



GREIWE und HELFMEIER

DIPLOM - INGENIEURE

*Wasserwirtschaft • Tief-/Straßenbau • Abwasser
Ökologie • Freiraum- und Landschaftsplanung • SiGeKo*

. Ausfertigung



STADT GESEKE

An der Abtei 1

59590 Geseke

116. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Geseke

Teil II: Umweltbericht

- Entwurf -

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Einleitung	2
1.1 Planungsanlass	2
1.2 Inhalt und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplanes	2
1.3 Gesetzliche Grundlagen und Umweltqualitätsziele relevanter Fachgesetze	3
1.4 Vorgaben aus bestehenden Fachplänen und sonstigen Planungen	3
1.5 Umweltprüfung in der Bauleitplanung	4
1.6 Technische Verfahren der Umweltprüfung	4
2.0 Bestandsbeschreibung und Nutzungsmerkmale	5
3.0 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nicht-Realisierung des Bebauungsplanes	6
4.0 Prognose der Umweltauswirkungen bei Realisierung des Bebauungsplanes	7
4.1 Schutzgut Boden	7
4.2 Schutzgut Fläche	8
4.3 Schutzgut Wasser / Grundwasser	9
4.4 Schutzgut Luft und Klima	10
4.5 Schutzgut Flora und Fauna	12
4.6 Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung	14
4.7 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	16
4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	17
4.9 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen	18
5.0 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen	19
6.0 Sonstige umweltrelevante Angaben des Bebauungsplanes	19
6.1 Erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie	19
6.2 Abfall	19
6.3 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung festgesetzt sind	19
6.4 Bodenschutzklausel / Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB	19
7.0 Alternative Planungsmöglichkeiten	20
8.0 Monitoring	21
9.0 Zusammenfassung	21
10.0 Quellenverzeichnis	23

1.0 Einleitung

1.1 Planungsanlass

Die Stadt Geseke hat in der Sitzung des Bau-, Planungs- und Umweltausschusses am 12.10.2017 das Verfahren zur 111. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) eingeleitet. Die Änderung des FNP beinhaltet die Umwandlung von ca. 2,4 ha landwirtschaftlicher Fläche in Wohnbauland für die Fläche des Bebauungsplanes E 49/4. Nach der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit wird die Fläche des Bebauungsplangebietes E 49/4 (Änderungsbereich Geseke 3 im Vorentwurf der 111. Änderung des FNP) aus dem Verfahren zur 111. Änderung herausgelöst und in einem eigenständigen Verfahren zur 116. Änderung des FNP der Stadt Geseke fortgeführt.

Im Parallelverfahren wird das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes E 49/4 „Delbrücker Straße“ durchgeführt.

Ziel der Bauleitplanverfahren ist die Ausweisung von Wohnbauland, um der aktuell hohen Nachfrage nach Wohnbauflächen in der Kernstadt gerecht zu werden.

Die Planänderung kann mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sein. Im Folgenden wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 (4) BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB und nach § 1a BauGB durchgeführt. Im Zuge dieser Prüfung werden voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen ermittelt und beschrieben.

1.2 Inhalt und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplanes

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Geseke als *Fläche für die Landwirtschaft* gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt.

Die 116. Änderung des Flächennutzungsplanes hat die Ausweisung von Wohnbauflächen gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 1 BauNVO für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes E 49/4 zum Ziel. Damit soll der Deckung des steigenden Wohnraumbedarfes aufgrund von Bevölkerungswachstum, Zuzug und Änderung der Bedarfsstruktur für Wohnraum entsprochen werden.

1.3 **Gesetzliche Grundlagen und Umweltqualitätsziele relevanter Fachgesetze**

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplanverfahren anzuwenden sind.

Die Ziele des Umweltschutzes werden zu den einzelnen Schutzgütern näher beschrieben.

1.4 **Vorgaben aus bestehenden Fachplänen und sonstigen Planungen**

Landes- und Regionalplanung

Das Plangebiet ist im Regionalplan des Regierungsbezirkes Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund (östlicher Teil), Kreis Soest und Hochsauerlandkreis als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) ausgewiesen.

Landschaftsplan I „Obere Lippetalung – Geseker Unterbörde“

Im Landschaftsplan ist der geschützte Landschaftsbestandteil Gewässersystem *Brandenbäumer Bach* (C.4.09) östlich der „Delbrücker Straße“ ausgewiesen. Der *Geseker Bach* ist als Gesetzlich geschütztes Biotop Bestandteil dieses geschützten Landschaftsbestandteils.

Der Landschaftsplan I sieht im Entwicklungsziel 2 die Anreicherung der Landschaft vor.

Schutzgebiete

Für das Plangebiet liegt keine Ausweisung als Schutzgebiet vor.

Das Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ grenzt im Nordwesten an das Plangebiet. Das FFH-Gebiet „Rabbruch und Osternheuland“ befindet sich etwa 1.110 m westlich des B-Pangebietes E 49/4.

Das Gesetzlich geschützte Biotop *Geseker Bach* (GB-4317-410) befindet sich mindestens 200 m östlich des Plangebietes.

Etwa 780 m nordöstlich liegt das Landschaftsschutzgebiet „Hüster Kämpe / Wittenbrede“ (C.2.16).

Sonstige Ausweisungen

Die Fläche ist in der Hellwegbördevereinbarung als Interessengebiet Siedlungsentwicklung ausgewiesen.

