

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN des Bebauungsplanes Nr. 72 „Niederbuscher Weg“



Gemeinde Gangelt – Ortslage Stahe



Inhalt

1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	3
1.1	Planungsziel	3
1.2	Plangebiet und räumlicher Geltungsbereich	3
1.3	Plankonzept	4
2	AUFGABEN UND UMFANG DES LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLANS	5
3	RELEVANTE UMWELTSCHUTZZIELE AUS FACHGESETZEN UND -PLÄNEN	6
3.1	Regionalplanung	6
3.2	Flächennutzungsplan	6
3.3	Landschaftsplan	7
3.4	Schutzgebiete	7
4	DARSTELLUNG VON BESTAND, EINGRIFF UND BEWERTUNG	8
4.1	Schutzgut Mensch	8
4.1.1	Bestand	8
4.1.2	Eingriff	8
4.1.3	Bewertung	8
4.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	9
4.2.1	Bestand	9
4.2.2	Eingriff	9
4.2.3	Bewertung	12
4.3	Schutzgut Boden	12
4.3.1	Bestand	13
4.3.2	Eingriff	13
4.3.3	Bewertung	16
4.4	Schutzgut Wasser	17
4.4.1	Bestand	17
4.4.2	Eingriff	17
4.4.3	Bewertung	19
4.5	Schutzgut Klima und Luft	19
4.5.1	Bestand	20
4.5.2	Eingriff	20
4.5.3	Bewertung	21
4.6	Schutzgut Landschaftsbild	21
4.6.1	Bestand	21
4.6.2	Eingriff	21
4.6.3	Bewertung	22
4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	22
4.7.1	Bestand	23
4.7.2	Eingriff	23
4.7.3	Bewertung	23

5	VERMEIDUNG, MINDERUNG UND AUSGLEICHBARKEIT DER EINGRIFFE	24
5.1	Vermeidbarkeit des Eingriffs	24
5.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	24
5.2.1	Schutzgut Mensch	24
5.2.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	24
5.2.3	Schutzgut Boden.....	25
5.2.4	Schutzgut Wasser.....	25
5.2.5	Schutzgut Klima und Luft.....	26
5.2.6	Schutzgut Landschaftsbild	26
5.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	26
5.3	Ausgleichbarkeit des Eingriffs	27
6	KOMPENSATION DES EINGRIFFS	27
6.1	Bewertungsraum und -Methodik	27
6.2	Kompensationsflächenberechnung.....	27
6.3	Kompensationsmaßnahmen	28
7	QUELLEN, RECHTSGRUNDLAGEN UND AUSGEWÄHLTE LITERATUR	28
8	ANHANG	29

1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

1.1 Planungsziel

Innerhalb der Ortschaft Gangelt-Stahe soll Wohnbauland zu Zwecken und im Umfang der Eigenentwicklung des Ortes geschaffen werden. Ziel der Planung ist es, die Fläche für die Errichtung von Ein- und Zweifamilienhäusern und das Wohnen nicht wesentlich störenden Gewerbenutzungen zu schaffen.

1.2 Plangebiet und räumlicher Geltungsbereich



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

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich an dem nordöstlichen Ortsrand von Stahe und umfasst die Flächen Gemarkung Gangelt, Flur 35, Flurstücke 20, 197 und 234. Das Plangebiet umfasst damit eine Fläche von ca. 6.682 m².

Im Osten, Süden und Westen schließt Wohnbebauung an die verfahrensgegenständlichen Flächen an. Im Norden befindet sich die B56 mit dahinter liegenden landwirtschaftlichen Flächen. Das Plangebiet selbst ist derzeit unbebaut und unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung als Pferdekoppel. Entlang der südlichen und östlichen Grenze des Plangebietes befindet sich eine Weißdornhecke.

Erschlossen werden kann das Plangebiet über die „Rodebachstraße“ im Süden des Plangebietes. Diese schließt das Plangebiet an den „Niederbuscher Weg“ an, welcher in Richtung Norden die B56 in die Richtungen Gangelt und Geilenkirchen sowie in Richtung Süden an die L272 in Richtung Niederbusch und die Niederlande anbindet.

1.3 Plankonzept

Das Vorhaben soll entsprechend des nachfolgenden Plankonzeptes entwickelt werden.

NUTZUNGS- UND GESTALTUNGSKONZEPT

Durch die verfahrensgegenständliche Planung soll der Ortsteil Stahe an seinem nordöstlichen Rand städtebaulich abgerundet werden. Den umliegenden Nutzungen entsprechend soll hier ein Mischgebiet mit unterschiedlichen, an die Bedürfnisse der Grundstückseigentümer orientierten Grundstücksgrößen entstehen (ca. 320 bis 590 m²).

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

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

ERSCHLIEßUNGSKONZEPT

Das Plangebiet knüpft in Richtung Süden an die Rodebachstraße an. Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über eine Stichstraße mit Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge und wird in einer Breite von 8,0 m inkl. einem 1,50 m breiten Fußweg ausgebaut. Der Begegnungsverkehr LKW-PKW gemäß RAS 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) wird damit ermöglicht.

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 Bereiche 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.

FREIRAUMKONZEPT

Das Plangebiet ist derzeit bereits durch eine Hecke von den Straßen „Rodebachstraße“ im Süden sowie „Niederbuscher Weg“ im Osten getrennt. Im Zuge der Planung sollen diese Grünstrukturen erhalten werden.

Im Übrigen wird aufgrund der beabsichtigten Grundstücksgrößen, der festgesetzten Bauweise (Einzel- und Doppelhäuser) und der Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl gem. § 19 Abs. 4 S. 3 BauNVO um maximal 0,1 ein eher geringer Versiegelungsgrad erwartet. Damit bleiben ausreichende Flächen des Baulandes unversiegelt und stehen für Bepflanzungen zur Verfügung. Dies kann zu einer angemessenen Durchgrünung des Siedlungsbereiches beitragen.

VER- UND ENTSORGUNG

Die Versorgung des Plangebietes soll über bestehende Anschlüsse in der Rodebachstraße 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 Rodebachstraße abgeführt werden. Gem. dem Gutachten der Firma Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH vom 12.04.2016 weist das Plangebiet zudem versickerungsfähige Böden auf. Die Versickerung der versiegelten Grundstücksflächen soll dezentral auf den Grundstücken selbst erfolgen. Das Niederschlagswasser der Straßenverkehrsfläche soll ortsnah unterhalb der Straßenverkehrsfläche versickert werden.

ALTLASTEN

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

IMMISSIONEN

Aufgrund der guten Anbindung des Plangebiets an das bestehende, plangebietsübergreifende Verkehrsnetz ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm 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.

Zur Untersuchung der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen der nördlich angrenzenden B56 wurde ein Lärmschutzgutachten erstellt.¹ Dieses hat ergeben, dass diesbezügliche, immissionsschutzrechtliche Konflikte vermieden werden können, wenn entlang der nördlichen Plangebietsgrenzen eine gegenüber der B56 2,7 m hohe Lärmschutzmaßnahme errichtet wird.

2 AUFGABEN UND UMFANG DES LANDSCHAFTSPFLERISCHEN BEGLEITPLANS

Durch den Bebauungsplan werden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Diese werden gemäß § 14 BNatSchG definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“. Durch § 15 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) i.V.m. § 1a BauGB (Baugesetzbuch) wird der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Eine Beurteilung der zu erwartenden Eingriffe erfolgt in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan, der gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. § 6 Abs. 2 LG NRW (Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen) alle Angaben enthält, die zur Beurteilung der Eingriffe in Natur und Landschaft erforderlich sind. 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 dem geeigneten Ausgleich und Ersatz von nicht vermeidbaren oder verminderbaren Eingriffen.

¹ Büro für Schallschutz, Umweltschutz und Umweltkonzepte Michael Mück: Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -immissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen eines Bebauungsplanes Nr. 72 „Niederbuscher Weg“ in 52538 Gangelt, Ortsteil: Stahe. Herzogenrath, Februar 2017

Die Beurteilung gliedert sich in:

- Abgrenzen des Plangebietes und des Betrachtungsraumes
- Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten nach Bestandsaufnahme (Beschreibung + Planentwurf „Ausgangszustand des Plangebiets“)
- Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs (Beschreibung + Planentwurf „Eingriff gemäß Festsetzungen“)
- Bewertung des Eingriffs anhand der Planung (Konfliktanalyse)
- ggf. die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz der Eingriffsfolgen.

Gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG ist bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen, nach den Vorschriften des BauGB, über den Umgang mit den ermittelten 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 ist Teil des Abwägungsmaterials. Führt die Abwägung zu dem Ergebnis, dass den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes größeres Gewicht als anderen Belangen eingeräumt werden soll, so sind Maßnahmen festzusetzen, die den Eingriffen entgegenwirken.

Die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen obliegt dem Vorhabenträger. Sie kann – in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde – im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes, gemäß § 4a LG NRW und § 9 Abs. 1a BauGB an einer anderen Stelle oder durch Zahlung erfolgen.

3 RELEVANTE UMWELTSCHUTZZIELE AUS FACHGESETZEN UND -PLÄNEN

Vor Bewertung des Eingriffs ist festzustellen, ob die Maßnahmen nach anderen rechtlichen Vorgaben (Bauleitplanung, Schutzstatus, landschaftspflegerische Zielsetzungen etc.) zulässig und prinzipiell durchführbar sind.

3.1 Regionalplanung

Der Regionalplan der Bezirksregierung Köln, Teilabschnitt Region Aachen, stellt das Plangebiet – wie auch den gesamten Ortsteil Stahe – als „allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich“ (AFAB) dar. Die Darstellung als AFAB hat weder ein allgemeines Bauverbot zur Folge noch wird die weitere Entwicklung der entsprechenden Ortschaften im Rahmen der Bauleitplanung verhindert. Vielmehr kann es zur Sicherung der städtebaulichen Ordnung und für eine örtlich bedingte, angemessene Entwicklung dörflich geprägter Ortschaften erforderlich sein, im Flächennutzungsplan entsprechende Bauflächen darzustellen und daraus Bebauungspläne zu entwickeln.² Konflikte mit dem Regionalplan bestehen insofern nicht.

3.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Gangelt stellt die Fläche vollständig als „gemischte Baufläche“ dar. Die Planung steht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes somit nicht entgegen.

² Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (Hrsg.): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln - Textliche Darstellung, 1. Auflage 2003 mit Ergänzungen, Köln 2013, Seite 45

3.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb des Landschaftsplanes III/7 „Geilenkirchener Lehmplatte“. Somit bestehen keine Konflikte mit den Festsetzungen des Landschaftsplanes.

3.4 Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete oder schutzwürdige Biotope.

