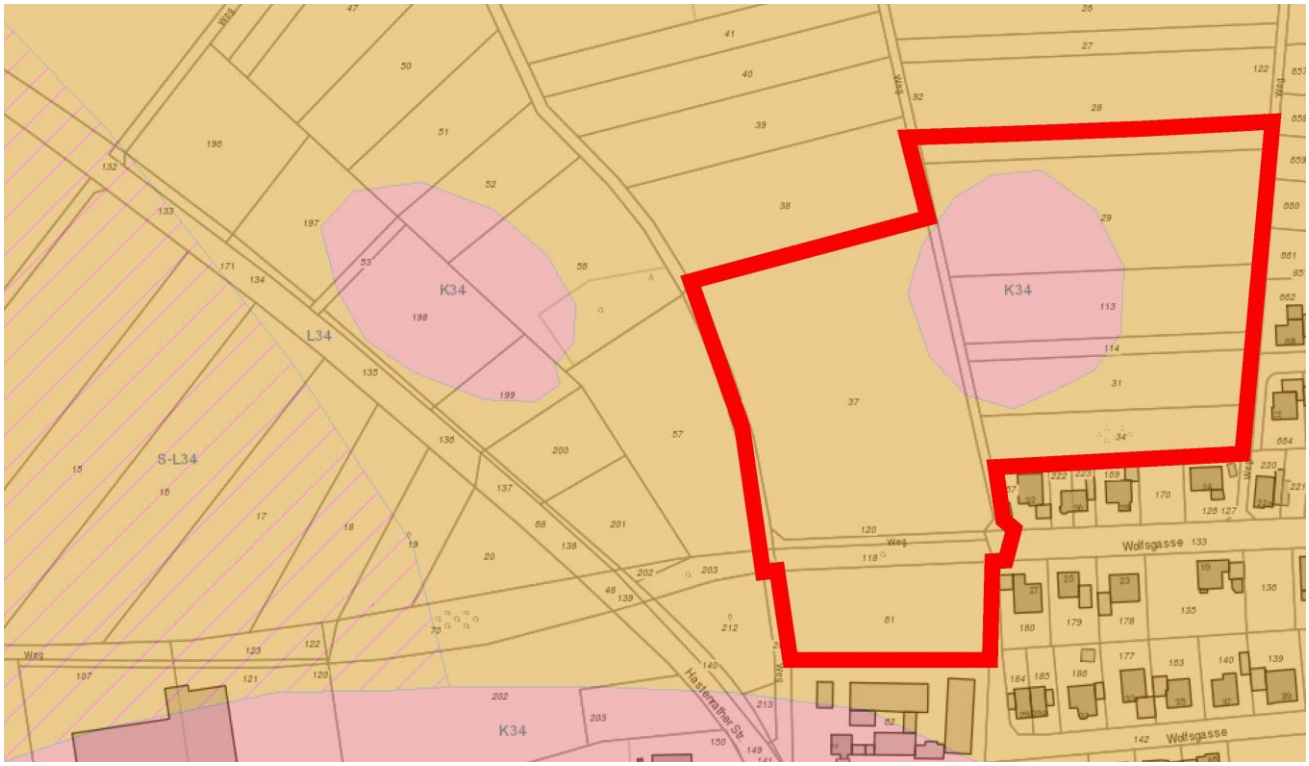

Abbildung 6: *Bodenkarte, Quelle: Geologischer Dienst NRW*

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Geilenkirchener Lehmplatte. Hierbei handelt es sich um eine tischebene Hauptterrassenfläche. Ihre Terrassenschotter werden in der Regel von einer 2 m mächtigen Schicht aus sandigem Decklehm überlagert. Durch Wasserbewegungen wurden die Schichten vermischt und haben einen mäßig verarmten Braunerdeboden[8] mit mittlerem Nährstoffgehalt entstehen lassen. Obwohl er zur Versauerung und Verdichtung neigt, stellt er einen guten, tiefgründigen und mittelschweren Ackerboden dar.[9]

[8] 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. Quelle: KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012

[9] 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

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.

Das Plangebiet wird fast vollständig von typischen, zum Teil erodierten Parabraunerden bestimmt. Die bereits stattgefundene Erosion ist aller Wahrscheinlichkeit nach auf die allgemein sauren Verhältnisse der Region zurückzuführen. Unter diesen Bedingungen neigen Braunerden zur Lösung von Tonen des Oberbodens sowie Anlagerung dieser Bestandteile in den darunterliegenden Schichten. Durch diesen Prozess der Lessivierung ergibt sich eine Verschiebung in den Bereich der Parabraunerden.

Der Bereich wird überdeckt von einer 5 bis 13 dm mächtigen Schicht aus sandig-lehmigem Schluff aus Löß des Jungpleistozäns. Darunter befindet sich eine Schicht aus stark lehmigem Schluff und schluffigem Lehm. Sie sind im Zeitalter des Pleistozäns durch Solifluktion[10] entstanden und weisen eine Mächtigkeit von 7 bis 15 dm auf. Als unterste Schicht vermerkt die Bodenkarte lehmigen, kiesigen Sand aus Terrassenablagerungen des Alt- und Mittelpleistozäns.

Mit Wertzahlen der Bodenschätzung[11] zwischen 60 und 75, handelt es sich um einen Boden mit hoher Fruchtbarkeit. Auch die Kationenaustauschkapazität[12] und damit die Fähigkeit, Pflanzen mit Nährstoffen zu versorgen, liegen in einem hohen Bereich. Die mögliche Durchwurzelungstiefe und die nutzbare Feldkapazität[13] werden sogar als sehr hoch beschrieben, wodurch Pflanzen sehr gut mit verfügbarem Wasser versorgt werden können. Nur die Feld- und Luftkapazität[14] verfügen über mittlere Werte. Entsprechend besteht nur eine durchschnittliche Versorgung von Wurzeln mit Luft.

Innerhalb der Parabraunerde befinden sich Inseln aus typischen Kolluvisolen.[15] Bei ihrer obersten Schicht handelt es sich um sandig-lehmigen Schluff und schluffigen Lehm aus Kolluvium des Holozän. Sie enthält humose Anteile und weist eine Mächtigkeit von 5 bis 7 dm auf. Die darunter liegende Schicht ist 9 bis 13 dm stark und unterscheidet sich lediglich durch das Fehlen humoser Anteile. Zuletzt wird eine Schicht aus kiesigem Sand und zum Teil kiesig, lehmigem Sand aufgeführt. Es handelt sich um Terrassenablagerungen des Alt- und Mittelpleistozäns.

Mit Wertzahlen der Bodenschätzung von 55 bis 80 handelt es sich hierbei ebenfalls um einen Boden mit hoher Fruchtbarkeit. Entsprechend ist in Bezug auf seine Ertragsfähigkeit eine Schutzwürdigkeit auszusprechen. Auch die Kationenaustauschkapazität, die Feldkapazität und die gesättigte Wasserleitfähigkeit der Kolluvisole werden als hoch beschrieben. Die Durchwurzelungstiefe und die nutzbare Feldkapazität sogar als sehr hoch. Nur die Luftkapazität liegt in einem mittleren Bereich.

