

UMWELTBERICHT **des Bebauungsplanes Nr. 72** **„Niederbuscher Weg“**



Gemeinde Gangelt – Ortslage Stahe



Inhalt

1	EINLEITUNG	2
1.1	Planungsanlass	2
1.2	Plandaten	3
2	LAGE DER PLANGEBIETE UND RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH.....	3
3	RELEVANTE UMWELTSCHUTZZIELE AUS FACHGESETZEN UND -PLÄNEN	4
3.1	Regionalplanung	4
3.2	Flächennutzungsplan	5
3.3	Landschaftsplan	5
3.4	Schutzgebiete	6
4	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDS.....	7
4.1	Schutzgut Mensch.....	7
4.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	9
4.3	Schutzgut Boden.....	13
4.4	Schutzgut Wasser	16
4.5	Schutzgut Klima und Luft	19
4.6	Schutzgut Landschaftsbild	20
4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	22
4.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	23
5	ENTWICKLUNGSPROGNOSEN.....	23
5.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	23
5.2	Prognose bei Durchführung der Planung (Erhebliche Umweltauswirkungen der Planung)	23
6	GEPLANTE VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMABNAHMEN	25
6.1	Schutzgut Mensch.....	25
6.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	26
6.3	Schutzgut Boden.....	26
6.4	Schutzgut Wasser	27
6.5	Schutzgut Klima und Luft	27
6.6	Schutzgut Landschaftsbild	27
6.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	27
7	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	28
8	TECHNISCHE VERFAHREN UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN	28
9	ANGABEN ZU GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMABNAHMEN	28
10	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	28
11	QUELLEN, RECHTSGRUNDLAGEN UND AUSGEWÄHLTE LITERATUR.....	31

1 EINLEITUNG

Für alle Bauleitplanverfahren schreibt das Baugesetzbuch (BauGB) in § 2 (4) grundsätzlich die Durchführung einer Umweltprüfung vor. Nur in Ausnahmefällen kann von einer Umweltprüfung abgesehen werden (vgl. § 13 (3), § 34 (4), § 35 (6) sowie § 244 (2)).

Die Umweltprüfung hat nach § 2 (4) BauGB dafür Sorge zu tragen, für die Belange des Umweltschutzes sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 (6) Nr. 7 und § 1a BauGB die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Deren Darstellung und Bewertung erfolgt in im Umweltbericht, der nach § 2a BauGB der Begründung des Bauleitplans beizustellen ist. Der Umweltbericht stellt einen gesonderten Teil der Begründung dar. Die regelmäßig zu erarbeitenden Inhalte des Umweltberichts ergeben sich aus der BauGB-Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die Eingriffsregelung des § 1 a (3) BauGB i.V.m. § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Es werden daher die genannten gesetzlichen Vorgaben mit den Ergebnissen des im Zuge des Bauleitplanverfahrens erarbeiteten Landschaftspflegerischen Fachbeitrages sowie den entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan in die Umweltprüfung einbezogen. Nach Durchführung der Beteiligungsverfahren nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB werden Untersuchungsumfang und Detailschärfe auf der Grundlage der Stellungnahmen der zuständigen Behörden weiter konkretisiert.

1.1 Planungsanlass

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. Der Flächenbedarf für diese Nutzungen kann innerhalb des Siedlungsraums von Stahe nicht gleichwertig gedeckt werden, da größere Baulücken innerhalb des Ortsteiles nicht vorhanden sind. Mit dem Bauleitplanverfahren wird den ortsteilspezifischen Bedarfen nach Bauland entsprochen.

Die Flächen des geplanten Baugebietes werden derzeit vollständig als Weideland genutzt. Im Osten, Süden und Westen des Plangebietes befinden sich Wohnbebauung sowie kleinteilige Gewerbestrukturen. In Richtung Norden befindet sich die B56 mit dahinter liegenden weitläufigen landwirtschaftlichen Flächen. Erschlossen werden kann das Plangebiet über die südlich gelegene Rodebachstraße, von der aus eine 8,0 m breite Straße das Plangebiet in Richtung Norden mit einem Wendehammer erschließt.

Die Flächen bieten sich für die geplante Nutzung besonders an: 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.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Gangelt stellt für diesen Bereich „gemischte Bauflächen“ dar. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist im Zuge der Planung daher nicht erforderlich, da die vorliegende Planung der Entwicklung der Flächen gem. dem Flächennutzungsplan nicht entgegensteht.

Es wird beabsichtigt, das Bauleitplanverfahren im Normalverfahren (mit frühzeitiger Beteiligung und Offenlage) durchzuführen. Ein beschleunigtes Verfahren gem. § 13a BauGB entfällt, da es sich um keine typische Innenentwicklung handelt.

1.2 Plandaten

Räumlicher Geltungsbereich	ca.	6.682 m ²
Mischgebiet.....	ca.	5.582 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche.....	ca.	927 m ²
Grünfläche/Lärmschutz.....	ca.	143 m ²

2 LAGE DER PLANGEBIETE UND RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH



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

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

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

Der räumliche Geltungsbereich des Verfahrens befindet sich an dem nordöstlichen Ortsrand von Stahe und umfasst die Flächen Gemarkung Gangelt, Flur 35, Flurstücke 20, 197 und 234. Das derzeitige 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 (vgl. Abbildung 1).