Südlich und östlich schließt sich das Biotop BK-5001-018 „Gangelter Bruch südlich Gangelt“ an das Plangebiet an. Dabei handelt es sich um eine ca. 4,3 km lange und bis ca. 700 m breite, grünlandgeprägte Niederung des völlig begradigten und kanalisierten Rodebaches entlang der niederländischen Grenze. Der Nordrand wird von der B56 Geilenkirchen-Sittard mit straßenbegleitenden Siedlungen gebildet. Hier befinden sich im Raum Stahe neben den typischen Standweiden auch Weideflächen mit Obstbäumen und einzelnen älteren Eichen. Die als „Gangelter Bruch“ bezeichnete Niederung hat ihren ehemaligen Moor- und Bruchcharakter völlig verloren. Durch Entwässerung (Gräben) wurde das Gebiet in Wirtschaftsgrünland umgewandelt. Die Gräben werden stellenweise von Hochstauden begleitet. Der Rodebach ist stark begradigt und im westlichen Gebietsteil ca. 3m aufgeweitet. Im Bach siedeln dichte Wasserschwad-, bzw. Bachröhrichtbestände. Im Oberlauf ist der Rodebach stärker eingetieft und weist teilweise schmale Böschungen ohne eine bedeutende Vegetation auf. Der Nordrand weist einige Feldgehölze auf, teilweise dominieren Pappeln, einige Parzellen sind neu mit standortgerechten Gehölzen angelegt worden. Die das Gebiet durchziehenden Gräben, bzw. Altarmrinnen werden von Baumreihen, überwiegend Pappeln und stellenweise Kopfweiden, begleitet. Vereinzelt stocken an den Parzellengrenzen Heckenreste. Südlich der Mohrenmühle befindet sich das Kulturdenkmal „Schanzberg“. Dieser mit alten Eichen bestockte Schanzberg wurde um ca. 1500 errichtet. Der benachbart fließende Bach ist mit Betonhalbschalen befestigt. Im östlichen, weniger reich strukturiertem Gebietsteil sind unterschiedlich große Ackerparzellen eingestreut. Im Ostzipfel befindet sich eine Pappelaufforstung mit einem gut ausgebildeten Erlenunterwuchs. Im Norden befindet sich der Kahnweiher, ein naturfern gestaltetes Gewässer mit befestigten Ufern. Typische Ufervegetation fehlt. Trotz der gegenüber dem früheren Zustand sehr negativen Veränderungen stellt der durch Gehölze (Baumreihen entlang der Wege und Gräben, Baumgruppen, Laubholzaufforstungen, einzelne Kopfweiden etc.) gegliederte Grünlandniederungsbereich im Vergleich zu der ausgeräumten und fast rein ackerbaulich genutzten Landschaft ein wichtiges Vernetzungsbiotop dar, das darüber hinaus ein hohes Entwicklungspotential (Optimierungsmaßnahmen) hat.

Weiter südlich befindet sich außerdem das Naturschutzgebiet HS-018 „Rodebachtal - Niederbusch“. Die Festsetzung erfolgt gemäß § 20 Buchst. a) bis c) LG insbesondere: 1) zur Erhaltung eines grünlandgeprägten, strukturreichen Feuchtniederungsbereiches mit landesweiter Bedeutung, auch für den grenzüberschreitenden Biotopverbund, 2) zur Wiederherstellung als Lebensraum ehemals vorhandener feuchteabhängiger Tier- und Pflanzenarten, insbesondere hinsichtlich der Wiederherstellung von Feuchtgrünland, 3) zur Wiederherstellung der moorspezifischen hydrologischen Verhältnisse eines Niedermooses sowie zur Erhaltung morphologischer Strukturen, 4) aus naturgeschichtlichen, landeskundlichen und erdgeschichtlichen Gründen zur Erhaltung seltener Niedermoorböden sowie 5) zum Schutz und zur Entwicklung der verbliebenen Niedermoorstandorten als seltener und stark gefährdeter Lebensraum. In das Landschaftsschutzgebiet wird durch die Planung nicht eingegriffen.

Europäische Vogelschutzgebiete (§ 10 Abs. 6 BNatSchG), Wasserschutzgebiete (§§ 19 und 32 WHG), Natura 2000 (§ 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.

4 DARSTELLUNG VON BESTAND, EINGRIFF UND BEWERTUNG

4.1 Schutzgut Mensch

4.1.1 Bestand

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

Das Plangebiet besitzt derzeit kaum Bedeutung für den Menschen. Es dient als landwirtschaftliche Nutzfläche und ist der Allgemeinheit nur beschränkt zugänglich. Die Bedeutung für Freizeitgestaltung und Naherholung ist daher als gering zu bezeichnen. Dennoch gestaltet sich die Fläche für ansässige Menschen attraktiver als eine bebaute Fläche.

Die aktuellen Immissionsbelastungen resultieren im Wesentlichen aus dem Verkehr der B56 im Norden. Eine temporäre Belastung besteht durch die landwirtschaftliche Bearbeitung der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen. Beim Einsatz von schweren Maschinen, beispielsweise Traktoren, kommt es insbesondere zu Lärmimmissionen. Es bestehen geringe bis mittlere Vorbelastungen durch Luftschadstoffe. Eine konkretere Beschreibung bzgl. der Luftschadstoffe erfolgt im Kapitel 0 „Schutzgut Klima und Luft“.

4.1.2 Eingriff

Maximal sind zukünftige Belastungen durch Gewerbebetriebe zu erwarten, die das Wohnen nicht wesentlich stören und durch angrenzende Betriebe bereits heute vorhanden sind. Eine darüber hinausgehende Immissionsbelastung wird auch bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten sein. Eine zusätzliche Steigerung der Verkehrsbelastung vorhandener Baugebiete ist aufgrund der direkten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz sowie der vergleichsweise geringen Plangebietsgröße nicht zu erwarten.

4.1.3 Bewertung

Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht durch das Vorhaben vor allem in Bezug auf potenzielle Immissionsbelastungen. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang sind die angrenzenden Wohngebiete. Eine Steigerung vorhandener Immissionen ist nicht zu erwarten. Somit ist ausschließlich mit solchen Beeinträchtigungen zu rechnen, die von dem Straßenverkehr der nördlich gelegenen B56 ausgehen und auf die geplante Nutzung einwirken. In diesem Zusammenhang wurde ein Gutachten erstellt.³ Demgemäß können immissionsschutzrechtliche Belange gewahrt werden, wenn entlang der nördlichen Plangebietsgrenze eine gegenüber der B56 2,7 m hohe Lärmschutzmaßnahme errichtet wird und schutzwürdige Nutzungen (Schlafzimmer, Kinderzimmer, Wohnzimmer) in dem 1. Obergeschoss der dahinter liegenden Bebauung ausgeschlossen oder durch Fenster mit sogenannten Lüftern geschützt werden. Eine diesbezügliche Regelung erfolgt durch zeichnerische und textliche Festsetzung in dem Bebauungsplan.

Gemäß Stellungnahme des Gesundheitsamtes des Kreises Heinsberg vom 16.11.2016 können gesunde Wohnverhältnisse nur dann gewahrt werden, wenn ein Innenpegel von 30 dB(A) nachts eingehalten wird. Zur Bewertung, ob diese Vorgabe eingehalten wird, bedarf es der konkreten Kenntnis der Raumnutzung, Raumgröße und Fassadengestaltung. Da

³ Büro für Schallschutz, Umweltschutz und Umweltkonzepte Michael Mück: Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -immissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen eines Bebauungsplanes Nr. 72 „Niederbuscher Weg“ in 52538 Gangelt, Ortsteil: Stahe. Herzogenrath, Februar 2017

es sich vorliegend um einen Angebotsbebauungsplan handelt, die Ausgestaltung der entstehenden Bebauung also nicht abschließend geregelt werden kann, ist eine abschließende Berücksichtigung der von dem Gesundheitsamt vorgetragenen Belange erst auf der nachgelagerten Ebene der Baugenehmigung möglich. Eine Berücksichtigung in dem Bebauungsplan erfolgt durch die nachfolgende Textliche Festsetzung:

Lärmpegelbereiche: Gemäß DIN 4109 werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm die Lärmpegelbereiche III und IV festgelegt, denen die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel zugeordnet werden. Demnach sind für die in dem Bebauungsplan gekennzeichneten Lärmpegel für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten oder Raumnutzungen die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen der Luftschalldämmung einzuhalten:

<i>Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 und Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen</i>					
<i>Lärmpegelbereich</i>	<i>Baugebiet</i>	<i>Maßgeblicher Außenlärmpegel in Db(A)</i>	<i>Raumarten</i>		
			<i>Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien</i>	<i>Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches</i>	<i>Büroräume* und ähnliches</i>
			<i>erf. R' wres des Außenbauteils in dB</i>		
<i>III</i>	<i>MI1</i>	<i>61 bis 65</i>	<i>40</i>	<i>35</i>	<i>30</i>
<i>IV</i>	<i>MI2</i>	<i>66 bis 70</i>	<i>45</i>	<i>40</i>	<i>35</i>

Tabelle 1: Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 und Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Von den festgesetzten Lärmpegelbereichen kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren gutachterlich nachgewiesen wird, dass die Geräuschbelastung niedriger ausfällt, als durch den Lärmpegelbereich definiert.

** An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenlärmpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.*

Es wird empfohlen im Vorfeld einer detaillierten Gebäudeplanung, die Auslegung des notwendigen Schallschutzes gegen Außenlärm sowie eine nachherige Ausführungsplanung fachlich begleiten zu lassen. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßgaben sind die Auswirkungen auf das Schutzzgut Mensch als verträglich zu bewerten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

4.2.1 Bestand

Tiere und Pflanzen 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 Vielfalt zu schützen.

FLORA

Abbildung 2: Blick auf das Plangebiet aus Richtung des Kreuzungspunktes Rodebachstraße/Niederbuscher Weg; Quelle: Eigenes Foto, aufgenommen am 08.06.2016

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV) bezeichnet die Gesamtheit der Pflanzengesellschaften, die sich aufgrund der am jeweiligen Standort herrschenden abiotischen Faktoren wie Boden, Wasser und Klima natürlicherweise und ohne Beeinflussung durch den Menschen einstellen würden. Da in unserer Kulturlandschaft natürliche, vom Menschen nicht veränderte Flächen nur sehr selten zu finden sind, kann die Rekonstruktion der potenziellen Endgesellschaft am jeweiligen Standort dazu beitragen, möglichst landschaftsgerechte und ökologisch sinnvolle Rekultivierungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Das Plangebiet liegt im Bereich der naturräumlichen Einheit Niederrheinisches Tiefland in der Untereinheit der Niederländischen Grenzheide. Hier würde die potenzielle natürliche Vegetation aus Heide und Kiefernwäldern bestehen.