---

[10] 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

[11] Der Begriff der Bodenschätzung bezeichnet die Bewertung der Bodenentwicklung nach ihrer ertragssteigernden Wirkung; die Zustandsstufe dient der Feststellung des Bodenwertes. Es gibt für Ackerland sieben Zustandsstufen mit abnehmender Güte von 1 – 7 (Unter Stufe 1 wird die mit der höchsten und unter Stufe 7 die mit der geringsten Leistungsfähigkeit verstanden). Bei der Funktionserfüllung orientiert man sich bundesweit an einer Bodenwertzahl (Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl) von 60, oberhalb der die Vorrausetzung von § 12 Abs. 8 der BBodSchV (Bundesbodenschutzverordnung) angenommen wird. Der vorliegende Boden überschreitet den Wert von 60. Bezogen auf seine Ertragsfähigkeit ist er somit als schutzwürdig einzustufen.

[12] 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

[13] 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

[14] 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

[15] 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

Insgesamt können Böden aus unterschiedlichen Gründen als schützenswert eingeordnet werden. Als Kriterien werden dabei neben der landwirtschaftlichen Bedeutung auch die Dokumentationsfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie das Potenzial zur Entwicklung von Biotopen bewertet.[16] Die vorhandenen Böden weisen in Bezug auf ihre Zusammensetzung keine geschichtlich relevanten Bestandteile auf. Zudem handelt es sich nicht um einen Extremstandort (sehr nass / sehr trocken), der eine besondere Eignung für die Entstehung von Biotopen aufweist. Eine weiterführende Schutzwürdigkeit ist für die vorhandenen Böden damit nicht festzustellen.

In Bezug auf die Versickerung kann gesagt werden, dass für das gesamte Plangebiet innerhalb der Bodenkarte nur eine bedingte Eignung vermerkt wird. Gem. dem hydrogeologischen Gutachten des Büros für Ingenieur- und Hydrogeologie, Boden- und Felsmechanik, Umweltgeotechnik Michael Eckardt mit Stand vom 21.06.2016 eignen sich die Böden innerhalb des Plangebietes nicht für eine Versickerung. Dabei zu beachten ist außerdem die hohe Erodierbarkeit des Oberbodens.

Der Grenzflurabstand wird als sehr hoch beschrieben und Beeinflussungen durch Grund- oder Stauwasser bestehen nicht. Folglich ist auch keine kapillare Aufstiegsrate vorhanden. Dennoch weist die Bodenkarte die ökologische Feuchtestufe für den Bereich des Bodens als sehr frisch aus. Die Gesamtfilterfähigkeit und die Grabbarkeit im 2-Meter-Raum weisen mittlere Werte auf.

Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann eine Vorbelastung durch Düngemittel oder Biozide nicht ausgeschlossen werden. Zudem werden folgende Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen, die sich aus der Frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ergeben:

Bergbau

Das Plangebiet befindet sich auf dem auf Braunkohle verliehenen Bergwerksfeld „Union 102“ sowie über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Heinsberg“. Ebenfalls wird das Plangebiet von dem auf Kohlenwasserstoff erteilten Erlaubnisfeld „Rheinland“ (zu gewerblichen Zwecken) überdeckt. Eigentümerin des Bergwerkfeldes „Union 102“ ist die RWE Power AG, Stüttgenweg 2 in 50935 Köln. Eigentümerin des Bergwerksfeldes „Heinsberg“ ist das Land NRW. Inhaberin der Erlaubnis „Rheinland“ ist die Wintershall Holding GmbH sowie die Statoil Deutschland Hydrocarbons GmbH.

Ausweislich den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen ist in den Bergwerksfeldern, die im Eigentum des Landes Nordrhein-Westfalen stehen, auch in absehbarer Zukunft nicht mit bergbaulichen Tätigkeiten zu rechnen.

Tektonik

Der Sprung von Gangelt quert den südwestlichen Planabschnitt im 1. Bauabschnitt des Bebauungsplanes Nr. 67 Gangelt Nord/V, welcher nach den Erkenntnissen des Geologischen Dienstes NRW in einer Tiefe von ca. 50 m einen Versatz von 7 m aufweist.

Erdbebengefährdung

Das Plangebiet befindet sich in der Erdbebenzone 2 und der geologischen Untergrundklasse S, gemäß der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen der Bundesrepublik Deutschland 1 : 350 000, Bundesland NRW (Geologischer Dienst NRW 2006).

Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke gemäß DIN 4149-2005 und der entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen.

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

Es wird auf die Bewertung der Erdbebengefährdung hingewiesen, die bei Planung und Bemessung üblicher Hochbauten gemäß der Technischen Baubestimmungen des Landes NRW mit DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ zu berücksichtigen ist.

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

Baugrund

Die Baugrundeigenschaften sowie die Versickerungsfähigkeit des Bodens sind objektbezogen zu untersuchen und zu bewerten.

Humose Böden

Die Bodenkarten des Landes Nordrhein-Westfalen weist für einen Teil des Plangebietes Böden auf, die humoses Bodenmaterial enthalten. 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.

Die Bauvorschriften der DIN 1054 „Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau“ und die DIN 18 196 „Erd- und Grundbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes NRW sind zu beachten.

5.3.2 KONFLIKTE MIT DEM SCHUTZGUT BODEN

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

Durch die Anlage von Gebäuden und anderen versiegelten Flächen kommt es in den bisher unversiegelten Bereichen des Plangebietes zu einem vollständigen Funktionsverlust des Bodens. Insbesondere sind hier Lebensraum-, Regulations- und allgemeine Produktionsfunktionen zu nennen. Während der Bauphase muss mit Beeinträchtigungen der Bodenstrukturen durch den Einsatz von Baumaschinen gerechnet werden. Positiv wirkt sich hingegen aus, dass die Plangebietsfläche nur in Teilbereichen versiegelt wird. Die geplanten Grünflächen können die Bodenfunktion erhalten und im Bereich der nördlich und südlich geplanten Pflanzstreifen darüber hinaus steigern.

5.3.3 BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Die Verwirklichung der Planung führt zu einem dauerhaften Eingriff in die Bodenstruktur. Bei Beachtung entsprechender Maßgaben kann dieser jedoch auf das nötigste Maß beschränkt werden. Dazu müssen bei den Baumaßnahmen unnötige Befahrungen und Bodenbewegungen unterbleiben. Abgetragener Oberboden muss fachgerecht gelagert und nach Möglichkeit wieder eingebaut werden. Im Übrigen wird aufgrund der beabsichtigten großzügigen Grundstücksgrößen, der festgesetzten offenen Bauweise 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 gärtnerische Bepflanzungen zur Verfügung. Es bleibt festzustellen, dass die Bodenstruktur durch den Eingriff wahrscheinlich weitgehend geändert wird, um die Tragfähigkeit zu erreichen. Die jetzigen Bodenschichten bestehen aus Mutterboden und

Lößlehm in der Kornverteilung von sandigem Schluff. Die Terrassensedimente bestehen aus kiesigen, schwach schluffigen Mittel-Grobsanden.

5.4 WASSER

Das Element Wasser ist die Grundlage für jedes organische Leben. Vom Wasserdargebot ist die Vegetation, direkt oder indirekt, 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 (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 e, g Nr. 8 lit. e BauGB).

5.4.1 BESTAND DES SCHUTZGUTES WASSER

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „28_04 Hauptterrassen des Rheinlandes“.