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.

3 RELEVANTE UMWELTSCHUTZZIELE AUS FACHGESETZEN UND -PLÄNEN

Im Baugesetzbuch (BauGB) ist in § 1 (5) als Aufgabe der Bauleitpläne definiert, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, die unter anderem auch die umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen berücksichtigt und einen Beitrag zu leisten zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, zum Schutz und zur Entwicklung der Lebensgrundlagen sowie zur Förderung des Klimaschutzes und der Klimaanpassung.

Dabei sind gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB auch die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dazu gehören die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und biologische Vielfalt sowie das Wirkungsgefüge zwischen diesen, die Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit, die Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sowie auch die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Des Weiteren sollen Emissionen vermieden, insbesondere die Luftqualität erhalten und sachgerecht mit Abfällen und Abwasser umgegangen werden, Energie sparsam und effizient genutzt sowie erneuerbare Energien eingesetzt werden. Dabei sind die Darstellungen aus Fachplänen wie dem Landschaftsplan und Pläne des Wasser- oder Abfallrechts zu berücksichtigen.

Ergänzend zu den oben genannten Paragraphen sind in §1a BauGB weitere Vorschriften zum Umweltschutz aufgeführt. Diese beziehen sich auf den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, die Erfordernisse des Klimaschutzes sowie die Vermeidung und den Ausgleich von voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG).

Neben den im BauGB aufgeführten Umweltschutzziele sind die relevanten Fachgesetze in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter zu beachten. Hierzu zählen beispielsweise das Bundesimmissionsschutzgesetz und die TA Lärm in Bezug auf das Schutzgut Mensch, das Bundesnaturschutzgesetz und EU-Richtlinien in Bezug auf den Artenschutz sowie das Bundesbodenschutzgesetz oder das Wasserhaushaltsgesetz.

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 bzw. Baugebiete darzustellen und daraus Bebauungspläne zu entwickeln.¹ Konflikte mit dem Regionalplan bestehen insofern nicht.

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

3.2 Flächennutzungsplan

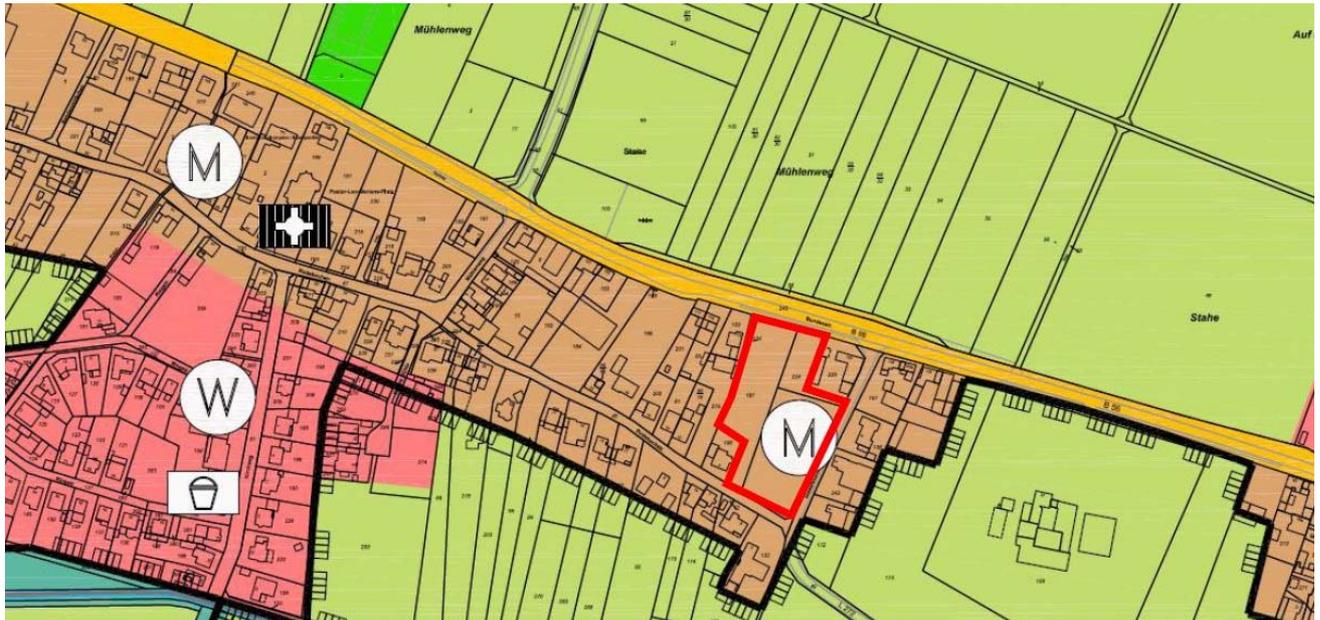


Abbildung 2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Gangelt (Quelle: VDH GmbH).