Das Plangebiet unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung als Pferdekoppel. Mit den vorherrschenden Gräsern und Grünfütterpflanzen handelt es sich um eine Intensivwiese. Die Beweidung führt zu einer dauerhaften Pflege der Flächen, weshalb Wildkräuter weitestgehend fehlen. Entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze verläuft eine dichte, maximal 1,50 m hohe Weißdornhecke, die durch einzelne Öffnungen gekennzeichnet ist.

FAUNA

Zur Erfassung der in dem Plangebiet zu erwartenden Arten der Fauna wurde ein Gutachten erstellt.⁴ Demgemäß ist, unter Berücksichtigung des Messtischblattes 5002 „Geilenkirchen“ sowie der in dem Plangebiet und dessen Umfeld vorhandenen Biotopen „Kleingehölze“ und Fettwiesen- bzw. Weiden“ mit den nachfolgenden 7 Fledermaus-, 23 Vogel- und 2 Reptilienarten zu rechnen.

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Gehölze	Fettwiese
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name				
Säugetiere					
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	A.v.	Günstig-	Na	Na
Myotis daubentonii	Wasserschneckenfledermaus	A.v.	Günstig	Na	(Na)
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	A.v.	Schlecht	Na	Na

⁴ Hermanns Landschaftsarchitektur/Umweltplanung: Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan 72 „Niederbuscher Weg“ Ortslage Stahe Gemeinde Gangelt. Schwalmatal, 09.02.2017

Nyctalus noctula	Abendsegler	A.v.	Günstig	Na	(Na)
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	A.v.	Günstig	Na	(Na)
Plecotus auritus	Braunes Langohr	A.v.	Günstig	FoRu, Na	Na
Plecotus austriacus	Graues Langohr	A.v.	Schlecht	Na	Na
Vögel					
Accipiter gentilis	Habicht	Bv.	Günstig-	(FoRu), Na	(Na)
Accipiter nisus	Sperber	Bv.	Günstig	(FoRu), Na	(Na)
Alauda arvensis	Feldlerche	Bv.	Ungünstig-		FoRu!
Anthus pratensis	Wiesenpieper	Bv.	Schlecht		FoRu
Anthus trivialis	Baumpieper	Bv.	Ungünstig	FoRu	
Asio otus	Waldohreule	Bv.	Ungünstig	Na	(Na)
Athene noctua	Steinkauz	Bv.	Günstig-	(FoRu)	Na
Bubo bubo	Uhu	Bv.	Günstig		(Na)
Buteo buteo	Mäusebussard	Bv.	Günstig	(FoRu)	Na
Cuculus canorus	Kuckuck	Bv.	Ungünstig-	Na	(Na)
Delichon urbica	Mehlschwalbe	Bv.	Ungünstig		(Na)
Dryobates minor	Kleinspecht	Bv.	Ungünstig	Na	(Na)
Dryocopus martius	Schwarzspecht	Bv.	Günstig	(Na)	(Na)
Falco tinnunculus	Turmfalke	Bv.	Günstig	(FoRu)	Na
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	Bv.	Ungünstig	(Na)	Na
Luscinia svecica	Blaukehlchen	Bv.	Ungünstig	FoRu	
Oriolus oriolus	Pirol	Bv.	Ungünstig-	FoRu	
Passer montanus	Feldsperling	Bv.	Ungünstig	(Na)	Na
Perdix perdix	Rebhuhn	Bv.	Schlecht		FoRu
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	Bv.	Günstig	FoRu	(FoRu)
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	Bv.	Günstig	(FoRu)	
Strix aluco	Waldkauz	Bv.	Günstig	Na	(Na)
Vanellus vanellus	Kiebitz	Bv.	Ungünstig-		FoRu
Amphibien					
Triturus cristatus	Kammolch	A.v.	Günstig	(Ru)	(Ru)
Reptilien					
Coronella austriaca	Schlingnatter	A.v.	Ungünstig	(FoRu)	
Lacerta agilis	Zauneidechse	A.v.	Günstig	(FoRu)	

Tabelle 2: Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 5002 „Geilenkirchen“; Quelle: LANUV NRW

Legende: A.v.: Nachweis (Art) ab 2000 vorhanden, Bv.: Nachweis „Brutvorkommen“ ab 2000 vorhanden, Rv./WG: Nachweis Rast- / Wintervorkommen ab 2000 vorhanden; (FoRu): Fortpflanzungs- und Ruhestätte (potenzielles Vorkommen im Lebensraum), FoRu: Fortpflanzungs- und Ruhestätte (Vorkommen im Lebensraum), FoRu!: Fortpflanzungs- und Ruhestätte (Hauptvorkommen im Lebensraum), (Na): Nahrungshabitat (Vorkommen im Lebensraum), Na: Nahrungshabitat (potenzielles Vorkommen im Lebensraum), (Ru): Ruhestätte (potenzielles Vorkommen im Lebensraum), Ru: Ruhestätte (Vorkommen im Lebensraum), Ru!: Ruhestätte (Hauptvorkommen im Lebensraum).

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 sowie durch die anthropogenen Einflüsse benachbarter Nutzungen verhindert.

4.2.2 Eingriff

Durch das Vorhaben werden vorhandene Dauergrünlandflächen überplant und entfernt. Hierdurch gehen potenzielle Lebensräume planungsrelevanter Arten verloren.

4.2.3 Bewertung

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

FLORA

Vorhandene Pflanzen sind durch anthropogene Nutzungen vorbelastet. Das Plangebiet unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung als Pferdekoppel. Mit den Gräsern und Grünfütterpflanzen handelt es sich um eine Intensivwiese. Entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze verläuft eine dichte, maximal 1,50 m hohe Weißdornhecke, die durch einzelne Öffnungen gekennzeichnet ist. Diese stellt einen Lebensraum, insbesondere für Haussperlinge dar. Durch die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes können Eingriffe in die Weißdornhecke weitestgehend vermieden werden. Eine Rodung ist somit ausschließlich in dem Einfahrtbereich des Plangebietes zulässig. Die verbleibenden Hecken sind dauerhaft zu erhalten.

Weitere Eingriffe, die durch den Bebauungsplan ermöglicht werden, betreffen die vorhandene Intensivwiese und somit Bereiche mit geringem Arten und Biotoppotential. Insgesamt sind die Eingriffe in das Schutzgut Fauna somit als nicht erheblich zu bewerten.

FAUNA

Ein Vorkommen der **Fledermausarten** Braunes Langohr, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus wurde in der @-LINFOS-Auskunft bereits dokumentiert. Die in dem Plangebiet bestehenden Biotope stellen für die sicher vorhandenen Fledermausarten sowie die weiteren, potentiell vorhandenen Fledermäuse ein mögliches Nahrungshabitat dar. Da beispielsweise Gewässer und höhere Gehölzstrukturen nicht vorhanden sind, ist eine hervorzuhebende Bedeutung nicht ersichtlich. Geeignete Tagesquartiere bestehen allenfalls in den umliegenden Bebauungen, nicht jedoch innerhalb des Plangebietes. Zudem wird das Plangebiet von drei Seiten von Straßen eingefasst, hierunter der stark befahrenen B56, sodass dieses insgesamt keinen adäquaten Lebensraum für Fledermäuse darstellt. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Fledermäusen durch Umsetzung der Planung ist nicht zu erwarten.

Für **Greifvögel** könnte das Plangebiet ein geeignetes Jagdhabitat darstellen. Bei Überplanung der verfahrensgegenständlichen Flächen geht diese Funktion verloren. Aufgrund ausreichender Potentiale im Umfeld können betroffene Arten jedoch auf andere Flächen ausweichen. Zudem stellt das Plangebiet, aufgrund seiner geringen Größe und der umfassenden Einbindung in Siedlungsnutzungen kein optimales Nahrungshabitat dar. Aufgrund einer vorhandenen Haussperlingspopulation stellt das Plangebiet lediglich ein günstiges Nahrungshabitat für den **Sperber** dar. Die Sperlinge halten sich jedoch in der vorhandenen Weißdornhecke auf und sind somit hinreichend geschützt.

Das Informationssystem @LINFOS belegt den Fund eines **Steinkauz**-Paares innerhalb der südlich gelegenen Rodebachaue. Auch für diese Art sind innerhalb des Plangebietes, aufgrund seiner Größe und Einbindung in umliegende Nutzungen, keine optimalen Habitatbedingungen gegeben. Die Flächen der Aue stellen offensichtlich geeignetere Habitate dar. Somit ist davon auszugehen, dass das Plangebiet kein bedeutendes Nahrungshabitat dieser Art darstellt.

Nistplätze von **Schwalben** wurden im Plangebiet oder dessen Umfeld nicht gefunden. Zudem könnte eine mögliche Funktion des Plangebietes als Nahrungshabitat von umliegenden Freiflächen übernommen werden.

Eine Besiedlung des Plangebietes durch **Offenlandarten (Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Baum- und Wiesenpieper)** ist nicht zu erwarten, da das Umfeld von vertikalen Strukturen, beispielsweise Bepflanzungen und Gebäuden geprägt wird. Diese werden von den Arten des Offenlandes gemieden.

An einem Ortstermin am 31.01.2017 konnten die Gutachter keine Hinweise auf planungsrelevante Arten innerhalb des Plangebietes feststellen. Die Weißdornhecke an der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze dient zahlreichen **Haussperlingen** als Lebensraum. Diese Art wurde bereits in die Vorwarnliste der Roten Liste NRW aufgenommen. Gemäß den grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes ist die Hecke jedoch weitestgehend zu erhalten. Eingriffe erfolgen lediglich im Einfahrtbereich des Plangebietes und sind somit untergeordnet. Zudem werden die Eingriffe gemindert, indem diesbezügliche Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brut- und Setzzeiten erfolgen dürfen.

Feldsperlinge, für die das Plangebiet ebenfalls ein geeignetes Habitat darstellt, konnten während der Begehung des Plangebietes nicht gefunden werden. Dies könnte im Zusammenhang mit einem Mangel an Nistplätzen sowie der aufgrund vorhandener Straßen nur bedingt vorliegenden Anbindung an die umliegende Kulturlandschaft stehen.

Grundsätzlich kann ein Vorkommen von **Amphibien** innerhalb des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden. Eine besondere Bedeutung des Plangebietes ist jedoch nicht gegeben, insbesondere da ein geeignetes Laichgewässer fehlt. Somit führt das Vorhaben voraussichtlich zu keiner Beeinträchtigung von Amphibien, die das allgemeine Lebensrisiko übersteigt.

Insgesamt gelangen die Gutachter zu der Erkenntnis, dass die Umsetzung der Planung voraussichtlich zu keinem Eintritt der Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG führen wird.