Der Grundwasserkörper 28_04 wird von unterpleistozänen Terrassenflächen und Niederterrassen im Westen der Niederrheinischen Tieflandbucht gebildet. Der Grundwasserkörper gehört im Wesentlichen der Rurscholle an, die nach Nordosten bis zum Rurrand-Sprung einfällt. Im Tertiär und Quartär existieren bis zu zehn Grundwasserstockwerke vom silikatischen Typ. Die Einflüsse der Grundwasserabsenkungen des Braunkohlen-Bergbaues erstrecken sich auch auf den GWK 28_04. 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 mehr als 20 m mächtig werden können. In Teilbereichen bildet Löss eine wirksame Deckschicht, die jedoch teilweise auch fehlt. In den Auenablagerungen des Rodebaches und des Saeffeler Baches liegen vorwiegend geringe Flurabstände vor, die aber oft, ebenso wie die dort befindlichen grundwasserabhängigen Feuchtgebiete, durch Grundwasserabsenkungen, v. a. des Braunkohlenbergbaues, beeinflusst sind. Im Liegenden des Quartärs folgen mächtige tertiäre Schichtfolgen aus Sanden, Kiessanden, Tonen und Schluffen sowie Braunkohlenflözen. Es sind bis zu 10 Grundwasserstockwerke ausgebildet, die jedoch an Faziesgrenzen oder tektonischen Störungen hydraulisch miteinander verbunden sind. Die quartären und tertiären Lockergesteinsfolgen sind im Zentrum der Niederrheinischen Tieflandbucht mehr als 1000 m mächtig. Der Teilraum gehört tektonisch überwiegend zur Rur-Scholle, einer tektonischen Großscholle der Niederrheinischen Bucht. Die schollenbegrenzenden Störungen sind 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 Grundwasserkörper 28_04 erreicht haben. Im Untersuchungsraum sind insbesondere die tiefen Grundwasserstockwerke, über Leakagevorgänge und hydraulische Fenster (Bereich Gangelt - Gillrath) aber auch das obere Grundwasserstockwerk (spez. Teile der Rodebachaue) beeinflusst. Das nördliche Teilgebiet gehört der Venloer Scholle an, dort liegen zurzeit noch keine Sümpfungsauswirkungen vor, im Umfeld erfolgen dort Grundwassseranreicherungen des Braunkohlenbergbaues.

In Bezug auf die Versickerung kann gesagt werden, dass für das gesamte Plangebiet innerhalb der Bodenkarte nur eine bedingte Eignung vermerkt wird. Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten des Büros für Ingenieur- und Hydrogeologie, Boden- und Felsmechanik, Umweltgeotechnik Michael Eckardt mit Stand vom 21.06.2016 eignen sich die Böden innerhalb des Plangebietes nicht für eine Versickerung. Dabei zu beachten ist außerdem die hohe Erodierbarkeit des Oberbodens.

Der Grenzflurabstand wird als sehr hoch beschrieben und Beeinflussungen durch Grund- oder Stauwasser bestehen nicht. Folglich ist auch keine kapillare Aufstiegsrate vorhanden. Dennoch weist die Bodenkarte die ökologische Feuchtestufe für den Bereich des Bodens als sehr frisch aus. Die Gesamtfilterfähigkeit und die Grabbarkeit im 2-Meter-Raum weisen mittlere Werte auf.

Innerhalb der Plangebietsgrenzen sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das nächste Gewässer stellt der Kahnweiher, mit etwa 1 km Abstand südlich des Plangebietes dar. Innerhalb des Plangebietes sowie im näheren Umfeld sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden und es bestehen keine Einflüsse durch Grund- oder Stauwasser.

Grundwasserverhältnisse

Der Bereich des Plangebietes ist nach den der Bezirksregierung Arnsberg vorliegenden Unterlagen (Differenzenpläne mit Stand: 01.10.2012 aus dem Revierbericht, Bericht 1, Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen, des Sammelbescheides – Az. 61.42.63 -2000 - 1) von durch Sümpfungsmaßnahmen des Braunkohlenbergbaus bedingten Grundwasserabsenkungen betroffen.

Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohletagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Planungsgebiet 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.

Sümpfungseinfluss

Das Plangebiet befindet sich im Einflussgebiet der Braunkohlensümpfungsmaßnahmen. Im Hinblick auf die Tektonik muss berücksichtigt werden, dass nicht alle hydrologisch bedeutsamen Störungslinien offiziell bekannt und erfasst sind.

5.4.2 KONFLIKTE MIT DEM SCHUTZGUT WASSER

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. So wirken sie ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmen die Entstehung von Hochwasser.

Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit[17] wird aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist, ermittelt.

Durch die geplante Versiegelung innerhalb des Plangebietes können diese Funktionen beeinträchtigt werden.

5.4.3 BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Durch die zusätzliche Versiegelung des Plangebietes in Folge der Erschließung und Bebauung ist eine Grundwasserneubildung auf diesen Flächen nicht mehr möglich. Gemäß § 44 LWG NRW ist das Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist.

[17]Die gesättigte Wasserleitfähigkeit einer Bodeneinheit für eine gewählte Bezugstiefe (kf_{ges}) wird aus den schichtspezifischen Wasserdurchlässigkeiten (kf_{s1} – kf_{sn} für die Schichten s1 – sn) abgeleitet. Die ausgewiesene Wasserdurchlässigkeit kennzeichnet den Widerstand, den der Boden einer senkrechten Wasserbewegung entgegensetzt. Die Wasserdurchlässigkeit ist ein Maß für die Beurteilung des Bodens als mechanischer Filter, zur Abschätzung der Erosionsanfälligkeit schlecht leitender bzw. stauender Böden und der Wirksamkeit von Dränungen. (Website geologischer Dienst NRW: Zugriff 11.07.2013)

Da sich die vorliegenden Böden gem. dem hydrogeologischen Gutachten nicht für eine Versickerung eignen, sollen neben dem Schmutzwasser auch die Niederschläge über das bestehende Kanalnetz in der Wolfsgasse abgeleitet werden. Da innerhalb des Plangebietes sowie im direkten Umfeld keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen sind, ist bezüglich des Schutzgutes Wasser keine besonders hohe Empfindlichkeit auszusprechen.

5.5 KLIMA UND LUFT

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 Menschen und Tiere. 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 klimatischen Bedingungen sind deshalb neben Boden und Wasser die wichtigsten Grundlagen des Lebens, die es zu sichern und zu erhalten gilt (§ 1 Abs. 5 und 6 Nr. 7 lit. a BauGB). Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden. In den Zielsetzungen sollen erneuerbare Energien Berücksichtigung finden, zudem ist auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege hinzuwirken. Ziele zur Vermeidung von Luftverschmutzungen ergeben sich aus dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in dem es heißt: Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und Sachgüter sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen und auch vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und Belästigungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

5.5.1 BESTAND DES SCHUTZGUTES KLIMA UND LUFT

Im Bereich des Niederrheinischen Tieflandes herrscht ein gemäßigtes, humides, atlantisch geprägtes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 9,5 und 10°C. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Im Bereich der Gemeinde Gangelt treten ca. 700 - 800 mm Niederschlag pro Jahr auf und die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1.500 h pro Jahr[18].

Als unbebaute Freifläche (Acker und Dauergrünland) wirkt das Plangebiet in gewissem Maße als Kaltluftentstehungs- und -Leitfläche. Die vorhandene Vegetation wirkt in geringem Maße als Schadstoff- und Staubfilter. Im Bereich der Ackerflächen ist die klimatische Wirkung an einen Bewuchs mit Pflanzen gebunden und somit jahreszeitabhängig.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen der Flächen jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Im Untersuchungsgebiet können ggf. Staubimmissionen durch die landwirtschaftlich genutzten Flächen auftreten. Eine Vorbelastung besteht vor allem durch den Verkehr der Hastenrather Straße. Zudem liegt die Sittarder Straße (B 56) mit nur 120 m Abstand so nah am Plangebiet, dass sie als weitere Vorbelastung zu werten ist. Zu den maßgeblichen Luftschadstoffkomponenten zählen Stickstoff, Benzol und Feinstaub. Luftimitierende Gewerbegebiete sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

5.5.2 KONFLIKTE MIT DEM SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Die klimatischen Funktionen der Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit dem Vegetationsbestand. Bei Verlust der Vegetation gehen auch die kleinklimatischen Wirkungen weitgehend verloren. Eine zusätzliche, negative, klimatische Wirkung erfolgt bei Bebauung der Flächen, da sich versiegelte Flächen schneller erwärmen und eine ungünstigere Strahlungsbilanz aufweisen. Durch die Errichtung von Baukörpern können außerdem die Windströmungen im Plangebiet verändert werden.