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

3.3 Landschaftsplan

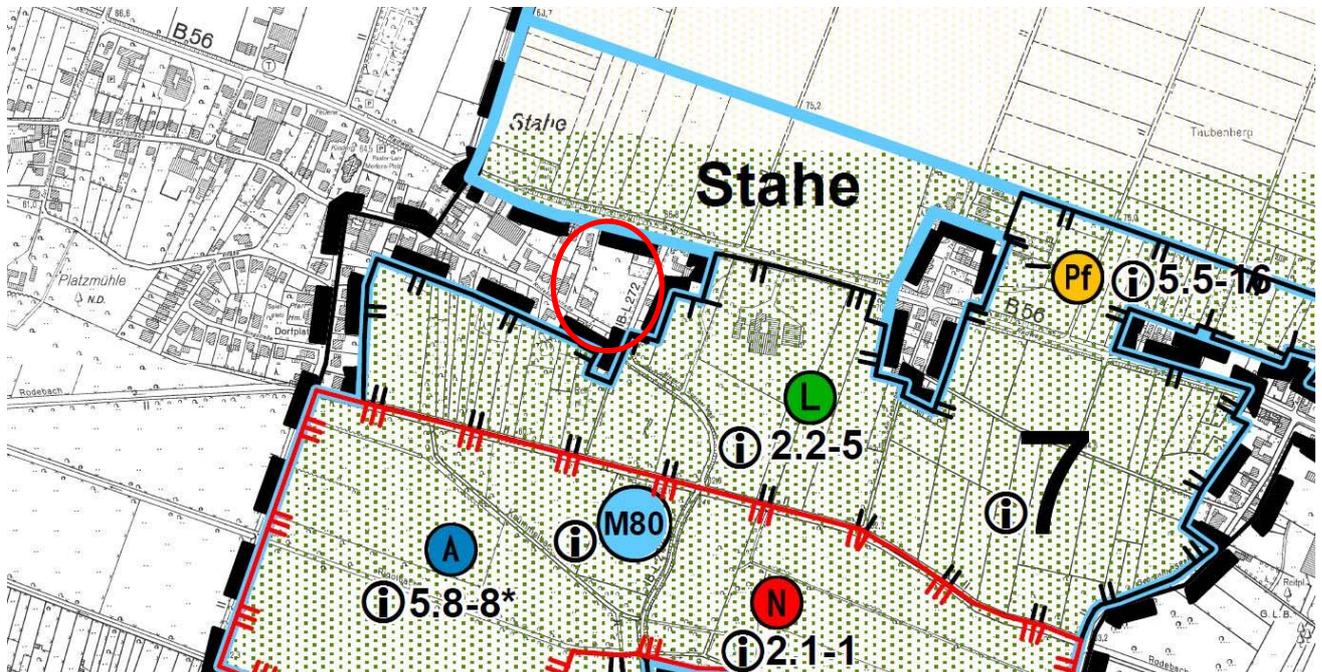


Abbildung 3: Auszug aus dem Landschaftsplan III/7 „Geilenkirchener Lehmplatte“, Quelle: Kreisverwaltung Heinsberg