4.3 Schutzgut Boden

4.3.1 Bestand

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

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. Gemäß dieser Grundlage können die nachfolgenden Aussagen getroffen werden.

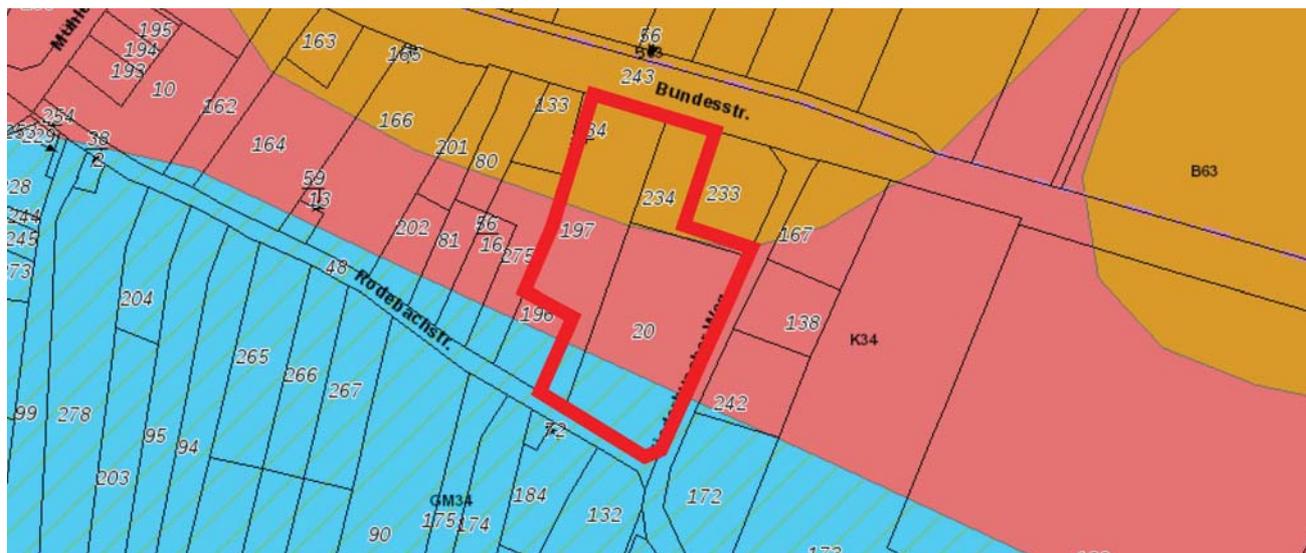
ZUSAMMENSETZUNG

Abbildung 3: Auszug aus der Bodenkarte (M 1:50.000); Quelle: Geologischer Dienst NRW

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

Tabelle 3: Zeitalter der Bodenentwicklung, Quelle: Deutsche Stratigrafische Kommission: Stratigrafische Tabelle von Deutschland, Potsdam 2002

Innerhalb des Plangebietes werden unterschiedliche Böden kartiert. Demnach befinden sich im Norden typische Parabraunerden⁵ und vereinzelte Pseudogley⁶-Braunerden⁷ (vgl. Abbildung 3: braune Schraffur). Bei deren oberer, 4 bis 9 dm mächtigen Schicht handelt es sich um schluffig-lehmigen Sand und sandig-lehmigen Schluff mit jeweils kiesigen Anteilen,

⁵ Unter gemäßigten klimatischen Bedingungen an nicht vernässten Standorten, z.B. Laubwäldern, insbesondere aus kalkhaltigen, schluff- und feinsandreichen Substraten entstandener Bodentyp. Parabraunerden gelten als sehr fruchtbar. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.): Lexikon der Geowissenschaften. Heidelberg 2000.

⁶ Pseudogleye tragen ihren Namen da sie ein Gley, also ein von dem Grundwasser beeinflusster Boden zu sein scheinen. Tatsächlich stehen sie aber nicht unter dem Einfluss des Grundwassers. Die vergleichbaren Eigenschaften und die entsprechende Erscheinung resultieren stattdessen aus einem zeitlich begrenzten Einfluss durch Staunässe. Quelle: <https://bodenkunde.uni-hohenheim.de/67044>, abgerufen am 24.04.2014

⁷ 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 Eisenbestandteilen und anderen Mineralen hervorgerufen wird. Auch typisch ist eine Verlehmung des Bodens durch die Verwitterung des Ausgangsmaterials. Die Kornzusammensetzung des Bodens wird hierdurch dauerhaft verkleinert und verschiebt sich in den Bereich der Tone. Ausgehend von den ursprünglichen Bestandteilen können die Eigenschaften von Braunerde deutlich variieren. Bei Parabraunerde wurden die feinen Tonbestandteile bereits aus dem Oberboden ausgewaschen und in einem Übergangshorizont angereichert. Quelle: KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012

bestehend aus Sandlöß⁸ des Jungpleistozäns. Hierunter befinden sich, mit einer Mächtigkeit von 2 bis 4 dm, Sande, schwach bis stark lehmige Sande und stark sandige Lehme mit insgesamt kiesigen Anteilen, die im Zeitalter des Jungpleistozäns durch Solifluktion⁹ entstanden. Zuletzt werden kiesige Sande unbestimmter Mächtigkeit aus Terrassenablagerungen des Alt- und Mittelpleistozäns aufgeführt.

Im Süden des Plangebietes, in Richtung der Rodebachaue befinden sich Anmoorgley, typischer Gley sowie vereinzelt Moorgley (vgl. Abbildung 3: blaue Schraffur). Als obere Schicht werden 2 bis 6 dm mächtige, sandig-lehmige Schluffe, schluffige Lehme, schwach sandige Lehme und vereinzelt schluffig-toniger Lehm angegeben, die über jeweils anmoorige Eigenschaften verfügen. Darunter befinden sich 3 bis 18 dm mächtige sandig-lehmige Schluffe, schluffige Lehme, schwach sandiger Lehm und vereinzelt schluffig-toniger Lehm. Als Ursprungsgesteine werden alternativ Schwemmlöß des Jungpleistozäns bis Holozäns oder Bachablagerungen bzw. vereinzelt Niedermoor des Holozäns angegeben. Zuletzt werden Sande aus fluviatilen Ablagerungen des Jungpleistozäns bis Holozäns aufgeführt.

Die vorbezeichneten Böden werden durch ein Band aus typischen Kolluvien¹⁰ getrennt (vgl. Abbildung 3: rote Schraffur). Für diese wird eine obere, 13 bis 20 dm mächtige Schicht aus sandig-lehmigem Schluff und schwach sandigem Lehm mit jeweils schwach humosen, vereinzelt karbonathaltigen Eigenschaften aufgeführt. Diese entstanden im Holozän aus Kolluvium. Unter diesen befinden sich bis zu 7 dm mächtige lehmige Schluffe mit vereinzelt karbonathaltigen Anteilen aus Löß des Jungpleistozäns. Die untere, kartierte Schicht bilden Kiese und z.T. Sande aus Terrassenablagerungen Alt- bis Mittelpleistozäns.

EIGENSCHAFTEN

Bei der Funktionserfüllung von Böden orientiert man sich bundesweit an einer Bodenwertzahl (Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl) von 60, oberhalb derer die Voraussetzung von § 12 Abs. 8 der BBodSchV (Bundesbodenschutzverordnung) angenommen wird. Diese Voraussetzungen werden im Plangebiet, mit Ausnahme des südlichen Bereiches, erfüllt. Es handelt sich, mit Wertzahlen von 60 bis 90, um sehr schutzwürdige, fruchtbare Böden.

Die Feldkapazität liegt im Bereich der schutzwürdigen Böden bei 266 bis 354 dm, die Luftkapazität bei 91 bis 117 dm. Demnach können insgesamt durchschnittliche Mengen an Wasser oder Gasen in dem Boden gegen die Schwerkraft gehalten werden. Diese Wassermenge, die gegen die Schwerkraft gehalten werden kann, steht, aufgrund einer mit 10 bis 11 dm sehr hohen Durchwurzelungstiefe, in einem überdurchschnittlich großen Anteil des Bodens zur Verfügung. Demgemäß ist auch die nutzbare Feldkapazität, mit einem Wert von 171 bis 212 mm, sehr hoch. Es besteht also eine insgesamt sehr gute Wasserversorgung aufwachsender Kulturpflanzen. Die Kationenaustauschkapazität ist mit einem Wert von 110 bis 222 mol+/m² durchschnittlich bis hoch, sodass von einer guten bis sehr guten Nährstoffversorgung potentiell aufwachsender Pflanzen auszugehen ist.

Im Bereich der südlich gelegenen Böden sind, offensichtlich aufgrund der vorliegenden Grundwasserbeeinflussung durch die Rodebachaue, lediglich Wertzahlen der Bodenschätzung 30 bis 45 gegeben. Diese Grundwasserbeeinflussung führt zu einer Verdrängung von Gasen, sodass die Luftkapazität bei 86 mm liegt und gering ist. Alle weiteren Kennzahlen weisen hohe bis sehr hohe Werte auf. Die Feldkapazität ist mit 430 mm hoch. Das hierdurch gegen die Schwerkraft gehalten

⁸ Löß ist ein Ablagerungsgestein (Sediment). Es zeichnet sich durch eine gelbliche Färbung und besondere Feinheit aus. Der in Europa vorhandene Löß entstand während der Eiszeit und entstammt den Schotterterrassen großer Flüsse. Quelle: KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012

⁹ 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

¹⁰ Kolluviole 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.geodsz.com/deu/d/Kolluvium>, abgerufen am 06.05.2014

ne Wasser steht in einer sehr hohen Durchwurzelungstiefe von 11 dm an, sodass die nutzbare Feldkapazität, mit einem Wert von 251 mm, ebenfalls sehr hoch ist. Weiterhin besteht eine sehr hohe Kationenaustauschkapazität von 384 mol+/m². Die Nährstoffversorgung aufwachsender Pflanzen wäre somit sehr gut.

SCHUTZWÜRDIGKEIT

Die Böden im nördlichen und zentralen Bereich des Plangebietes erreichen Wertzahlen der Bodenschätzung von 60 bis 90. Somit werden die Voraussetzungen des § 12 Abs. 8 der BBodSchV erfüllt und es ist von schutzwürdigen Böden mit hoher Bedeutung für die Regelungs- und Pufferfunktion sowie die natürliche Bodenfruchtbarkeit auszugehen.

Insgesamt können Böden aus unterschiedlichen Gründen als schützenswert eingeordnet werden. Als Kriterien werden dabei neben der landwirtschaftlichen Bedeutung sowie der Regelungs- und Pufferfunktion auch die Dokumentationsfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie das Potenzial zur Entwicklung von Biotopen bewertet.¹¹ Die vorhandenen Böden weisen in Bezug auf ihre Zusammensetzung keine geschichtlich relevanten Bestandteile auf. Zudem handelt es sich nicht um einen Extremstandort. Eine hervorzuhebende Eignung zur Ausbildung von Biotopen besteht damit nicht. Eine weiterführende Schutzwürdigkeit ist für die vorhandenen Böden nicht gegeben.