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

Den beschriebenen negativen Auswirkungen stehen die Umsetzung der geplanten Begrünungsmaßnahmen und die Anlage von bioklimatisch bedeutsamen Grünstrukturen entgegen. Eine klimatisch maßgebliche Beeinträchtigung wird somit auch nach der Verwirklichung der Planung im Vergleich zur Bestandssituation nicht zu erwarten sein.

Durch die geplante Bebauung kommt es in Teilbereichen des Plangebietes zu einem Verlust von Freiflächen zur Frischluftproduktion. Durch eine Versieglung der entsprechenden Flächen kommt es zudem zu einer zusätzlichen Erwärmung im Plangebiet und damit zur Veränderung der Temperaturschichtung. Zusätzlicher Verkehr im Plangebiet kann in begrenztem Maße weitere Luftschadstoffbelastungen hervorrufen.

5.5.3 BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Aufgrund der Größe des Plangebietes sind die Auswirkungen als gering zu bewerten.

Insgesamt entsteht durch das Vorhaben eine Minderung der örtlichen Frischluftproduktion. Durch Schadstoffemissionen während der Bauphase kann es temporär zu einer lufthygienischen Beeinträchtigung kommen.

Das Plangebiet wird aufgrund seiner Lage am Siedlungsrand und in der unmittelbaren Nähe zu der Hastenrather Straße sowie zur Sittarder Straße (B 56) durch Immissionen des Verkehrs belastet. Der Verkehr gilt als einer der Hauptverursacher von Luftschadstoffen und setzt im Wesentlichen Stickstoffdioxid, Benzol und Feinstaub frei. Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass aufgrund der umliegenden Siedlungsnutzungen, der im Umfeld vorhandenen Verkehrsströme, der direkten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz sowie auch der zu erwartenden Zahl an zusätzlichen Wohneinheiten keine bedeutenden Veränderungen der Ist-Situation durch die Planung hervorgerufen werden. Ferner sind keine Besonderheiten (z.B. luftverschmutzende Industrien) zu vermerken, die eine erhebliche Beeinträchtigung der Luft im Gebiet hervorrufen würden. Das Gebiet ist im Norden und Westen von großflächigen Freiflächen umgeben, ggf. sind bei fehlender Vegetation Staubimmissionen zu erwarten.

Aufgrund der relativ geringen, ökologischen Wertigkeit der vorhandenen Biotopflächen ist nicht von einer besonders hohen, klimatischen Funktion auszugehen. Die Steigerung des Erwärmungspotenzials durch die geplante Bebauung kann durch Schaffung von Verdunstungsflächen, Schattenspendern und der Neupflanzung von Bäumen entgegengewirkt werden. Insbesondere Bäume und weitere Gehölzstrukturen wirken sich vorteilhaft auf die Lufthygiene aus (CO2-Minderung / Sauerstoffproduktion). In Bezug auf das Schutzgut Luft und Klima ist das Vorhaben somit als insgesamt verträglich einzustufen.

5.6 LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

Ein wichtiges Ziel im Bereich Landschaftsbild und Erholung ist die Erhaltung vorhandener und die Entwicklung bereits beeinträchtigter naturräumlicher Elemente und somit die Verbesserung des Erholungs- und Erlebniswertes einer Landschaft. Gemäß dem § 1 Abs. 1 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) sind neben den Naturgütern und der Pflanzen und Tierwellt auch die Vielfalt und Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung nachhaltig zu sichern. Die fortschreitende Inanspruchnahme von Landschaft als Folge steigender Nutzungsansprüche der letzten Jahrzehnte stellt eine Herausforderung an die Raumplanung dar.

5.6.1 BESTAND DES SCHUTZGUTES LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

Das bestehende Landschaftsbild des Plangebietes und des westlich und nördlich angrenzenden, großräumigen Umfeldes setzt sich im Wesentlichen aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen der freien Feldflur zusammen. Insbesondere Ackerflächen und Dauergrünland sind zu nennen. Diese Bereiche sind in ihrer Vielfalt, Eigenart und Naturnähe als äußerst nachrangig einzustufen. Es handelt sich um Biotoptypen mit geringem Arten- und Biotoppotenzial. Durch die Großflächigkeit der landwirtschaftlichen Flächen entsteht jedoch eine gewisse landschaftliche Qualität.

Daneben bestehen in der näheren Umgebung strukturierende Elemente wie Obstwiesen, die als Bestandteil des Biotops BK-5001-013 „Obstwiesen nördlich Gangelt“ zu schützen sind sowie Heckenstrukturen. Auch eine Allee entlang der Hastenrather Straße ist in diesem Zusammenhang zu nennen. Sie stellen sich als landschaftlich differenzierter dar und sind innerhalb der ausgeräumten Landschaft des Umfeldes als besonders bedeutend einzuschätzen. Eine Überschneidung von diesen Strukturen im Plangebiet entsteht jedoch nicht, weshalb sie bei Umsetzung des Vorhabens vollständig erhalten werden können. Durch Anpflanzung einer Hecke zu den nördlichen Freiflächen, kann das Landschaftsbild geschont und ein schonender Übergang zur freien Landschaft geschaffen werden.

Im Süden des Plangebietes befindet sich zudem ein ausgeprägter Baumbestand mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern. Er schirmt derzeit einen Teil der Siedlungsstrukturen in Richtung der Landschaft ab und wird bei Umsetzung des Vorhabens überplant.

Abbildung 7: *Die bestehende Bebauung sowie Freiflächen in Gangelt Nord V. Quelle: Eigenes Foto, aufgenommen am 04.07.2014.*

Durch die landwirtschaftliche Nutzung und die damit einhergehende Strukturarmut ist das Plangebiet derzeit als vorbelastet zu bewerten. Dies trifft auch für die westlich und nördlich angrenzenden Flächen zu, die im Wesentlichen ebenfalls landwirtschaftlich genutzt werden. Eine weitere Vorbelastung besteht vor allem durch die Nähe zur Sittarder Straße (B 56) sowie der Hastenrather Straße und die damit verbundenen Lärmimmissionen.

5.6.2 KONFLIKTE MIT DEM SCHUTZGUT LANDSCHAFTS- UND ORTSBILD

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

Durch die Errichtung von Baukörpern und Verkehrsflächen wird das Landschaftsbild grundlegend verändert. Im subjektiven Landschaftseindruck und für die Erholungsnutzung gehen Freiflächen verloren und werden durch funktionsarme Siedlungsflächen ersetzt.

5.6.3 BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Um die Gebäude im Übergang zwischen Siedlung und Landschaft besser zu integrieren und um zu dominante Höhen zu vermeiden, wird die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse auf 2 und die maximal zulässige Höhe baulicher Anlage auf 10,00 m festgesetzt und somit auf ein verträgliches Maß begrenzt. Der festgesetzte Wert orientiert sich am Bestand und fügt sich somit in diesen ein. Da im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes zahlreiche, landschaftlich wertvolle Elemente vorhanden sind, ist insgesamt von einer hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes auszugehen. Diese Vegetationsstrukturen können jedoch fast vollständig erhalten werden.