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

3.4 Schutzgebiete

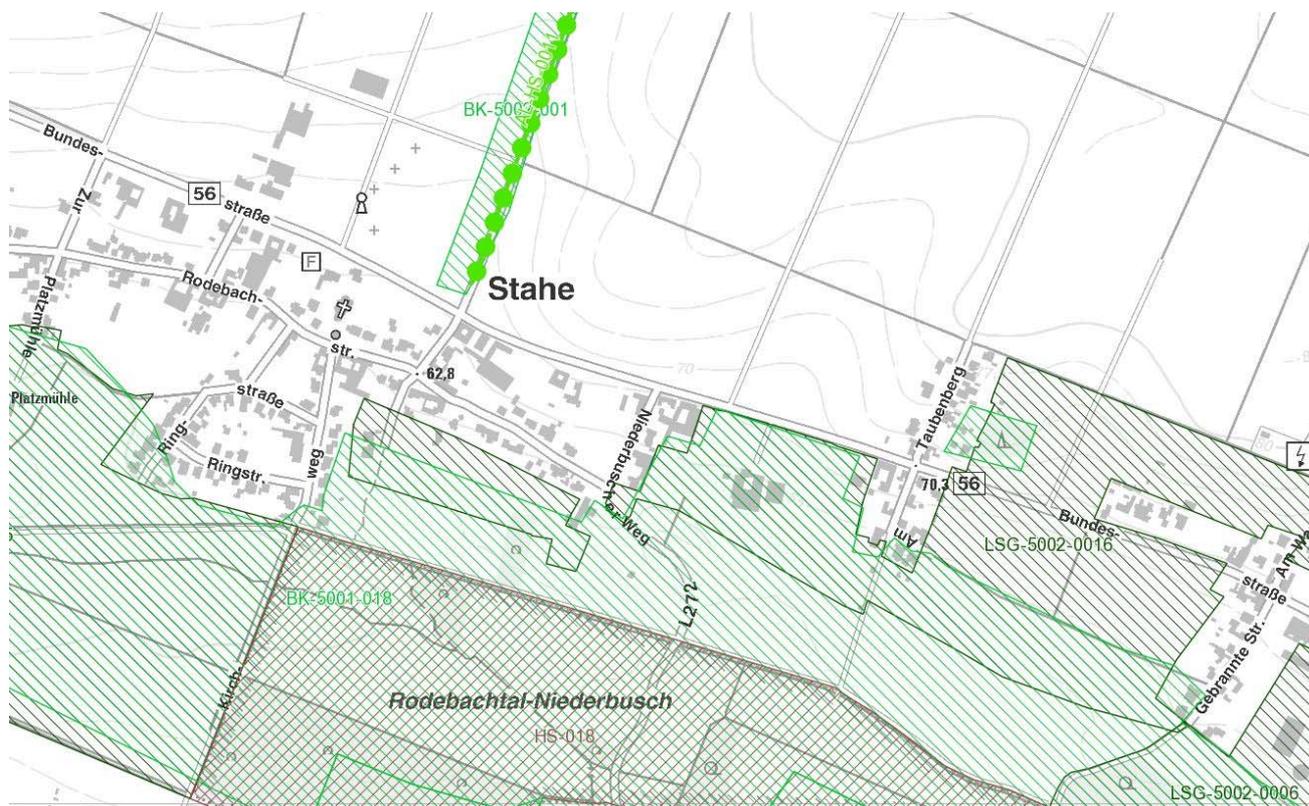


Abbildung 4: Schutzgebiete, Quelle: Umweltdaten vor Ort, NRW

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete oder schutzwürdige Biotop.

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 Wasserschwadens-, 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 Mohnmühle 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 Niedermoors 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 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDS

4.1 Schutzgut Mensch

A) FUNKTION

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 für den Menschen gesichert werden.

B) BESTANDSBESCHREIBUNG

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.

C) VORBELASTUNG

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 diesbezüglich konkretere Beschreibung erfolgt in dem Kapitel 4.5 „Schutzgut Klima und Luft“.

D) EMPFINDLICHKEIT

Eine Empfindlichkeit für ansässige Menschen besteht durch das Vorhaben vor allem in Bezug auf potenzielle Immissionsbelastungen. Schutzwürdige Flächen in diesem Zusammenhang sind die angrenzenden Mischgebiete.

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.

Um eine Beeinträchtigung der durch die Planung ermöglichten Wohnnutzung durch bestehende Immissionen der B56 zu vermeiden wurde ein Gutachten erstellt.² 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 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:

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

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.*

² 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 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 Schutzgut Mensch als verträglich zu bewerten. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

A) FUNKTION

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 Artenvielfalt zu schützen.

B) BESTANDSBESCHREIBUNG

Flora



Abbildung 5: 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.³ 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					
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	A.v.	Günstig-	Na	Na
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	A.v.	Günstig	Na	(Na)
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	A.v.	Schlecht	Na	Na
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	A.v.	Günstig	Na	(Na)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	A.v.	Günstig	Na	(Na)
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	A.v.	Günstig	FoRu, Na	Na
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	A.v.	Schlecht	Na	Na
Vögel					
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	Bv.	Günstig-	(FoRu), Na	(Na)
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Bv.	Günstig	(FoRu), Na	(Na)
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Bv.	Ungünstig-		FoRu!
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	Bv.	Schlecht		FoRu
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	Bv.	Ungünstig	FoRu	
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	Bv.	Ungünstig	Na	(Na)
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	Bv.	Günstig-	(FoRu)	Na
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	Bv.	Günstig		(Na)
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	Bv.	Günstig	(FoRu)	Na
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	Bv.	Ungünstig-	Na	(Na)
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	Bv.	Ungünstig		(Na)
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	Bv.	Ungünstig	Na	(Na)
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	Bv.	Günstig	(Na)	(Na)
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Bv.	Günstig	(FoRu)	Na

³ Hermanns Landschaftsarchitektur/Umweltplanung: Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan 72 „Niederbuscher Weg“ Ortslage Stahe Gemeinde Gangelt. Schwalmatal, 09.02.2017

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)	

Table 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).

C) VORBELASTUNG

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.

D) EMPFINDLICHKEIT

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 vorherrschenden 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 Biotopotential. 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

A) FUNKTION

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.

B) BESTANDSBESCHREIBUNG

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 6: 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 Stratigraphische Kommission: Stratigraphische Tabelle von Deutschland, Potsdam 2002

Innerhalb des Plangebietes werden unterschiedliche Böden kartiert. Demnach befinden sich im Norden typische Parabraunerden⁴ und vereinzelte Pseudogley⁵-Braunerden⁶ (vgl. Abbildung 6: 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, bestehend aus Sandlöß⁷ 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 Solifluktion⁸ 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 6: 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 Kolluvien⁹ getrennt (vgl. Abbildung 6: 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.

⁴ 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.

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

⁶ 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

⁷ 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

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

⁹ 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

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 Rodebachau, 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 gehaltene 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.¹⁰ 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.