VORBELASTUNG

Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann eine Vorbelastung durch Düngemittel oder Biozide nicht ausgeschlossen werden. Weitere Vorbelastungen sind derzeit nicht bekannt.

Laut Bodengutachten der Ingenieurgesellschaft Quadriga mbh vom 12.04.2016 fanden sich in Bohrung 1 im nördlichen Bereich des Bebauungsplangebietes 20 cm Auffüllung mit Ziegelbruch. Da anhand der Luftbildauswertung des Kreises Heinsberg – Untere Bodenschutzbehörde von 2016 zwei verschiedenfarbige Zonen im Plangebiet festgestellt wurden, ist es nicht ausgeschlossen, dass weitere Auffüllungen, insbesondere im nördlichen Bereich vorhanden sind.

4.3.2 Eingriff

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. Innerhalb der unversiegelten Grundstücksbereiche können die Bodenfunktionen erhalten und durch Bepflanzungen ggf. gesteigert werden. Aufgrund der in dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen dürfen maximal 70 % der privaten Grundstücksflächen versiegelt werden. Zusätzliche Versiegelungen entstehen durch die öffentlichen Verkehrsflächen. Unter Berücksichtigung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen ist von einer maximalen Versiegelung von 74 % der Plangebietsflächen auszugehen. Bei Beachtung entsprechender Maßgaben können die Eingriffe in die Struktur des Bodens zudem 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.

4.3.3 Bewertung

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

¹¹ SCHREY, Hans-Peter: Die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1: 50.000, 2. fortgeführte Auflage. Krefeld: Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb, 2004, Seite 2

Flächenversiegelung, Verdichtung, Abtragungen und Aufschüttungen negativ verändert. Eine Belastung erfolgt auch durch den Eintrag von Schadstoffen, die erstens die Bodenfunktionen negativ beeinflussen und zweitens auch andere Schutzgüter belasten können. Insbesondere durch Auswaschung in das Grundwasser. In Anbetracht der Tatsache, dass die vorhandenen Böden als schutzwürdig eingestuft werden, ist vorliegend von einer hohen Empfindlichkeit zu sprechen.

Im Vergleich zur Bestandssituation bedeutet das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden, den es auszugleichen oder zu ersetzen gilt.

Die eventuell vorhandenen Altlasten stellen die Vollziehbarkeit der Planung nicht in Frage, da sie auf der nachgelagerten Ebene der Ausführungsplanung, z.B. durch Sondierung, Ausbau und fachgerechte Entsorgung eventueller Altlasten bewältigt werden können. In diesem Zusammenhang ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Bestand

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

Unversiegelter Boden hat die Fähigkeit, Niederschlagswasser aufzunehmen, zu speichern und zeitlich verzögert an die Atmosphäre, an die Vegetation oder an die Vorfluter abzugeben. So wirken sie ausgleichend auf den Wasserhaushalt und hemmen die Entstehung von Hochwasser. Die Bodenteilfunktion „Ausgleichskörper im Wasserhaushalt“ wird durch das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung definiert und wird aus den Bodenkennwerten gesättigte Wasserleitfähigkeit, nutzbare Feldkapazität und Luftkapazität abgeleitet. Die gesättigte Wasserleitfähigkeit¹² wird ermittelt aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist.

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

GRUNDWASSER

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

„Der Grundwasserkörper gehört der Rurscholle an, einer tektonischen Großscholle, die nach Nordosten bis zum Rurrand-Sprung einfällt. Im Tertiär und Quartär existieren bis zu zehn Grundwasserstockwerke. Braunkohlen-Bergbau mit weitreichenden Grundwasserabsenkungen, auch im Grundwasserkörper 282-02, findet außerhalb des Grundwasserkörpers statt. Das obere Grundwasserstockwerk in allpleistozänen Terrassenkörpern ist vom silikatischen Typ. Insgesamt liegen bis zu 10 Grundwasserstockwerke hoher bis mäßiger Durchlässigkeit in kon-

¹² Die gesättigte Wasserleitfähigkeit einer Bodeneinheit für eine gewählte Bezugs Tiefe (kfges) wird aus den schichtspezifischen Wasserdurchlässigkeiten (kfs1 – kfsn 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)

tinentalen bis küstennahen silikatisch-organischen Schichtfolgen des Jungtertiärs mit Braunkohlenflözen vor. Der obere Grundwasserleiter wird im größten Teil des Gebietes von altpleistozänen Kiesen und Sanden der Jüngerer Hauptterrassen gebildet, die eine hohe bis mäßige Wasserdurchlässigkeit aufweisen und bis mehr als 20 m mächtig werden können. In Teilbereichen bildet bis mehr als 10 m mächtiger Löss eine hochwirksame Deckschicht, die jedoch nach Süden immer mehr abnimmt. In den Auenablagerungen der Rur und ihrer Nebengewässer (z.B. Kitschbach) stehen vorwiegend geringe Flurabstände, teilweise auch mit Beeinflussungen an. In diesen Talauen existiert eine Großzahl von wertvollen grundwasserabhängigen Feuchtgebieten. Im Liegenden folgen mächtige tertiäre Schichtfolgen aus Sanden, Kiessanden, Tonen und Schluffen sowie bis zu 60 m mächtigen Braunkohlenflözen. Dem entsprechend sind bis zu 10 Grundwasserstockwerke ausgebildet, die jedoch an Faziesgrenzen¹³ oder tektonischen Störungen hydraulisch miteinander verbunden sind. Die quartären und tertiären Lockergesteinsfolgen sind im Zentrum der Niederrheinischen Tieflandbucht bis mehr als 1000 m mächtig. In der Rurscholle sind die schollenbegrenzenden Störungen abschnittsweise hydraulisch wirksam; daher können dort auf kurze Distanz große Differenzen der Grundwasserdruckflächen auftreten. Die Braunkohlenflöze werden in der Rurscholle seit Jahrzehnten in tiefen Tagebauen bei Eschweiler abgebaut. Dazu sind weitreichende Grundwasserabsenkungen bis unter die tiefste Abbausohle notwendig, die in ihrer horizontalen Ausdehnung auch den Untersuchungsraum und das niederländische Gebiet erreicht haben. Im Untersuchungsraum sind insbesondere die tiefen Grundwasserstockwerke beeinflusst. Der Grundwasserkörper gehört zum Untersuchungsgebiet des Grundwasser- und Ökologiemonitorings für den Tagebau Inden.

Eine kleinräumige Beschreibung der vorhandenen Grundwassereinflüsse ist unter Berücksichtigung der vorhandenen Böden möglich. Hierzu werden die Kartierungen zum Boden der Geobasisdaten der Vermessungs- und Katasterverwaltung NRW (www.tim-online.nrw.de) und die Bodenkarte (M. 1:50.000) des geologischen Dienstes NRW zur Hilfe genommen. Demgemäß bestehen im Plangebiet keine Einflüsse durch Grund- oder Stauwasser. Hiervon ausgenommen sind die südlich gelegenen Teile des Plangebietes. Innerhalb dieser steht das Grundwasser oberflächennah an.

Nach den der Unteren Wasserbehörde des Kreises Heinsberg vorliegenden Unterlagen kann der Grundwasserhöchststand (1988) im räumlichen Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes bis ca. 3,0 m unter Flur ansteigen. Die Untere Wasserbehörde weist darauf hin, dass nach Einstellung der großräumigen Bergbauaktivitäten in der Region der Grundwasserstand auf den Ursprungsstand von 1995 bis an die Geländeoberkante und im südlichen Teil des räumlichen Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes auch darüber hinaus ansteigen kann. Bei der Planung und Errichtung von Tiefgründigen Bauwerken wie Kellern o.ä. sind entsprechende Bauliche Maßnahmen (z.B. Abdichtungen) zum Schutz vor hohem Grundwasser zu berücksichtigen.

Es ist weiterhin zu beachten, dass keine Grundwasserabsenkung bzw. Ableitung – auch kein zeitweiliges Abpumpen – ohne Zustimmung der Unteren Wasserbehörde erfolgen darf und dass keine schädlichen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit eintreten.

Der Einbau von Recycling-Material (Bauschutt o.Ä.) ist aufgrund der sensiblen hydrogeologischen Gegebenheiten und hohen Grundwasserstände nicht erlaubnisfähig.

OBERFLÄCHENWASSER

Die nächstgelegenen Oberflächengewässer stellen der Rodebach und der Krümmelbach etwa 100 m südlich des Plangebietes dar. Deren Überschwemmungsgebiete sind von diesen Gewässern ausgehend nach Süden ausgerichtet, sodass Überlagerungen mit dem Plangebiet nicht bestehen.

¹³ Der Begriff Fazies umschließt alle während der Sedimentation, also Schichtenentwicklung eines Bodens gebildeten, strukturellen und textuellen Merkmale (z.B. Mineralgehalt, Korngröße, Schichtung) sowie den Foßilgehalt eines Gesteins. Er charakterisiert somit die Umweltbedingungen innerhalb eines konkreten Ablagerungsraumes. Quelle: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.): Lexikon der Geowissenschaften. Heidelberg 2000.

WASSERSCHUTZGEBIETE

Etwa 400 m südöstlich des Plangebietes befindet sich das geplante Trinkwasserschutzgebiet Gangelt-Stahe. Nahe von dessen nordwestlichem Rand befindet sich die empfindliche Wasserschutzzone I. Zudem befindet sich etwa 800 m südwestlich das niederländische Trinkwasserschutzgebiet Schinveld. Das Plangebiet wird durch die Rodebachaue von den Schutzgebieten getrennt, sodass es nicht innerhalb von deren Einzugsbereichen liegt. Dies wird auch dadurch dokumentiert, dass die Wasserschutzzonen III der Schutzgebiete, von deren Entnahmepunkten ausgehend, nach Süden ausgerichtet sind.

VORBELASTUNG

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

4.4.2 Eingriff

Durch die zusätzliche Versiegelung des Plangebietes in Folge der Erschließung und Bebauung ist eine Grundwasserneubildung auf diesen Flächen nicht mehr möglich. Aufgrund der in dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen dürfen maximal 70 % der privaten Grundstücksflächen versiegelt werden. Zusätzliche Versiegelungen entstehen durch die öffentlichen Verkehrsflächen. Unter Berücksichtigung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen ist von einer maximalen und somit begrenzten Versiegelung von 74 % der Plangebietsflächen auszugehen.