Das Landschaftsbild wird im Verfahrensgebiet grundlegend verändert. Die insbesondere nach Funktionalität gestaltete Siedlungsfläche kann zu einer Verschlechterung des Landschaftsbildes beitragen. Durch gestalterische Festsetzungen kann dieser Eindruck jedoch zumindest gemindert werden. Es wird eine landschaftsangepasste Gestaltung des Plangebietes erfolgen. Gesichert wird diese über die Festsetzung einer maximalen Geschosshöhe sowie die Begrenzung der Maßnahme auf die überbaubaren Flächen, Flächen für Stellplätze und Garagen und die Verkehrsflächen. Auch werden die südlichen, und nordwestlichen Grundstücksgrenzen, also die zur freien Feldflur bzw. zum landwirtschaftlichen Betrieb gewandten Bereiche, mit einem Pflanzgebot belegt, wodurch ein deutlich sichtbarer und optisch ansprechender Landschaftsrand erzielt werden kann.

5.7 KULTUR- UND SACHGÜTER

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Gemäß § 1 Abs. 5 und 7d BauGB sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.

5.7.1 BESTAND DES SCHUTZGUTES KULTUR- UND SACHGÜTER

Von einer Vorbelastung eventuell vorhandener Kultur- und Sachgüter ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht auszugehen.

Neben direkten Beeinträchtigungen wie Beschädigung oder Beseitigung sind Kultur- und Sachgüter auch durch indirekte Einflüsse z.B. durch wertmindernde Nutzungen auf Nachbargrundstücken betroffen. Werden während der Abbauarbeiten Kulturgüter bzw. Denkmäler entdeckt, so sind diese unverzüglich der entsprechenden Behörde mitzuteilen, um ggf. Spuren und Artefakte sichern zu können.

Baudenkmäler befinden sich hauptsächlich im alten Ortskern von Gangelt. Diese werden durch das Vorhaben nicht berührt, insbesondere da sich das Plangebiet in das unmittelbare Umfeld einfügen soll. Dieses besteht in Richtung Osten und Süden aus bereits bestehenden, neueren Wohnsiedlungen. Demnach befinden sich in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes keine zu beachtenden Baudenkmäler.

5.7.2 KONFLIKTE MIT DEM SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Obwohl derzeit zwischen der Planung und den öffentlichen Interessen des Bodendenkmalschutzes keine Konflikte zu erkennen sind, kann ein Vorkommen von Bodendenkmälern nicht ausgeschlossen werden, da keine Untersuchung der Fläche stattgefunden hat.

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.

5.7.3 BEWERTUNG DES EINGRIFFS

Es ist von keinen negativen Auswirkungen auf die Archivfunktion des Bodens auszugehen, da bisher keine Kultur- und Sachgüter festgestellt sowie keine Baudenkmäler in der näheren Umgebung vorhanden sind.

6. VERMEIDUNG UND MINDERUNG DES EINFRIFFS

6.1 VERMEIDBARKEIT DES EINGRIFFS

Ein Eingriff in Natur und Landschaft ist vermeidbar, wenn

- kein nachweisbarer Bedarf für das Vorhaben besteht,
- das Vorhaben keine geeignete Lösung für die Deckung des vorhandenen Bedarfs darstellt,
- eine für Naturhaushalt und Landschaftsbild räumlich, quantitativ oder qualitativ günstigere Lösungsmöglichkeit besteht, welche den eigentlichen Zweck des Vorhabens ebenfalls erfüllt.

Der Bedarf für das Vorhaben ist gegeben, da derzeit in Gangelt eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbauland besteht, die sich insbesondere aus Bedarfen der örtlichen Wohnbevölkerung ergibt. Der Flächenbedarf für diese Nutzung kann innerhalb des Siedlungsraumes des Hauptortes von Gangelt nicht mehr gleichwertig gedeckt werden. Die jüngsten bauleitplanerischen Wohnbaulandentwicklungen im Ort, also insbesondere die Baugebiete Gangelt Nord I bis IV, sind bereits zu großen Teilen in Anspruch genommen. Gleichwertige Baulücken sind in Gangelt nicht vorhanden. Mit dem Bauleitplanverfahren wird in Gangelt den ortsteilspezifischen Bedarfen nach Wohnbauland entsprochen.

Das Plangebiet bietet sich für die geplante Nutzung besonders an. Die Erweiterung fügt sich in die nähere Umgebung von Gangelt ein und orientiert sich an natürlichen städtebaulichen Zäsuren, da sie im Osten, Süden und Westen von Nutzungen mit einer wesentlichen bodenrechtlichen Relevanz umgeben ist. Diese zeichnet sich im Osten und Süden durch vorhandene, kleinteilige Wohnbebauung aus. Im Norden der verfahrensgegenständlichen Flächen befindet sich eine Obstbaumwiese. Sie verfügt über eine hohe landschaftliche und naturschutzfachliche Bedeutung, sodass sie derzeit nicht in das Plangebiet einbezogen wird. Anschließend an das Wohngebiet Gangelt Nord V, sollen in den Freiflächen in Richtung Norden des Plangebietes langfristig weitere Wohnbauflächen entstehen. Ziel der Planung in Gangelt ist die zeitnahe Entwicklung von Wohnbauland durch eine städtebauliche Arrondierung des Ortsrandes. Ein weiteres wesentliches Planungsziel ist, dass sich das geplante Wohngebiet in die bestehenden Baustrukturen der unmittelbaren Umgebung einfügt.

Die Entwicklung dient also der Verbesserung der örtlichen Wohnsituation sowie der städtebaulichen Ordnung und fördert den schonenden Umgang mit Grund und Boden.

Bei dieser Qualität der Planung ist keine Lösungsmöglichkeit zu sehen, die die Planungsziele besser und für den Naturhaushalt schonender verwirklichen könnte, da es sich bei den verfahrensgegenständlichen Flächen ausschließlich um Ackerflächen handelt. Einem Biotoptyp mit geringen Arten und Biotoppotenzial. Es sind keine Alternativflächen vorhanden. Weitere Flächen würden wertvollere Biotopstrukturen betreffen und somit erheblichere Auswirkungen auf den Naturhaushalt hervorrufen.

6.2 MINDERUNG DER EINGRIFFSFOLGEN

Wenn Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenalternativen geeignet sind, Eingriffsfolgen zu mindern oder gar zu vermeiden ohne den eigentlichen Zweck des Eingriffs unverhältnismäßig zu beeinträchtigen, verpflichtet der Gesetzgeber den Maßnahmenträger hierzu.

SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE

- Das Anpflanzen von standorttypischen Hecken soll neue Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten schaffen und eine wirksame Durchgrünung herstellen
- Während der Bauphase ist entlang der nordwestlich gelegenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ein sichtundurchlässiger Bauzaun zu installieren
- Anbringen von alternativen Brutplätzen für den Steinkauz
- Baufeldräumung außerhalb der Brutperiode
- Monitoring zu den geplanten Maßnahmen

Durch Überbauung bisher offener Flächen kommt es zu einem Verlust von Teillebensräumen, die sich, ebenso wie Störungen durch Lärm und Licht aus dem geplanten Vorhaben, auf die Verhaltens- und Bewegungsmuster von Tieren auswirken können. Ein wesentlicher Teil des Plangebietes (Ackerflächen) ist aufgrund der intensiven Nutzung aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes ohnehin als geringwertig einzustufen. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen bieten durch die Freihaltung von anderen Nutzungen begrenzt neues Lebensraumpotenzial für Pflanzen und Tiere z.B. in Form von anzupflanzender, einheimischer Vegetation.