C) VORBELASTUNG

Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche kann eine Vorbelastung durch Düngemittel oder Biozide nicht ausgeschlossen werden.

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.

D) EMPFINDLICHKEIT

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

¹⁰ SCHREY, Hans-Peter: Die Karte der schutzwürdigen Böden in NRW 1: 50.000, 2. fortgeführte Auflage. Krefeld: Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb, 2004, Seite 2

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.

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.

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 in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 72 „Niederbuscher Weg“. Eine Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt in dem Kapitel 6.3 dieses Umweltberichtes.

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

A) FUNKTION

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 Wasserleitfähigkeit¹¹ wird ermittelt aus der finalen Rate bei dem Prozess des Eindringens von Wasser nach Niederschlägen, die sich einstellt, wenn der Boden vollständig gesättigt ist.

¹¹ Die gesättigte Wasserleitfähigkeit einer Bodeneinheit für eine gewählte Bezugs Tiefe (k_{fges}) wird aus den schichtspezifischen Wasserdurchlässigkeiten ($k_{fs1} - k_{fsn}$ 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)

B) BESTANDSBESCHREIBUNG

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 kontinentalen bis küstennahen silikatisch-organischen Schichtfolgen des Jungtertiärs mit Braunkohlenflözen vor. Der obere Grundwasserleiter wird im größten Teil des Gebietes von allpleistozänen Kiesen und Sanden der Jünger 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 Faziesgrenzen¹² 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 Grund-

¹² 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.

wasserstand 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.

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.

C) 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.

D) EMPFINDLICHKEIT

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

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.

Durch die zusätzliche Versiegelung des Plangebietes in Folge der Erschließung und Bebauung ist eine Grundwasserneubildung auf diesen Flächen nicht mehr möglich. 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 Plan-konzeption 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 damit verbundenen Maßgaben, z.B. die Schaffung ausreichender Einspeisereserven zu gewährleisten.

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

A) FUNKTION

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.

B) BESTANDSBESCHREIBUNG

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.¹³ Als unbebaute, landwirtschaftliche Freifläche wirkt das Plangebiet bisher als Kaltluftentstehungs- und -leitflächen. Die vorhandene Vegetation wirkt in geringem Maße als Schadstoff- und Staubfilter.

C) VORBELASTUNG

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.

¹³ MATTHIESEN, Klaus: Klima Atlas von Nordrhein-Westfalen, Landesanstalt für Ökologie, Düsseldorf: Landschaftsentwicklung und Forstplanung des Landes Nordrhein-Westfalen, 1989

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

D) EMPFINDLICHKEIT

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. Somit ist das Schutzgut Klima und Luft 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

A) FUNKTION

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.

B) BESTANDSBESCHREIBUNG

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

Das Plangebiet unterliegt einer landwirtschaftlichen Nutzung als Pferdekoppel. Mit den 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 des Plangebietes 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 befinden sich Flächen der freien Feldflur, die jedoch durch die B56 von dem Plangebiet abgetrennt werden. Eine hervorzuhebende Bedeutung für das Landschaftsbild ist insofern nicht gegeben.

C) VORBELASTUNG

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.

D) EMPFINDLICHKEIT

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

Aufgrund seiner strukturellen Ausprägung und Einbindung in die Siedlungsstrukturen verfügt das Plangebiet über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Zudem grenzen die umliegenden Baugebiete an die freie Feldflur, sodass aus-

reichende Freiflächenpotenziale auch nach Umsetzung der Planung gegeben sein werden. Somit ist vorliegend von einer allenfalls durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen.

Unter Berücksichtigung der in dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden die entstehende Bebauung auf ein verträgliches Maß begrenzt und die für das lokale Ortsbild bedeutsame Bepflanzung erhalten. Durch eine ca. 2,70 m hohe Lärmschutzwand entlang der nördlichen Plangebietsgrenze kann die bisher bestehende 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

A) FUNKTION

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.

B) BESTANDSBESCHREIBUNG

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. 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.

C) VORBELASTUNG

Potenziell vorhandene Bodendenkmäler wären durch die bestehende, landwirtschaftliche Nutzung ggf. vorbelastet.

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.

D) EMPFINDLICHKEIT

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.

4.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen allen Schutzgütern bestehen vielfältige Wechselbeziehungen als Wirkungszusammenhänge oder Abhängigkeiten. Wird ein Schutzgut direkt beeinflusst, wirkt sich das meist indirekt auch auf andere Schutzgüter aus. Um nur einige Beispiele zu nennen, verändert die Beseitigung von Vegetation das Kleinklima und vernichtet Lebensraum für Tiere, Eingriffe in den Boden vermindern dessen Schutzfunktion für den Wasserhaushalt, ein veränderter Wasserhaushalt wirkt sich u.U. auf die Vegetationszusammensetzung aus. Diese Wechselbeziehungen sind nicht nur bei der Betrachtung von Eingriffen in den Naturhaushalt wichtig, sondern müssen auch bei der Wahl geeigneter Ausgleichsmaßnahmen beachtet werden. Von den allgemeinen ökosystemaren Zusammenhängen abgesehen, bestehen keine besonderen Wechselbeziehungen im Plangebiet.