Das Plangebiet ist nicht als Lebensraum planungsrelevanter Arten im Informationssystem des LANUV ausgewiesen.

Die Fläche ist nicht als Verbundfläche herausragender oder besonderer Bedeutung erfasst.

1.5 Umweltprüfung in der Bauleitplanung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB beschrieben und bewertet werden. Dieser stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar, die auch alle Belange der Umweltverträglichkeit schutzgutbezogen enthält und unverzichtbarer Teil der Begründung des Bauleitplanentwurfs ist.

Für Pläne der Bauleitplanung, die als Gesetz oder Verordnung beschlossen werden, ist nach EG-Richtlinie 2001/42/EG eine Strategische Umweltprüfung durchzuführen.

Der vorliegende Umweltbericht analysiert sowohl die mit der Realisierung des Bauleitplanentwurfs verbundenen Auswirkungen als auch die Entwicklung des Gebietes bei Nicht-Realisierung.

1.6 Technische Verfahren der Umweltprüfung

Wesentliche Grundlagen zur Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens waren die Artenschutzrechtliche Prüfung (Greiwe und Helfmeier, 2019), die FFH-Vorprüfung (Greiwe und Helfmeier, 2018) sowie die Gutachten und Stellungnahmen zur Immissionssituation (Draeger, 2018 und Olfasense, 2018 und 2019).

Die Erfassung und Bewertung der Vegetation und Fauna erfolgte durch Begehung der Planfläche am 20. Oktober 2017 und die faunistischen Erhebungen zwischen März und Mai 2018. Weiterhin wurde eine Datenrecherche in den verfügbaren Online-Informationssystemen des LANUV, ELWAS und Geoinformationssystemen des Landes NRW und des Kreises Soest durchgeführt. Die gesammelten relevanten Daten wurden hierbei logisch verknüpft und anschließend bewertet.

Relevante Hinweise aus Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden berücksichtigt und umgesetzt.

Das für die Umweltprüfung zur Verfügung stehende Abwägungsmaterial zur Beurteilung und Abschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen basiert auf den zum heutigen Zeitpunkt vorliegenden Daten und wird als ausreichend betrachtet.

2.0 Bestandsbeschreibung und Nutzungsmerkmale

Der Änderungsbereich des FNP liegt im nördlichen Randbereich der Stadt Geseke und umfasst die Flurstücke 253, 254 und 560 der Flur 13, Gemarkung Geseke. Die Größe des Änderungsbereiches beträgt ca. 2,44 ha.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Großlandschaft Westfälische Bucht. Charakteristisch für die Westfälische Bucht ist eine Untergliederung der landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Wallhecken, Baumreihen, Alleen, Einzelbäume, Gewässerläufe und baumgesäumte Einzelhöfe. Morphologisch ist ein flachwelliges bis ebenes Relief vorherrschend. In ihrer Kombination lassen diese Elemente den Eindruck einer Parklandschaft entstehen, der für weite Teile der Münsterländischen Bucht kennzeichnend ist.

Naturräumlich ist das Plangebiet der Haupteinheit Hellwegbörden [542] zuzuordnen. Dort liegt es in der Untereinheit „Oberer Hellweg“ [542.2] und dort in der „Geseker Oberbörde“ [542.2.3].

Der spezifische Naturraum wird als "Geseker Oberbörde" mit der Kennung LR-IIIa-107 bezeichnet.

Bei den Hellwegbörden handelt es sich um eine Landschaft und naturräumliche Haupteinheit am südöstlichen Rand der Westfälischen Bucht, welche sich entlang der alten Hellwegstädte Dortmund, Geseke, Paderborn, Salzkotten, Soest, Unna und Werl erstreckt. Mächtige nacheiszeitliche Lössböden sind charakteristisch für die Hellwegbörden.

Das Areal liegt im nördlichen Vorland des sogenannten `Haarstrang`-Höhenzuges, vor welchem Lösssedimente in hohen Mächtigkeiten abgelagert wurden.

Die ökologischen Gegebenheiten im Umfeld des Planungsbereiches sind im Süden geprägt durch Wohnnutzung und Hausgärten. Bei dem Plangebiet handelt es sich um Ackerland. Im Norden und Westen schließen sich weitere Ackerflächen an. Östlich des Plangebietes verläuft die „Delbrücker Straße“. Im Osten sind weitere Ackerflächen vorhanden. In der Umgebung befinden sich weitere Wohnbebauung, einzelne Höfe und eine Tennisanlage.

3.0 Prognose der Umweltauswirkungen bei Nicht-Realisierung des Bebauungsplanes

Im Hinblick auf die Beurteilung der Umweltauswirkungen der 116. Flächennutzungsplanänderung werden nachfolgend die durch die Planänderung erstmalig legitimierten Flächennutzungen (Prognose) sowie die Nullvariante unterschieden.

Die Nullvariante ist weitestgehend gekennzeichnet durch eine weitere Nutzung als landwirtschaftliche Fläche. Auf Grundlage der angrenzenden Darstellungen des Flächennutzungsplans ist davon auszugehen, dass im südlichen Bereich weiterhin Wohnnutzung erfolgt, während sonst landwirtschaftliche Nutzung neben Grünflächen und Verkehrsflächen überwiegt. Es sind keine relevanten Änderungen zu erwarten.