Um eine qualitativ hochwertige Bepflanzung im Bereich der nordwestlichen Plangebietsgrenze zu gewährleisten, werden im Bebauungsplan Flächen für das Anpflanzen von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Außerdem werden zum Schutz der im Plangebiet vorhandenen Arten Festsetzungen zum Schutz der Natur im Bebauungsplan festgesetzt.

SCHUTZGUT BODEN

- Durch die Begrenzung der Grundflächenzahl und die Begrenzung der überbaubaren Grundstückfläche werden übermäßige Versiegelungen der Flächen vermieden.
- Anpflanzungen auf Flächen im Plangebiet tragen zum Schutz des Bodens bei.
- Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche und Pflanzungen, die nicht zu befahren, zu betreten oder für die Lagerung von Baumaterialien zu nutzen sind.
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen.
- Der Oberboden ist abzuschieben und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden.
- Der Boden ist während der Bauzeit durch schichtengerechte Lagerung zu sichern, Bodenverdichtungen sind auf ein Minimum zu begrenzen. Nach Beendigung der Arbeiten sind die natürlichen Bodenfunktionen wieder zu aktivieren (Tiefenlockerung).
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.
- Einsatz natürlicher Schüttgüter

Die erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind aus den bereits genannten Gründen bei Verfolgen des Bebauungsplanzweckes unvermeidbar. Mindernd wirken jedoch die Festsetzung einer GRZ von 0,4 und die räumliche Eingrenzung der Auswirkungen auf die Baufenster.

Da ein direkter, funktionaler Ausgleich nur durch Entsiegelungsmaßnahmen an anderer Stelle erreicht werden könnte, dies allerdings mangels ungenutzter versiegelter Flächen nicht möglich ist, kann ein weiterer Ausgleich nur indirekt über eine Förderung der Bodenfunktionen entstehen.

SCHUTZGUT WASSER

Da sich die vorliegenden Böden nicht für eine Versickerung eignen, sollen neben dem Schmutzwasser auch die Niederschläge über einen Staukanal in das bestehende Kanalnetz in der Wolfsgasse abgeleitet werden.

SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

- Anpflanzungen von bioklimatisch bedeutsamen Strukturen sichern kleinklimatische Zusammenhänge wie die Entstehung von Kaltluft.
- Verbesserung der Lufthygiene durch Pflanzung von Grünstrukturen.

Durch die Überplanung der privaten Grünflächen können klimatische Funktionen nur noch eingeschränkt erfüllt werden. Die beschriebenen Maßnahmen können diesen negativen Auswirkungen durch notwendige Versiegelung entgegenwirken.

SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD

- Beschränkung der Gebäudehöhe auf ein verträgliches Maß.
- Abschirmung der Gebäude in Richtung der Landschaft durch Anpflanzen einer 5 m breiten Hecke in Richtung Norden sowie einer einreihigen Hecke in Richtung Nordosten und Osten gegenüber der freien Landschaft und bestehenden Siedlungsstrukturen.

Durch “landschaftsfremde” Nutzungen führt das Vorhaben zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die beschriebenen Maßnahmen binden die betroffenen Flächen in die bereits bestehenden Landschaftselemente ein und tragen dafür Sorge, dass das geplante Gebäude nicht als Störquelle wahrgenommen wird.

SCHUTZGUT MENSCH

- Durch Begrenzung auf maximal 2 Wohneinheiten je Gebäude wird eine erhebliche Steigerung des Verkehrs vermieden.
- Lärmschutzmaßnahme im südlichen Bereich zum Schutz eines landwirtschaftlichen Betriebes.

Da die geplante Nutzung dem umliegenden Bestand als Wohnbaufläche entspricht, ist mit keiner Steigerung der vorhandenen Immissionen zu rechnen. Aufgrund der direkten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz ist von keiner Steigerung der Verkehrsbelastung in bestehenden Wohnsituationen auszugehen. Zusätzliche Maßnahmen werden im Süden des Plangebietes in Form einer Lärmschutzwand notwendig. Diese dient dazu, den vorhandenen landwirtschaftlichen Betrieb im Süden der geplanten Bebauung nicht einzuschränken und gleichzeitig die zukünftigen Anwohner vor Geräuschimmissionen zu schützen.

SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Es liegen keine Erkenntnisse über Bodendenkmäler in der Region vor. Werden während der Bauarbeiten Kulturgüter- oder Denkmäler entdeckt, so werden die erforderlichen Erdarbeiten ggf. unter der Aufsicht und Weisung einer archäologischen Fachfirma ausgeführt, die betroffene archäologische Befunde/Funde (Bodendenkmäler) nach Maßgabe einer Erlaubnis gemäß § 13 DSchG NW aufnimmt und dokumentiert.

6.3 AUSGLEICHBARKEIT

Der Ausgleich eines Eingriffes ist dann gegeben, wenn nach seiner Beendigung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurück bleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt ist oder neu gestaltet wurde.

Es ist von einer Ausgleichbarkeit des Eingriffes auszugehen, da:

- In diesem Bereich nicht in wertvolle Biotopstrukturen eingegriffen wird
- Der Erholungsraum nicht erheblich beeinträchtigt wird
- Das Ortsbild durch Begrenzungen von maximal zulässiger Höhe und versiegelten Flächen nicht beeinträchtigt wird
- Der Übergang zur Landschaft durch Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern landschaftsgerecht gestaltet werden kann
- Durch geeignete technische, planerische oder sonstige Maßnahmen erheblich oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verhindert werden können

6.4 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Das Plangebiet bietet sich für die geplante Nutzung besonders an. Die Erweiterung fügt sich in die nähere Umgebung von Gangelt ein und orientiert sich an natürlichen städtebaulichen Zäsuren, da sie im Osten, Süden und Nordwesten von Nutzungen mit einer wesentlichen bodenrechtlichen Relevanz umgeben ist. Im Osten und Süden befinden sich kleinteilige Wohnbebauungen. Im Nordosten der verfahrensgegenständlichen Flächen befindet sich eine Obstbaumwiese. Sie verfügt über eine hohe landschaftliche und naturschutzfachliche Bedeutung, sodass sie derzeit nicht in das Plangebiet einbezogen wird und eine natürliche Begrenzung für das Plangebiet darstellt. Durch die Entwicklung der verfahrensgegenständlichen Flächen zu einem Baugebiet können die umliegenden Nutzungen in kompakter Form zusammengefasst bzw. abgerundet werden.

Ziel der Planungen ist es, Wohnbauland zu Zwecken und im Umfang einer Eigenentwicklung zu schaffen. Aufgrund der anhaltenden Nachfrage nach Wohnbauland in Gangelt ist der Bedarf zeitlich und materiell gegeben. Geplant ist die Errichtung von Ein- und Zweifamilienhäusern. Der Flächenbedarf für diese Nutzung kann innerhalb des Siedlungsraumes des Hauptortes von Gangelt nicht mehr gleichwertig gedeckt werden. Die jüngsten bauleitplanerischen Wohnbaulandentwicklungen im Ort, also insbesondere die Baugebiete Gangelt Nord I bis IV, sind bereits zu großen Teilen in Anspruch genommen. Gleichwertige Baulücken sind in Gangelt nicht vorhanden. Mit dem Bauleitplanverfahren wird in Gangelt den ortsteilspezifischen Bedarfen nach Wohnbauland entsprochen.