5 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN

5.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet vermutlich weiter in der bisherigen Form als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Der begrenzte Nutzen der Fläche würde erhalten bleiben. Die ökologische Funktion des Bodens würde nicht weiter beeinträchtigt. Die Entwicklung der Ortslage würde sich auf andere, u.U. weniger geeignete Flächen ausdehnen bzw. auf die reine Bestandssicherung beschränkt bleiben, was voraussichtlich eine nachhaltige Verschlechterung der Ortsstruktur, insbesondere der Sozialstruktur zur Folge hätte.

5.2 Prognose bei Durchführung der Planung (Erhebliche Umweltauswirkungen der Planung)

B) ERHEBLICHE AUSWIRKUNGEN AUF DEN BODEN

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. 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 in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 72 „Niederbuscher Weg“. Eine Zusammenfassung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt in dem Kapitel 6.3 dieses Umweltberichtes.

C) WEITERE AUSWIRKUNGEN

Die weiteren Auswirkungen sind als nicht erheblich anzusehen.

Hauptsächlich sind zukünftige Belastungen durch mischgebietstypische Immissionen zu erwarten, wie sie bereits heute vorhanden sind. Eine darüber hinausgehende Immissionsbelastung wird auch bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten sein. Eine zusätzliche Steigerung der Verkehrsbelastung vorhandener Wohngebietsflächen ist aufgrund der direkten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz nicht zu erwarten. Um eine Beeinträchtigung der durch die Planung ermöglichten Wohnnutzung durch bestehende Immissionen der B56 zu vermeiden wurde ein Gutachten erstellt.¹⁴ Demgemäß können immissionsschutzrechtliche Belange gewahrt werden, wenn entlang der nördlichen Plangebietsgrenze eine 2,7 m hohe Lärmschutzmaßnahme realisiert wird, schutzwürdige Nutzungen in den Obergeschossen ausgeschlossen oder durch Fenster mit sogenannten Lüftern geschützt werden und die spätere Ausgestaltung der Außenfassade geplanter Gebäude gemäß der in den Bebauungsplan übernommenen Lärmpegelbereiche erfolgt.

Entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze verläuft eine dichte, maximal 1,50 m hohe Weißdornhecke. Durch grünordnerische Festsetzungen können Eingriffe in diese weitestgehend vermieden werden. Eine Rodung ist ausschließlich in dem Einfahrtsbereich des Plangebietes zulässig. Die verbleibenden Hecken sind dauerhaft zu erhalten. Weitere Eingriffe betreffen vorhandene Intensivwiese und somit Bereiche mit geringem Arten und Biotopotential.

Zur Erfassung der in dem Plangebiet zu erwartenden Arten der Fauna wurde ein Gutachten erstellt.¹⁵ Demgemäß ist, unter Berücksichtigung des Messtischblattes 5002 „Geilenkirchen“ sowie der in dem Plangebiet und dessen Umfeld vorhandenen Biotopen „Kleingehölze“ und Fettwiesen- bzw. Weiden“ mit 7 Fledermaus-, 23 Vogel- und 2 Reptilienarten zu rechnen. Eine Beeinträchtigung dieser Arten ist nach Einschätzung der Gutachter unwahrscheinlich, da das Plangebiet eine geringe Bedeutung als Lebensraum dieser Arten aufweist und im Umfeld des Plangebietes weitreichende, besser geeignete Habitate vorhanden sind. Eine Beeinträchtigung des Haussperlings kann vermieden werden, indem die vorhandene Weißdornhecke, die von der Art sicher besiedelt wird, fast vollständig erhalten wird und die im Einfahrtsbereich zum Plangebiet erforderlichen Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brut- und Setzzeiten erfolgen.

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. Die eventuell vorhandenen Alllasten 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 Alllasten bewältigt werden können. In diesem Zusammenhang ist eine erhebliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Versiegelungen führen zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Unter Berücksichtigung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen ist von einer maximalen Versiegelung von 74 % der Plangebietsflächen auszugehen. Damit werden nach Umsetzung der Planung hinreichende, unversiegelte Flächen bestehen. Anfallendes Niederschlagswasser soll in dem Plangebiet versickert werden, sodass die negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate reduziert werden. Da Schmutzwasser in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet wird, ist eine Verschmutzung des Grundwassers unwahrscheinlich. 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

¹⁴ 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

¹⁵ Hermanns Landschaftsarchitektur/Umweltplanung: Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan 72 „Niederbuscher Weg“ Ortslage Stahe Gemeinde Gangelt. Schwalmatal, 09.02.2017

auf ein verträgliches Maß begrenzt wird ist davon auszugehen, dass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser führen wird.

Mit jahreszeitenabhängiger Vegetation und anthropogen vorbelasteter Nutzung der Fläche ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering, sodass bzgl. des Schutzgutes Klima und Luft von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist. Da das Plangebiet innerhalb der Siedlungsstrukturen liegt und diese komplettiert, wird eine klimatisch maßgebliche Beeinträchtigung auch nach der Verwirklichung der Planung nicht zu erwarten sein. Im Umfeld bestehen weitreichende Freiflächen, insbesondere die Rodebachaue, die nach Umsetzung der Planung eine hinreichende Frischluftproduktion gewährleisten werden. Ferner begründet die Planung keine Nutzungen, z.B. gewerblicher oder industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Aufgrund der festgesetzten Art der baulichen Nutzung ist mit solchen Gewerbebetrieben zu rechnen, deren Immissionen das Wohnen nicht wesentlich stören.

Aufgrund seiner strukturellen Ausprägung und Einbindung in die Siedlungsstrukturen verfügt das Plangebiet über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Umliegende Baugebiete grenzen an die freie Feldflur, sodass ausreichende Freiflächenpotenziale auch nach Umsetzung der Planung gegeben sein werden. Somit ist vorliegend von einer allenfalls durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen. Aufgrund der in dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen wird die entstehende Bebauung auf ein verträgliches Maß begrenzt und die für das lokale Ortsbild bedeutsame Bepflanzung erhalten. Durch eine Lärmschutzmaßnahme entlang der nördlichen Plangebietsgrenze können eine Lücke im Ortsrand geschlossen und ein klarer Landschaftsrand gefördert werden.

Baudenkmäler sind im Plangebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld nicht vorhanden. Das Plangebiet grenzt jedoch 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. 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.

Die vorhandenen Böden sind überwiegend sehr fruchtbar und für eine landwirtschaftliche Produktion besonders geeignet. Durch die Planungen werden diese landwirtschaftlichen 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.

6 GEPLANTE VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMABNAHMEN

6.1 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 hohen 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.

6.2 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.

6.3 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 in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 72 „Niederbuscher Weg“. 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 schichtgerechte 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.

6.4 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 6.3 dieses Umweltberichts zusammengefasst.

6.5 Schutzgut Klima und Luft

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

- 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.

6.6 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.

6.7 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.

7 ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die verfahrensgegenständlichen Flächen bieten sich für die geplante Nutzung besonders an: 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.

Ersichtliche Planungsalternativen wären demgegenüber weniger schlüssig in die bestehenden Siedlungsstrukturen eingebunden. Sie würden zu dem Entstehen neuer Siedlungsansätze führen oder Flächen betreffen, die gegenüber dem Plangebiet weniger vorbelastet sind. Sie würden somit zu erheblicheren Eingriffen in Natur und Landschaft führen und sind zur Umsetzung der Planungsziele weniger geeignet als das Plangebiet.

8 TECHNISCHE VERFAHREN UND SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER UNTERLAGEN

Zur Beurteilung der Planung aus naturschutzfachlicher Sicht wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt, der sich methodisch in der Eingriffsbetrachtung auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“, herausgegeben von der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF NRW), 2008, stützt. Die Bestandsaufnahme erfolgt durch Ortsbegehung im Juni 2016, durch Informationssysteme des LANUV sowie verschiedene Literaturquellen, die im Umweltbericht aufgeführt sind.

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

9 ANGABEN ZU GEPLANTEN ÜBERWACHUNGSMAßNAHMEN

Die Maßnahmen zur Begrenzung der Versiegelung bzw. Bebauung sowie die ggf. erforderlichen, präventiven Maßnahmen des Artenschutzes werden durch die Gemeinde und den Kreis Heinsberg als Bauaufsicht ebenfalls im Rahmen der Beteiligung an bauordnungsrechtlichen oder sonstigen Verfahren überwacht und durchgesetzt.

10 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

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. Der Flächenbedarf für diese Nutzungen kann innerhalb des Siedlungsraums von Stahe nicht gleichwertig gedeckt werden, da größere Baulücken innerhalb des Ortsteiles nicht vorhanden sind. Mit dem Bauleitplanverfahren wird den ortsteilspezifischen Bedarfen nach Bauland entsprochen.

Bzgl. der einzelnen Schutzgüter wird die nachfolgende Bewertung abgegeben:

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. 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 in dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Bebauungsplan Nr. 72 „Niederbuscher Weg“. 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.

Die weiteren Auswirkungen sind als nicht erheblich anzusehen.

Hauptsächlich sind zukünftige Belastungen durch mischgebietstypische Immissionen zu erwarten, wie sie bereits heute vorhanden sind. Eine darüber hinausgehende Immissionsbelastung wird auch bei Umsetzung der Planung nicht zu erwarten sein. Eine zusätzliche Steigerung der Verkehrsbelastung vorhandener Wohngebietsflächen ist aufgrund der direkten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz nicht zu erwarten. Um eine Beeinträchtigung der durch die Planung ermöglichten Wohnnutzung durch bestehende Immissionen der B56 zu vermeiden wurde ein Gutachten erstellt.¹⁶ Demgemäß können immissionsschutzrechtliche Belange gewahrt werden, wenn entlang der nördlichen Plangebietsgrenze eine 2,7 m hohe Lärmschutzmaßnahme realisiert wird, schutzwürdige Nutzungen in den Obergeschossen ausgeschlossen oder durch Fenster mit sogenannten Lüftern geschützt werden und die spätere Ausgestaltung der Außenfassade geplanter Gebäude gemäß der in den Bebauungsplan übernommenen Lärmpegelbereiche erfolgt.