Gemäß § 51 a 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. Die vorliegende Plankonzeption sieht vor, das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser unter der öffentlichen Verkehrsfläche zu versickern. Das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser soll innerhalb dieser versickert werden. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Böden und der aktuellen Grundwasserstände ist eine solche Konzeption möglich.

Sollte das Grundwasser nach Beendigung der durch den Braunkohlentagebau bedingten Grundwasserabsenkungen wieder ansteigen, so kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Versickerung nicht mehr möglich sein wird. Aus diesem Grund ist vorgesehen, die Versickerungsanlagen mit einer zusätzlichen Anbindung an das öffentliche Kanalnetz auszustatten. Diese könnte im Bedarfsfall geöffnet werden, sodass eine Entwässerung des Plangebietes dauerhaft gesichert werden könnte. Sollte zukünftig auf das Kanalnetz zurückgegriffen werden, so wäre die Einhaltung der damit verbundenen Maßgaben, z.B. die Schaffung ausreichender Einspeisereserven zu gewährleisten.

4.4.3 Bewertung

Allgemein ist das Schutzgut Wasser empfindlich gegenüber einer Versiegelung durch Überbauung und einer Beseitigung von Bepflanzungen. Hierdurch kommt es zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Veränderungen an Oberflächengewässern können deren ökologische Funktion beeinträchtigen oder die Hochwassergefahr erhöhen.

Im Süden des Plangebietes bestehen sowohl Oberflächengewässer mit Überschwemmungsgebieten als auch Wasserschutzgebiete. Die von dem Überschwemmungsgebiet betroffenen Bereiche sowie die Einzugsbereiche der Wasserschutzgebiete sind jedoch nach Süden ausgerichtet und somit von dem Plangebiet abgewandt. Insofern ist vorliegend von einer durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen.

Da eine Beeinträchtigung der umliegenden Wasserschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete unwahrscheinlich ist und die maximal zu versiegelnde Fläche auf ein verträgliches Maß begrenzt wird ist davon auszugehen, dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser führen wird.

4.5 Schutzgut Klima und Luft

4.5.1 Bestand

Das lokale Kleinklima bildet die Grundlage insbesondere für die Vegetationsentwicklung. Darüber hinaus ist das Klima unter dem Aspekt der Niederschlagsrate auch für den Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildung verantwortlich. Luft wiederum ist lebensnotwendig zum Atmen für Mensch und Tier. Zudem übernimmt die Atmosphäre Funktionen als Schutz- und Übertragungsmedium für Stoffflüsse. Ein ausgewogenes Klima und eine regelmäßige Frischluftzufuhr sind Grundlage für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Gangelt liegt innerhalb des klimatischen Bereiches der Niederrheinischen Bucht. Im Bereich der Niederrheinischen Bucht herrscht ein gemäßigtes, humides, atlantisch geprägtes Klima, welches durch milde Winter und gemäßigte Sommer definiert wird, vor. Die mittlere Lufttemperatur/Jahr beträgt zwischen 9,5 und 10°C. Im Herbst und Winter kann es entlang der Flusstäler zu Talnebel kommen. Es treten ca. 650 - 700 mm Niederschlag pro Jahr auf und die Sonnenscheindauer beträgt bis zu 1500 h pro Jahr.¹⁴ Als unbebaute, landwirtschaftliche Freifläche wirkt das Plangebiet bisher als Kaltluftentstehungs- und -leitflächen. Die vorhandene Vegetation wirkt in geringem Maße als Schadstoff- und Staubfilter.

Eine Vorbelastung der Luft kann durch unterschiedliche Luftschadstoffkomponenten bestehen. Zu den maßgeblichen Luftschadstoffkomponenten zählen Stickstoffdioxid (NO₂), Benzol und Feinstaub. Staub lässt sich nach seiner Größe in verschiedene Fraktionen einteilen. Eine relevante Fraktion des Gesamtstaubes stellen die Partikel dar, deren aerodynamischer Durchmesser weniger als 10 µm beträgt (Feinstaub - PM₁₀). Der größte Teil der anthropogenen Feinstaubemissionen stammt aus Verbrennungsvorgängen (Kfz-Verkehr, Gebäudeheizung) und Produktionsprozessen. Zur Bewertung der vorhandenen Belastung durch Luftschadstoffe wird auf das Online-Emissionskataster Luft NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) zurückgegriffen. Demgemäß ist innerhalb der Gemeinde Gangelt mit geringen Belastungen durch weniger als 170 kg/km² Stickstoffdioxide (NO₂), 18 bis 46 kg/km² Benzol und weniger als 84 kg/km² Feinstaub (PM₁₀) zu rechnen.

Die aktuellen Immissionsbelastungen resultieren im Wesentlichen aus dem Verkehr der nördlich gelegenen B56. Da es sich um eine Straße übergeordneter Bedeutung handelt, ist von einer vergleichsweise erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Demgegenüber untergeordnete Belastungen entstehen durch den Verkehr des östlich angrenzenden Niederbuscher Wegs und der südlich angrenzenden Rodebachstraße.

Gewerbliche Vorbelastungen bestehenden durch unterschiedliche Betriebe in den umliegenden Baugebieten. Bei den vorhandenen Betrieben handelt es sich um Maler und Lackierer, Installateure, Maurer, Kfz-Werkstätten und Friseure. Es handelt sich somit um Betriebe mit das Wohnen nicht wesentlich störenden, mischgebietstypischen Immissionen. Vorbelastungen durch Industrien und Kleinfeuerungsanlagen sind nicht gegeben.

Eine temporäre Belastung besteht durch die Bearbeitung angrenzender, landwirtschaftlicher Flächen. Durch die landwirtschaftliche Nutzung werden die klimatischen Funktionen der Flächen jahreszeitabhängig bzw. bei fehlender Vegetation eingeschränkt erfüllt. Innerhalb von Zeiträumen, in denen die Fläche von keiner Vegetation bedeckt ist, kann ferner die Bildung von Staubimmissionen nicht ausgeschlossen werden. Gemäß des Online-Emissionskataster Luft NRW ist inner-

¹⁴ MATTHIESEN, Klaus: Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen, 1989

halb des Kreises Heinsberg mit hohen, landwirtschaftlich bedingten Belastungen durch 400 bis 600 kg/km² Distickoxide (N₂O), 4,4 bis 8,1 t/km² Methan (CH₄) und 1.400 bis 2.300 kg/km² Ammoniak (NH₃) zu rechnen. Weitere Erhebungen bzw. gemeindespezifische Erhebungen für Gangelt liegen in diesem Zusammenhang nicht vor.

4.5.2 Eingriff

Die klimatischen Funktionen von Freiflächen stehen in engem Zusammenhang mit deren 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.

4.5.3 Bewertung

Das Schutzgut Klima und Luft ist allgemein empfindlich gegenüber einer Versiegelung und Überbauung sowie gegenüber einer Beeinträchtigung vorhandener Vegetation. Mit jahreszeitenabhängiger Vegetation und der anthropogen vorbelasteten Nutzung der Fläche ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering, sodass vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist.

Da das Plangebiet innerhalb der Siedlungsstrukturen gelegen ist und diese komplettiert, wird eine klimatisch maßgebliche Beeinträchtigung auch nach der Verwirklichung der Planung nicht zu erwarten sein. Im Umfeld bestehen weitreichende Freiflächen, die auch nach Umsetzung der Planung eine hinreichende Frischluftproduktion gewährleisten werden. Insbesondere die Rodebachaue wird nachhaltig zur Erfüllung dieser Funktion beitragen können. Ferner begründet die Planung keine Nutzungen, beispielsweise gewerblicher oder industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Aufgrund der festgesetzten Art der baulichen Nutzung ist lediglich mit solchen Gewerbebetrieben zu rechnen, deren Immissionen das Wohnen nicht wesentlich stören. Insgesamt ist damit von keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima auszugehen.

4.6 Schutzgut Landschaftsbild

4.6.1 Bestand

Das Landschaftsbild hat in erster Linie ästhetische und identitätsbewahrende Funktion. Die Komposition verschiedener typischer Landschaftselemente macht die Eigenart eines Landstriches aus. Neben der Bewahrung typischer Arten, Strukturen und Bewirtschaftungsformen spielt dies auch für den Erholungswert der Landschaft eine große Rolle.

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

bilden Vernetzungsstrukturen zu den Bachtälern und der traditionellen Ackerlandschaft. Die Erholungs- und Freizeitnutzung in den Niederungszügen und Waldbeständen wird gelenkt und ist landschaftsangepasst.

Das Plangebiet unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung als Pferdekoppel. Mit vorherrschenden Gräsern und Grünfütterpflanzen handelt es sich hier um eine Intensivwiese. Die Beweidung führt zu einer dauerhaften Pflege der Flächen, weshalb Wildkräuter weitestgehend fehlen. Entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze verläuft eine dichte, maximal 1,50 m hohe Weißdornhecke, die durch einzelne Öffnungen gekennzeichnet ist. Als unbebaute Freifläche hat das Plangebiet eine gewisse Bedeutung für das Ortsbild. Aufgrund der Flächengröße sowie den weitreichenden Freiflächenpotentialen im Umfeld ist diese Bedeutung lokal und betrifft insbesondere die unmittelbar angrenzenden Baugebiete.

Das Plangebiet wird fast vollständig von Siedlungsstrukturen eingefasst. Untergeordnete, optische Wechselwirkungen mit dem Landschaftsbild bestehen in Richtung Norden. Hier befindet sich die freie Feldflur, die jedoch durch die B56 von dem Plangebiet abgetrennt werden. Eine hervorzuhebende Bedeutung für das Landschaftsbild ist insofern nicht gegeben.

Durch die landwirtschaftliche Nutzung und die damit verbundene Strukturarmut ist das vorhandene Landschaftsbild als vorbelastet zu bewerten. Eine weitere Vorbelastung besteht durch die optische Trennung gegenüber der freien Feldflur aufgrund der weitestgehend umfassenden Siedlungsstrukturen. Siedlungsstrukturell handelt es sich bei dem Plangebiet um eine Lücke im Ortsrand. Ein klarer Ortsrand wird somit nicht gebildet. Auch dies kann unter städtebaulichen Gesichtspunkten als Vorbelastung gewertet werden.

4.6.2 Eingriff

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer Überplanung innerörtlicher Freiflächen. In Folge der in dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung wird das geplante Vorhaben der Bauungsstruktur der umliegenden, kleinteilig bebauten Wohngebiete weitestgehend entsprechen.

4.6.3 Bewertung

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

Aufgrund seiner strukturellen Ausprägung und Einbindung in die Siedlungsstrukturen verfügt das Plangebiet über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Zudem grenzen die umliegenden Baugebiete an die freie Feldflur, sodass ausreichende Freiflächenpotenziale auch nach Umsetzung der Planung gegeben sein werden. Somit ist vorliegend von einer allenfalls durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen.