Vor dem Hintergrund, dass für die verfahrensgegenständliche Fläche eine besondere Eignung zur Erfüllung der Planungsziele besteht und keine gleichwertigen Baulücken vorhanden sind, bestehen für das Vorhaben keine alternativen Planungsmöglichkeiten.

7. KOMPENSATION DES EINGRIFFS

7.1 BEWERTUNGSRAUM / BEWERTUNGSMETHODIK FÜR DIE KOMPENSATIONSFLÄCHENBERECHNUNG

Der Betrachtungsraum umfasst das gesamte Plangebiet.

Mit der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist zu analysieren, welchen Wert die betroffenen Flächen für Natur und Landschaft besitzen. Dies ist insgesamt schwierig in Worten oder Zahlen auszudrücken. In der Praxis existieren jedoch gängige, numerische Bewertungsverfahren, um die betroffenen Biotoptypen in Wertstufen zu fassen und deren ökologische bzw. landschaftsästhetische Bedeutung wiederzugeben.

Im vorliegenden Vorhaben wurde das Bewertungsverfahren „Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“, Ausgabe September 2008, herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2008), herangezogen. Hierbei fließt der Grad der ökologischen Ausprägung der Biotope, wie sie vor Ort aufgefunden werden, mit in die Bewertung ein.

Im angewandten Bewertungsverfahren erhalten die Biotope „Wertpunkte“ in einer Skala von 0 bis 10. So besitzt Acker und Grünland einen Wert von 2, während naturnahe Laubmischwälder und andere Gehölzflächen einen Wert zwischen 5 und 8 haben. Vollkommen versiegelte Flächen haben stets den Wert 0, hochwertige Biotope wie Moore, Röhrichte oder Quellbereiche einen Wert von 10. Wird ein Wert von 10 erreicht, so ist die Ausgleichbarkeit eines Eingriffes nicht mehr gewährleistet. Ein solcher Eingriff wird im gesetzlichen Rahmen (BNatSchG) grundsätzlich ausgeschlossen. Die „Feinabstufung“ je nach Natürlichkeitsgrad, Struktur- und Artenvielfalt der einzelnen Biotope wird über den Korrekturfaktor bewertet. Hier kann bei überdurchschnittlicher Ausprägung eines Biotops der Faktor bis auf max. 2 heraufgesetzt werden. Ebenso erfolgt eine Reduzierung des Faktors bei weniger stark ausgeprägten oder beeinträchtigten Biotoptypen.

Durch die Gegenüberstellung des Ausgangzustandes mit dem geplanten Zustand (hier geplantes Baurecht nach Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 67 „Gangelt Nord V“) kann die unterschiedliche ökologische Wertigkeit in Punkten ausgedrückt werden. Hierbei wird für neu angelegte Biotope in der Planung teilweise ein geringerer Grundwert angenommen als im Ausgangszustand, da davon ausgegangen wird, dass innerhalb von 30 Jahren nach Neuanlage eines Biotoptyps, höherwertige Biotope noch nicht entsprechend stark ausgebildet sind.

Der ermittelte Differenzwert gibt wieder, ob ein Eingriff ausgeglichen ist oder ein Defizit besteht. Die Menge des Defizits kann über die Wertzahl je nach Art des geplanten Biotops in Flächen umgerechnet bzw. ermittelt werden.

Durch das Anwenden eines standardisierten Bewertungsverfahrens ist die Bewertungs- und Abwägungsgrundlage für Nichtfachleute leichter nachvollziehbar. Die Subjektivität des Beurteilenden wird zudem in Grenzen gehalten. Das Ergebnis der Bewertung hat keine rechtliche Bindung, sondern ist Abwägungsgrundlage. Hiervon ausgenommen sind Eingriffe in Biotope nach § 20 (2) BNatSchG.

7.2 KOMPENSATIONSFLÄCHENBERECHNUNG

(s.a. TABELLEN im Anhang)

BESTAND

Die Bewertung für die Bestandssituation des Plangebiest gliedert sich wie folgt:

- Ein Feldweg in der Verlängerung der Wolfsgasse sowie ein Feldweg entlang der westlichen Plangebietsgrenze sind asphaltiert und damit vollständig versiegelt. Demgemäß fallen sie unter den Code VF0 und unterliegen einem Wertansatz von 0 Ökopunkten/m².
- In seinem Zentrum wird das Plangebiet von einem weiteren Feldweg gegliedert. Dieser wurde mit einer wassergebundenen Wegedecke ausgebaut und ist demnach nur teilversiegelt. Aufgrund der verwendeten Bauweise fällt diese Fläche unter den Code VF1. Bei einem Wertansatz von 1 Ökopunkt/m² und einer Fläche von 392 m² besteht ein Gesamtwert von 392 Ökopunkten.
- Derzeit setzen sich die Vorhabenflächen fast ausschließlich aus intensiv genutzten Ackerflächen zusammen. Wildkrautarten sind aufgrund des Düngemittel und Biozideintrags weitestgehend fehlend. Somit fallen die entsprechenden Flächen unter den Code HA, aci. Sie umfassen ca. 30.156 m². Hierdurch ergibt sich ein Wert von 2 Ökopunkten/m² und ein Gesamtwert von 60.312 Ökopunkten.

- Entlang des westlichen Feldweges sowie im Südosten des zentralen Feldweges besteht Straßenbegleitgrün. Dieses hat den Code VA, mr4 und umfasst eine Fläche von 356 m². Hierdurch ergeben sich ein Wert von 2 Ökopunkten/m² und ein Gesamtwert von 712 Ökopunkten.
- Im Süden des Plangebietes befindet sich ein als Feldgras ausgeprägter Bereich. Entsprechend des Codes EA3 und einer Fläche von 410 m² besteht ein Wertansatz von 2 Ökopunkten/m² bzw. ein Gesamtwert von 820 Ökopunkten.
- Weiterhin befinden sich in dem Süden des Plangebietes Gehölzflächen. Diese sind mit lebensraumtypischen Gehölzen dem Code BD0, kb1(tc) zuzuordnen. Sie generieren 6 Ökopunkte/m², umfassen eine Fläche von 1.493 m² und damit einen Gesamtwert von 8.958 Ökopunkten.

Insgesamt entsteht durch die vorhandene Situation ein Wert von **71.194 Ökopunkten**.

PLANUNG

Die Bewertung für die Situation gemäß dem geplanten Planungsrecht gliedert sich wie folgt:

- Durch die Planung ergeben sich unterschiedliche versiegelte Flächen. Hiervon entfallen 5.534 m² auf die öffentlichen Verkehrsflächen. Die geplanten Wohngebiete dürfen mit einer GRZ von 0,4 zu maximal 40 % durch Hauptanlagen versiegelt werden. Dies entspricht einer Fläche von 10.699 m². Weitere 2.675 m² dürfen durch Nebenanlagen versiegelt werden. Die vorgenannten Flächen entsprechen dem Code VF0 und erhalten demnach 0 Ökopunkte/m².
- Die nicht versiegelten Flächen der Wohngebiete müssen gemäß den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes gärtnerisch angelegt werden. Festsetzungen bzgl. der zu verwendenden Bepflanzung werden nicht getroffen. Demnach handelt es sich um Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen mit dem Code HJ, ka4. Bei einem Wertansatz von 2 Ökopunkten/m² und einer Fläche von 13.373 m² besteht ein Gesamtwert von 26.746 Ökopunkten.
- Entlang der nördlichen und östlichen Grenze des Plangebietes setzt der Bebauungsplan eine „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ fest. Diese ist mit einer Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen zu bepflanzen. Demgemäß fällt sie unter den Code BD1, kb1 (tc). Bei einer Fläche von 685 m² und einem Wertansatz von 6 Ökopunkten/m² besteht ein Gesamtwert von 4.110 Ökopunkten.
- Die im Süden des Plangebietes vorgesehene Grünfläche dient der Errichtung einer Lärmschutzmaßnahme. Um eine größere Flexibilität bei der Errichtung der Maßnahme zu ermöglichen, sieht der Bebauungsplan keine Pflanzmaßnahmen innerhalb der Grünfläche vor. Demnach handelt es sich um eine Grünanlage ohne Gehölze entsprechend des Codes HM, ka4, für die ein Wertansatz von 2 Ökopunkten/m² anzunehmen ist. Bei einer Fläche von 651 m² besteht ein Gesamtwert von 1.302 Ökopunkten.