Entlang der östlichen und südlichen Plangebietsgrenze verläuft eine dichte, maximal 1,50 m hohe Weißdornhecke. Durch grünordnerische Festsetzungen können Eingriffe diese weitestgehend vermieden werden. Eine Rodung ist ausschließlich in dem Einfahrtsbereich des Plangebietes zulässig. Die verbleibenden Hecken sind dauerhaft zu erhalten. Weitere Eingriffe betreffen vorhandene Intensivwiese und somit Bereiche mit geringem Arten und Biotoppotential.

Zur Erfassung der in dem Plangebiet zu erwartenden Arten der Fauna wurde ein Gutachten erstellt.¹⁷ Demgemäß ist, unter Berücksichtigung des Messtischblattes 5002 „Geilenkirchen“ sowie der in dem Plangebiet und dessen Umfeld vorhandenen Biotopen „Kleingehölze“ und Fettwiesen- bzw. Weiden“ mit 7 Fledermaus-, 23 Vogel- und 2 Reptilienarten zu rechnen. Eine Beeinträchtigung dieser Arten ist nach Einschätzung der Gutachter unwahrscheinlich, da das Plangebiet eine geringe Bedeutung als Lebensraum dieser Arten aufweist und im Umfeld des Plangebietes weitreichende, besser geeignete Habitate vorhanden sind. Eine Beeinträchtigung des Haussperlings kann vermieden werden, indem die vorhandene Weißdornhecke, die von der Art sicher besiedelt wird, fast vollständig erhalten wird und die im Einfahrtsbereich zum Plangebiet erforderlichen Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brut- und Setzzeiten erfolgen.

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. 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.

¹⁶ 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

¹⁷ Hermanns Landschaftsarchitektur/Umweltplanung: Artenschutzrechtliche Vorprüfung zum Bebauungsplan 72 „Niederbuscher Weg“ Ortslage Stahe Gemeinde Gangelt. Schwalmatal, 09.02.2017

Versiegelungen führen zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Unter Berücksichtigung der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen ist von einer maximalen Versiegelung von 74 % der Plangebietsflächen auszugehen. Damit werden nach Umsetzung der Planung hinreichende, unversiegelte Flächen bestehen. Anfallendes Niederschlagswasser soll in dem Plangebiet versickert werden, sodass die negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate reduziert werden. Da Schmutzwasser in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet wird, ist eine Verschmutzung des Grundwassers unwahrscheinlich. 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.

Mit jahreszeitenabhängiger Vegetation und anthropogen vorbelasteter Nutzung der Fläche ist die klimatische und luftreinhaltende Funktion des Plangebietes gering, sodass bzgl. des Schutzgutes Klima und Luft von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen ist. Da das Plangebiet innerhalb der Siedlungsstrukturen liegt und diese komplettiert, wird eine klimatisch maßgebliche Beeinträchtigung auch nach der Verwirklichung der Planung nicht zu erwarten sein. Im Umfeld bestehen weitreichende Freiflächen, insbesondere die Rodebachaue, die nach Umsetzung der Planung eine hinreichende Frischluftproduktion gewährleisten werden. Ferner begründet die Planung keine Nutzungen, z.B. gewerblicher oder industrieller Art, die zu besonderen Luftschadstoffemissionen führen werden. Aufgrund der festgesetzten Art der baulichen Nutzung ist mit solchen Gewerbebetrieben zu rechnen, deren Immissionen das Wohnen nicht wesentlich stören.

Aufgrund seiner strukturellen Ausprägung und Einbindung in die Siedlungsstrukturen verfügt das Plangebiet über eine lokale Bedeutung für das Landschaftsbild. Umliegende Baugebiete grenzen an die freie Feldflur, sodass ausreichende Freiflächenpotenziale auch nach Umsetzung der Planung gegeben sein werden. Somit ist vorliegend von einer allenfalls durchschnittlichen Empfindlichkeit auszugehen. Aufgrund der in dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen wird die entstehende Bebauung auf ein verträgliches Maß begrenzt und die für das lokale Ortsbild bedeutsame Bepflanzung erhalten. Durch eine Lärmschutzmaßnahme entlang der nördlichen Plangebietsgrenze können eine Lücke im Ortsrand geschlossen und ein klarer Landschaftsrand gefördert werden.

Baudenkmäler sind im Plangebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld nicht vorhanden. Das Plangebiet grenzt jedoch 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. Bei Bodenbewegungen auftretende archäologische Funde und Befunde sind der Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Außenstelle Nideggen, Zehnhofstr. 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.

Die vorhandenen Böden sind überwiegend sehr fruchtbar und für eine landwirtschaftliche Produktion besonders geeignet. Durch die Planungen werden diese landwirtschaftlichen 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. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

11 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