Unter Berücksichtigung der getroffenen Festsetzungen werden die entstehende Bebauung auf ein verträgliches Maß begrenzt und die für das Ortsbild bedeutsame Bepflanzung erhalten. Durch eine ca. 2,70 m hohe Lärmschutzwand entlang der nördlichen Plangebietsgrenze kann eine Lücke im Ortsrand geschlossen und vereinheitlicht werden. Hierdurch wird eine klare Abgrenzung gegenüber der freien Landschaft gefördert. Unter Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte ist davon auszugehen, dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen wird.

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

4.7.1 Bestand

Kultur- und Sachgüter besitzen ihre Funktion aufgrund ihres historischen Dokumentationspotenzials sowie ihrer wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Nutzung. Unter den Begriff Kulturgüter fallen die Bau- und Bodendenkmale als Einzelobjekt oder als Ensemble einschließlich ihres Umgebungsschutzes sowie das Ortsbild. Dazu zählen auch räumliche Beziehungen, kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile, Sichtbeziehungen etc.

Das Plangebiet grenzt unmittelbar südlich an eine römische Straße, die von Aldenhoven über Gangelt nach Selfkant führte. Entlang dieser Straßen bestatteten die römischen Siedler nahegelegener Villen oftmals ihre Toten. U.U. ist in diesem Zusammenhang der Fund einer römischen Reibschüssel und einiger Scherben unmittelbar nördlich des Plangebietes zu sehen. Potenziell vorhandene Bodendenkmäler wären durch die bestehende, landwirtschaftliche Nutzung ggf. vorbelastet. Baudenkmäler sind im Plangebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld nicht vorhanden.

Als Sachgüter können Flächen oder Objekte bezeichnet werden, die einer wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Innerhalb des Plangebietes trifft dies auf die landwirtschaftlichen Flächen zu. Diese sind als gebietstypische und weit verbreitete Sachgüter zu werten. Eine Vorbelastung des Sachgutes „landwirtschaftliche Fläche“ besteht durch dessen lediglich extensive Ausprägung. Zudem ist das Plangebiet vollständig in umliegenden Siedlungsnutzungen eingebunden und, im Vergleich zu den Anforderungen der modernen Landwirtschaft, sehr klein. Insofern wäre eine intensive Bewirtschaftung bereits heute nur unter Erschwernissen möglich.

4.7.2 Eingriff

Durch das Vorhaben werden die vorhandenen, landwirtschaftlichen Flächen sowie potenziell vorhandene Bodendenkmäler überbaut. Infolgedessen kommt es zu einem Funktionsverlust der Schutzgüter.

4.7.3 Bewertung

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

Im Umfeld sind Funde von Bodendenkmälern bekannt. In diesem Zusammenhang ist von einer erhöhten Empfindlichkeit auszugehen. 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. Unter Wahrung dieser Maßgaben kann eine Beeinträchtigung eventuell vorhandener Bodendenkmäler ausgeschlossen werden. Baudenkmäler sind im Plangebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld nicht vorhanden, sodass eine diesbezügliche Beeinträchtigung nicht vorliegen wird.

Die vorhandenen Böden sind überwiegend sehr fruchtbar und für eine landwirtschaftliche Produktion besonders geeignet. Durch die Planungen werden diese Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Aufgrund der geringen Größe der Fläche und der agrarstrukturell eingeschränkten Lage hat die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, mit Schreiben vom 21.11.2016, Bedenken gegen die Inanspruchnahme des Plangebietes zurückgestellt. Insgesamt ist somit von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen. Aufgrund der vorgenannten Aspekte werden die Eingriffe in bestehende Sachgüter als nicht erheblich erachtet.

5 VERMEIDUNG, MINDERUNG UND AUSGLEICHBARKEIT DER EINGRIFFE

5.1 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 die Planung ist gegeben, da der Flächenbedarf für die geplante Nutzung innerhalb des Siedlungsraums von Stahe nicht gleichwertig gedeckt werden kann. Größere Baulücken sind innerhalb des Ortsteiles nicht vorhanden. Mit dem Bauleitplanverfahren wird den ortsteilspezifischen Bedarfen nach Bauland entsprochen.

Ferner stellt das Vorhaben eine geeignete Lösung für die Deckung des vorhandenen Bedarfs dar, da sich das Plangebiet besonders für die geplante Nutzung anbietet: Erstens befinden sich diese Flächen bereits in einem deutlichen Siedlungszusammenhang, da sie von drei Seiten durch Nutzungen mit einer wesentlichen, bodenrechtlichen Relevanz umgeben sind, welche sich im Osten, Süden und Westen durch bestehende, kleinteilige Wohnbebauung und Gewerbenutzungen auszeichnet. Nördlich befindet sich die B56, an der sich ebenfalls einzelne Wohnhäuser befinden. Zweitens befindet sich das geplante Baugebiet in der Nähe des Ortskernes von Stahe, sodass die bestehende Infrastruktur durch die Umsetzung der Planung gestärkt würde. Durch die Entwicklung der Fläche kann einer bandartigen Siedlungsentwicklung sowie dem Entstehen neuer Siedlungsansätze entgegengewirkt werden, indem die innere Ortslage in städtebaulich geordneter Weise komplettiert wird.

Bei dieser Qualität der Planung ist keine Lösungsmöglichkeit zu sehen, die die Planungsziele besser und für den Naturhaushalt schonender verwirklichen könnte. Ersichtliche Alternativflächen würden vergleichbare, im Zusammenhang zur freien Feldflur gelegene Flächen oder wertvollere Biotopstrukturen betreffen.

5.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Wenn Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenalternativen geeignet sind, Eingriffsfolgen zu mindern oder zu vermeiden ohne den eigentlichen Zweck des Eingriffs unverhältnismäßig zu beeinträchtigen, verpflichtet der Gesetzgeber den Maßnahmenträger hierzu. In den folgenden Kapiteln werden die Minderungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter dargelegt.

Die Pflicht zur Vermeidung ist nicht in einem absoluten Sinne zu verstehen, sondern sie umfasst auch die teilweise Vermeidung bzw. Minimierung. Im Folgenden werden die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Bezug auf die einzelnen Bestandteile des Naturhaushalts (Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen) gem. § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG und auf das Landschaftsbild dargestellt.

5.2.1 Schutzgut Mensch

Durch Begrenzung auf maximal 2 Wohneinheiten je Wohngebäude werden erhebliche Steigerungen des Kfz-Verkehrs vermieden. Unter Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Gesichtspunkte werden zudem die nachfolgenden Maßnahmen in die Plankonzeption aufgenommen:

- Festsetzung einer 2,7 m hohem Lärmschutzmaßnahme entlang der nördlichen Plangebietsgrenze.

- Ausschluss schutzwürdiger Nutzungen im 1. Obergeschoss der zur Lärmschutzmaßnahme gewandten Bebauung bzw. deren Schutz durch sogenannte Fenster mit Lüftern.
- Die gutachterlich ermittelten Lärmpegelbereiche werden in den Bebauungsplan übernommen.
- Textliche Festsetzung des zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse erforderlichen Dämmmaßes von Außenbauteilen.

5.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die vorhandene Weißdornhecke wird von einer Haussperlingspopulation besiedelt. Um eine Beeinträchtigung dieser Art zu vermeiden, wird die Hecke weitestgehend erhalten. Die im Einfahrtsbereich zum Plangebiet nicht vermeidbaren Eingriffe in die Hecke werden auf die Zeiträume außerhalb der Brut- und Setzzeiten begrenzt.

5.2.3 Schutzgut Boden

Im Vergleich zur Bestandssituation bedeutet das Vorhaben einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden, den es auszugleichen oder zu ersetzen gilt. Die Ermittlung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 6 dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes. Es zeigt sich, dass durch die Planung ein ökologisches Defizit von 16.251 Ökopunkten zu erwarten ist. Diesen Eingriffen werden 16.251 Ökopunkte aus bereits durchgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Gemeindegebietes Gangelt, Gemarkung Gangelt (4557), Flur 45, Flurstück 33 zugeordnet.

Da anhand der Luftbildauswertung des Kreises Heinsberg – Untere Bodenschutzbehörde von 2016 zwei verschiedenfarbige Zonen im Plangebiet festgestellt wurden, ist es nicht ausgeschlossen, dass Auffüllungen, insbesondere im nördlichen Bereich vorhanden sind. Der nördliche Bereich ist daher durch mindestens 7 weitere Sondierungen bis auf den gewachsenen Boden auf Auffüllungen zu untersuchen. Aus den gewonnenen Kernen sind mindestens zwei Mischproben chemisch-analytisch zu untersuchen. Falls keine Auffüllungen mehr gefunden werden ist mindestens die Rückstellprobe B1/V1 gemäß LAGA zu untersuchen.

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

- Die Flächeninanspruchnahme (z.B. durch den Baubetrieb) ist auf das unbedingt notwendige Maß und möglichst auf zukünftig bebaute Flächen zu begrenzen.
- Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche und Pflanzungen, die nicht zu befahren, zu betreten oder für die Lagerung von Baumaterialien zu nutzen sind; Es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen; Es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen; Es sind die Bestimmungen der DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ und die Richtlinie für die Anlage von Straßen,

Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP4) in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.

- Der Oberboden ist abzuschleppen und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden. Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Nähere Ausführungen zum Vorgehen enthält die DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrags und der Oberbodenlagerung. Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- 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). Es sind die Bestimmungen der DIN 18915 in den jeweiligen gültigen Fassungen unbedingt zu beachten.
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden und natürliche Schüttgüter sind einzusetzen. Für den Bebauungsplan gilt, dass nach § 4 Abs. 1 BBodSchG in Verbindung mit § 7 BBodSchG sich jeder so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.

5.2.4 Schutzgut Wasser

Die zum Ausgleich der Eingriffe in das Schutzgut Boden erforderlichen Maßnahmen dienen zugleich der Minderung der Eingriffe in das Schutzgut Wasser und werden unter Kapitel 6 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

5.2.5 Schutzgut Klima und Luft

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

- Erhalt einer klimatisch bedingt bedeutsamen Hecke entlang der südlichen und östlichen Plangebietsgrenze.
- Die maximal zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl wird auf einen Wert von maximal 0,1 reduziert.

5.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

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

- Erhalt einer für das Landschaftsbild bedeutsamen Hecke entlang der südlichen und östlichen Plangebietsgrenze.
- Die maximal zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl wird auf einen Wert von maximal 0,1 reduziert.
- Beschränkung der Gebäudehöhe auf ein verträgliches Maß.
- Gestalterische Festsetzungen zur Ausgestaltung der Wohngebäude tragen zu einem harmonischen Ortsbild bei.
- Förderung eines einheitlichen Landschaftsrandes durch Festsetzung einer Lärmschutzmaßnahme an der nördlichen Plangebietsgrenze.