Insgesamt entstehen durch die geplante Situation ein Wert von **32.158 Ökopunkten** und ein Gesamtdefizit von **39.036 Ökopunkten**.

7.3 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Aufgrund des Kompensationsdefizits von **39.036 Ökopunkten** werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes erfolgen. Den Eingriffen in den im Bebauungsplan festgesetzten Bauflächen werden 39.036 Ökopunkte aus den bereits durchgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Gemeindegebietes Gangelt, Gemarkung Gangelt (4557), Flur 45, Flurstück 33 zugeordnet.

8. LITERATURVERZEICHNIS

- Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (Hg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Textliche Darstellung, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Köln 2013
- 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
- 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

9. ANHANG

- Tabelle A: Bilanzierung des Untersuchungsraumes gemäß Bestand
- Tabelle B: Bilanzierung des Eingriffs gemäß Planung
- Plan: Flächenermittlung gemäß Bestand
- Plan: Flächenermittlung gemäß Planung

B-Plan Nr.67 "Wohngebiet Gangelt Nord V1

Datum: 16.06.2016.

Eingriffsbilanzierung auf Grundlage der Bestandsaufnahme LBP Bestand 20.01.2016; Index02: 19.08.2016

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes - Abschätzung

1 Code	2 Biotoptyp	3 Fläche m²	4 Grundwert A	5 Korrektur- faktor	6 Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	7 Einzel- flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
VF0	**Versiegelte Fläche**					
VF0	Versiegelte Flächen	810	0	1	0	0
VF1	Teilversiegelte Fläche	392	1	1	1	392
HA	**Acker**					
aci	Acker, intensiv	30.154	2	1	2	60.308
VA	**Straßenbegleitgrün**					
mr4	Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	356	2	1	2	712
EA	**Wirtschaftsgrünland**					
EA3	Feldgras	410	2	1	2	820
BD0	**Gehölzfläche mit lebensraumtypischen Gehölzen**					
kb1(tc)	mit lebensraumtypischen Gehölzen >70% mehrreihig kein regelmäßiger Formschnitt	1.493	6	1	6	8.958
	Gesamtflächenwert A - Betrachtungsraum: (Summe Sp 7)	33.615				71.190

B-Plan Nr.67 "Wohngebiet Gangelt Nord V1

Datum: 19.08.2016

Eingriffsbilanzierung auf Grundlage LBP Planung vom 20.01.2016; Index02: 19.08.2016

B. Zustand des Untersuchungsraumes nach Umsetzung der 1. Änderung des Bebauungsplans

1 Code	2 Biotoptyp	3 Fläche m²	 %	4 Grundwert	5 Korrektur-faktor	6 Gesamtwert (Sp 4x Sp 5)	7 Einzel-flächenwert (Sp 3 x Sp 6)
VF 0	**Versiegelte u. teilversiegelte Flächen, Rohböden**						
VF0	vers.Fläche Wohnbauflächen ohne Nebenflächen (GRZ 0,4)	10.972	33	0	1	0	0
VF0	vers.Fläche Nebenflächen (GRZ 0,1)	2.743	8	0	1	0	0
VF0	vers.Fläche Öffentliche Straße	5.534	16	0	1	0	0
HJ	**Garten**						
ka4	Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen (GRZ 0,5)	12.573	37	2	1	2	25.146
BD1	**Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen**						
kb1(tc)	mit lebensraumtypischen Gehölzen 70% kein regelmäßiger Formschnitt, mehrreihig	1.142	3	6	1	6	6.852
HM	**Grünanlage**						
ka4	ohne Gehölze	651	2	2	1	2	1.302
	Gesamtflächenwert B- Betrachtungsraum: (Summe Sp 7)	33.615	100				33.300

Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A) **-37.890**

Legende

Verfahrensgrenze	ca.	33.615 qm
versiegelte Fläche	ca.	810 qm
teilversiegelte Fläche	ca.	392 qm
Acker, intensiv	ca.	30.154 qm
Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	ca.	356 qm
Feldgras	ca.	410 qm
Gehölzfläche > 70 % lebenraumtypisch	ca.	1.493 qm

Grundlage vom August 2012 (Katasteramt)
Koordinatensystem: Gauß Krüger

Gemarkung: Gangelt
Flur: 4

Index : 03	Änderungen : Vefahrensgrenze, Flächen ändern	Datum : 06.10.2016	Gez.:AL/Sch
Index : 02	Änderungen : auf ETRS anpassen	Datum : 17.06.2016	Gez.:AL/AKH
Index : 01	Änderungen : Verfahrensgrenze, Flächen ändern	Datum : 14.06.2016	Gez.:AL/AKH

VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
Telefon: 02431 - 97318 0, Mail: vdh@vdhgmbh.de

Bauherr: Gemeinde Gangelt

Prüfung / Freigabe:
(durch den Bauherrn)

Datum:

Projekt: Gangelt Nord

Zeichnung: landschaftspflegerischer Begleitplan
Bestand

Z-Nr.:	PM-E-15-125-LBPa-01-03	Maßstab:	1 : 1.000	Datum:	20.01.2016
bearbeitet:	Jakubiec	gezeichnet:	Stamms	geprüft:	

Legende

Verfahrensgrenze		ca. 33.615 qm
versiegelte Fläche/ öffentliche Straße		ca. 5.534 qm
Wohngebiet		ca. 26.288 qm
Grünanlage ohne Gehölze		ca. 651 qm
Hecke > 70 % lebensraumtypisch		ca. 1142 qm

Grundlage vom August 2012 (Katasteramt)
Koordinatensystem: Gauß Krüger

Gemarkung: Gangelt
Flur: 4

Index : 03	Änderungen : Vefahrensgrenze, Flächen ändern	Datum : 06.10.2016	Gez.:AL/Sch
Index : 02	Änderungen : auf ETRS anpassen	Datum : 19.08.2016	Gez.:AL/AKH
Index : 01	Änderungen : Verfahrensgrenze, Flächen ändern	Datum : 14.06.2016	Gez.:AL/AKH

VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
Telefon: 02431 - 97318 0, Mail: vdh@vdhgmbh.de

Bauherr: Gemeinde Gangelt

Prüfung / Freigabe:
(durch den Bauherrn)

Datum:

Projekt: Gangelt Nord

Zeichnung: landschaftspflegerischer Begleitplan
Planung

Z-Nr.:	PM-E-15-125-LBPn-01-03	Maßstab:	1 : 1.000	Datum:	20.01.2016
bearbeitet:	Jakubiec	gezeichnet:	Stamms	geprüft:	