Hinsichtlich der genannten Zielsetzung und unter Berücksichtigung der vorhandenen Strukturen sowie der Lage der Stadt Geseke zum Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ wird ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) der Zielsetzung nicht gerecht. Bei einem Vorhabenverzicht könnte die aktuelle Bestandssituation mittelfristig erhalten werden.

Aufgrund des bestehenden Bedarfs an Wohnbauland würde eine andere Wohnbaufläche geschaffen werden.

4.0 Prognose der Umweltauswirkungen bei Realisierung des Bebauungsplanes

4.1 Schutzgut Boden

Ziele des Umweltschutzes:

Zum Schutz des Bodens sind im Wesentlichen folgende Zielsetzungen maßgeblich:

- mit Grund und Boden ist grundsätzlich sparsam und schonend umzugehen; dabei sind zur Verringerung einer unnötigen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2 BauGB).
- Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren; der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sind Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich zu vermeiden (§ 1 BBodSchG).

Bestand:

Das Grundgestein des Plangebietes wird von Kalkgestein aus der Oberkreide geprägt, sowie durch sandigen, schluffigen oder tonigem Lehm und Löß aus dem Jungpleistozän. Bei der Bodenart handelt es sich um tonig-schluffige Gley-Parabraunerde mit Pseudogley-Anteilen, welche aufgrund ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig (SWS 1) eingestuft ist (IS BK50 NW, Geologischer Dienst NRW). Die Böden weisen eine sehr hohe nutzbare Feldkapazität und Bodenwertzahlen von 60 bis 75 auf. Das Plangebiet besitzt eine gering ausgeprägte Morphologie.

Vorbelastung:

Die Bodenverhältnisse im Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes sind durch langjährige landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche anthropogen beeinflusst (z.B. Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Ausbildung einer sog. Pflugsohle).

Prognose:

Für die *Flächen für die Landwirtschaft* wird sich der potenzielle Versiegelungsgrad erhöhen. Da diese Flächen aufgrund der möglichen intensiven Nutzungen ein geringes Biotopbildungspotenzial besitzen, sind die Auswirkungen der Planänderung für diese Bodenfunktion gering.

Im Plangebiet sind fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion sowie natürliche Bodenfruchtbarkeit vorhanden. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit kann mit Änderung der Nutzung künftig teilweise in Form von gärtnerischer Bewirtschaftung genutzt werden.

Auswirkungen auf Grundwasserschutz- und Abflussregelungsfunktion des Bodens sind durch die Erhöhung der planungsrechtlich versiegelbaren Fläche zu erwarten. Der Grad der Beeinträchtigung ist von den Festsetzungen des Bebauungsplanes hinsichtlich der zulässigen Nutzungen abhängig.

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanänderung kann davon ausgegangen werden, dass im Bebauungsplanverfahren durch entsprechende Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen diese Beeinträchtigung gemindert und kompensiert wird.

4.2 **Schutzgut Fläche**

Ziele des Umweltschutzes:

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Bestand:

Gegenwärtig sind die Flächen unversiegelt und werden landwirtschaftlich genutzt.

Prognose:

Durch die Versiegelung der Fläche sind Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten. Es handelt sich allerdings um einen Bereich, der bereits durch menschliche Nutzung geprägt ist. Das Plangebiet grenzt im Süden an bereits bestehende Wohnbebauung, welche über die Umwandlung des Plangebietes in Wohnbaufläche ergänzt werden soll. Die Wohnraumbedarfe erfordern eine weitere Flächeninanspruchnahme an dieser Stelle, da die Bedarfe nicht allein durch reine Innenentwicklungspotentiale gedeckt werden können.

Die FNP-Änderung ist mit einer Inanspruchnahme bisheriger Landwirtschaftsflächen, also Freiflächen verbunden. Die Eignung als Lebensraum wird sich ändern. Da die Planfläche eine eher geringe Bedeutung aufweist, ist nicht von einer wesentlichen Beeinträchtigung auszugehen.

Die Wohnraumbedarfe in Geseke erfordern eine weitere Flächeninanspruchnahme an dieser Stelle, da die Bedarfe nicht allein durch reine Innenentwicklungspotentiale gedeckt werden können. Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit der 111. Änderung des FNP zu sehen, wobei neben der Ausweisung neuer Wohnbauflächen auch die Rücknahme von dargestellten „Wohnbauflächen“ vorgesehen ist. Im Gegenzug erfolgt im Rahmen der 111. Änderung des FNP auch die Ausweisung von „Flächen für die Landwirtschaft“ oder „Grünflächen“.

Der Eingriff in Natur und Landschaft sowie die Festsetzung von Minimierungsmaßnahmen oder Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes behandelt.

4.3 Schutzgut Wasser / Grundwasser

Ziele des Umweltschutzes:

Rechtliche Anforderungen zum Gewässer- und Grundwasserschutz ergeben sich aus dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), dem Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG), dem Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes sowie der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Zentrale Zielsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ist es, für alle Oberflächengewässer sowie für das Grundwasser einen „guten Zustand“ zu erreichen und eine Verschlechterung der Verhältnisse zu verhindern. Ebenso verpflichtet die WRRL die Mitgliedsstaaten, die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustandes zu verhindern. Grundwasserkörper müssen geschützt und saniert sowie ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung sichergestellt werden.

Die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern dient ebenfalls dem Schutz des Wassers (§ 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB).

Bestand:

Das Plangebiet ist kein festgesetztes Überschwemmungsgebiet. Weiterhin wird gemäß der Hochwassergefahrenkarten das Gebiet weder von geringen noch extremen Hochwasserereignissen betroffen (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW, 2018).

Die Planfläche liegt innerhalb des Grundwasserkörpers „Boker Heide“ (278-26). Die Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen weist für das Plangebiet ein mäßig ergiebiges Grundwasservorkommen über Lockergesteinen aus. Das Grundwasser weist einen sehr hohen Flurabstand auf (Grundwasserstufe 4), Stauwasser liegt nicht vor.

Gemäß Informationssystem BK 50 NRW sind die vorhandenen Böden aufgrund der tonig-schluffigen Anteile für Versickerung nur bedingt geeignet.

Vorbelastung:

Durch langjährige landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche besteht eine Vorbelastung durch Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Prognose:

Gewässer sind von der Änderung der Flächennutzung nicht betroffen.

Eine wesentliche Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers wird aufgrund der Vorhabenscharakteristik nicht erwartet. Eine weitergehende Prüfung erfolgt in den folgenden Planungs- und Zulassungsverfahren.

Eine Verschärfung der Hochwassersituation ist auf dieser Planungsebene nicht zu erwarten.

4.4 Schutzgut Luft und Klima

Ziele des Umweltschutzes:

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere [...] Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu“ (§ 1 (3) BNatSchG).

Bestand:

Makroklima:

Der Naturraum Geseker Oberbörde ist dem atlantischen Klima zuzuordnen. Es besteht ein ausgeglichener Jahresgang der Temperatur. Kennzeichnend sind milde Winter und gemäßigte Sommer mit einer langen Vegetationsperiode. Die mittlere Wintertemperatur liegt dabei bei 2 - 4° C, die mittlere Sommertemperatur bei etwa 16 - 17° C und die mittlere Jahrestemperatur bei etwa 10 - 11 °C.

Die Niederschlagsmenge im Untersuchungsgebiet beträgt 800 – 900 mm im Jahr, wobei das Niederschlagsmaximum im Sommer liegt.

Der Wind weht vorwiegend aus westlicher bzw. südwestlicher Richtung.

Ausgleichsfunktionen:

Der Wert der Fläche als "Frischluffproduzent" ist aufgrund der bestehenden ackerbaulichen Nutzung als sehr gering anzusehen, sie findet primär in Gehölzstrukturen statt, welche innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden sind.

Jedoch zeichnen sich Äcker durch eine hohe Kaltluftproduktion aus. Aufgrund des bestehenden Gefälles in nördlicher Richtung, der als Barriere fungierenden Entwässerungsgräben, der vorherrschenden Hauptwindrichtung und der Größe der Fläche kann die Bedeutung des Plangebietes als Kaltluftproduzent für die angrenzenden Wohngebiete als gering angesehen werden.

Vorbelastung:

Vorbelastungen des Gebietes bestehen durch den Verkehr der „Delbrücker Straße“.

Prognose:

Im Zuge der Umwidmung von landwirtschaftlichen Flächen in Wohnbauflächen ist mit einer Einschränkung der klimahygienischen Flächenfunktionen durch Überbauung und Versiegelung zu rechnen. Im Bereich von Grünflächen und Hausgärten können klimatische Ausgleichsfunktionen teilweise erfüllt werden. Die Planänderung beansprucht einen Bereich, der keine lokal bedeutsamen klimahygienischen Flächenfunktionen aufweist. Ausgewiesene Ventilationsbahnen werden nicht beeinträchtigt.

Die Belastungen durch Verkehrsemissionen im Plangebiet werden durch die geplante Wohnnutzung geringfügig steigen. Die Festlegung der Nutzungsart als "Wohnbaufläche" unterbindet die Errichtung von emissionsintensiven Einrichtungen.

Im Zuge der Umwidmung der Fläche ist eine Veränderung des Mikroklimas auf den geplanten Wohnbaubauflächen zu erwarten. Vor dem Hintergrund der Kleinflächigkeit des Änderungsbereiches werden diese jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima haben. Die Überbauung der Freiflächen wird lediglich eine geringe zusätzliche Belastung mit eng begrenzter, mikroklimatischer Wirkung darstellen.

Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie etwa Extremwetterlagen, ist als gering zu bewerten.

4.5 Schutzgut Flora und Fauna

Ziele des Umweltschutzes:

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt sowie der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund. Vor diesem Hintergrund sind besonders die Biotopfunktion und die Biotopvernetzungsfunktion von Bedeutung. Im Wesentlichen bestehen folgende Zielsetzungen:

- die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume und sonstigen Lebensbedingungen sollen geschützt, gepflegt, entwickelt oder wiederhergestellt werden (§ 2 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG).
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten unterliegen dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Bestand:

HPNV – Heutige potenziell natürliche Vegetation

Ohne den Eingriff des Menschen könnte sich im Untersuchungsgebiet nach BURRICHTER et al. (1988) bei einer natürlichen Vegetationsentwicklung ein Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-fagetum*) entwickeln.

Aktuelle Vegetation

Aufgrund der bislang intensiven landwirtschaftlichen Nutzung besitzt der Planänderungsbereich insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen. Seltene bzw. geschützte Pflanzenarten bzw. Pflanzengesellschaften sind nach örtlicher Bestandsaufnahme nicht anzutreffen. Gehölze fehlen im Plangebiet vollständig.

Fauna

Im Zuge des Projektes wurde zur Beurteilung des Lebensraumpotenzials des Plangebietes eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Das Plangebiet ist potenziell als Lebensraum und Jagdhabitat für einige Offenlandarten geeignet.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von potentiell vorkommenden Fledermausarten können im Plangebiet ausgeschlossen werden, da entsprechend benötigte Strukturen vollständig fehlen. Auch als Jagdhabitat eignet sich das Plangebiet lediglich für eine der potentiell vorkommenden Fledermausarten nur bedingt, für die drei weiteren Arten gar nicht.

Ebenfalls können Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von planungsrelevanten Amphibien ausgeschlossen werden, da im Plangebiet keine geeigneten Habitate vorhanden sind.

Vorbelastung:

Vorbelastungen bestehen durch die intensive Ackernutzung, den Verkehr und angrenzende Wohnbebauung.

Prognose:

Bei der Ausweisung des Änderungsbereiches als „Wohnbaufläche“ ist mit einer Erhöhung der planungsrechtlich versiegelbaren Fläche zu rechnen. Mit der Änderung der Nutzungsstruktur geht auch die Änderung der Habitatstruktur und der Lebensraumeignung einher.

Im Ergebnis der Artenschutzprüfung Prüfung (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: Greiwe und Helfmeier, 2019) wurde festgestellt, dass für „planungsrelevante“ Arten mit dem Vorhaben keine Eingriffe verbunden sind, die mit den artenschutzrechtlichen Verboten des § 44 BNatSchG konfliktieren würden.

Für die nicht „planungsrelevanten“ Vogelarten können potenzielle Konflikte durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens vermieden werden.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben wird es innerhalb der Änderungsbereiche zum Verlust von Ackerfläche sowie zu einer Veränderung der Nutzungs- und Standortbedingungen kommen.

Dem Ziel der Anreicherung von gliedernden und belebenden Strukturen gemäß Landschaftsplan kann durch Festsetzungen im Bebauungsplan entsprochen werden.

Beeinträchtigungen durch konkrete Bauvorhaben sind zu erwarten. Diese sind auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch ökologische Ausgleichsmaßnahmen und Neuschaffung von Habitaten zu kompensieren.

FFH- Vorprüfung

Aufgrund der Nähe des Plangebietes zum EU-Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ ist eine FFH-Vorprüfung (Stufe I) durchzuführen. Geprüft wurde, ob Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes des NATURA-2000-Gebietes offensichtlich ausgeschlossen werden können. (FFH-Vorprüfung, Greiwe und Helfmeier 2018)

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass für das prüfungsrelevante Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele ausgeschlossen sind. Für das FFH-Gebiet „Rabbruch und Osternheuland“ können erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der Entfernung des Schutzgebietes ausgeschlossen werden (Regelvermutung gemäß VV Habitatschutz).

4.6 Schutzgut Mensch/Gesundheit/Bevölkerung

Ziele des Umweltschutzes:

Im Hinblick auf das Schutzgut sind alle wesentlichen Eigenschaften der Planänderung von Bedeutung, die sich unmittelbar auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen auswirken können. Auswirkungen, die zu einer Veränderung von wirtschaftlichen oder sonstigen materiellen Rahmenbedingungen führen können, sind hingegen nicht Gegenstand der Umweltprüfung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB).

Bestand:

Das Plangebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es kann als naturfern und strukturarm bezeichnet werden. Eine Erholungsfunktion besteht nicht.

Vorbelastung:

Vorbelastungen bestehen durch den Verkehr der angrenzenden „Delbrücker Straße“.

Prognose:

Begleitend zum Bebauungsplanverfahren für den B-Plan E 49/4 wurden gutachterliche Bewertungen der Immissionssituation durchgeführt.

Geruchsimmissionen

In der Umgebung des Bebauungsplangebietes befinden sich landwirtschaftliche Betriebe. Zum Einfluss geruchsemitterender Nutzungen in der Umgebung des Plangebietes wurde eine Immissionsprognose durch die Firma Olfasense GmbH (2018) erstellt.

Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung nach TA Luft wurde festgestellt, dass die zu erwartende Geruchsbelastung durch die landwirtschaftlichen Betriebe in der Umgebung des Plangebietes unterhalb des Richtwertes von 10% der Jahresstunden für Wohnbebauung liegt. Auch im Falle möglicher Erweiterungen relevanter Betriebe ist keine Überschreitung dieses Richtwertes im Plangebiet zu erwarten.

Lärmimmissionen

Aufgrund der Lage des Plangebietes an der „Delbrücker Straße“ sowie im möglichen Einflussbereich der Eisenbahnlinie und eines Tennisplatzes sind die zu erwartenden Lärmimmissionen zu betrachten. Eine entsprechende Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrslärmimmission und Sportanlagenlärmimmission wurde durch das Ingenieurbüro Draeger Akustik Meschede im Februar 2018 erstellt.

Verkehrslärm

Im Ergebnis der Untersuchung wurde festgestellt, dass der Verkehrslärm-Orientierungswert für die Nacht in Höhe von 45 dB(A) auf der gesamten Fläche und für alle Geschosshöhen überschritten wird. Auch der Verkehrslärm-Grenzwert in Höhe von 49 dB(A) wird nachts annähernd vollflächig überschritten. Pegelbestimmend ist in der Nacht der Schienenverkehrslärm und am Ostrand der Fläche teilweise zusätzlich der Pegel einfluss des Straßenverkehrslärms. (Draeger; 2018)

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind entsprechende Verkehrslärm-schutzmaßnahmen vorzusehen.

Sportanlagenlärm

Durch die auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen durch die Nutzungen der Tennissportanlage „Delbrücker Straße 29“ ist keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV oder der Orientierungswerte aus Beiblatt 1 zur DIN 18 005 Teil 1 zu befürchten. Auch eine Überschreitung der höchstzulässigen Maximalpegel für kurzzeitige Geräuschspitzen ist im Plangebiet nicht zu erwarten (Draeger; 2018).

Lärmimmissionen durch Gewerbebetriebe

Hinsichtlich zu erwartender Lärmimmissionen im Plangebiet durch die im Gewerbegebiet GE I westlich des Plangebietes ansässigen Gewerbebetriebe wurde eine Betrachtung durch das Ingenieurbüro Draeger Akustik durchgeführt. In der Stellungnahme kommt der Gutachter zu dem Schluss, dass bezogen auf westlich und südwestlich benachbarte Gewerbenutzungen des „Gewerbegebietes Bönninghauser Straße“ (GE I) aktuell nicht von einer „heranrückenden schutzbedürftigen Nutzung“ auszugehen ist, die eine entsprechende Betrachtung im Planverfahren erfahren müsste.

4.7 **Schutzgut Landschaftsbild / Erholung**

Ziele des Umweltschutzes:

Natur und Landschaft sind [...] so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 (1) BNatSchG).

Bestand:

Das Plangebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es kann als naturfern und strukturarm bezeichnet werden. Eine Erholungsfunktion besteht nicht.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist der landschaftsästhetische Eigenwert des Planänderungsbereiches als gering zu beurteilen.

Vorbelastung:

Das Plangebiet liegt am Ortsrand und schließt sich an vorhandene Wohnbebauung an. Durch die landwirtschaftliche Nutzung besteht eine starke anthropogene Überformung der Planfläche-

Prognose:

Durch die Entwicklung von Wohnbauflächen wird sich die Eigenart der Planfläche ändern. Eine Erholungsnutzung der Fläche wird im Rahmen der Hausgärten ermöglicht.

Durch entsprechende Regelungen kann im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ein harmonischer Übergang sowohl zur bestehenden Bebauung als auch zur freien Landschaft bewirkt werden. Auswirkungen auf das Landschaftsbild können durch Festsetzungen im Bebauungsplan zur Anreicherung der Landschaft mit Gehölzstrukturen und zur Eingrünung der Wohnbebauung gemindert werden.

Nachteilige Auswirkungen der Planung sind für das Schutzgut Landschaftsbild nicht zu erwarten.

4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Ziele des Umweltschutzes:

Nach § 1(6) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne u.a. insbesondere die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung zu berücksichtigen.

Gemäß § 1(6) Nr. 7d BauGB sind im Rahmen der Bauleitplanung u.a. insbesondere die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu berücksichtigen.

Bestand:

Im Planbereich sind keine Baudenkmäler vorhanden.

Zur Abschätzung der archäologischen Situation im Plangebiet wurde eine Untersuchung mittels Baggersondagen durchgeführt. „Dabei wurden keine archäologisch relevanten Funde/Befunde festgestellt. Dementsprechend sind hier keine weiteren archäologischen Maßnahmen notwendig und die Fläche wird aus bodendenkmalpflegerischer Sicht zur Bebauung freigegeben.“ (LWL Archäologie: Schreiben vom 17.10.2018)

Prognose:

Nachteilige Auswirkungen der Planung sind für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter nicht zu erwarten.

4.9 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Ziele des Umweltschutzes:

Natürlicherweise bestehen zwischen den oben genannten abiotischen und biotischen Faktoren vielfach enge Wechselwirkungen (z. B. Boden/Vegetation, Vegetation/ Biotope/Tiere, Boden/Tiere, Klima/Boden/Vegetation etc.). Diese werden durch die Aktivitäten des Menschen (z. B. Bewirtschaftung/Bebauung etc.) überlagert und zum Teil vollständig verändert. Eingriffe in eines (oder mehrere) der Schutzgüter können unerwünschte Folgen in anderen Bereichen dieser höchst komplexen Wirkungsgefüge mit sich bringen. Daher wird seitens des Gesetzgebers über das BauGB der Prüfung der umweltrelevanten (erheblichen) Belange ein hoher Stellenwert eingeräumt, um Eingriffe in die einzelnen Schutzgüter und das Wirkungsgefüge möglichst zu minimieren bzw. die Folgen abschätzen zu können.

Bestand/ Nullvariante:

Durch die im Planänderungsbereich aktuell vorherrschende landwirtschaftliche Nutzung bestehen Vorbelastungen des natürlichen Wirkungsgefüges durch die naturferne Biotopstruktur. Weiterhin ist davon auszugehen, dass Dünge- und Pflanzenschutzmittel in den Boden bzw. in das Grundwasser eingetragen werden. Durch intensive Bodenbearbeitung ist das natürliche Bodengefüge stark verändert.

Prognose:

Die künftig mögliche Versiegelung innerhalb des Plangebietes hat auch Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Dadurch werden Flächen als Pflanzenstandort und Lebensraum für Tierarten verloren gehen. Das Artenspektrum von Flora und Fauna wird sich ändern. Künftig werden andere Arten hier Lebensraum finden.

Der Verlust von Vegetationsfläche bewirkt eine Veränderung des Mikroklimas. Die Kaltluftproduktion wird in diesem kleinen Bereich des Plangebietes verringert und es kommt zu einer stärkeren Erwärmung bei Sonneneinstrahlung. Gehölze und Vegetationsflächen können diese Wirkungen mindern. Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes, der bestehenden Vorbelastung und der Art der künftig möglichen Nutzung ist hier nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Wie dargestellt kommt es bei der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes insgesamt zu Veränderungen einzelner Schutzgüter, vor allem im landschaftsökologischen Bereich. Die geplanten Maßnahmen und Wechselwirkungen bleiben auf bereits anthropogen überprägte Flächen im bereits besiedelten Gebiet auf einen relativ kleinen Bereich beschränkt. Von einer wechselseitigen Verstärkung/ Potenzierung von Beeinträchtigungen ist nicht auszugehen.

5.0 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen der untersuchten Schutzgüter sind auf Ebene des Flächennutzungsplans nicht zu erwarten. Ein Bedarf an Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen ergibt sich damit nicht.

6.0 Sonstige umweltrelevante Angaben des Bebauungsplanes

6.1 Erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Gesetz zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) sowie die Energieeinsparungsverordnung (EnEV 2014) verpflichten die Grundstückseigentümer zur anteiligen Nutzung regenerativer Energien und Effizienzmaßnahmen. Entsprechende Festsetzungen können auf der Ebene des Bebauungsplanes getroffen werden.

6.2 Abfall

Entsprechend der vorgesehenen Nutzung ist mit üblichem Hausmüllaufkommen zu rechnen. Die fachgerechte Abfallbeseitigung ist im Rahmen der weiteren Planungs- und Zulassungsverfahren zu regeln.

6.3 Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung festgesetzt sind

Dieser Belang trifft für das Plangebiet und dessen Umfeld nicht zu bzw. Aspekte werden nicht berührt.

6.4 Bodenschutzklausel / Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Eine Berücksichtigung der Umwidmungssperrklausel kann aufgrund der Art der geplanten Änderung und der Zielsetzung nicht konsequent erfolgen, da zur Realisierung des Vorhabens zwangsläufig bislang unversiegelte Flächen umgewidmet werden sollen. Hierbei handelt es sich um eine landwirtschaftliche Fläche im Sinne von § 201 BauGB.

Die Entwicklung der neuen Wohnbauflächen erfolgt im Anschluss an bereits bestehende Wohnbauflächen im Norden der Stadt Geseke. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist die Bodenschutzklausel durch Festsetzungen zur Begrenzung der Flächenversiegelung zu berücksichtigen.

Die Eingriffe in bestehende Biotypen werden auf der Ebene des Bebauungsplanes im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung berücksichtigt und kompensiert.

7.0 Alternative Planungsmöglichkeiten

Eine Prüfung von Alternativen erfolgte im Rahmen der Anpassung des Siedlungsflächen-Monitorings der Bezirksregierung Arnsberg an die derzeitige städtebauliche Entwicklung und Nachfrage. Seitens der Stadt Geseke erfolgte eine intensive Auseinandersetzung mit dem Baulückenkataster mit dem Ergebnis, dass eine Inanspruchnahme anderer Flächen aus unterschiedlichen Gründen nicht zeitnah realisierbar ist. Die Verfügbarkeit relevanter Flächen, welche als Wohnbauland geeignet sind, ist in Geseke aufgrund bereits vorhandener Nutzungseinschränkungen sehr begrenzt.

Für das Geseker Kernstadtgebiet wird das grundsätzliche Entwicklungspotenzial für Wohnbauflächen durch die Abbaufächen der Steinindustrie im Süden sowie das das Stadtgebiet tangierende Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ im Westen, Norden und Osten stark beschränkt. Aufgrund dessen eröffnen sich nur vereinzelt potenzielle Entwicklungsräume in Richtung Norden und Osten. Diese nur geringfügigen Flächenpotenziale sind zudem nicht ausschließlich für eine Wohnbauflächenentwicklung vorgesehen, sondern stehen in einer Konkurrenzsituation für die gewerbliche Flächenentwicklung.

Der sich derzeit abzeichnende hohe Bedarf an der Schaffung von qualitativem Siedlungsraum führt somit zu einer Weiterentwicklung bzw. Anknüpfung an bereits bestehende Wohnsiedlungen in den verbleibenden Flächenpotenzialen.

Insbesondere besteht eine hohe Nachfrage nach Siedlungsflächen für Einfamilienhäuser und Doppelhäuser, die in den innerstädtischen Lagen im Kernstadtgebiet nicht ansatzweise ausreichend befriedigt werden kann. Dem Gebot der Innenentwicklung wird im Stadtgebiet jedoch insbesondere durch effiziente Lückenschließungen (primär mit Mehrfamilienhäusern) Rechnung getragen. Potentielle, jedoch stark vereinzelt, innerstädtische Flächen stehen für eine entsprechende Entwicklung mit Einfamilienhäusern nicht zur Verfügung, da eine mangelnde Interessenbereitschaft von Seiten der Eigentümer für eine Baulandentwicklung besteht und diese somit für eine Entwicklung nicht freigegeben werden.

Ein Verzicht auf das Vorhaben (Null-Variante) wird der Zielsetzung der Bauleitplanung „Schaffung von Wohnbauland zur Deckung des Bedarfes an Wohnbauflächen“ nicht gerecht.

Das Vorhaben ist im Gesamtkonzept FNP/Flächenentwicklung der Stadt Geseke zu sehen. Im Rahmen der 111. Änderung und 116. Änderung des FNP Geseke ist neben der Ausweisung neuer Wohnbauflächen auch die Rücknahme von dargestellten „Wohnbauflächen“ vorgesehen, wobei auch die Ausweisung von „Flächen für die Landwirtschaft“ oder „Grünflächen“ erfolgt.

8.0 Monitoring

In der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB wird die Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt gefordert.

Da sich auf der Ebene des Flächennutzungsplanes keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt ergeben, ist auf dieser Ebene kein Monitoring erforderlich.

9.0 Zusammenfassung

Mit der 116. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Geseke soll in dem ca. 2,4 ha umfassenden Änderungsbereich die Umwidmung von *Flächen für die Landwirtschaft* in *Wohnbauflächen* erfolgen. Das Plangebiet befindet sich an der „Delbrücker Straße“ und schließt nördlich an bestehende Wohnbebauung an.

Der vorliegende Umweltbericht analysiert sowohl die mit der Durchführung des Bebauungsplanes verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt, als auch die Entwicklung des Gebietes bei Nichtdurchführung.

Aktuell wird die Fläche als Intensivacker genutzt. Die Charakteristik des Plangebietes wird sich durch Umwandlung von landwirtschaftlicher Fläche in Wohnbauland ändern. Neue Biotopstrukturen werden entstehen und damit Lebensraum für Tierarten der Siedlungsgebiete.

Auf Flächennutzungsplanebene ergeben sich keine Beeinträchtigungen der umliegenden Schutzgebiete und schutzwürdigen Bereiche. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind auf Ebene des Flächennutzungsplanes nicht zu erwarten.

Ein Bedarf an Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen ergibt sich damit nicht. Auf dieser Ebene sind keine erheblichen Betroffenheiten der Umweltschutzgüter zu erkennen, die nicht in den folgenden Plan- und Zulassungsebenen durch Maßnahmen vermieden, vermindert bzw. ausgeglichen werden können.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Es sind keine kumulativen Wirkungen mit benachbarten Plangebieten zu erwarten.

Resümee:

Aus stadtplanerischen Gesichtspunkten empfiehlt sich die Umsetzung des geplanten Vorhabens. Um der aktuell akuten Nachfrage nach geeignetem Bauland in der Kernstadt gerecht zu werden, besteht ein großer Bedarf zur Bereitstellung von Siedlungserweiterungsflächen.

Alternative Flächen zur Schaffung des nachgefragten ortsnahen Wohnlandes stehen momentan nicht zur Verfügung oder befinden sich in Konflikt mit übergeordneten Planungen, anderen Nutzungen oder Schutzgebietsausweisungen.

Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit der 111. Änderung des FNP zu sehen, wobei neben der Ausweisung neuer Wohnbauflächen auch die Rücknahme von dargestellten „Wohnbauflächen“ vorgesehen ist. Im Gegenzug erfolgt im Rahmen der 111. Änderung des FNP auch die Ausweisung von „Flächen für die Landwirtschaft“ oder „Grünflächen“.

10.0 Quellenverzeichnis

BURRICHTER, ERNST, RICHARD POTT UND HOLGER FURCH (1988): *Themenbereich II Landesnatur – Doppelblatt Potentielle natürliche Vegetation*. - GEOGRAPHISCHE KOMMISSION FÜR WESTFALEN, LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE (LWL) (Hrsg.), Münster: Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung.

DRAEGER AKUSTIK (12.02.2018): Schalltechnische Untersuchung zur Verkehrslärmimmission und Sportanlagenimmission Bebauungsplan E 49/4 in Geseke

DRAEGER AKUSTIK (29.05.2018): Schalltechnische Stellungnahme zum Gewerbelärm

GEOPORTAL NRW [HTTPS://WWW.GEOPORTAL.NRW/SUCHE](https://www.geoport.nrw.de/suche)

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2018): IS BK50 NW,

GREIWE UND HELFMEIER (2018): FFH-Vorprüfung

GREIWE UND HELFMEIER (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2018):
Elwas-Web. <http://www.elwasweb.nrw.de> 06.03.2018.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2018):
@LINFOS <https://www.naturschutzinformationen.nrw.de>

MESTERMANN, BERTRAM (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, WARSTEIN-HIRSCHBERG):
Umweltbericht zur 111. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Geseke

OLFASENSE, 2018: Geruchsimmissionsprognose zum Bebauungsplan Geseke E 49/4

Bearbeitet:

Oelde, im Februar 2019



GREIWE und HELFMEIER

Diplom – Ingenieure

Wasserwirtschaft · Tief-/Straßenbau · Abwasser
Ökologie · Freiraum- und Landschaftsplanung · SiGeKo

Warendorfer Straße 111 59302 Oelde Fon (02522) 9362-0
Postfach 3368 59282 Oelde Fax (02522) 9362-10
info@guh-oelde.de / www.guh-oelde.de