5.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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.

5.3 Ausgleichbarkeit des Eingriffs

Der Ausgleich eines Eingriffes ist dann gegeben, wenn nach seiner Beendigung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Es ist von einer Ausgleichbarkeit des Eingriffs auszugehen, da:

- kein Eingriff in nicht ausgleichbare Biotopstrukturen erfolgt,
- der Erholungsraum nicht erheblich beeinträchtigt wird,
- das Ortsbild durch geeignete Maßnahmen landschaftsgerecht neu gestaltet werden kann und
- durch geeignete technische, planerische oder sonstige Maßnahmen erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verhindert werden können.

6 KOMPENSATION DES EINGRIFFS

6.1 Bewertungsraum und -methodik

Der Bewertungsraum umfasst den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr.72 „Niederbuscher Weg“.

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. Durch das Anwenden eines standardisierten Bewertungsverfahrens ist die Bewertungs- und Abwägungsgrundlage für Nichtfachleute leichter nachzuvollziehen. Die Subjektivität des Beurteilenden wird zudem in Grenzen gehalten.

Im vorliegenden Fall wurde das Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“, Ausgabe März 2008, herausgegeben von dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2008), herangezogen. Hierbei fließt der Grad der ökologischen Ausprägung der Biotope, wie sie in der Örtlichkeit vorgefunden werden, in die Bewertung ein. Zudem 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.

Durch die Gegenüberstellung des Ausgangszustandes mit dem geplanten Zustand kann die unterschiedliche ökologische Wertigkeit in Punkten ausgedrückt werden. 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.

6.2 Kompensationsflächenberechnung

Die Bewertung des Plangebietes gliedert sich wie folgt (vgl. Tabelle: Eingriffsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 72 „Niederbuscher Weg“ im Anhang):

BESTAND

Der überwiegende Teil der verfahrensgegenständlichen Flächen wird derzeit als Wirtschaftsgrünland genutzt. Aufgrund einer intensiven Beweidung besteht ein geringer Artenreichtum. Gemäß des Codes EB, xd2 handelt es sich um „Wirtschaftsgrünland, Intensivweide, artenarm“ für die ein Gesamtwert von 3 Ökopunkten/m² angesetzt wird. Bei einer Fläche von 6.234 m² besteht ein Einzelflächenwert von 18.702 Ökopunkten.

Derzeit sind 54 m² des Plangebietes vollständig versiegelt. Sie fallen unter den Code VF0 und erhalten somit einen Einzelflächenwert von 0 Ökopunkten.

Die verbleibenden 394 m² unterliegen einer Nutzung als Weißdornhecke. Andere Gehölzarten sind nicht vorhanden, so dass von einer Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen >70% auszugehen ist. Aufgrund eines intensiven Formschnittes wird der Code BD0, 100, kd4 mit einem Gesamtwert von 4 Ökopunkten/m² angenommen. Insofern besteht ein Einzelflächenwert von 1.576 Ökopunkten.

Insgesamt entsteht durch die Planung ein Gesamtflächenwert von **20.278 Ökopunkten**.

PLANUNG

Durch die Planung werden Teilflächen der vorhandenen Biotope vollständig versiegelt. Etwa 957 m² entfallen auf die öffentliche Verkehrsfläche. Weitere 4.008 m² dürfen innerhalb des Mischgebietes maximal versiegelt werden. Die betroffenen Flächen fallen unter den Code VF0 und erhalten demnach einen Einzelflächenwert von 0 Ökopunkten.

Die unversiegelten Gartenbereiche des Mischgebietes sind gärtnerisch anzulegen. Eine konkrete Gehölzauswahl wird für diese Bereiche nicht vorgegeben. Demnach ist es grundsätzlich zulässig, auf Gehölzbepflanzungen zu verzichten oder fremdländische Gehölze zu verwenden. Gem. des Codes HJ, ka4 handelt es sich um „Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen“. Bei einer Fläche von 1.206 m² und einem Gesamtwert von 2 Ökopunkten/m² besteht ein Einzelflächenwert von 2.412 Ökopunkten.

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze ist eine Lärmschutzmaßnahme zu errichten. Hierfür wird eine Grünfläche vorgesehen. Eine Regelung bzgl. vorzunehmender Pflanzmaßnahmen wird nicht getroffen. Zudem bestehen Einflüsse durch die angrenzende B56. Insofern entspricht der ökologische Wert dieser Fläche einem Bankett gemäß des Codes VA, mr3 mit einem Gesamtwert von 1 Ökopunkt/m². Bei einer Flächengröße von 143 m² besteht ein Einzelflächenwert von 143 Ökopunkten

Die Weißdornhecke wird in einem Umfang von 368 m² erhalten. Der diesbezügliche Einzelflächenwert reduziert sich somit auf 1.472 Ökopunkte.

Insgesamt entsteht durch die Planung ein Gesamtflächenwert von **4.027 Ökopunkten**. Bei Gegenüberstellung der bestehenden und geplanten Biotope entsteht durch die Planung ein Gesamtdefizit von **16.251 Ökopunkten**.

6.3 Kompensationsmaßnahmen

Den Eingriffen in den im Bebauungsplan festgesetzten Bauflächen werden 7.119 Ökopunkte aus bereits durchgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Gemeindegebietes Gangelt, Gemarkung Gangelt (4557), Flur 45, Flurstück 33 sowie 9.132 Ökopunkte aus bereits durchgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb des Gemeindegebietes von Gangelt, Gemarkung Gangelt (4557), Flur 7, Flurstück 715 zugeordnet.

7 QUELLEN, RECHTSGRUNDLAGEN UND AUSGEWÄHLTE LITERATUR

GESETZLICHE GRUNDLAGEN

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), In der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 421 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist
- Baugesetzbuch (BauGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722)

WEITERE QUELLEN

- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrheinwestfalen) (2016): Schutzgebiete in NRW. Fachinformationssysteme. Recklinghausen
- KOPPE, W.: Geografie Infothek. Klett Verlag Leipzig, 2012
- MATTHIESEN, Klaus: Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen, 1989
- PAFFEN, Karlheinz; SCHÜTTLER, Adolf; MÜLLER-MINY, Heinrich: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108 / 109 Düsseldorf-Erkelenz, 1. Aufl. Bad Godesberg: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung Selbstverlag, 1963

8 ANHANG

- Tabelle: Eingriffsbilanzierung zum Bebauungsplan Nr. 72 „Niederbuscher Weg“
- Karte: LBP Bestand
- Karte: LBP Planung

1	2	3		4	5	6	7
Code	Biotoptyp	Fläche		Grundwert	Korrektur- faktor	Gesamtwert	Einzel- flächenwert
		m ²	%			(Sp 4x Sp 5)	(Sp 3 x Sp 6)

A. Ausgangszustand des Untersuchungsraumes

VF	Versiegelte u. teilversiegelt Fläche						
VF0	versiegelte Fläche	54	0,81	0	1	0	0
EB	Wirtschaftsgrünland						
xd2	Intensivweide, artenarm	6.234	93,30	3	1	3	18.702
BD0	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%						
BD0, 100, kd4	intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt)	394	5,90	4	1	4	1.576
Gesamtflächenwert A - Betrachtungsraum (Summe Spalte 7)		6.682	100,00				20.278

B. Zustand des Untersuchungsraumes nach Umsetzung der Planung

VF	Versiegelte u. teilversiegelte Flächen						
VF0	überbaubare Fläche (GRZ 0,7 inkl. Nebenfläche)	4.008	59,98	0	1	0	0
VF0	Öffentliche Verkehrsfläche	957	14,32	0	1	0	0
HJ	Garten						
ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	1.206	18,05	2	1	2	2.412
BD0	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%						
BD0, 100, kd4	intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt)	368	5,51	4	1	4	1.472
VA	Straßenbegleitgrün						
VA, mr3	Bankette	143	2,14	1	1	1	143
Gesamtflächenwert B - Betrachtungsraum (Summe Spalte 7)		6.682	100,00				4.027

C. Gesamtbilanz

(Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)

-16.251



Legende

- Verfahrensgrenze ca. 6.682 qm
- versiegelte Flächen ca. 54 qm
- Wirtschaftsgrünland ca. 6.234 qm
- Hecke mit lebensraum-typischen Gehölzen >70% ca. 394 qm

Grundlage vom Dezember 2014 (Katasteramt)
 Koordinatensystem: UTM / ETRS89

Gemarkung: Gangelt
 Flur: 35
 Flurstück: 197,234,20

Index : Änderungen : Datum : Gez.:



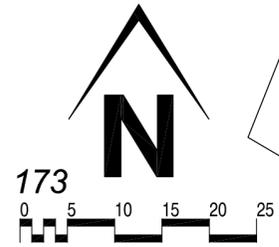
VDH PROJEKTMANAGEMENT GMBH
 Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz
 Telefon: 02431 - 97318 0, Mail: vdh@vdhgmbh.de

Bauherr: **Hubert Schlun**
 Lambert-Schlun-Weg 5
 52538 Gangelt
 Prüfung / Freigabe: (durch den Bauherrn)
 Datum:

Projekt: **Gangelt-Stahe, BP 72**
 Niederbuscher Weg

Zeichnung: **LBP**
Bestand

Z-Nr.: **PM-E-15-129-LBP-B-00** Maßstab: **1 : 500** Datum: **17.02.2017**
 bearbeitet: **Schütt** gezeichnet: **Michalke** geprüft:





Legende

- Verfahrensgrenze ca. 6.682 qm
- Mischgebiet (GRZ 0,7) ca. 5.214 qm

davon überbaubare Fläche ca. 4.008 qm

davon Garten ca. 1.206 qm
- öffentliche Verkehrsfläche ca. 957 qm
- Straßenbegleitgrün ca. 143 qm
- Hecke mit lebensraum-typischen Gehölzen >70% ca. 368 qm

Grundlage vom Dezember 2014 (Katasteramt)
 Koordinatensystem: UTM / ETRS89

Gemarkung: Gangelt
 Flur: 35
 Flurstück: 197,234,20

Index : Änderungen : Datum : Gez.:

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

Bauherr: **Hubert Schlun**
 Lambert-Schlun-Weg 5
 52538 Gangelt
 Prüfung / Freigabe: (durch den Bauherrn)
 Datum:

Projekt: **Gangelt-Stahe, BP 72**
 Niederbuscher Weg

Zeichnung: **LBP**
 Planung

Z-Nr.: **PM-E-15-129-LBP-N-00** Maßstab: **1 : 500** Datum: **17.02.2017**

bearbeitet: **Schütt** gezeichnet: **Michalke** geprüft:

