



Gemeinde Berge

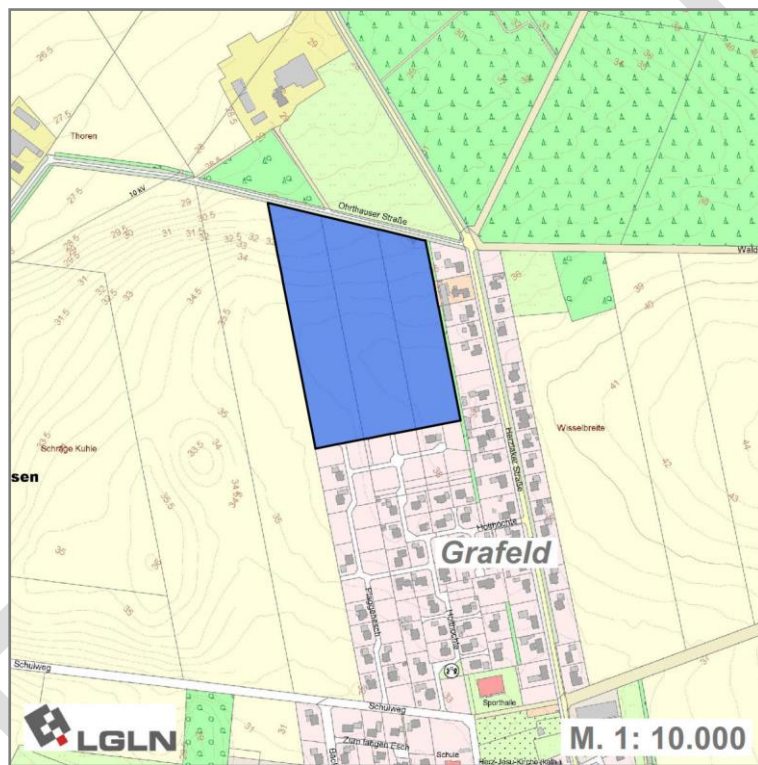
GT Grafeld
Landkreis Osnabrück

Bebauungsplan Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggensch“

Begründung mit Umweltbericht

gem. § 9 Abs. 8 BauGB

- frühzeitige Beteiligung -



**Ingenieurbüro
Hans Tovar & Partner**
Beratende Ingenieure GbR

Wasserwirtschaft · Infrastruktur
Straßenbau · Verkehr
Landschaftsplanung
Stadtplanung
Ingenieurvermessung
Geoinformationssysteme

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. BEGRÜNDUNG	1
1. Rechtsgrundlagen	1
2. Geltungsbereich	1
3. Planungsanlass/-ziele	1
4. Verfahren	2
5. Rahmenbedingungen	2
5.1 Bauplanungsrechtliche Situation	2
5.2 Schutzgebiete/-festsetzungen	3
5.3 Umweltbezogene Vorgaben/Fachgutachten	4
5.4 Realnutzung	4
5.5 Eigentumsverhältnisse/Flächenverfügbarkeit	4
5.6 Bergbau	5
5.7 Altlasten	5
5.8 Kampfmittel	5
5.9 Immissionsschutz	5
6. Leitidee/planerische Grundsätze	6
6.1 Städtebau/Architektur/Nutzung	6
6.2 Erschließung/Infrastruktur	6
6.3 Freiraum/Natur und Landschaft	7
6.4 Planungsalternativen	7
7. Planungsrechtliche Festsetzungen	7
7.1 Art der baulichen Nutzung	7
7.2 Maß der baulichen Nutzung und Bauweise für die einzelnen Baugebiete	8
7.3 Bezugspunkte / Höhe baulicher Anlagen	13
7.4 Stellung baulicher Anlagen	13
7.5 Verkehrsflächen, Erschließung	13
7.6 Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen	14
7.7 Fläche für die Abwasserbeseitigung einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (Regenrückhaltebecken)	14
7.8 Pflanzgebote	15
7.9 Öffentliche Grünfläche mit Pflanzbindung	16
7.10 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	16
8. Örtliche Bauvorschriften	18
8.1 Dachausbildung, -gestaltung	18
8.2 Aufstehende Außenwände	19
8.3 Vorgärten	19
8.4 Einfriedungen	19
8.5 Stellplätze	20
8.6 Gestaltung von Abfallbehältern/Müllboxen	20
9. Verwirklichung des Bebauungsplanes	20
9.1 Aufhebung rechtsverbindlicher Festsetzungen	20
9.2 Bodenordnung	20
9.3 Verkehrliche Erschließung und infrastrukturelle Ver- und Entsorgung	20
10. Berücksichtigung der Umweltbelange	21
11. Flächenbilanz	22

II.	UMWELTBERICHT	1
1.	Einleitung	1
1.1	Beschreibung des Planvorhabens	1
1.2	Art Ziele des Umweltschutzes laut der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne und ihre Berücksichtigung	3
2.	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und Auswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	6
2.1	Schutzgut Mensch	7
2.2	Schutzgut Boden	7
2.3	Schutzgut Wasser	11
2.4	Schutzgut Pflanzen/Biototypen	13
2.5	Schutzgut Tiere/Artenschutz	15
2.6	Schutzgut Biologische Vielfalt	17
2.7	Schutzgut Klima/Luft	18
2.8	Schutzgut Landschaftsbild	19
2.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	22
2.10	Schutzgut Fläche	22
2.11	Wechselwirkungen	23
2.12	Erhaltungsziele und Schutzzweck Natura 2000	24
2.13	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber für schwere Unfälle oder Katastrophen / Störfallrisiken gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB	24
2.14	Kumulierung mit benachbarten Vorhaben	24
2.15	Sonstige Belange des Umweltschutzes	24
2.16	Zu erwartende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung	25
3.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zum Ausgleich von Umweltbeeinträchtigungen	25
3.1	Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	25
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum planinternen Ausgleich von Umweltauswirkungen	26
3.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des Artenschutzes (CEF-Maßnahmen)	27
3.4	Eingriffsbilanzierung	28
3.5	Externe Ausgleichsmaßnahmen	29
4.	Zusätzliche Angaben	29
4.1	Hinweise zur Methodik und zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	29
4.2	Referenzliste der verwendeten Quellen	29
4.3	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	30
5.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	30
III.	VERFAHRENSVERMERKE	31
1.1	Aufstellungsbeschluss	31
1.2	Frühzeitige Beteiligung	31
1.3	Offenlage	31
1.4	Satzungsbeschluss	31
1.5	Ausfertigung	31
1.6	Bekanntmachung	31

Anlagen:

- Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“
- Immissionsschutzgutachten, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg, Stand: September 2020
- Geo- und umwelttechnisches Gutachten für die Erweiterung des Baugebietes „Holthöchte II“ in Grafeld, RP Geolabor und Umweltservice GmbH, Projekt-Nr. 06-5524, Cloppenburg, Stand: 17.11.2021
- Wasserwirtschaftliche Voruntersuchung, Erschließung, B-Plan Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ Gemeinde Berge OT Grafeld, Ingenieurbüro Hans Tovar & Partner, 1. Ausfertigung, Osnabrück, Stand: 25.04.2022
- Bestandsplan Biotoptypen (DIN A3)

ENTWURF

I. BEGRÜNDUNG

1. Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), in der derzeit geltenden Fassung.

Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), in der derzeit geltenden Fassung.

Niedersächsische Bauordnung (NBauO) vom 3. April 2012 in der derzeit geltenden Fassung.

Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I 1991, S. 58), in der derzeit geltenden Fassung.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29 Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in der derzeit geltenden Fassung.

Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) vom 17. Dezember 2010, in der derzeit geltenden Fassung

2. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“, liegt in der Gemeinde Berge, im Norden des Gemeindeteils Grafeld. Das Plangebiet wird im Norden begrenzt durch die *Orthauser Straße*, im Süden durch das vorhandene Baugebiet Holthöchte, im Osten durch die privaten Liegenschaften an der *Herzlaker Straße* und im Westen durch die freie Feldflur.

Er umfasst die folgenden Liegenschaften:

Gemarkung Grafeld

Flur 12: Flurstücke: 46/55, 47/53, 47/62.

Die Lage des Planungsgebietes ist aus der Übersichtskarte dieser Begründung ersichtlich (vgl. Deckblatt).

Der räumliche Geltungsbereich ist in der Planzeichnung festgesetzt. Er hat eine Größe von ca. 5,6 ha.

3. Planungsanlass/-ziele

Das Baugebiet Holthöchte im Gemeindeteil Grafeld wurde 2014 durch den Bebauungsplan Grafeld Nr. 6 „Erweiterung Baugebiet Holthöchte“ erstmalig erweitert. Die Baugrundstücke im Baugebiet sind inzwischen weitestgehend vergeben und bebaut. Es sind nur noch wenige Grundstücke unbebaut, die jedoch nicht ausreichend den Bedarf abdecken.

Grundvoraussetzung für die Sicherstellung der kommunalen Daseinsvorsorge ist insbesondere die Bereitstellung von Grundstücken, denn eine angemessene Wohnraumversorgung benötigt bezahlbares Wohnbauland. Die Bereitstellung nachfragegerechten Wohnraums stellt somit einen wesentlichen Eckpfeiler für die Gemeinde Berge als attraktiven Lebens- und Arbeitsstandort dar.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, möchte die Gemeinde Berge mit der Aufstellung dieses Bebauungsplanes der nach wie vor bestehenden Nachfrage nach Wohnbauland Rechnung tragen und weiteres Bauland erschließen, um den Gemeindeteil Grafeld weiter zu stärken und Entwicklungsperspektiven zu geben. Innerhalb des Plangebietes sollen unterschiedliche Wohnformen und -angebote geschaffen werden, die es ortsansässigen jungen Familien, Paaren und Alleinstehenden ermöglicht, im Ort zu bleiben. Mit der angestrebten Bauleitplanung soll das vorhandene Wohngebiet in Richtung Norden erweitert werden und Bauland für Einfamilien- und Doppelhäuser, Hausgruppen und Mehrfamilienhäuser zuzulassen, sodass ein diversifiziertes Angebot für Eigentumsformen aber auch zur Miete entsteht, mit dem Ziel, Wohnraum für unterschiedliche Ansprüche anbieten zu können.

Berücksichtigung des Gebotes der Innenentwicklung gem. § 1 Abs. 5 BauGB / Bodenschutz gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Da es nahezu keine unbebauten Flächen innerhalb der Ortslage gibt, ist Schaffung von Bauland nur durch Inanspruchnahme von zurzeit noch landwirtschaftlich genutzten Flächen möglich. Bei der 1. Erweiterung des Baugebietes Holthöchte wurde seinerzeit bereits eine Erweiterung durch Stichstraßen vorgesehen, an die jetzt angeknüpft wird. Somit stellt die Erweiterung des Baugebietes die logische Fortsetzung dieser Planungsabsicht dar und entspricht dem planerischen Willen der Gemeinde. Des Weiteren grenzt das Plangebiet von zwei Seiten an bestehende Siedlungsstrukturen an und stellt somit im Norden eine städtebauliche Abrundung sowie logische Erweiterung vom Gemeindeteil Grafeld dar.

Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und der Klimaanpassung gem. § 1 Abs. 5 BauGB/§ 1a Abs. 5 BauGB

Durch Überbauung des Ackers kommt es zu einem Verlust kaltluftproduzierender Flächen zu Gunsten neuer wärmespeichernder Flächen. Im Sinne der Klimaanpassung sieht der Bebauungsplan ausgleichende Maßnahmen in Form von umfangreichen Großbaumpflanzungen mit entsprechend beschattender Wirkung vor. So wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass auf jedem neuen Baugrundstück je angefangene 600 m² mindestens ein kleinkroniger Baum zu pflanzen ist. Auch wird die Pflanzung von Bäumen ab fünf zusammenhängenden Stellplätzen festgesetzt. Ebenfalls wird festgesetzt, dass ausnahmsweise begrünte Flachdächer zulässig sind. Begrünte Dächer entfalten aufgrund ihrer Verdunstungsleistung eine positive umgebungsklimatische Wirkung und reduzieren zudem durch ihre isolierende Wirkung den Energieverbrauch für Gebäudeklimatisierung/-beheizung. Die Einrichtung von Photovoltaikanlagen wird im Bebauungsplan empfohlen. Die Einhaltung aktueller Wärmestandards bei Neubauvorhaben im Sinne des Klimaschutzes kann vorausgesetzt werden. Darüber hinaus wird im Bebauungsplan empfohlen, dass zum Zwecke der Gartenbewässerung Zisternen eingerichtet werden könnten. Die Einhaltung aktueller Wärmestandards bei Neubauvorhaben kann vorausgesetzt werden.

4. Verfahren

Der Bebauungsplan wird im Vollverfahren mit frühzeitiger Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB aufgestellt. Folglich wird im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 durchgeführt, findet die Eingriffsregelung des § 1a Absatz 3 Satz 6 Anwendung und wird ein Umweltbericht nach § 2a BauGB erstellt.

5. Rahmenbedingungen

5.1 Bauplanungsrechtliche Situation

5.1.1 Flächennutzungsplanung

Der Flächennutzungsplan stellt für die Gemeinde die gesamtstädtische Entwicklung dar. Für den Planbereich ist keine Nutzung dargestellt, sodass es sich um eine Weißfläche handelt. Diese liegt insbesondere bei landwirtschaftlichen Nutzungen vor. Die im Bebauungsplan festgesetzte Art der baulichen Nutzung *Allgemeines Wohngebiet (WA)* ist somit nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Folglich wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren im Rahmen der 57. Flächennutzungsplanänderung geändert.



Abbildung: Ausschnitt aus dem gültigen Flächennutzungsplan mit eingetragenen Geltungsbereich (Quelle: Samtgemeinde Fürstenau)

5.1.2 Zulässigkeit von Vorhaben

Die Fläche ist derzeit als Außenbereichsfläche i. S. d. § 35 BauGB zu werten, sodass auf dieser Fläche ausschließlich privilegierte bzw. teilprivilegierte Nutzungen zulässig wären. Das gemeindliche Ziel, hier Bauland zu schaffen, erfordert somit die Aufstellung dieses Bebauungsplanes.

5.2 Schutzgebiete/-festsetzungen

5.2.1 Natur und Landschaft

Im Geltungsbereich und angrenzenden Bereichen liegen keine naturschutzrechtlich geschützten Teile von Natur und Landschaft vor.

Östlich der *K 159 Herzlaker Straße* und damit ca. 70 m östlich des Geltungsbereichs beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“, das gleichzeitig auch Bestandteil des Naturparks „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“ ist.

Das nächstgelegene Gebiet des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes liegt in einer Entfernung von rund 1 km und mehr nördlich/nordöstlich des Plangebietes. Hier ist das *Hahnenmoor* als Bestandteil des FFH-Gebietes 331-301 „Hahnenmoor, Hahlener Moor, Suddenmoor“ ausgewiesen. Es weist gleichzeitig Schutzstatus als Naturschutzgebiet NSG WE 00054 „Hahnenmoor“ auf. (siehe auch Umweltbericht Kapitel 2.12)

5.2.2 Hochwasserrisiko- und Überschwemmungsgebiete

Es liegen keine Hochwasserrisiko- und Überschwemmungsgebiete i. S. d. §§ 73 bzw. 56 WHG innerhalb des Einwirkungsbereiches der Planung.

5.2.3 Trinkwasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete

Es liegen keine Trinkwasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete i. S. d. §§ 51 bzw. 53 WHG innerhalb des Einwirkungsbereiches der Planung.

5.2.4 Bau- und Bodendenkmäler, Denkmalzonen und Grabungsschutzgebiete

Es liegen keine Baudenkmale i. S. d. § 3 DSchG ND sowie Denkmalzonen und Grabungsschutzgebiete innerhalb des Einwirkungsbereiches der Planung. Das Vorkommen von Bodendenkmälen ist aufgrund der Lage des Plangebietes auf einem kulturhistorisch bedeutsamen Plaggenschboden nicht unwahrscheinlich. Hinsichtlich möglicher Vorkommen von Bodendenkmälen findet sich ein entsprechender Hinweis auf der Planzeichnung, wodurch einem Verlust vorsorglich entgegenge wirkt wird.

5.3 Umweltbezogene Vorgaben/Fachgutachten

Im Rahmen der Bauleitplanung wird eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Grundlagen sind örtliche Erfassungen zu den Artengruppen Vögel und Fledermäuse.

5.4 Realnutzung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Gebiet weist ein leichtes Gefälle in nördliche/nordwestliche Richtung auf, der maximale Höhenunterschied zwischen der südöstlichen und der nordwestlichen Ecke des Plangebietes liegt bei ca. 8 m. Südlich und östlich grenzen private Wohnbaugrundstücke an, westlich und südwestlich setzt sich die ackerbauliche Nutzung fort bis hin zur *Orthauser Straße*. Den nördlichen Abschluss entlang der *Orthauser Straße* bildet ein mit Laubgehölzen bewachsener Wall. Weiter nördlich der *Orthauser Straße* befindet sich eine Wohnlage.



Abb.: Realnutzung (Quelle Luftbild: www.geobasisdaten.niedersachsen.de/doorman/noauth/wms_ni_dop)

5.5 Eigentumsverhältnisse/Flächenverfügbarkeit

Die Flächen innerhalb des Plangebiets befinden sich im Eigentum beziehungsweise im Zugriff der privaten Erschließungsträgerin.

5.6 Bergbau

Bergbau ist im Geltungsbereich nicht bekannt.

5.7 Altlasten

Altlasten und Altstandorte sind im Geltungsbereich nicht bekannt. Da es jedoch keine Garantie dafür gibt, dass das Gelände frei von Altlasten ist, wird im Bebauungsplan vorsorglich darauf hingewiesen, dass bei entsprechenden Auffälligkeiten des Bodens unverzüglich die Untere Abfallbehörde (Landkreis Osnabrück) zu benachrichtigen ist.

5.8 Kampfmittel

Gemäß der Luftbildauswertung vom Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen besteht im Plangebiet für Teilfläche im Plangebiet einen Verdacht auf Kampfmittel. Es wurde daher eine Sondierung beauftragt. Die Ergebnisse dieser Sondierung sowie die sich daraus ableitenden Maßnahmen liegen im Sommer 2022 vor.

Da folglich ein Kampfmittelvorkommen nicht völlig ausgeschlossen werden kann, ist bei der Durchführung aller bodeneingreifenden Bauarbeiten Vorsicht geboten. Ein entsprechender Hinweis ist in der Planzeichnung aufgenommen.

5.9 Immissionsschutz

5.9.1 Geruchsimmissionen

Nördlich und südlich der Plangebietsfläche befinden sich geruchsemitierende Anlagen aus dem Bereich der Landwirtschaft. Aus diesem Grund hat die Gemeinde Berge die Landwirtschaftskammer Niedersachsen beauftragt, die innerhalb der Plangebietsfläche zu erwartenden Geruchsimmissionen im Rahmen eines Immissionsgutachtens zu ermitteln und zu beurteilen. Die Ausbreitungsrechnung erfolgte nach der Geruchsimmissions-Richtlinie des Landes Niedersachsen (= GIRL) unter Heranziehung der meteorologischen Daten der Wetterstation Diepholz.

In die Ermittlung der bewerteten Geruchsstundenhäufigkeiten innerhalb der im vorliegenden Fall zu beurteilenden Wohngebietsfläche wurden alle Anlagen einbezogen, die nicht mehr als 600 Meter vom Plangebiet entfernt sind. Ferner wurden auch die geruchsemitierenden Anlagen mit größerer Entfernung in die Ermittlung der Gesamtbelastung einbezogen, wenn sie eine belästigungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeit verursacht, die innerhalb des Wohngebietes zumindest teilweise den gerundete Kenngrößenwert von 2 % der Jahresstunden überschreitet. Eine Beschreibung und Auflistung aller Emissionsquellen, die in diesem Gutachten Berücksichtigung gefunden haben, ist dem Anhang II A und II B des Geruchsgutachtens zu entnehmen.

Nach Nr. 3.1 der GIRL kann eine Geruchsimmission in einem Wohngebiet als erhebliche Belastung eingestuft werden, wenn die Häufigkeit der Geruchsstunden den Immissionswert von 10 % der Jahresstunden überschreitet. Die im Gutachten prognostizierte gegenwärtige belästigungsrelevante Geruchsstundenhäufigkeiten liegt bei 7 bis 9 % der Jahresstunden. Der Immissionswert von 0,10 (=10%iger Anteil der Geruchsstunden an den Jahresstunden) wird somit durchgängig unterschritten.

Unmittelbar westlich an den Geltungsbereich angrenzend befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Bei der Bewirtschaftung dieser Flächen können insbesondere zu Vegetationsbeginn und zum Zeitpunkt der Ernte Geruchs-, Staub- und Lärmimmissionen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einwirken. Diese sind insbesondere bei den direkt an die Landwirtschaftsflächen angrenzenden Baugrundstücken anzunehmen. Bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung sind diese jedoch ortsüblich und stellen keine nennenswerte Belastung dar.

Folglich werden durch Ausweisung eines Wohngebietes keine Nutzungskonflikte erzeugt oder unzumutbare Belästigungen erwartet.

Das Immissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen ist als Anlage Bestandteil dieser Begründung.

6. Leitidee/planerische Grundsätze

6.1 Städtebau/Architektur/Nutzung

Ziel der Planung ist die Schaffung eines Wohnraumangebotes, welches jungen Familien, Paaren und Alleinstehenden gleichermaßen die Bildung von Wohneigentum ermöglicht. Gleichzeitig sollen Kleininvestoren das Angebot um Mietwohnungen ergänzen, sodass den unterschiedlichen Lebensmodellen und Ansprüchen Rechnung getragen wird. Entsprechend der Nachfragesituation und der Örtlichkeit wird die Typologie der Einfamilien- und Doppelhäuser aus der östlich und südlich angrenzenden Bebauung fortgesetzt. In Richtung Gebietsmitte und an den zur Siedlung hin orientierten Kreuzungspunkten sollen dichtere und kompaktere Typologien für eine Wohnraumdiversifizierung sorgen. So soll die im Norden an die *Orthauser Straße* anbindende Hauptzufahrt (*Planstraße D*) durch Mehrfamilienhäuser und Einfamilien- sowie Doppelhäuser geprägt werden. Mehrfamilienhäuser kennzeichnen zudem die Kreuzungssituationen.



Abb.: städtebauliches Konzept (Quelle: ibt Ingenieurbüro Hans Tovar und Partner)

6.2 Erschließung/Infrastruktur

Die Erschließung erfolgt über die bereits bei der 1. Erweiterung des Baugebietes Holthöchte geplanten Stichstraßen (*Plaggengesch* und *Holthöchte*) sowie eine bereits in der Wallhecke vorhandene Lücke in Richtung *Orthauser Straße*. Im Inneren werden die in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßen durch drei Ost-West-Verbindungen verbunden, sodass insgesamt eine Rasterstruktur entsteht, die eine gute Durchlässigkeit schafft und wenig Sackgassen und Stiche vorsieht.

6.3 Freiraum/Natur und Landschaft

Die in einer der Alternativen angedachten Grabenentwässerung wurde zu Gunsten eines größeren Regenwasserrückhaltebeckens, welches im Norden, am tiefsten Punkt, zwischen Wallhecke und Baugebiet verortet ist, aufgegeben. Hier soll ein Regenrückhaltebecken entstehen, der einen die Niederschlagswässer aus dem Neubaugebiet aufnimmt. Die das Plangebiet nach Norden hin abschließende Wallhecke soll in ihrem Bestand erhalten bleiben.

6.4 Planungsalternativen

Im Vorfeld der Bauleitplanung wurden unterschiedliche städtebauliche Planungsvarianten erstellt und mit der Erschließungsträgerin und der Gemeinde diskutiert. Die Entscheidung zu Gunsten des vorliegenden Plankonzeptes wurde getroffen, da dieses Konzept hinsichtlich Bebauungs- und Wohnungsmix am besten der örtlichen Nachfragesituation entspricht und sich gut in die umliegende Baustruktur und das Ortsbild von Grafeld einfügt.



Abb.: Planungsalternativen (Quelle: ibt Ingenieurbüro Hans Tovar und Partner)

7. Planungsrechtliche Festsetzungen

Die Zulässigkeit baulicher Anlagen wird durch mehrere Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 1-3 BauGB gesteuert, um ein attraktives städtebauliches Siedlungsbild und einen geordneten Siedlungskörper sowie eine möglichst geringe negative Beeinträchtigung von Boden, Natur und Landschaft zu erreichen.

7.1 Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird im Plangebiet wie folgt festgesetzt:

Im Geltungsbereich wird als Art der baulichen Nutzung ein Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Zulässig sind im **WA1**, **WA2** und **WA3** gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO sowie gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO die folgenden Nutzungen:

- Wohngebäude,
- die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störenden Handwerksbetriebe,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes.

Ausnahmsweise können Nutzungen gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 2 und Nr. 3 zugelassen werden:

- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen.

Die anderen ausnahmsweise zulässige Nutzungen gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 bis 6 BauNVO werden gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Sie würden dem gemeindlichen Ziel, Wohnraum für Bauwillige zu schaffen entgegenstehen und den Charakter des Wohngebietes nachhaltig stören. Dieses gilt insbesondere aufgrund ihres z.T. hohen Flächenbedarfes und den durch diese Nutzung ausgelösten PKW-Verkehren. Sie werden daher für unzulässig erklärt.

7.2 Maß der baulichen Nutzung und Bauweise für die einzelnen Baugebiete

Das Maß der baulichen Nutzung regelt die bauliche Dichte und Intensität der Grundstücksausnutzung. Es wird u. a. durch Grundflächenzahl (GRZ), Geschossflächenzahl (GFZ), zulässige Zahl der Vollgeschosse und Trauf- und Gesamthöhe festgelegt.

Das Maß der baulichen Nutzung sowie die Bauweise werden im Folgenden differenziert nach den drei Teilbereichen WA 1, WA 2 und WA 3 dargestellt.



Abb.: Teilbereiche, Städtebauliches Konzept des B-Planes Grafeld Nr. 9, ibt

7.2.1 Teilbereich WA 1

In großen Teilen des Plangebietes (WA 1) sind nur II-geschossige Einfamilien- und Doppelhäuser zulässig. Im WA 1 soll durch diese beiden zulässigen Bautypologien vorrangig Wohnraum für junge Familien zur Verfügung gestellt werden.

Städtebauliches Ziel ist es, im Osten einen städtebaulichen Übergang von den baulich dichteren Gebäudekubaturen der Mehrfamilienhäuser des WA 3 zu den bestehenden, östlich sowie südlich gelegenen Siedlungsbereichen mit Einfamilienhäusern sowie Doppelhäusern zu schaffen. Mit dieser Planung wird die gelebte und funktionierende planerische Praxis umgesetzt, dass ein Neubaugebiet, das an bestehende Wohngebiete angrenzt, diejenigen Bauformen aufgreift, die das Plangebiet umgeben, um somit eine vergleichbare bauliche Dichte und einen geordneten städtebaulichen Übergang zu gewährleisten.

a) Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit der Zahl der Vollgeschosse $Z = II$, einer Grundflächenzahl $GRZ = 0,4$ sowie einer Geschossflächenzahl $GFZ = 0,6$ festgesetzt.

Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass in dem Bereich eine angemessene bauliche Dichte definiert sowie die Errichtung von Einfamilien- und Doppelhäusern ermöglicht wird.

Durch die Festsetzung der GRZ wird dem Grundsatz des § 1 Abs. 5 und des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden Rechnung getragen und der Versiegelungsgrad der Grundstücke aus ökologischen Gründen auf ein erforderliches Maß beschränkt, gleichzeitig aber eine sinnvolle städtebauliche Entwicklung ermöglicht. Dieses gilt insbesondere für die Überschreitungsregelung, nach der die festgesetzten Grundflächenzahl gem. § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen

- von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten
- von Nebenanlagen i. S. von § 14 BauNVO sowie
- von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück unterbaut wird,

um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden kann, wenn die überschreitenden Flächen in waserdurchlässiger Weise gestaltet bzw. die darauf anfallenden Niederschlagswässer nicht der örtlichen Kanalisation zugeleitet werden.

Sinn dieser Regelung ist der Schutz der natürlichen Funktion des Bodens als Filter und Puffer sowie als Lebensraum und eine maßvolle Flächeninanspruchnahme. Weiterhin werden so die Auswirkungen der Bodenversiegelung auf die Grundwassererneuerung auf ein verträgliches Maß beschränkt.

b) Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Im WA 1 sind pro Gebäude maximal 2 Wohnungen zulässig: je Einzelhaus maximal 2 und je Doppelhaushälfte maximal 1 Wohnung.

Die Einschränkung bei der Anzahl der Wohnungen erfolgt vor dem Hintergrund, dass bei der Errichtung von zulässigen Einzel- oder Doppelhäusern keine zu großen Baukörper beziehungsweise verkappte Mehrfamilienhäuser entstehen, welche dem städtebaulichen Siedlungscharakter einer Einfamilienhaussiedlung widersprechen.

c) Bauweise, Baugrenzen, überbaubare Flächen

Die Bauweise wird im WA 1 als offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Es sind Einzel- und Doppelhäuser zulässig.

Mit dieser Festsetzung wird der Zielvorstellung des städtebaulichen Überganges sowie der in der Umgebung im Süden und Osten vorherrschenden Bauweise Rechnung getragen und der bestehende Charakter einer Einfamilienhaussiedlung gewahrt. Ebenfalls sollen durch diese beiden zulässigen Bautypologien vorrangig Wohnraum für junge Familien zur Verfügung gestellt werden.

Der überbaubare Bereich orientiert sich entlang der Erschließungsstraßen mit einem 3 m breiten Grenzabstand zur Straßenverkehrsfläche und ist durch Baugrenzen definiert. Hierdurch soll eine Bebauung entlang der Straße sichergestellt werden. Die Bautiefe auf den Grundstücken wird mit 15 m festgesetzt. Lediglich im Süden der Planstraße D wird aufgrund des Straßenkurvenbereiches sowie des dortigen Grundstückszuschnittes die Bautiefe auf 20 m festgesetzt. Diese Breiten sind ausreichend um eine Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern zu ermöglichen. Hierdurch wird eine Anlage von zusammenhängenden Gärten ermöglicht und eine großzügige Durchgrünung des Siedlungsgebietes erreicht. Die zum Landschaftsraum hin orientierten Baugrundstücke sollen über große, hinter den Häusern befindliche Gärten einen harmonischen Übergang zwischen Baugebiet und westlicher Landschaft ermöglichen.

Um den individuellen Wohnbedürfnissen auch in Anbetracht der in Teilen restriktiven überbaubaren Bereichen entsprechend Rechnung zu tragen, wird festgesetzt, dass die rückwärtige, vom öffentlichen Straßenraum abgewandte Baugrenze durch Wintergärten, Überdachungen und Terrassen um bis zu 3,00 m überschritten werden darf, sofern ihre Breite maximal 5,00 m beträgt.

d) Trauf- und Gesamthöhe

Die maximale Traufhöhe wird mit $TH = 6,5$ m sowie die maximale Gesamthöhe mit $GH = 10$ m festgesetzt.

Diese Festsetzung ermöglicht eine ausreichende Flexibilität, um ein Einfamilien- oder Doppelhaus errichten zu können. Ebenfalls stellt die Kombination der Festsetzung von Zahl der Vollgeschosse (siehe Ziffer a)) und Gebäudehöhen eine städtebaulich harmonische Weiterentwicklung des Siedlungsbereiches sicher.

7.2.2 Teilbereich WA 2

Südlich der *Planstraßen A* und *C* sind bis zu 2-geschossige Einfamilienhäuser oder Hausgruppen beispielsweise in Form von Reihen- oder Kettenhäusern vorgesehen. Diese sollen den baulichen Übergang von dem jeweils östlichen Mehrfamilienhaus (WA 3) zu den geplanten umliegenden Einfamilien-/Doppelhäusern (WA 1) bilden und eine gewisse Flexibilität im Hinblick auf die Nachfrage an unterschiedlichen Wohnformen im Plangebiet entsprechend Rechnung tragen. Des Weiteren sollen durch die Positionierung der Baukörper entlang der Straße attraktive Südgärten ermöglicht werden.

Durch die Zulässigkeit von Hausgruppen in diesem Teilbereich soll die Möglichkeit gegeben werden, weniger einkommensstarken Bauwilligen (z. B. junge Familien) sich im Gemeindeteil Grafeld anzusiedeln. Gleichzeitig soll dadurch im Quartier eine soziale Mischung gefördert werden.

a) Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit der Zahl der Vollgeschosse $Z = II$, einer Grundflächenzahl $GRZ = 0,4$ sowie einer Geschossflächenzahl $GFZ = 0,6$ festgesetzt.

Mit dieser Festsetzung wird eine bauliche Dichte definiert, welche für die Errichtung von Einzel-, Doppelhäusern sowie Hausgruppen als ausreichend angesehen werden kann.

Durch die Festsetzung der GRZ wird dem Grundsatz des § 1 Abs. 5 und des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden Rechnung getragen und der Versiegelungsgrad der Grundstücke aus ökologischen Gründen auf ein erforderliches Maß beschränkt, gleichzeitig aber eine sinnvolle städtebauliche Entwicklung ermöglicht. Dieses gilt insbesondere für die Überschreitungsregelung, nach der die festgesetzten Grundflächenzahl gem. § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen

- von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten
- von Nebenanlagen i. S. von § 14 BauNVO sowie
- von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück unterbaut wird,

um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden kann, wenn die überschreitenden Flächen in wasserdurchlässiger Weise gestaltet bzw. die darauf anfallenden Niederschlagswässer nicht der örtlichen Kanalisation zugeleitet werden.

Sinn dieser Regelung ist der Schutz der natürlichen Funktion des Bodens als Filter und Puffer sowie als Lebensraum und eine maßvolle Flächeninanspruchnahme. Weiterhin werden so die Auswirkungen der Bodenversiegelung auf die Grundwassererneuerung auf ein verträgliches Maß beschränkt.

b) Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Im WA 2 sind pro Gebäude maximal 2 Wohnungen zulässig: je Einzelhaus maximal 2 und je Reihen-/Kettenhaushälfte ist nur eine Wohneinheit zulässig.

Die Einschränkung bei der Anzahl der Wohnungen erfolgt vor dem Hintergrund, dass bei der Errichtung von in diesem WA 2 vorgesehenen Hausgruppen sowie Einzelhäusern keine zu großen Gebäudekubaturen entstehen sollen, welche für den Bereich im Kontext der vorgesehenen umliegenden Einfamilien-/Doppelhausbebauung optisch aufgrund der Bauweise als Hausgruppe zu massiv wirken. Es wird daher für den Bereich eine verhältnismäßig moderate bauliche Dichte angestrebt, welche einen Übergang von dem östlichen jeweiligen Mehrfamilienhaus zu den umliegenden Einfamilien-/Doppelhäusern bildet.

c) Bauweise, Baugrenzen, überbaubare Flächen

Für das **WA 2** wird eine offene Bauweise festgesetzt.

Im **WA 2** sind Einzelhäuser und Hausgruppen zulässig.

Durch diese Festsetzung sollen Einfamilienhäuser oder Hausgruppen in Form von beispielsweise Reihen- oder Kettenhäusern im WA 2 ermöglicht werden. Hierdurch soll eine gewisse Flexibilität im Hinblick auf die Nachfrage an unterschiedlichen Wohnformen im Plangebiet Rechnung getragen werden.

Der überbaubare Bereich orientiert sich entlang der Erschließungsstraßen mit einem 3 m breiten Grenzabstand zur Straßenverkehrsfläche und ist durch Baugrenzen definiert. Hierdurch soll eine Bebauung entlang der Straße sichergestellt werden. Die Bautiefe auf den Grundstücken wird mit 15 m festgesetzt. Diese Breite ist ausreichend um eine Bebauung mit sogenannten Hausgruppen oder Einfamilienhäusern zu ermöglichen. Hierdurch wird eine Anlage von zusammenhängenden Gärten ermöglicht und eine großzügige Durchgrünung des Siedlungsgebietes erreicht.

Um den individuellen Wohnbedürfnissen auch in Anbetracht der in Teilen restriktiven überbaubaren Bereiche entsprechend Rechnung zu tragen, wird festgesetzt, dass die rückwärtige, vom öffentlichen Straßenraum abgewandte Baugrenze durch Wintergärten, Überdachungen und Terrassen um bis zu 3,00 m überschritten werden darf, sofern ihre Breite maximal 5,00 m beträgt.

d) Gesamt- und Traufhöhe

Die maximal zulässige Traufhöhe wird mit TH = 6,5 m und die maximale Gebäudehöhe wird mit GH = 10 m festgesetzt.

Diese Festsetzung ermöglicht eine ausreichende Flexibilität, um Einfamilienhäuser sowie Häusergruppen (Reihen- oder Kettenhäuser) errichten zu können. Ebenfalls stellt die Kombination der Festsetzung von Zahl der Vollgeschosse (siehe Ziffer a) und Gebäudehöhen eine städtebaulich harmonische Weiterentwicklung des Siedlungsbereiches sicher.

7.2.3 Teilbereich WA 3

Entlang der *Planstraße D* sind Mehrfamilienhäuser vorgesehen. Mit der Positionierung der Mehrfamilienhäuser -welche einen höheren Verkehr induzieren- im Bereich der *Planstraße D* soll der motorisierte Autoverkehr innerhalb der rückwärtigen Bereiche des Quartiers so gering wie möglich gehalten werden.

Im WA 3 soll durch vorgesehene Mehrfamilienhäuser auch Wohnraum beispielsweise für Alleinstehende, noch selbstständige Senioren sowie junge Paare geschaffen werden, mit dem Ziel, dass im Quartier eine gewisse soziale Mischung erzeugt wird, um Menschen in unterschiedlichen Lebensphasen die Möglichkeit zu geben, sich im Gemeindeteil Grafeld ansiedeln zu können.

a) Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird mit der Zahl der Vollgeschosse $Z = II$, einer Grundflächenzahl $GRZ = 0,4$ sowie einer Geschossflächenzahl $GFZ = 0,8$ festgesetzt.

Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass für den Bereich eine baulich angemessene höhere Dichte definiert sowie die Errichtung von insgesamt größeren Baukörpern ermöglicht wird.

Durch die Festsetzung der GRZ wird dem Grundsatz des § 1 Abs. 5 und des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden Rechnung getragen und der Versiegelungsgrad der Grundstücke aus ökologischen Gründen auf ein erforderliches Maß beschränkt, gleichzeitig aber eine sinnvolle städtebauliche Entwicklung ermöglicht. Dieses gilt insbesondere für die Überschreitungsregelung, nach der die festgesetzten Grundflächenzahl gem. § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen

- von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten
- von Nebenanlagen i. S. von § 14 BauNVO sowie
- von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück unterbaut wird,

um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden kann, wenn die überschreitenden Flächen in wasserdurchlässiger Weise gestaltet bzw. die darauf anfallenden Niederschlagswässer nicht der örtlichen Kanalisation zugeleitet werden.

Sinn dieser Regelung ist der Schutz der natürlichen Funktion des Bodens als Filter und Puffer sowie als Lebensraum und eine maßvolle Flächeninanspruchnahme. Weiterhin werden so die Auswirkungen der Bodenversiegelung auf die Grundwassererneuerung auf ein verträgliches Maß beschränkt.

b) Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Im WA 3 sind pro Gebäude maximal 4 Wohnungen zulässig. je Einzelhaus sind maximal 4 Wohneinheiten zulässig.

c) Bauweise, Baugrenzen, überbaubare Flächen

Die Bauweise wird im WA 3 als offene Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Es sind im WA 3 nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig.

Der überbaubare Bereich orientiert sich entlang der Erschließungsstraßen mit einem 3 m breiten Grenzabstand zur Straßenverkehrsfläche. Die Bautiefe auf den Grundstücken wird mit 15 m festgesetzt. Diese Breite ist ausreichend um eine Bebauung mit beispielsweise Mehrfamilienhäusern zu ermöglichen. Hierdurch soll eine Bebauung entlang der Straße sichergestellt werden. Hierdurch wird eine Anlage von zusammenhängenden Gärten ermöglicht und eine großzügige Durchgrünung des Siedlungsgebietes erreicht.

In den westlichen WA 3-Teilbereichen sind im Norden eine Baulinien festgesetzt. Mit der Baulinie soll sichergestellt werden, dass der Baukörper im Norden des jeweiligen Grundstückes errichtet wird, um damit den Eckbereich der jeweiligen Kreuzungspunkte baulich zu betonen und zu definieren, da diese durch die klaren Raumkanten eine optische Überleitung von der *Planstraße D* zu der *Planstraße A* beziehungsweise *Planstraße C* bildet und einen geordneten Straßenraum fördert.

Für den östlichen WA 3-Teilbereich wird keine Baulinie festgesetzt, da die angrenzenden Kreuzungspunkte keine räumliche große Bedeutung aufweisen und keine optische Überleitung erforderlich ist, aufgrund der untergeordneten 4,5 m breiten Stichstraßen, die lediglich die weiter östlichen rückwärtigen Gebäude erschließen.

Um den individuellen Wohnbedürfnissen auch in Anbetracht der in Teilen restriktiven überbaubaren Bereichen entsprechend Rechnung zu tragen, wird festgesetzt, dass die rückwärtige, vom öffentlichen Straßenraum abgewandte Baugrenze durch Wintergärten, Überdachungen und Terrassen um bis zu 3,0 m überschritten werden darf, sofern ihre Breite maximal 5,0 m beträgt.

Im WA 3 sind Tiefgaragen, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, außerhalb der überbaubaren Fläche zulässig, sofern ein Abstand von mind. 3,0 m zu den Grundstücksgrenzen eingehalten wird. Hintergrund dieser Festsetzung ist, dass die Einrichtung von unterirdischen Stellplatzanlagen für beispielsweise Mehrfamilienhäuser ermöglicht werden soll, mit dem Ziel, die oberirdischen Stellplatzanlagen sowie die damit verbundene Versiegelung zu reduzieren sowie die jeweiligen Baugrundstückflächen individuell grün-gestalterisch effizienter nutzen zu können. Tiefgaragen haben einen positiven Einfluss auf das Ortsbild, da der ruhende Verkehr im Straßenraum sowie im meist wahrnehmbaren Teil der privaten Grundstücke verringert wird und der öffentliche Raum des Quartieres gestalterisch harmonischer wirkt.

d) Trauf- und Gesamthöhe

Die zulässige Traufhöhe liegt im WA 3 bei maximal bis zu TH = 6,5 m und die maximale Gesamthöhe wird mit GH = 10 m festgesetzt.

Mit dieser Festsetzung wird eine ausreichende Flexibilität gegeben, um bis zu II geschossige Mehrfamilienhäuser in dem Bereich errichten zu können. Ebenfalls stellt die Kombination der Festsetzung von Zahl der Vollgeschosse (siehe Ziffer a)) und Gebäudehöhen eine städtebaulich harmonische Weiterentwicklung des Siedlungsbereiches sicher.

7.3 Bezugspunkte / Höhe baulicher Anlagen

Die max. zulässige Traufhöhe (TH)/Gesamthöhe (GH) wird relativ zur Höhe der Straße festgesetzt. Die Höhe ist als Maximalhöhe festgesetzt.

Die Traufhöhe (TH) ermittelt sich als Abstand zwischen dem obersten Wandabschluss der äußeren aufgehenden Außenwand (bei Flachdächern: Attika/Brüstungsabschluss, bei Pult-, Sattel- und sonstigen Dächern: Schnittpunkt von Außenwand und Dachhaut) und der Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße (Straßenmitte) an der das Grundstück erschließenden Seite in der Grundstücksmitte.

Die Gesamthöhe (GH) ermittelt sich aus dem Abstand zwischen dem obersten Gebäudeabschlusses (Attika / First / Schnittpunkt Außenwand / Dachhaut) und der Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße (Straßenmitte) an der das Grundstück erschließenden Seite in der Grundstücksmitte.

Sofern eine fertige Erschließungsstraße nicht vorhanden sein sollte, dürfen die festgesetzten Gebäudehöhen bis 0,20 m, bezogen auf die Straßenhöhen der angrenzenden Baustraße (Straßenmitte an der das Grundstück erschließenden Seite in der Grundstücksmitte) überschritten werden.

Sofern keine fertige Erschließungsstraße oder Baustraße zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung vorhanden sein sollte, wird zur Ermittlung der Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße (Straßenmitte) auf die Vorplanung der Erschließung (liegt zur öffentlichen Auslegung vor) verwiesen.

Höhenüberschreitungen durch untergeordnete Gebäudeteile wie z. B. technische Dachaufbauten, Antennen, Geländer, Schornsteine oder Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie sind bis zu 1 m zulässig.

7.4 Stellung baulicher Anlagen

Die Stellung der baulichen Anlagen ist durch die graphische Darstellung der Firstrichtung im Bebauungsplan festgesetzt. Der First der jeweiligen baulichen Hauptanlage ist in Richtung der in der zeichnerischen Darstellung des Bebauungsplanes festgesetzten Richtung auszurichten.

Gemäß § 31 Abs. 1 BauGB kann die Baugenehmigungsbehörde im Einvernehmen mit der Gemeinde eine Ausnahme von der festgesetzten Stellung der baulichen Anlagen zulassen. Die Abweichung muss dabei genau 90 Grad betragen.

Um eine systematische Ordnung und harmonische Gestaltung der städtebaulichen Baukörpergruppierung sowie ein geordnetes Straßenbild zu gewährleisten, wird die Stellung der baulichen Anlagen durch die graphische Darstellung der Firstrichtung festgesetzt. Diese orientieren sich entlang der jeweiligen Straßenverkehrsflächen.

Ausnahmsweise kann im WA 2 in Einvernehmen mit der Gemeinde von der festgesetzten Firstrichtung gemäß § 31 Abs. 1 BauGB abgewichen werden, sofern Gebäude in der Bauweise Hausgruppen entstehen.

Durch diese potenzielle Ausnahme von der Stellung der baulichen Anlage für Hausgruppen soll eine gewisse Flexibilität bei der Errichtung von beispielsweise Kettenhäuser erreicht werden, da diese aufgrund des –im Vergleich anderen Bautypologien– einen schmalen Gebäudezuschnitt aufweisen, die bei der Einhaltung der festgesetzten Firstrichtung gewisse Schwierigkeiten bei der nachgeordneten Umsetzung auslösen könnten.

Bei den rückwärtigen östlichen und nördlichen Bereichen des WA 1 werden im Sinne der planerischen Zurückhaltung keine Firstrichtungen festgesetzt, da diese aufgrund ihrer -gegenüber den „übergeordneten Erschließungsstraßen“ (*Planstraßen A bis E*)- abgewandten Lage nur einen verhältnismäßig geringen Einfluss im Hinblick auf eine harmonische Gebäudegruppierung im Straßenraum haben.

7.5 Verkehrsflächen, Erschließung

Das Plangebiet wird zukünftig über die *Planstraßen A, B, C, D und E* erschlossen, welche an die Straßen *Plaggenesch* und *Holthöchte* im Süden und an die *Orthauser Straße* im Norden anbinden. Die neuen *Planstraßen A, B, C, D und E* werden im Sinne der sparsamen Erschließung und der Reduzierung von versiegelten Flächen mit einer Breite von lediglich 6 m festgesetzt. Diese Breite

ist ausreichend um den in einem Siedlungsbereich stattfindenden Begegnungsverkehr zu gewährleisten. Darüber hinaus sind – an später in einem separaten Straßenentwurf zu definierenden Stellen – Stellplätze und Pflanzbeete mit Bäumen im öffentlichen Straßenraum möglich.

Zur Erschließung der -an der östlichen Geltungsbereichsgrenze liegenden- WA 1-Teilbereiche werden vier Stichstraßen bzw. öffentliche Straßenverkehrsfläche mit einer Breite von 4,5 m festgesetzt. Diese Breite ist ausreichend um den in diesem Bereich stattfindenden Bewegungsverkehr abwickeln zu können. Die vier Stichstraßen sind an die Planstraße D angebunden.

Es ist bei der späteren Planung von Stellplätzen, Pflanzbeeten und Bäumen im öffentlichen Verkehrsraum im separaten Straßenentwurf darauf zu achten, dass Müllsammelfahrzeuge sowie Hub- und Rettungsfahrzeuge ungehindert ein- und ausfahren können. Des Weiteren sind ausreichende Zufahrts- bzw. Angriffswege, ein 2. Flucht- und Rettungsweg sowie geeignete Aufstellflächen zu berücksichtigen.

Die Straßenbegrenzungslinie trennt die Verkehrsfläche von den sonstigen Flächen. Erforderlich ist diese Linie, da der Bebauungsplan die Grundlage für mögliche Eingriffe in private Grundstücke und für eine mögliche Umlegung bildet. Ein späterer Straßenausbau kann hinter der festgesetzten Breite zurückweichen, sofern hierdurch keine verkehrstechnischen Probleme verursacht würden. Eine Überschreitung ist hingegen nicht zulässig.

Im Osten wird eine private Straßenverkehrsfläche in einer Breite 4,5 m festgesetzt, mit dem Ziel, eine bisher bestehende Erschließung bauplanungsrechtlich abzusichern.

7.6 Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen

In den Gebieten **WA 1** und **WA 2** müssen Garagen und überdachte Stellplätze von der Straßenbegrenzungslinie (Hinterkante Gehweg) mindestens 6,0 m zurückstehen. Zudem dürfen Garagen und Stellplätze in diesen Gebieten die rückwärtige Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche (Baugrenze) bzw. deren Verlängerung bis an die seitlichen Grundstücksgrenzen um maximal 3,0 m überschreiten.

In den Gebieten **WA 3** müssen Garagen und überdachte Stellplätze so angeordnet werden, dass sie von der Straßenbegrenzungslinie (Hinterkante Gehweg) mindestens 6,0 m zurückstehen oder eine direkte Befahrung der Straßenverkehrsfläche ausgeschlossen ist. Zudem dürfen sie nicht innerhalb der Vorgartenbereiche liegen. Vorgartenbereiche sind die Grundstücksbereiche zwischen öffentlichen Verkehrsflächen und den ihnen zugewandten Baugrenzen einschließlich ihrer gedachten Verlängerung zu den seitlichen Grundstücksgrenzen.

Die Planung zielt damit darauf ab, dass die Vorgartenbereiche durch ihre Grüngestaltung maßgeblich den Straßenraum mitprägen. Einbauten in Form von Garagen und Nebenanlagen würden diesem städtebaulichen Ziel entgegenstehen. Darüber hinaus soll aus Gründen der Verkehrssicherheit das unmittelbare Befahren öffentlicher Verkehrsflächen aus Garagen und Stellplatzanlagen ausgeschlossen werden, da wegen der Sichtbehinderung durch geschlossene Garagen oder konstruktive Elemente bei Carports keine Einsicht der verkehrlichen Situation möglich ist.

Da der Ausschluss dieser Anlagen sich auf einen relativ schmalen Streifen beschränkt, sind keine erheblichen Einschränkungen der Ausnutzbarkeit der jeweiligen Grundstücke zu erwarten.

Stellplätze hingegen werden auf allen Grundstücksteilen zugelassen. Hintergrund ist hier die Tatsache, dass Stellplatzflächen weniger stark prägen wie zum Beispiel Garagen oder Carports.

Im Weiteren wird festgesetzt, dass Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO, welche eine Grundfläche größer 20,0 m² besitzen, nur innerhalb der überbaubaren Fläche zulässig sind. Hierdurch sollen die rückwärtigen Gartenbereiche weitestgehend von Bebauung freigehalten werden und Nutzungskonflikte vermieden werden.

7.7 Fläche für die Abwasserbeseitigung einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (Regenrückhaltebecken)

Aufgrund der Neuversiegelung von ca. 5,6 ha ist eine umfangreiche Regenwasserrückhaltung erforderlich. Innerhalb dieser Fläche soll das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser gesammelt und gedrosselt über den Verbandsgraben 24 des „Wasser- und Bodenverbandes Grafelder

Moor“ abgeführt werden. Es wird jedoch geprüft, ob anstelle eines Regenrückhaltebeckens ein Versickerungsbecken im Plangebiet möglich ist.

Auf der Fläche für die Abwasserbeseitigung ist zu diesem Zweck ein Regenrückhaltebecken mit Unterhaltungsweg anzulegen. Das Becken erhält mindestens eine Grundfläche von ca. 1.200 m² (ohne Böschungen) und ein Rückhaltevolumen von 1.640 m³. Die Böschungen sollen im Sinne einer möglichst naturnahen Gestaltung mit wechselnden Neigungen angelegt werden und sind hierbei möglichst flach anzulegen. Aus Gründen der verfügbaren Platzverhältnisse und der wasserwirtschaftlichen Erfordernisse sind nach aktuellem Planungsstand allerdings Neigungen bis maximal 1:3 möglich.

7.8 Pflanzgebote

Um das Gebiet mit ausreichend Grün, insbesondere strukturprägenden Gehölzen, zu versorgen und einer klimatischen Verschlechterung entgegenzuwirken werden verschiedene Pflanzbindungen und -gebote getroffen.

Grundstücksbegrünung: Um auch im Bereich der Wohnflächen ein Mindestmaß an vertikaler Grünstruktur zu schaffen, sieht der Bebauungsplan die Pflanzung von mindestens einem Laubbaum je Grundstück vor. Je angefangene 600 m² ist mindestens ein hochstämmiger Laubbaum oder ein Obstbaum als Hoch- oder Halbstamm zu pflanzen. Eine Pflanzliste wird nicht vorgegeben, es wird jedoch aus ökologischen Gründen empfohlen, möglichst standortheimische Gehölze für die Grundstücksbegrünung zu verwenden.

Die Maßnahme dient neben der Verbesserung des Wohnumfeldes, der Umgebungsluft und der ökologischen Bedingungen im Baugebiet vor allem auch der Klimaanpassung. Durch die Pflanzung von mindestens einem Baum pro Grundstück werden mittelfristig insbesondere an heißen Sommertagen die klimatischen Bedingungen aufgrund der Beschattungswirkung gemildert.

Park- und Stellplatzbegrünung: PKW-Stellplätze mit fünf oder mehr Einstellplätzen sind je angefangene fünf Stellplätze mit einem hochstämmigen Laubbaum gleichmäßig zu bepflanzen.

Die Bepflanzung sollte mit geeigneten, an die erschwerten Standortbedingungen angepassten Bäume erfolgen. Im Sinne eines einheitlichen Erscheinungsbildes sollte zusammenhängender Stellplatzfläche nur eine Art der Gehölzliste verwendet werden. Weiterhin stellen die Vorgaben des Bebauungsplanes eine Alternative zur Wahl, die eine begrünte Überdachung von zwei oder mehr Stellplätzen ermöglicht. Eine Stellplatzüberdachung bietet den Vorteil einer Beschattung der versiegelten Stellplatzflächen (und der darunter parkenden Autos) und entfaltet unter der Maßgabe einer Dachbegrünung mit Gräsern und Kräutern neben ökologischen und ästhetischen Aspekten (z.B. Lebensraum und Nahrungsquelle für Insekten, Grünstruktur im Bereich ansonsten toter Versiegelungsflächen) zusätzlich kühlende Verdunstungswirkung mit entsprechend positivem Einfluss auf das örtliche Klima an heißen Sommertagen. Die überdachten Stellplätze werden bei der Bestimmung der Anzahl von Stellplatzbäumen herausgerechnet.

Dachbegrünung: Vorgegebene Dachneigungen im Plangebiet liegen zwischen 20° und 42°. Zur Anlage von Gründächern ist ausnahmsweise die Anlage von Flachdächern oder flachgeneigten Dächern zulässig. In diesem Sinne sind Flachdächer der Hauptgebäude bzw. mit einer Dachneigung <15° flächendeckend mindestens extensiv zu begrünen.

Dies gilt nicht für Teilflächen mit technischen Einrichtungen, Dachterrassen und Belichtungsflächen. Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Bepflanzung gilt nicht für aufgeständerte Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung.

Die Dachbegrünung von Hauptgebäuden ist mit einem Aufbau von mindestens 10 cm durchwurzelbarer Substratstärke und unter vorwiegender Verwendung geeigneter Wildkräuter anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzenverwendung soll hierbei überwiegend auf heimische Kräuter zurückgreifen und kann durch Gräser und Sedum-Arten ergänzt werden.

Vorteile einer Dachbegrünung ergeben sich auf vielfache Weise. Zunächst leisten Gründächer durch Rückhaltung und verzögerte Abgabe und Verdunstung von anfallendem Regenwasser ein Abpuffern von Starkregenereignissen, durch die empfohlene Versickerung des Dachwassers kann zudem eine geminderte Reduktion der Grundwasserneubildung (zudem eine Entlastung des Kanalsystems) erzielt werden. Bei der Planung und Umsetzung im Plangebiet ist allerdings zu beach-

ten, dass der anstehende Boden in einigen Teilbereichen eine eingeschränkte Versickerungsfähigkeit aufweist.

Dachbegrünung bietet Vorteile in siedlungsklimatischer und lufthygienischer Hinsicht (geringere Erhitzung durch Verdunstungsleistung, Filter für Luftschadstoffe). Ein Gründach bewirkt durch seine dämmende Wirkung und die Verdunstungskälte eine Verbesserung des Raumklimas der darunter liegenden Gebäudeteile sowie Energiespareffekte (Heizung im Winter, Klimatisierung im Sommer) und einen damit verbundenen globalklimatischen Nutzen.

Dachbegrünung ermöglicht (bei Verwendung möglichst heimischer Gräser und Kräuter) eine Förderung der heimischen Pflanzen- und Tierwelt (Insekten mit nachfolgender Nahrungskette) und der biologischen Vielfalt.

Die Verwendung einer vegetationsbewachsenen Oberfläche ermöglicht eine ästhetische Aufwertung gegenüber üblichen Materialien zur Dacheindeckung wie Bitumen oder Kunststofffolie.

Nicht zuletzt ermöglicht ein begrüntes Dach durch das Abpuffern extremer Wärmeeinstrahlung eine deutlich verlängerte Lebensdauer des Daches mit den damit verbundenen Vorteilen hinsichtlich des Ressourcenschutzes.

Naturnahe Begrünung der Fläche für die Abwasserbeseitigung: Im Sinne der Artenvielfalt und zur Anreicherung des Ortsbildes setzt der Bebauungsplan die naturnahe Begrünung des künftigen Regenrückhaltebeckens einschließlich dessen Umfeld fest. Die Begrünung erfolgt durch Ansaat mit an die örtlichen Standortverhältnisse angepassten Saatgutmischungen. Aufgrund der unmittelbaren Benachbarung des Plangebietes zur freien Landschaft ist die Verwendung von gebietsheimischem Saatgut vorgegeben. Die Gemeinde Berge liegt im Ursprungsgebiet 2 „Westdeutsches Tiefland mit Unterem Weserbergland“. Das Saatgut setzt sich aus Gräsern und heimischen Kräutern zusammen, hierbei sollte der Anteil der Kräuter mindestens 50 % betragen. Es wird empfohlen, auch den Unterhaltungsweg in begrünter Form als artenreichen Schotterrasen anzulegen.

7.9 Öffentliche Grünfläche mit Pflanzbindung

Entlang der *Orthauser Straße* stockt auf einer Länge von ca. 165 m eine gehölzbestandener Wall, der sich von der östlichen Plangebietsgrenze nach Westen erstreckt. Diese Struktur bleibt vollständig erhalten und wird als öffentliche Grünfläche mit Erhaltungsgebot festgesetzt. Die Gehölzbestände sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen, Ausfälle sind zum nächstmöglichen Zeitpunkt gleichartig zu ersetzen. Diese Verpflichtung zum Ersatz von Ausfällen bezieht sich im Wesentlichen auf eine Erhaltung des geschlossenen Gehölzbestandes. Sollten also sichtbare Lücken, z. B. durch den Ausfall älterer Bäume oder den Ausfall mehrerer junger Gehölze im Verbund entstehen, sind diese durch geeignete Nachpflanzungen zu schließen.

Während des Baustellenbetriebs sind die zu erhaltenden Gehölze gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen.

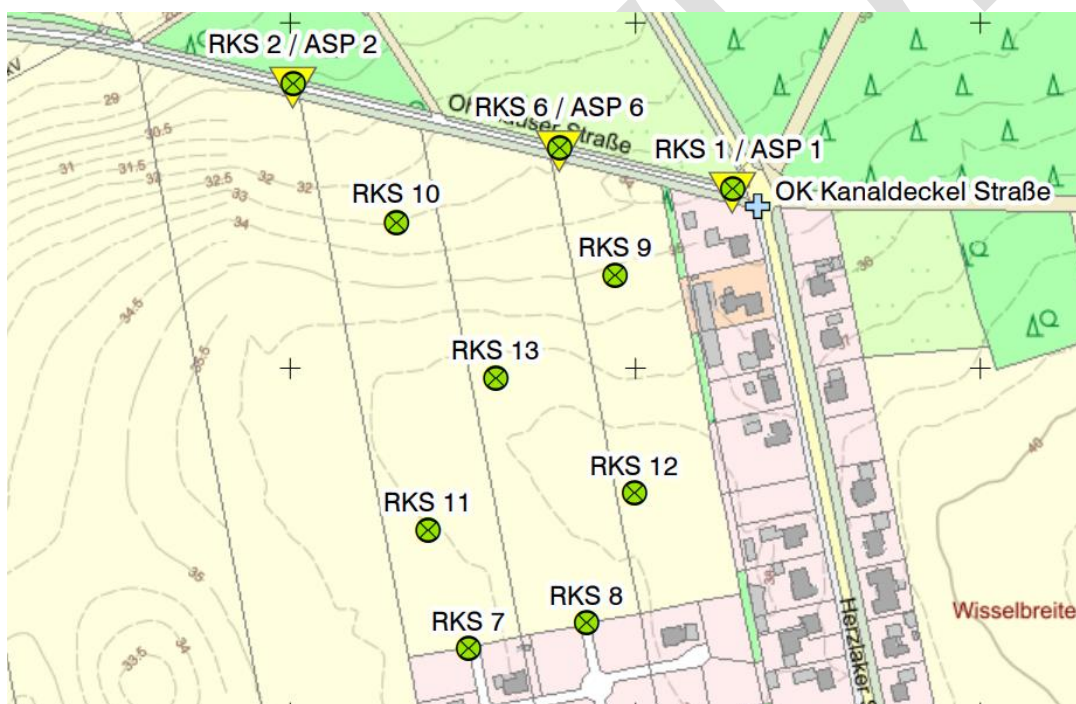
7.10 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zur Vermeidung, Minderung und zum planinternen Ausgleich von Beeinträchtigungen sind in Planzeichnung und textlichen Festsetzungen über die Pflanzbindungen und -gebote hinausgehende Festsetzungen getroffen.

Umgang mit Niederschlagswasser: Um die Grundwasserneubildung zu fördern und Schadensfälle bei Starkregenereignissen zu reduzieren wird festgesetzt, dass das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser auf dem Grundstück zurückzuhalten sowie über geeignete Flächen und Einrichtungen entsprechend des Arbeitsblattes DWA-A 138 auf den privaten Grundstücksflächen zu versickern und dem Grundwasser zuzuführen ist.

Der Grundstückseigentümer hat durch geeignete Maßnahmen (z.B. durch Verwallung oder eine Mulde) sicherzustellen, dass das auf seinem Grundstück anfallende Niederschlagswasser nicht auf Nachbargrundstücke gelangt. Die Versickerungsanlage muss für ein 5-Jähriges Regenereignis bemessen sein und einen Notüberlauf besitzen. Der Notüberlauf ist oberflächlich auf die öffentliche Verkehrsanlage zu führen.

Auf Grund der unterschiedlichen Bodenarten und der wasserstauenden Geschiebelehmschicht ist nicht flächendeckend von günstigen Versickerungsverhältnissen auszugehen. Durch Veränderung bzw. Austausch der Bodenschichten kann ein geeigneter Sickerraum hergestellt werden. Die Versickerungsanlage muss auf Grundlage des DWA-Arbeitsblattes 138 (Ausgabe April 2005) ausgelegt werden. Hier ist vor allem auf den Sickerraum von mindestens 1,00 m zwischen Unterkante Versickerungsanlage und Grundwasseroberfläche bzw. der nächsten wasserundurchlässigen Schicht zu achten. Eine genaue Auslegung ist vom jeweiligen Grundstücksbesitzer zu erbringen. Die RKS 8, 11, 12 und 13 aus dem Bodengutachten -welches als Anlage dieser Begründung beige-fügt ist- weisen gute Versickerungsverhältnisse auf. Zudem ist die erforderliche Mächtigkeit von einem Meter Sickerraum vorhanden. In diesem Gebiet sind voraussichtlich keine weiteren Veränderungen des Bodens nötig. Im Bereich der RKS 9 (aus dem Bodengutachten, siehe auch nachfolgende Abbildung) liegen gemäß Baugrundgutachten keine günstigen Versickerungsverhältnisse vor, da hier in 50 cm Tiefe eine 10 m starke Geschiebelehmschicht vorhanden ist. Wird diese durchstoßen, kann auch hier wie oben beschrieben versickert werden. In den Gebieten um die RKS 7 und 10 des Bodengutachtens ist kein ausreichender Sickerraum vorhanden. Durch Anhebung des Geländes kann dieser hergestellt und auf der Fläche über Mulden versickert werden. Beispielhaft ist im Anhang 2 der Wasserwirtschaftlichen Voruntersuchung für ein Grundstück mit einer Fläche von 700 m² ein Rigolen- bzw. ein Mulden-Rigolen-System bemessen worden. Jeweils eine Musterzeichnung für solche Systeme ist in den Anlage 3.1 sowie 3.2 der Wasserwirtschaftlichen Voruntersuchung dargestellt. Gemäß dem Gutachten der RP Geolabor und Umweltservice GmbH können die vorliegenden Bodenproben nur einen stichpunktartigen Einblick in den Aufbau und die Versickerungsmöglichkeit des Planbereiches geben. Da die Schichtenfolge in dem Baugebiet sehr wechselhaft ausfällt, wird den privaten Grundstücksbesitzern empfohlen, weiterführende Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit durchzuführen.



Ausschnitt der Lage der Bohraufschlüsse aus dem Anhang des Bodengutachtens: Geo- und umwelttechnisches Gutachten für die Erweiterung des Baugebietes „Holthöchte II“ in Grafeld, RP Geolabor und Umweltservice GmbH, Projekt-Nr. 06-5524, Copenburg, Stand: 17.11.2021

Das Bodengutachten sowie die Wasserwirtschaftliche Voruntersuchung sind als Anlage Bestandteil dieser Begründung.

Beleuchtung: Um eine Störung des Lebensumfeldes der im Plangebiet vorzufindenden Insekten und Fledermäuse so weit wie möglich zu vermeiden, ist die Straßen- und Außenbeleuchtung im Plangebiet so zu erstellen, dass ein vertretbares Lichtspektrum eingehalten wird.

Durch Lichtquellen können Insekten in großen Mengen angelockt werden. Durch undichte Lampenkörper und aufgrund der Anziehung, fallen Insekten diesen Leuchtmitteln oft zum Opfer. Zudem entsteht im Bereich derartiger Lichtquellen nachts eine Art „Überangebot“ an Nahrung für Fledermäuse. Dieses Überangebot führt allerdings an anderer Stelle zu einem geringeren Aufkommen

nachtaktiver Insekten und somit zu einem Nahrungsrückgang für Fledermausarten, die ihre Nahrung nicht im Bereich von Beleuchtungen suchen. Zudem besteht die Gefahr, dass insbesondere bei Straßenleuchten Fledermäuse bei der Nahrungsaufnahme durch den Straßenverkehr gefährdet werden.

Quecksilberdampflampen haben den höchsten insektenanlockenden UV-A-Anteil (380-315 nm) im Spektrum und sind deshalb als ungünstig einzustufen. Metall-Halogenidlampen sind ähnlich zu bewerten. Natriumdampflampen (gelbes Licht) und LED-Lampen weisen dagegen eine eher geringe Lockwirkung auf.

Externe Maßnahmen (Eingriffsregelung/Artenschutz): Im Zuge der Bebauungsplanaufstellung erfolgt eine Umweltprüfung einschließlich Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und einer Betrachtung artenschutzrechtlicher Belange. Hieraus ergibt sich das Erfordernis von externen Maßnahmen, die im Detail zum Verfahrensschritt der öffentlichen Auslegung feststehen werden.

8. Örtliche Bauvorschriften

Die Örtlichen Bauvorschriften über die Gestaltung sind gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 84 NBauO als Festsetzungen in den Bebauungsplan eingeflossen. Über diese Festsetzungen soll ein Rahmen für ein einheitliches, aber nicht uniformes städtebauliches Erscheinungsbild geschaffen werden, um einen Wiedererkennungswert und Quartierszusammenhalt zu schaffen. Die Festsetzungen sind so gewählt, dass den Bauherren ein Spielraum bei der individuellen Gestaltung ihrer Gebäude verbleibt, gleichzeitig aber ein negatives und unerwünschtes Erscheinungsbild vermieden wird.

Ein gewisser einheitlicher städtebaulicher Gestaltungsrahmen ist vor allem deshalb erforderlich, weil der geplante Wohnsiedlungsbereich an bereits bestehende Siedlungsstrukturen anschließt und das bestehende Ortsbild geschützt sowie gestalterisch entsprechend fortgeführt werden soll.

8.1 Dachausbildung, -gestaltung

a) Dachaufbauten, -einschnitte

Dachaufbauten, Gauben und Zwerchhäuser sind bis zu einem Drittel der entsprechenden Gebäudelänge zulässig. Sie müssen einen Abstand von mindestens 1,0 m vom Ortgang bzw. Walmgrat (gemessen von der Mitte der Ansichtsfläche zum Walmgrat) einhalten. Dacheinschnitte sind nur zur straßenabgewandten Seite zulässig. Für den Bereich der Dacheinschnitte gelten nicht die Festsetzungen zur Traufhöhe.

Mit dieser Vorschrift sollen im Plangebiet Dachaufbauten, Gauben, Zwerchhäuser und Dacheinschnitte entsprechend reguliert werden, um ein harmonisches Ortsbild zu schaffen. Die Kubatur der Gebäude sowie die Dächer mit ihren Einschnitten und Aufbauten bestimmen und prägen maßgeblich das Straßen- und Stadtbild. Um ein ruhiges und harmonisches Ortsbild zu schaffen, welches sich an die Umgebung anfügt, wurden diverse Festsetzungen zur Gestaltung definiert.

b) Dachneigung/Dachform

Die Dachneigung beträgt zwischen 20° und 42°. Ausnahmen sind für begrünte Flachdächer zulässig.

Die zulässige Dachneigung von 20° bis 42° resultiert aus dem südlich anliegenden Bebauungsplan Grafeld Nr. 6 „Erweiterung Baugebiet Holthöchte“ und soll dadurch sicherstellen, dass das bestehende Ortsbild gestalterisch harmonisch fortgeführt wird.

Durch die Ausnahme für begrünte Flachdächer soll aufgrund ihrer Verdunstungsleistung eine positive umgebungsklimatische Wirkung im Plangebiet erzielt werden.

c) Bedachung

Die Dächer sind mit Dachziegeln, Dachpfannen oder Betondachsteinen in den Farbtönen Dunkelgrau, Schwarz, Braun oder Rot einzudecken. Hochglanz-Dachziegel sowie Dacheindeckungen aus Blech, Kupfer, Zink oder Blei sind nicht zulässig.

Ähnlich wie die Gebäudekubatur bestimmt auch die Materialität der Gebäude maßgeblich das Stadtbild und den Charakter einer Siedlung. Die Festsetzung zu den zulässigen Dachmaterialien leiten sich maßgeblich aus der näheren Umgebung ab und sollen dazu beitragen, ortsfremde Materialien auszuschließen und den regionalen Wiedererkennungswert zu stärken.

d) Doppelhäuser und Hausgruppen

Doppelhäuser und Hausgruppen sind mit einem einheitlichen Dach (Form, Neigung, Material, Farbe etc.) zu versehen.

Bei der Errichtung von Doppelhäusern sowie Hausgruppen sind die Dachgestaltung hinsichtlich des Materials und Farbe einheitlich auszuführen, da diese Bauformen i. d. R. als Einzelbaukörper wahrgenommen werden und ein harmonisch gestaltetes Siedlungsbild angestrebt wird.

8.2 Aufstehende Außenwände

Aufstehende Außenwände sind oberhalb der festgesetzten Traufhöhe unzulässig. Um der individuellen Baufreiheit Rechnung zu tragen, können Ausnahmen in untergeordnetem Maß für z.B. Gauen, Zwerggiebel, Zwerghäuser etc. zugelassen werden. Geschosse oberhalb der festgesetzten Traufhöhe sind ausschließlich als Dachgeschoss, d.h. mit geneigten Dachflächen zulässig.

Dadurch sollen zu hohe Wandhöhen nicht zugelassen werden, da zu hohe Wandhöhen zum Beispiel in Form von sogenannten Staffelgeschossen erdrückend und unharmonisch im Bereich des Straßenraumes sowie der anliegenden Gärten optisch wie Gebäude mit 3-Vollgeschossen wirken.

8.3 Vorgärten

Vorgartenbereiche sind die Grundstücksbereiche zwischen öffentlichen Verkehrsflächen und den ihnen zugewandten Gebäudefronten einschließlich ihrer gedachten Verlängerung zu den seitlichen Grundstücksgrenzen.

Da diese Bereiche das Orts- und Straßenbild maßgeblich mitprägen, soll eine Nutzung als Arbeits- oder Lagerfläche sowie starke Versiegelung unterbunden werden. Sie sollen als Vegetationsflächen angelegt werden, gärtnerisch gestaltet und von Nebenanlagen freigehalten werden, um den grünen Siedlungscharakter zu erhalten. Eine großflächige Anlage gekiester, geschotterter oder anderweitig befestigter Flächen ist somit nicht zulässig. Hierzu zählt auch das Setzen einzelner Pflanzen in ein Schotter- oder Kiesbett.

Um den Eigentümern dennoch zu ermöglichen, gewisse mit der Nutzung einhergehende Anlagen zu errichten, wird festgesetzt, dass ausnahmsweise für kleinere Nebenanlagen (z.B. Unterstell-schränke für Fahrräder, Abfallbehälter etc.) Abweichungen zugelassen werden können, sofern sie eine Größe von 3,00 m³ und eine Höhe von 1,25 m nicht überschreiten und eine Eingrünung durch z.B. Hecken oder Rankpflanzen erfolgt. Von der Gestaltungsvorgabe sind zudem Zufahrten und befestigte Bereiche bis zu einer Breite von 7,0 m je Baugrundstück ausgenommen.

Durch diese Vorgabe wird die Baufreiheit zu Gunsten eines nachhaltig attraktiven Ortsbildes eingeschränkt. Dieses erscheint jedoch angemessen, da sich die Vorgabe nur auf einen kleinen Teil der Grundstücksfläche bezieht und neben den gestalterischen Zielen sich auch positiven siedlungsklimatischen Effekten (deutlich geringere Aufwärmung als z.B. geschotterte Flächen) als auch eine ökologische Aufwertung im Baugebiet und ein Beitrag zur Artenvielfalt erzielen lassen.

8.4 Einfriedungen

Zur Einfriedung der Baugrundstücke sind ausschließlich lebende Hecken aus standortheimischen Gehölzarten (Schnitthecken oder freiwachsend) zulässig. Sonstige Materialien zur Einfriedung sind zulässig soweit sie hinter oder innerhalb von lebenden Hecken angeordnet werden. Durch diese Festsetzung soll die Verwendung von natürlichen Materialien gefördert und ein geordnetes harmonisches Ortsbild im Plangebiet sowie ein Mindestmaß an landschaftlicher Einbindung in Richtung der freien Landschaft geschaffen werden.

Einfriedungen sind im Vorgartenbereich - Bereich zwischen Straßenverkehrsfläche und vorderer Bauflucht - nur bis maximal 0,50 m über Oberkante der angrenzenden öffentlichen Verkehrsfläche zulässig. Durch diese Festsetzung soll eine harmonische Gestaltung zum öffentlichen Raum hin

gewährleistet werden, um zu verhindern, dass hohe, dichte Einfriedungen die für die Allgemeinheit bedeutsamen und zugänglichen Flächen durch einen Einmauerungseffekt gleichsam abschotten und beeinträchtigt werden.

8.5 Stellplätze

Je Wohneinheit (WE) sind mindestens 1,5 Stellplätze auf den jeweiligen zugehörigen Grundstücken nachzuweisen. Dies entspricht bei einer WE $\geq 2,0$ Stellplätze.

Durch diese Festsetzung soll sichergestellt werden, dass für die zukünftigen Anwohner ausreichend PKW-Stellplätze auf den privaten Grundstücken eingerichtet werden, um das Parken im öffentlichen Straßenraum zu reduzieren und potenzielle Verkehrsbehinderungen durch parkende PKWs, auch in den nahen Nebenstraßen, bereits im Vorfeld zu vermeiden.

8.6 Gestaltung von Abfallbehältern/Müllboxen

Im WA 3 sind bewegliche Abfallbehälter sowie Müllboxen an drei Seiten mit Hecken, Abpflanzungen von Sträuchern oder immer grünen Kletterpflanzen mit Rankgerüsten abzuschirmen. Die Höhe der Hecken, Abpflanzungen und Rankgerüste darf 1,20 m bezogen auf Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße (Straßenmitte) an der das Grundstück erschließenden Seite in der Grundstücksmitte nicht überschreiten.

Im WA 3 wird diese Festsetzung getroffen, da in diesem Bereich Mehrfamilienhäuser zulässig sind und diese einen höheren Bedarf an Müllsammelbehältern aufweisen als zum Beispiel Einfamilienhäuser. Daher soll durch diese Festsetzung sichergestellt werden, dass die hierfür erforderlichen Abfallbehälter sowie Müllboxen entsprechend einzugrünen sind, um einen positiven harmonischen Einfluss auf das angestrebte Siedlungsbild zuzunehmen. Ungeordnete beziehungsweise nicht eingegrünte Müllboxen haben dagegen einen negativen Einfluss auf den öffentlichen Raum.

9. **Verwirklichung des Bebauungsplanes**

9.1 Aufhebung rechtsverbindlicher Festsetzungen

Da kein Planungsrecht für den gesamten Geltungsbereich besteht, ist eine Aufhebung rechtsverbindlicher Festsetzungen nicht erforderlich.

9.2 Bodenordnung

Der Vorhabenträger beabsichtigt, auf Grundlage dieses Bebauungsplanes ein Umlegungsverfahren durchzuführen.

9.3 Verkehrliche Erschließung und infrastrukturelle Ver- und Entsorgung

Die Erschließung wird durch den Erschließungsträger innerhalb des Plangebietes neu hergestellt und an die umliegende Infrastruktur angeschlossen.

Oberflächenentwässerung

Für den Bebauungsplan Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggenesch“ ist eine schadlose Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers zu gewährleisten.

Die Niederschlagswasserentsorgung soll durch dezentrale Versickerung auf den Grundstücken erfolgen. Die Versickerungsanlagen müssen auf Grundlage des DWA-Arbeitsblattes 138 ausgelegt werden. Hier ist vor allem auf den Sickerraum von mindestens einem Meter zwischen Unterkante Versickerungsanlage und Grundwasseroberfläche bzw. der nächsten wasserundurchlässigen Schicht zu achten. Als mögliche Varianten werden Muldenrigolen bzw. Rigolen in der Wasserwirtschaftlichen Voruntersuchung zu diesem Bebauungsplan Grafeld Nr. 9 in Form von Musterzeichnungen dargestellt. Eine genaue Auslegung ist vom jeweiligen Grundstücksbesitzer zu erbringen. Sollte eine Versickerung auf einem Grundstück nachweislich trotz maximal zulässiger Geländeanhebung und Bodenaustausch nicht möglich sein, ist ein Antrag auf Ableitung des Oberflächenwassers mit entsprechender Begründung zu stellen.

Die Straßenentwässerung sowie der Notüberlauf von den privaten Grundstücken erfolgt über einen geplanten Regenwasserkanal, der in ein Regenrückhaltebecken (RRB) im Nordwesten des Plangebietes mündet. Der Abfluss aus dem RRB wird über eine neu zu verlegende Leitung in der *Orthauser Straße* und *Orthauser Moorstraße* abgeführt und dort in den „*Verbandsgraben 24*“ des „Wasser- und Bodenverbandes Grafelder Moor“ eingeleitet.

Da eine Drosselung auf den natürlichen Gebietsabfluss ($q_{Dr,max} = 2,5 \text{ l/(s·ha)}$) gefordert wird, ist die Abflussmenge zu begrenzen. Hierfür ist die Herstellung eines offenen Regenrückhaltebeckens im Nordwesten des Plangebietes mit einem Retentionsvolumen von 1.640 m^3 geplant.

Eine Einleitung in den „*Verbandsgraben 24*“ erfolgt unter Zugrundelegung der maximalen Drosselabflussspende. Weiter wurden bei der Dimensionierung des RRB ein 20-jährliches Regenereignis und eine ungesteuerte Drossel angenommen. Es wird jedoch geprüft, ob anstelle eines Regenrückhaltebeckens ein Versickerungsbecken im Plangebiet möglich ist.

Vorbehandlung

Für den Bebauungsplan Grafeld Nr. 9 wurde gemäß DWA-Arbeitsblatt 102 die Vorbehandlung des anfallenden Oberflächenwassers geprüft. Für das Plangebiet ist keine Vorbehandlung gemäß DWA-A 102 nötig.

Schmutzwasser

Die Schmutzwasserableitung erfolgt parallel zum Regenwasserkanal in Richtung Nordwesten des Plangebietes.

Im Unterhaltungsweg des RRB ist eine Pumpstation geplant. Über eine Druckrohrleitung wird das Abwasser in südlicher Richtung der vorhandenen Kanalisation in der Straße „Plaggengesch“ zugeführt.

Trinkwasser

Die Versorgung mit Trinkwasser wird durch Anschluss an das Versorgungsnetz des Wasserverbandes Bersenbrück gesichert. Die Löschwasserversorgung wird hierdurch ebenfalls gesichert.

Die Wasserwirtschaftliche Voruntersuchung ist als Anlage Bestandteil dieser Begründung.

Fernmeldetechnische Versorgung

Die fernmeldetechnische Versorgung des Geltungsbereiches erfolgt durch geeignete Netzanbieter.

Elektrische Versorgung

Das Plangebiet wird an das lokale Versorgungsnetz angeschlossen. Somit ist die Versorgung mit elektrischer Energie gesichert.

Müllentsorgung

Die zentrale Müllabfuhr erfolgt durch den Landkreis Osnabrück. Die Anwohner der östlichen Stichstraße sind gehalten, ihre Mülltonnen am Abfuhrtage im Bereich der *Planstraße A* zur Abfuhr bereit zu stellen.

10. Berücksichtigung der Umweltbelange

Umweltprüfung einschließlich Eingriffsregelung: Der Bebauungsplan wird im Vollverfahren einschließlich Durchführung einer Umweltprüfung durchgeführt. Die Erfassung und Bewertung der Schutzgüter der Umweltprüfung und eine Prognose der voraussichtlichen Umweltauswirkungen werden im Umweltbericht dokumentiert, der Bestandteil dieser Begründung ist. Integrativ werden dort auch die Belange der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB abgehandelt. Die vorläufigen Ergebnisse sind dem Umweltbericht als gesonderter Bestandteil der Begründung zu entnehmen.

Artenschutzrechtliche Belange: Mit Einführung der Bestimmungen zum besonderen Artenschutz gemäß §§ 44 ff BNatSchG gelten auch für bauleitplanerisch zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Hierzu zählen das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, das Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG und das Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 4 BNatSchG. Somit ist auch in Bauleitplanverfahren die Betroffenheit streng geschützter Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu prüfen. Für das Vorhaben erfolgt eine fachgutachterlich erstellte artenschutzrechtliche Prüfung auf Basis örtlicher Erfassungen der Artengruppe Vögel sowie einer Erfassung des Quartierpotentials der vorhandenen Strukturen für Fledermäuse. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung liegen zur öffentlichen Auslegung vor.

11. Flächenbilanz

Allgemeines Wohngebiet	4,497 ha
Verkehrsflächen	0,683 ha
davon öffentliche Straßenverkehrsflächen	0,644 ha
davon private Straßenverkehrsflächen	0,04 ha
Flächen für die Abwasserbeseitigung einschließlich der Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser, hier Regenrückhaltebecken	0,234 ha
Öffentliche Grünflächen mit Erhaltungsgebot	0,194 ha
Summe	5,609 ha

II. UMWELTBERICHT

Entsprechend der Vorgaben des § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes werden die Schutzgüter Mensch, Boden, Fläche, Wasser, Pflanze, Tier, Klima/Luft, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter beschrieben und bewertet und eine erste Abschätzung der Umweltauswirkungen der Planung auf die Schutzgüter vorgenommen. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sind gemäß § 4 Abs. 1 BauGB aufgefordert, im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB zu formulieren. Der vorliegende Umweltbericht in seiner vorläufigen Fassung dient als Grundlage dieser frühzeitigen Beteiligung.

1. Einleitung

1.1 Beschreibung des Planvorhabens

1.1.1 Angaben zum Standort

Das Bebauungsplangebiet befindet sich im Norden des Gemeindeteils Grafeld der Gemeinde Berge.

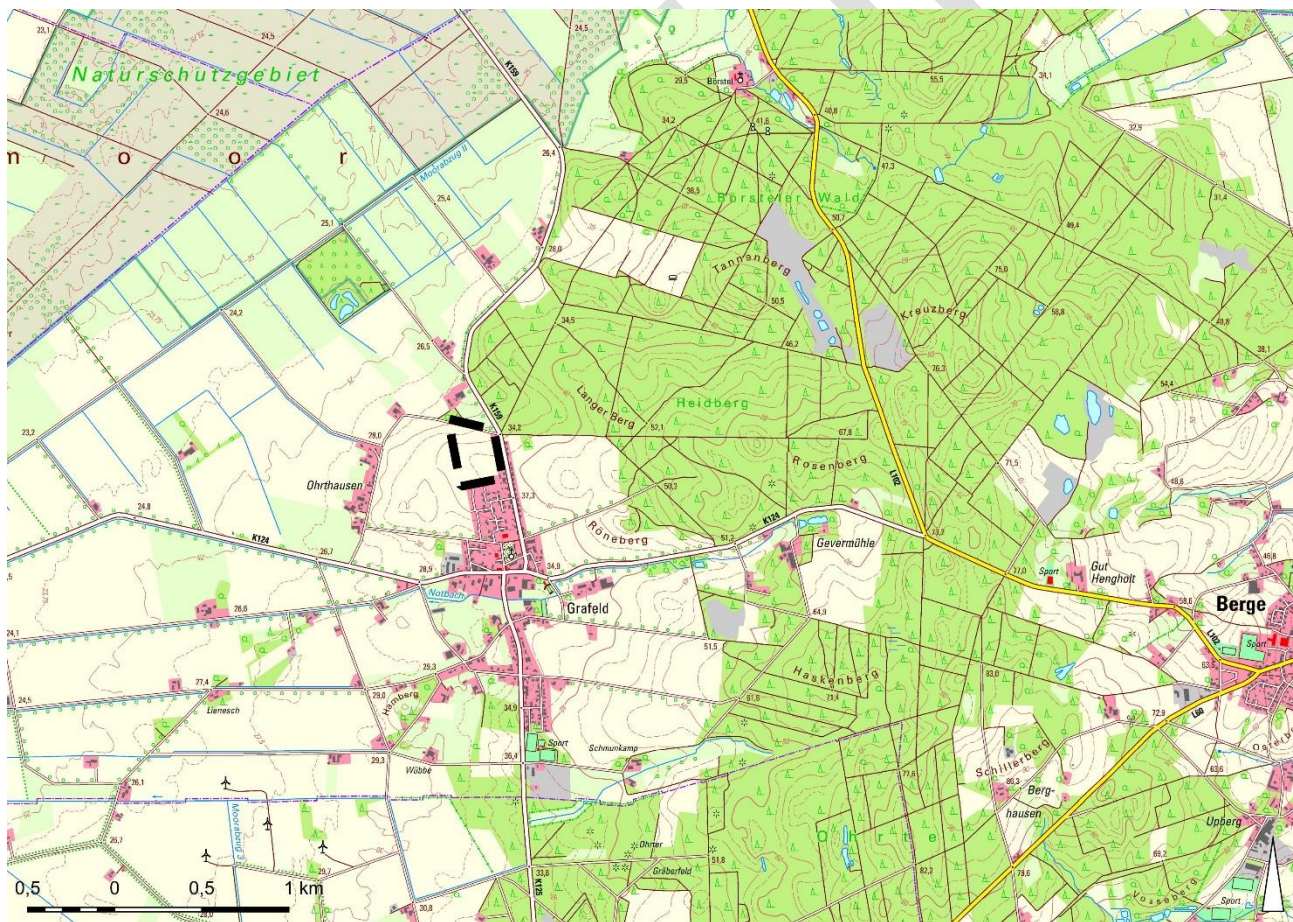


Abb.: Übersichtskarte zur Lage im Raum (Kartengrundlage: DTK25)

Das Plangebiet wird derzeit in der Hauptsache ackerbaulich genutzt und ist im Norden durch einen gehölzbewachsenen Wall begrenzt. Im Süden und Osten schließen unmittelbar die bestehenden Wohnbauflächen der vorhandenen Baugebiete von Grafeld an, im Norden und Westen geht die Siedlung in freie Landschaft über. Das Gelände weist ein Gefälle in nordwestliche Richtung mit

einem Höhenunterschied von bis zu 8 m auf. Ein Luftbild der bestehenden Nutzung kann im Begründungsteil, Kapitel 5.3 eingesehen werden.

1.1.2 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Mit Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggensch“ soll der bestehenden Nachfrage nach Wohnraum in der Gemeinde Berge Rechnung getragen und die bestehende Siedlungsfläche des Gemeindeteils Grafeld im Norden erweitert werden. Der Bebauungsplan setzt zu diesem Zweck im Wesentlichen Allgemeines Wohngebiet fest.

Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich aus der künftig geplanten Bebauung im Plangebiet. Mit Ausnahme einer Fläche für ein Regenrückhaltebecken und einer Grünfläche zum Erhalt des vorhandenen, gehölzbestandenen Walls ergibt sich der Bedarf an Grund und Boden aus der Größe des Allgemeinen Wohngebietes und der dort festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) zuzüglich der festgesetzten Verkehrsflächen. Diese ist mit 0,4 festgesetzt, d. h. es dürfen je Grundstück maximal 40 % der Fläche versiegelt werden. Überschreitungsmöglichkeiten gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO von 50 % für Garagen/Stellplätze mit Zufahrten, Nebenanlagen und unterirdische bauliche Anlagen sind zulässig und ermöglichen somit eine Versiegelung von bis zu 60 % der Grundstücke. Nachfolgend werden die geplanten Arten der Bodeninanspruchnahmen und ihre Flächenanteile aufgeführt, fettgedruckt werden die künftigen, maximal möglichen Versiegelungsflächen dargestellt.

Allgemeines Wohngebiet, GRZ 0,4 mit Überschreitung davon Versiegelung max. 60 % davon Freiflächen min 40 %	4,497 ha 2,698 ha 1,799 ha
Straßenverkehrsflächen	0,683 ha
Fläche für Ver-/Entsorgung (hier: Regenrückhaltebecken)	0,234 ha
Öffentliche Grünfläche mit Erhaltungsgebot	0,195 ha
Σ	5,609 ha

1.1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren sind Bestandteile der Planung, die geeignet sind, Veränderungen/Wirkungen in Bezug auf die Schutzgüter der Umweltprüfung auszulösen. Geplant ist die Inanspruchnahme bisher landwirtschaftlich genutzter Fläche für die Errichtung eines Wohngebietes. Daraus ergeben sich folgende baubedingte sowie anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkungen:

Baubedingt:

- temporäre Geräusch- und Staubentwicklungen,
- Flächeninanspruchnahmen für Lagerplätze (vorübergehend) und Bauplätze (dauerhaft) unter Verlust der vorhandenen Biotoptypen,
- Bodeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen mit entsprechender Beeinträchtigung des Bodengefüges (Verdichtung, Veränderung).

Anlagebedingt:

- Errichtung von Wohngebäuden, Nebenanlagen und Verkehrsflächen mit Versiegelung und Veränderung der Raumstruktur
- Anlage eines Regenrückhaltebeckens mit entsprechender Flächeninanspruchnahme und Bodenabtrag

Betriebsbedingt:

- erhöhtes Verkehrsaufkommen im/am Plangebiet,
- zusätzliche Emissionen aus Heizungsanlagen (vernachlässigbar aufgrund aktueller Wärmedämmstandards und moderner Heizungsanlagen),
- Lichtemissionen durch nächtliche Beleuchtung

1.2 Art Ziele des Umweltschutzes laut der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne und ihre Berücksichtigung

1.2.1 Gesetzliche Grundlagen

Bauleitpläne sollen gemäß § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten. § 1 Abs. 6 Nr. 7 sieht das BauGB die besondere Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung von Bauleitplänen vor. Mit § 1a enthält das BauGB zudem ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz. Weitere im Bauleitplanverfahren zu berücksichtigende umweltschutzfachliche Ziele werden in den einschlägigen Fachgesetzen ausgeführt. Im Wesentlichen sind folgende grundsätzliche Umweltschutzziele bei der Planung und Durchführung der Umweltprüfung zu berücksichtigen:

Grundlage	Ziele und allgemeine Grundsätze
BauGB	§ 1 Abs. 5: nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die neben den sozialen und wirtschaftlichen auch die umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung künftiger Generationen miteinander in Einklang bringt. Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen. § 1 Abs. 6 Nr. 7: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen: die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG, c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern, f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie, g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der EU festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden, i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d, j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des BImSchG, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i. ergänzende Vorschriften des § 1a zum Umweltschutz: sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel gem. § 1a Abs. 2), Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (§ 1a Abs.3), erhebliche Beeinträchtigungen von NATURA 2000-Gebieten (§ 1a Abs. 4), Klimaschutz

Grundlage	Ziele und allgemeine Grundsätze
	(§ 1a Abs. 5).
Berücksichtigung: Der vorliegende Umweltbericht betrachtet und bewertet die Auswirkungen auf alle Schutzgüter der Umweltprüfung einschließlich der Wechselwirkungen mit den entsprechend in Kapitel 3 dargestellten Ergebnissen. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung ist Bestandteil des vorliegenden Umweltberichtes. Gefährdungen von NATURA 2000-Gebieten oder Gefahren durch havariegefährdete Betriebe bestehen im Zusammenhang mit dem vorliegenden Bauleitplan nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht.	
BlmSchG	Belange des Immissionsschutzes: Zweck des BlmSchG ist der Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen) nach Maßgabe dieses Gesetzes. Hervorzuheben ist der sog. Trennungsgrundsatz des § 50 BlmSchG, nach dem Gebiete mit emissionsträchtiger Nutzung und solche mit immissionsempfindlicher Nutzung räumlich zu trennen sind, um schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete zu vermeiden. Ergänzend zum BlmSchG sind verschiedene einschlägige Verordnungen und Normen/Richtwerte zu beachten, insbesondere:
16. BlmSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)	Beim Bau oder wesentlicher Änderung ist zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel die festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet.
TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge
DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung, ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
Berücksichtigung: Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind angesichts der umgebenden Nutzungen keine Überschreitungen von Grenzwerten im immissionsschutzrechtlichen Sinne zu erwarten.	
BNatSchG, (konkretisiert durch NAGBNatSchG)	Allgemeiner Grundsatz des Bundesnaturschutzrechtes: Schutz, die Pflege und Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Grundlage der dauerhaften Sicherung von – biologischer Vielfalt, – Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Böden, Gewässer, Luft und Klima,

Grundlage	Ziele und allgemeine Grundsätze
	wild lebende Tiere und Pflanzen) einschließlich Regenerationsfähigkeit und nachhaltiger Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und – Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert von Natur und Landschaft. Eingriffsregelung: Bei Eingriffen in Natur und Landschaft auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nummer 3 BauGB gilt mit Verweis auf die Vorschriften des BauGB das Gebot zur Berücksichtigung von Vermeidung und zum Ausgleich in der Abwägung (§ 18 BNatSchG). Des Weiteren gelten die Belange des Biotop- und Gebietsschutzes (§§ 20 ff BNatSchG) und des allgemeinen und besonderen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG, §§ 44-45 BNatSchG) unmittelbar.
Berücksichtigung: Gebiets- und Biotopschutz: siehe Kapitel 1.6/2.4/2.12 Artenschutz: siehe Kapitel 2.5 Eingriffsregelung: siehe Kapitel 3	
BBodSchG	Belange des Bodenschutzes: Zweck des BBodSchG ist die nachhaltige Sicherstellung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen (Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers) und der Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
BBodSchV	Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen, altlastenverdächtigen Flächen, schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten, Gefahrenabwehr, Sanierung, ergänzende Anforderungen zur Vorsorge, Prüf-/Maßnahmen-/Vorsorgewerte
Berücksichtigung: Die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen ist im Rahmen der vorliegenden Planung nicht vermeidbar. Regelungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind lediglich im Rahmen der Vorhaltung von Freiflächen innerhalb der Bauflächen bauleitplanerisch regelbar. Eine Altlastenproblematik liegt zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht vor.	
WHG (konkretisiert durch NWG)	Zweck des Gesetzes ist der Schutz der Gewässer (im Sinne des Gesetzes oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser) als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung. Insbesondere zu beachten sind: Belange des Gewässerschutzes entsprechend der allgemeinen Sorgfaltspflichten des § 5 WHG, Grundsätze der schadlosen Abwasserbeseitigung gem. § 55 WHG, Hochwasserschutz/Überschwemmungsgebiete gem. §§ 72 ff.
Berücksichtigung: Entsprechend einer wasserwirtschaftlichen Vorplanung zur Bebauungsplanung ist die Regenwasserbewirtschaftung über ein Versickerungsbecken vorgesehen.	

Die Berücksichtigung der o. g. allgemeinen Schutzziele für die jeweiligen Schutzgüter der Umweltprüfung ist Bestandteil der vorliegenden Planung. Sie spiegelt sich in der Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen und der daraus abzuleitenden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Schutzgüter wider.

1.2.2 Fachpläne

Das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück von 2004 (einschließlich der Teilfortschreibungen 2010 und 2013) enthält für das Plangebiet keine Darstellungen. Während die unmittelbar westlich angrenzenden Ackerflächen entlang der *Orthauser Straße* als Vorsorgegebiet mit besonderer Funktion und aufgrund des landwirtschaftlichen Ertragspotentials gelten, stellt die überplante Ackerfläche Freiraum ohne Vorrang- oder Vorsorgefunktion dar. Nördlich des Geltungsbereiches schließt sich an die *Orthauser Straße* ein Bereich an der zugleich Vorsorgegebiet für Erholung, Landwirtschaft und Natur und Landschaft ist. Das nächstgelegene Vorranggebiet für Windkraft befindet sich rund 2,4 km südwestlich des Geltungsbereichs.

Auch der gesamtgemeindliche Flächennutzungsplan enthält keine Darstellungen für das Plangebiet und wird im Parallelverfahren entsprechend der hier vorliegenden Bebauungsplanung geändert.

Ein gültiger Landschaftsplan oder weitere umweltbezogene Fachplanungen liegen für das Plangebiet nicht vor.

1.2.3 Schutzgebiete und Schutzfestsetzungen

Im Geltungsbereich und angrenzenden Bereichen liegen keine naturschutzrechtlich geschützten Teile von Natur und Landschaft vor.

Östlich der *K 159 Herzlake Straße* und damit ca. 70 m östlich des Geltungsbereichs beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“, das gleichzeitig auch Bestandteil des Naturparks „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land - TERRA.vita“ ist.

Das nächstgelegene Gebiet des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes liegt in einer Entfernung von rund 1 km und mehr nördlich/nordöstlich des Plangebietes. Hier ist das *Hahnenmoor* als Bestandteil des FFH-Gebietes 331-301 „Hahnenmoor, Hahlener Moor, Suddenmoor“ ausgewiesen. Es weist gleichzeitig Schutzstatus als Naturschutzgebiet NSG WE 00054 „Hahnenmoor“ auf. (siehe auch Kapitel 3.12)

Schutzfestsetzungen gemäß Denkmalrecht oder Wasserrecht liegen nicht vor.

2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und Auswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Entsprechend der Vorgaben der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c) Nr. 2 BauGB enthält der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen. Nach einer Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) und einer Prognose der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung erfolgt eine Prognose des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung. Hierbei sind die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis i zu beschreiben. Schutzgüter der Umweltprüfung sind: Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch/menschliche Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen.

Die Beschreibung der Umweltauswirkungen soll sich auf die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen (d.h. mit den Auswirkungen benachbarter Vorhaben zusammenwirkenden), grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen, und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken. Überdies sind die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB dahingehend zu betrachten, inwieweit das oder die Vorhaben des B-Plans schwere Unfälle oder Katastrophen mit entsprechenden Auswirkungen auf die übrigen Belange des Umweltschutzes auslösen können.

In diesem Kapitel erfolgt schutzgutbezogen eine Kurzbeschreibung und Beurteilung der Bestandsituation, um eine mögliche Empfindlichkeit der jeweiligen Schutzgüter gegenüber der Planung zu ermitteln. Die Bewertung erfolgt dreistufig nach einer geringen, allgemeinen oder besonderen Bedeutung/Empfindlichkeit des Plangebietes für das jeweilige Schutzgut. Anschließend erfolgt anhand der Wirkfaktoren des Vorhabens eine Prognose der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswir-

kungen durch Umsetzung der Planung. Auf Grundlage der Wertigkeiten der Schutzgüter i. V. m. der Wirkungsintensität des Vorhabens und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen (siehe Kapitel 4) erfolgt eine Bewertung der entstehenden Umweltauswirkungen nach ihrer Erheblichkeit, d.h. nach ihrer Einwirkungsschwere auf die Funktionsfähigkeit der betroffenen Schutzgüter (keine Beeinträchtigungen, geringe bis mittlere Beeinträchtigungen, erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Funktionsfähigkeit). Bei der Beschreibung wird nur betrachtet, was zur Feststellung und Bewertung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erforderlich ist.

2.1 Schutzgut Mensch

Hinsichtlich der Bedeutung eines Planungsraumes für den Menschen und der Auswirkungen der Planung auf den Menschen und sein Wohlbefinden sind die Wohn-/Wohnumfeldfunktion (insbesondere die Aspekte gesundes Wohnen/Immissionsschutz) und die (Nah)Erholungsfunktion einschließlich bestehender Vorbelastungen von Relevanz.

2.1.1 Bestandssituation

Das Plangebiet grenzt im Süden und Osten unmittelbar an vorhandene Wohnbauflächen an und besitzt damit eine Wohnumfeldfunktion. Diese kann derzeit durch die umgebende landwirtschaftliche Nutzung und die damit verbundenen saisonalen Emissionen (Staub, Geruch, Lärm) verbunden sein. Ein im Zuge dieser Planung erstelltes Geruchsgutachten kommt zu dem Schluss, dass bezüglich der landwirtschaftlichen Geruchsimmissionen keine belästigungsrelevanten Grenzwerte überschritten werden. Sonstige Emissionen sind bei einer ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung als ortsüblich hinnehmbar einzustufen.

Eine Bedeutung für die landschaftsgebundene Naherholung hat das Plangebiet aufgrund seiner Nutzung als Ackerfläche nicht.

Es besteht eine allgemeine Bedeutung des Plangebietes für das Schutzgut Mensch.

2.1.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit Umsetzung der Planung erfolgt in unmittelbarer Nachbarschaft zu einem bestehendem Baugebiet die Umwandlung von Freiraum in ein Wohngebiet. Mit diesem Nutzungswandel reduzieren sich im bestehenden Wohngebiet unmittelbaren landwirtschaftlichen Einflüsse, die sich dann auf die im vorliegenden Bebauungsplan neu ausgewiesenen Bauflächen verlagern. Die landwirtschaftlichen Einflüsse sind als ortsüblich hinnehmbar einzustufen und führen entsprechend der gegenwärtigen Zustände zu keinen erheblichen Auswirkungen. Eine Beeinträchtigung von Erholungsfunktionen ist nicht zu erwarten. Baubedingte Emissionen in Form von Lärm, Staub, Erschütterungen sind zeitlich begrenzt und führen zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die im Umfeld befindlichen Wohnstätten. Es ist von allenfalls geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

2.2 Schutzgut Boden

Der Boden erfüllt gemäß Bodenschutzgesetz natürliche Funktionen als Lebensgrundlage für die biotischen Schutzgüter und den Menschen, als Bestandteil des Naturhaushaltes (Wasser- und Nährstoffkreisläufe) und als Schutzmedium insbesondere für das Schutzgut Grundwasser (Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften) und ist Grundlage anthropogener Nutzungsfunktionen. Zudem kann ein Boden natur- und kulturgeschichtliche Archivfunktionen aufweisen.

Die Bewertung des Bodens erfolgt entsprechend des Niedersächsischen Leitfadens für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung (ENGEL 2013).

Eine Bewertung für Böden außerhalb von Siedlungen erfolgt anhand nachfolgender Kriterien:

- Lebensraumfunktion (Teilfunktion Standort für Pflanzen) im Hinblick auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit und das Biotopentwicklungspotential/besondere Standorteigenschaften
- Archivfunktion im Hinblick auf Naturgeschichte, Kulturgeschichte und Seltenheit
- Naturnähe,

aus denen sich im Falle einer besonders hohen Erfüllung eine Schutzwürdigkeit ergibt. Die Bewertungsskala umfasst fünf Bewertungsklassen (Wertstufe 1 – sehr geringe Funktionserfüllung bis Wertstufe 5 – sehr hohe Funktionserfüllung).

Zu betrachten sind ferner ggf. vorhandene Vorbelastungen aufgrund von Schadstoffbelastungen des Bodens.

2.2.1 Bestandssituation

Die nachfolgende Beschreibung der Bestandssituation erfolgt aufgrund der Auswertung vorhandener Kartenwerke (digitale Geologische Karte 1 : 25.000 und Bodenkarte 1 : 50.000) sowie anhand der Ergebnisse eines Bodengutachtens zur Planung. Das Gutachten wurde im Hinblick auf die Aspekte Tragfähigkeit der anstehenden Böden, Grundwasser, Versickerungsfähigkeit, Gründung und Schadstoffbelastung erstellt und basiert auf 13 Rammkernsondierungen, die im September und Oktober 2021 durchgeführt wurden.

Das Plangebiet befindet sich laut Bodengutachten im Einflussbereich einer Stauchendmoräne, so dass im Schichtaufbau mit kleinräumigen Wechseln zwischen sandigen, schluffigen und lehmigen Lagen zu rechnen ist.

Laut geologischer Karte 1 : 25.000 (GK25) besteht der geologische Ursprung im nördlichen Teil des Plangebietes im oberen 2-m-Raum aus glazifluvial abgelagertem Sand, der von Geschiebedecksand der letzten Eiszeit (Weichsel-Kaltzeit) überlagert wurde. Im südlichen Teil geht der geologische Ursprung von Geschiebelehm aus. Diese wurden ebenfalls im Zuge der Weichsel-Kaltzeit durch Geschiebedecksand überdeckt, auf dem wiederum im Holozän künstliche Plaggenaufträge erfolgten.

Durch bodenbildende Prozesse sind laut Bodenkarte 1 : 50.000 (BK50) eine mittlere Podsol-Braunerde (P-B3) im Norden und ein mittlerer, von Podsol unterlagerter Plaggenesch (E3//P) im südlichen Teil des Plangebietes entstanden.

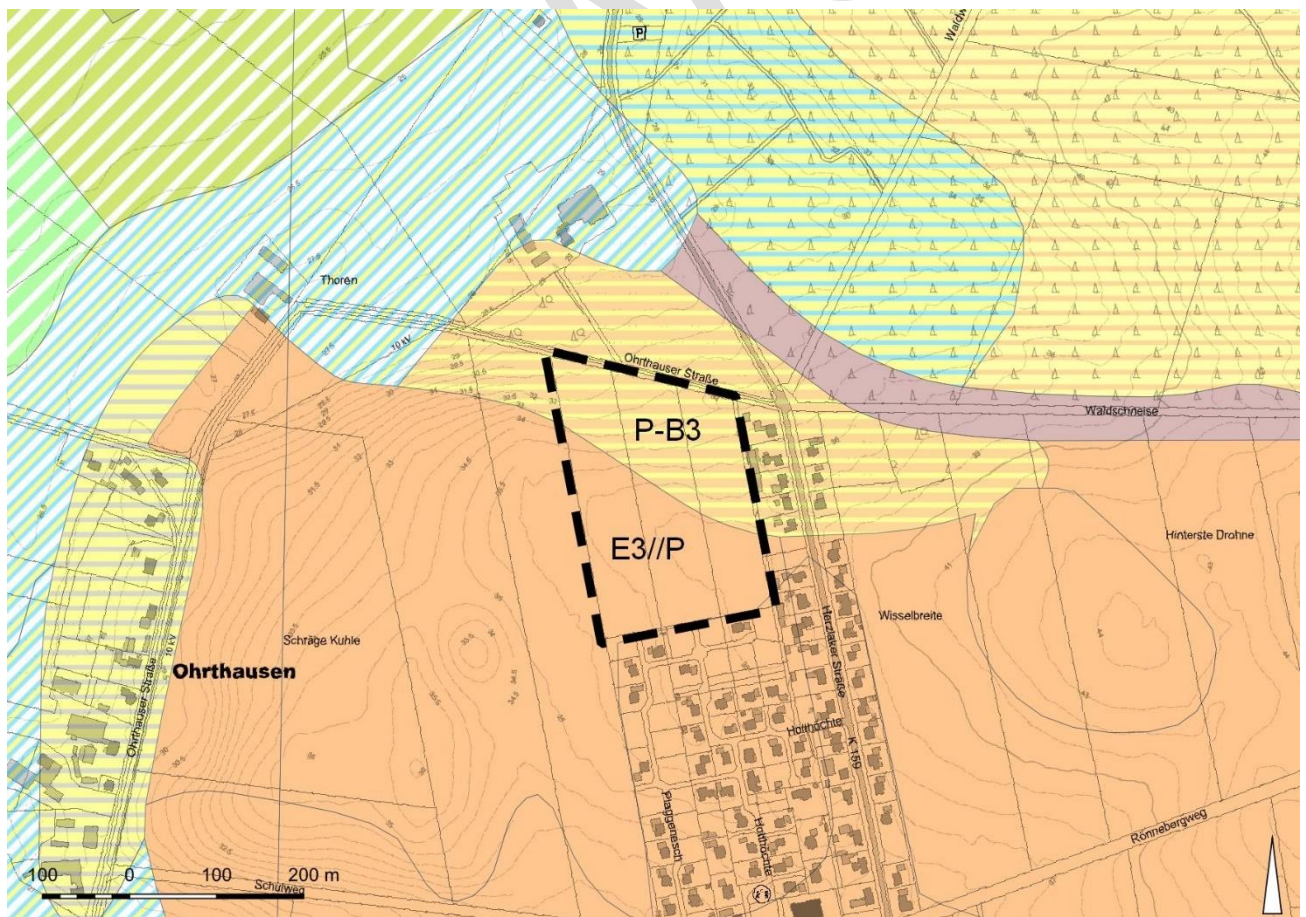


Abb.: Bodentypen im Bebauungsplangebiet (Quelle: <http://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?PkgId=24&Version=1.1.1&>)

Die Podsol-Braunerde weist laut Bodenprofil der BK50 innerhalb des oberen 2-m-Raumes auf etwa 1 m einen mittel- und feinsandigen C-Horizont auf, der in der oberen Hälfte mit Bändern aus leicht tonigem Sand durchzogen sein kann. Überlagert wird dieser glazifluvial abgelagerte Sand lt. BK50 von ca. 60 cm schluffigem Sand (Geschiebedecksand). Der humose Oberboden weist laut BK50 eine Mächtigkeit von ca. 30 cm auf.

Der Plaggenesch weist laut BK50 bis in Tiefen von ca. 110 cm einen stauwasserbeeinflussten S-Horizont (stauend, überlagernd stauwasserleitend) aus lehmigem Sand auf. Ab einer Tiefe von 160cm bestehen teilweise Sandbeimengungen und der Horizont wird als stauwasserleitend eingestuft. Dieser Geschiebelehm wird von etwa einem halben Meter fein- und mittelsandigem und leicht humosem Geschiebedecksand überlagert, dem wiederum eine ca. 60 cm mächtige, humose Schicht aus Plaggenmaterial aufliegt. Die obersten 30 cm werden hierbei in der Bodenkarte als Pflughorizont klassifiziert.

Im Zuge des Bodengutachtens erfolgten örtliche Erfassungen der Bodenbeschaffenheit. Demnach stehen im Bereich des Baugebietes humose Oberböden in einer Lagenstärke von 0,3 bis 0,8 m an. Die Verteilung entspricht den Angaben der BK50 zum vorherrschenden Bodentyp: Während im Nordosten die Mächtigkeiten des Oberbodens mit 30 – 40 cm erfasst wurden, stehen in der südwestlichen Hälfte Oberböden mit Mächtigkeiten von 80 cm (im Südosten 50 cm) an. Unterhalb des Oberbodens schließen sich gemäß der Bohrergebnisse Sande in unterschiedlichen Mächtigkeiten und bis in eine Tiefe zwischen 0,5 und 3,7 m u. GOK an. Unterhalb der Sande schließt sich Geschiebelehm an. Während dieser im Norden/Nordwesten bereits nach 50 – 100 cm erbohrt wurde, steht der Geschiebelehm im Süden des Plangebietes erst in Tiefen zwischen 2,60 und 3,70 m an. Mit Ausnahme einer Bohrung im Nordwesten (hier wurden unterhalb der Geschiebelehm-lagen Böden unter der Dominanz von Schluff erbohrt) folgen weitere Sandlagen mit teils schluffiger Ausprägung. Es ist festzustellen, dass die Ergebnisse hinsichtlich der Bodenarten und Angaben zur Geogenese im Detail von der BK50 abweichen. Das Vorkommen von Plaggenesch entsprechend den Angaben der BK50 wird durch die Bodenuntersuchungen aber bestätigt.

Im Hinblick auf eine Versickerungsfähigkeit des Bodens kommt das Bodengutachten zu dem Schluss, dass im Nordosten keine Versickerung möglich sei, ansonsten herrschen überwiegend versickerungsgünstige Verhältnisse im Plangebiet.

Der Boden ist anhand der eingangs benannten wesentlichen Bodenfunktionen wie folgt zu bewerten. Vereinfacht wird hierbei von der Abgrenzung der Bodentypen gemäß der BK50 ausgegangen, die sich auch in ähnlicher Ausprägung in der Karte zur Bodenschätzung wiederfindet.

Plaggenesch: In der Karte der schutzwürdigen Böden wird der Plaggenesch aufgrund seiner kulturhistorischen Bedeutung als schutzwürdige eingestuft und weist allein aufgrund seiner Archivfunktion eine besondere Bedeutung auf.

Podsol-Braunerde:

Bodenfunktion	Beschreibung	Wert
Lebensraumfunktion - Natürliche Bodenfruchtbarkeit (relative Einordnung im Hinblick auf die regional fruchtbarsten Böden im Bezugsraum des Gemeindegebietes)	Hinsichtlich der natürlichen Bodenfruchtbarkeit besteht gemäß Bodenschätzungskarte eine von Süden nach Norden abnehmende Bodenfruchtbarkeit. Die Podsol-Braunerde weist eine geringe Bodenfruchtbarkeit auf. Bei einem Gesamtwertebereich bis 100 liegt der Boden mit einer Ackerzahl von 19 im Bereich einer niedrigen Ertragsfähigkeit.	2
Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungspotential/besondere Standorteigenschaften	Entsprechend der Karte zum Bodenwasserhaushalt (bodenkundliche Feuchtestufe, Grundwasserstufe) wird der Boden als schwach trocken und grundwasserfern eingestuft. Da zudem nicht von einer Nährstoffarmut und einem extrem sauren Boden auszugehen ist, bestehen keine Eigenschaften als Extremstandort mit besonderen Lebensraumeigenschaften.	2
Naturnähe	Aufgrund der bestehenden Nutzung (intensive ackerbauliche Nutzung) besteht gemäß Tab. 7 des Bewertungs-	3

Bodenfunktion	Beschreibung	Wert
	modells eine mittlere Bedeutung im Hinblick auf eine Naturnähe des Bodens.	
Archivfunktion/Seltenheit	Der Boden weist keine kultur- oder naturgeschichtliche Bedeutung auf und ist nicht als seltener Boden einzustufen.	-
Gesamtbewertung/Schutzwürdigkeit/Bedeutung: Gemäß der angewandten Methodik zur Bodenfunktionsbewertung erhält die anstehende Podsol-Braunerde auf einer 5-stufigen Skala die zusammenfassende Wertstufe 3 (regional erhöhte Schutzwürdigkeit) und somit eine mittlere Bedeutung.		

Vorbelastungen: Hinweise auf Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen bestehen zum gegenwärtigen Kenntnisstand nicht. Im Zuge der Erstellung des o. g. Baugrundgutachtens wurden auch orientierende chemische Untersuchungen des anstehenden Bodens im künftigen Baugebiet vorgenommen. Als Bewertungsmaßstab wurden die Kriterien der LAGA M20 (TR Boden)¹ herangezogen und in Abhängigkeit der analysierten Inhaltsstoffe eine Klassifizierung anhand der Zuordnungswerte Z 0 (uneingeschränkter Einbau von Bodenmaterialien in bodenähnlichen Anwendungen) bis Z 2 (Obergrenze für den Einbau von Bodenmaterialien in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen) vorgenommen. Analytische Untersuchungen des Ober- und Unterbodens im künftigen Baugebiet weisen auf eine Unbedenklichkeit des Bodens im Hinblick auf Verwertungsmöglichkeiten (Zuordnungs-kategorie Z0 = uneingeschränkter Einbau) hin.

2.2.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Wesentliche Gefährdungen des Bodens im Zuge der Baumaßnahmen ergeben sich durch Beeinträchtigungen des Gefüges. Hierzu zählen insbesondere:

- Verdichtung der anstehenden Böden bis in den Unterboden durch schwere Maschinen, Befahren von feuchten Böden oder auch ruhende Lasten durch Bodenlager mit entsprechend reduziertem Pflanzenwachstum,
- Veränderung des Bodengefüges durch Abtrag und Umlagerung von Böden oder auch Vermischung mit Böden anderer Art oder Qualität mit Verlust oder Verschlechterung der Bodenqualität (z.B. reduziertes Wasserspeichervermögen, Verschlechterung der Versickerungsleistung, Vernässung durch Wasserstau),
- Aufschüttung von Böden mit Veränderung der Bodenfunktionen, Verdichtung oder Erosion.

Das Bodengutachten zum Vorhaben weist hierbei auch auf witterungsabhängige Umstände im Rahmen der Bauarbeiten hin. Während bei einer Bauzeit in der Trockenperiode sind keine relevanten erdbautechnischen Schwierigkeiten zu erwarten, kann eine anhaltende feuchte Witterung zur Ausbildung von Stauwasser führen und geeignete Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich machen.

Eine weitere Beeinträchtigung kann sich durch den Eintrag von Schadstoffen ergeben. Mögliche Ursachen sind hier:

- Vermischung mit fremden Bodenmassen, Resten von Bau- bzw. Abbrucharbeiten, Bauabfällen o.ä.,
- Einträge z.B. durch das Umfüllen von Baustoffen, Farben oder beim Befüllen von Maschinen und Tanks.

Diese möglichen baubedingten Bodengefährdungen lassen sich i. d. R. durch Maßnahmen des Bodenschutzes beim Bauen entsprechend der anerkannten Regeln der Technik vermeiden (siehe auch Kapitel 3.2).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich vor allem durch die zu erwartende Versiegelung bei Umsetzung der Planung. Versiegelte Flächen verhindern den Austausch zwischen Böden, Luft und Grundwasser und führen zu einem vollständigen Verlust der Bo-

¹ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall – LAGA (2004): Mitteilung der LAGA 20 - Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05. November 2004.

denfunktionen. Durch Umsetzung der Planung kann es zu einer Neuversiegelung von bis zu 3,34 ha für Gebäude, Nebenanlagen, Terrassen, Zufahrten etc. sowie Straßenverkehrsflächen kommen. In dieser Größenordnung ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, zumal im Bereich des Plaggenesch zudem ein schutzwürdiger Boden ansteht. Der kulturhistorischen Bedeutung des Plaggenesch kann aber insofern Rechnung getragen werden, als dass im Zuge der bauvorbereitenden Maßnahmen verstärkt auf Funde von Bodendenkmalen geachtet wird.

Im Zuge der Anlage des Regenrückhaltebeckens ist ein Bodenabtrag zu erwarten, der auf einer Fläche von schätzungsweise 1.500 m² (1.200 m² Grundfläche plus Böschungen) zu einem dauerhaften Verlust der betroffenen Bodenschichten und deren Bodenfunktionen führen wird.

Insgesamt sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

2.3 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird separat nach seinen Teilschutzgütern Oberflächenwasser und Grundwasser betrachtet. Ggf. im Wirkraum der Planung vorkommende Oberflächengewässer sind nach ihrer Struktur und Lebensraumqualität zu beurteilen. Zur Einschätzung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser betrachtet die Umweltprüfung die Grundwasserschutzfunktion², die Grundwasserneubildungsfunktion³ und die Grundwasserdargebotsfunktion⁴.

2.3.1 Bestandssituation

Oberflächengewässer bestehen im Plangebiet und der angrenzenden Umgebung nicht.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers DE_GB_DENI_36_01 „Hase links Festgestein“. Während laut Datenbestand zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der mengenmäßige Zustand dieses Grundwasserkörpers als gut eingestuft ist, ist der chemische Zustand als schlecht zu bewerten. Das Verfehlen eines guten chemischen Zustands begründet sich im Gehalt an Nitrat und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft und diffusen Quellen.⁵

Laut BK50 ist der obere 2-m-Raum grundwasserfrei. Gemäß digitaler hydrogeologischer Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 (HGK50 - Lage der Grundwasseroberfläche) liegt der Grundwasserspiegel im Bereich des Plangebietes zwischen 25,0 und 27,5 m ü. NHN. Im Abgleich mit den vorliegenden Geländehöhen ist von einem Grundwasserstand von mindestens 3 - 4 m unterhalb der Geländeoberkante (GOK) auszugehen. Die anzunehmende Fließrichtung des Grundwassers ist gemäß HGK50 in nordwestliche Richtung orientiert. Den örtlichen Hauptgrundwasserleiter bilden laut Bodengutachten die sandigen Lagen unterhalb des Geschiebelehms (in der Regel Schmelzwassersande). Im Zuge der Bohrungen wurde lediglich im äußersten Nordwesten des Geltungsbereiches Grundwasser erfasst. Der erfasste Grundwasserspiegel lag hier bei 4,6 m u. GOK (absolute Höhe: 25,02 m ü. NHN). Das Grundwasser ist hier mit Lagen aus gering durchlässigen Schluff- oder Lehmablagerungen überdeckt und kann entsprechend leicht gespannt auftreten. Unter Berücksichtigung jahreszeitlicher Grundwasserspiegelschwankungen sollte laut Bodengutachten als Bemessungsgrundwasserstand ein Wert von 26,3 m ü. NHN (Tiefe etwa 4 m unter GOK) im Nordwesten und 27,7 m ü. NHN (Tiefe bis ca. 10,5 m unter GOK) im Südosten des Plangebietes berücksichtigt werden.

Der Boden weist bereichsweise stauende Schichten auf, die BK50 gibt diesbezüglich für den Plaggenesch eine stauende Schicht in einer Tiefe von ca. 1,50 m an. Im Rahmen der Bohrarbeiten für das vorliegende Bodengutachten im September und Oktober 2021 wurde kein oberflächennahes Stauwasser oberhalb der gering durchlässigen Lagen (Schluff, Lehm) angetroffen. In Abhängigkeit von niederschlagsreicheren Perioden ist laut Gutachten aufgrund der stauenden Wirkung eine saisonale und lokale Ausbildung von oberflächennahem Stauwasser möglich. Abhängig von der Mor-

2 abhängig von Eigenschaften des Bodens hinsichtlich Filter-, Puffer- und Umwandlungsvermögen, Wasserdurchlässigkeit und dem Grundwasserflurabstand.

3 abhängig von Versickerung, Verdunstung und klimatischen Verhältnissen

4 Funktion als nutzbarer Wasservorrat für Naturhaushalt und Mensch, basierend auf Faktoren wie Grundwasserneubildung und Zusicke- rung aus oberirdischen Gewässern

5 https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/GW_STECKBRIEF/DE_GB_DENI_36_01_Hase_links_Lockergestein.pdf

phologie der Lehm- / Schluffoberkante können sich hierbei unterschiedliche Stauwasserstände einstellen, ein geometrisch exakter Wert kann für das Stauwasser nicht angegeben werden. Als Bemessungswasserstand für die Ausbildung von Stauwasser sollte laut Gutachten in Bereichen mit hoch anstehender Lehm- / Schluffoberkante (z. B. im Norden und im Südwesten des Plangebietes) ein Stauwasserstand bis nahe unter Geländeoberkante berücksichtigt werden. In den sandigen Lagen innerhalb der Geschiebelehmabfolge kann sich zudem Schichtenwasser ausbilden. Dieses ist meist lokal begrenzt. Bei den Bohrarbeiten wurde kein Schichtenwasser erfasst.

Hinsichtlich des Schutzpotentials der Grundwasserüberdeckung⁶ besteht laut Hydrogeologischer Karte 1 : 200.000 im Planungsraum eine mittlere Funktionsfähigkeit. Gemäß Bodengutachten zum Vorhaben ist aufgrund der fehlenden Überdeckung des Hauptgrundwasserleiters mit gering durchlässigen Schichten (Tonen, Geschiebelehm) mit einer Mächtigkeit von > 2,0 m ist von ungünstigen hydrogeologischen Verhältnissen im Sinne der LAGA M20 (TR Boden)⁷ auszugehen.

Die Grundwasserneubildung⁸ im Planungsraum beträgt gemäß Hydrogeologischer Karte 1 : 50.000 (mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981 - 2010, Methode mGROWA18) eine Menge von > 300 - 350 mm/a und ist somit als sehr hoch einzustufen⁹. Modellbasierte Projektionen zur Entwicklung der Grundwasserneubildung im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel („Weiter-so-Szenario“) deuten laut entsprechender NIBIS-Themenkarten (Mittlere Grundwasserneubildung der Jahre 2021-2050 und 2071 – 2100 – Projektionen) auf eher geringe Änderungen der Grundwasserneubildung in naher und ferner Zukunft hin.

Das Plangebiet liegt nicht in oder an einem Trinkwasserschutz- oder -gewinnungsgebiet.

2.3.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Baubedingte Verschmutzungen des Grundwassers lassen sich durch entsprechende Vorkehrungen und Beachtung der aktuellen technischen Standards weitgehend vermeiden (siehe auch Kapitel 3.2). Aufgrund der laut Bodengutachten ungünstigen Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten für den Hauptgrundwasserleiter kommt für den Einbau von Fremdboden nur bis Einbauklasse 1.1 (eingeschränkter offener Einbau) gemäß LAGA M20 (TR Boden) in Frage.

Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich aufgrund der zu erwartenden Neuversiegelung von bis zu 3,34 ha und der dadurch eingeschränkten Grundwasserneubildung. Regenwasser kann in den Bereichen der Neuversiegelung nicht mehr in den Boden versickern und an Ort und Stelle zur Grundwasserneubildung beitragen. Mindernd wirken sich die Festsetzungen zum Umgang mit Niederschlagswasser auf den Grundstücken und zur Anlage eines Regenrückhaltebeckens aus. Diese Festlegungen wirken sich positiv auf die Grundwasserneubildung im Plangebiet auf, da durch eine Versickerung das auf den Grundstücken anfallende Regenwasser an Ort und Stelle wieder dem anstehenden Grundwasser zur Verfügung gestellt wird. In gewissem Maße ist dies auch im Hinblick auf den Oberflächenabfluss der Straßenverkehrsflächen der Fall, da ein Anteil des im Rückhaltebecken zurückgehaltenen Wassers vor Ableitung in den geplanten Kanal versickert.

Je nach Anwendungsdichte im Plangebiet kann auch die Festsetzung zur Begrünung flacher und flachgeneigter Dächer zu einer Minderung negativer Auswirkungen auf das Grundwasser beitragen. Durch die Wasserspeicherfähigkeit von Gründächern besteht ein entsprechendes Retentionsvermögen. Insbesondere bei Starkregenereignissen wird auf diese Weise bis zur Wassersättigung des Dachaufbaus Regenwasser gespeichert, bevor es über den Notüberlauf abgeführt wird. Das gespeicherte Wasser wird dann nach und nach verzögert abgegeben. Zudem könnte im Falle einer hohen Dichte an Gründächern die Gefahr von Schadensfällen durch Starkregen gemindert werden. Diese Wirkungen hängen allerdings stark davon ab, in welchem Maße sich die Bauwilligen für den

⁶ Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist das Vermögen der anstehenden Gesteine den oberen Grundwasserleiter in Abhängigkeit von Durchlässigkeit der anstehenden Deckschicht und Flurabständen zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen.

⁷ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall – LAGA (2004): Mitteilung der LAGA 20 - Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05. November 2004.

⁸ Die Grundwasserneubildung wird vom Niedersächsischen Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) nach der Methode mGROWA in Abhängigkeit u.a. von Niederschlagsmenge und -verteilung, Durchlässigkeit des Bodens, Bewuchs und Relief der Bodenoberfläche sowie dem Grundwasserflurabstand ermittelt. Angaben für den Zeitraum 1981 - 2010

⁹ vgl. z.B. AUHAGEN & PARTNER GmbH 1994: Wissenschaftliche Grundlagen der geplanten Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO). Gutachten i.A. des SenStadtUm Abt. III; Berlin

Bau von Häusern mit Flachdächern entscheiden, da die festgesetzte Dachneigung zwischen 20° und 42° liegt und Flachdachbauweise lediglich ausnahmsweise als Gründach eingeräumt wird.

Betriebsbedingte Verschmutzungen des Grundwassers sind aufgrund der geplanten Nutzung als allgemeines Wohngebiet nicht zu erwarten. Nach Prüfung der möglichen Erforderlichkeit einer Vorbehandlung der Oberflächenabflüsse im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Voruntersuchung ist im Ergebnis von gering belastetem Niederschlagswasser auszugehen, welches keine Behandlung erfordert.

2.4 Schutzgut Pflanzen/Biototypen

Zur Beurteilung möglicher Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere ist die Einordnung der Lebensraumqualitäten im Planungsraum maßgeblich. Grundlage für die Bewertung des Bestandes und die voraussichtliche Eingriffsschwere ist die Erfassung und Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biototypen, die auch Rückschlüsse auf die faunistische Bedeutung des Plangebietes und seiner Umgebung zulässt.

2.4.1 Bestandssituation Pflanzen/Biototypen

Die nachfolgende Bestandsbeschreibung basiert auf einer Ortsbegehung am 12.05.2022. Kartiergrundlage ist der Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2021).

Im Folgenden werden die im Plangebiet vorhandenen Biototypen entsprechend der Ordnung des Niedersächsischen Kartierschlüssels kurz beschrieben. Eine Bewertung der vorhandenen Biototypen erfolgt nach dem sog. Osnabrücker Modell (2016). Durch die Vergabe von Wertfaktoren (WE/m²) werden den einzelnen Biototypen jeweils Wertigkeiten/Empfindlichkeiten von „wertlos“ bis „extrem empfindlich“ zugewiesen. Die Kategorie „extrem empfindlich“ (Wertstufe 3,5 bis 5,0) bezieht sich hierbei auf ökologisch höchst sensible und über lange Zeiträume gewachsene Biototypen, die als nicht wiederherstellbar gelten und im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung üblicherweise nicht beansprucht werden. Die Ermittlung der Wertigkeit eines Biotops richtet sich nach insgesamt 15 Kriterien, die je nach Relevanz als gleichwertig zu betrachten sind¹⁰. Die Bedeutung/Empfindlichkeit der vorgefundenen Biototypen wird dreistufig in sehr gering bis gering (0,1 - 1,5), allgemein/empfindlich (1,6 – 2,5) und hoch/besonders (2,6 – 5,0) eingeteilt. Versiegelte Flächen werden als ökologisch wertlos beurteilt und mit Wertstufe 0 bewertet.

Eine kartografische Darstellung des Bestandes einschließlich Bewertung liegt dem Umweltbericht als Anlage (Bestandsplan Biototypen) bei.

HPS q – Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (auf Wall): Entlang der nördlichen Grenze des Plangebietes verläuft auf einer Länge von rund 160 m (abzüglich einer ca. 10 m breiten Durchfahrt) ein bis zu ca. 2 m hoher und bis zu 15 m breiter, gehölzbewachsener Erdwall. Der Bewuchs setzt sich zu weit überwiegendem Anteil aus Stieleichen (*Quercus robur*) mit Brusthöhendurchmessern (BHD) zwischen 10 cm und 70 cm zusammen. Den größten Anteil macht mittleres Baumholz um die 30 cm BHD aus. Starkholz mit BHD zwischen 60 und 70 cm findet sich in Form vereinzelter Altbäume. Ergänzt wird der Eichenbestand durch einzelne Exemplare der Baumarten Spitzahorn (*Acer platanoides*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Linde (*Tilia spec.*). Als Unterwuchs finden sich stellenweise Brombeere (*Rubus spec.*) und Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). Zudem weist der Gehölzbestand, ebenso wie die Umgebung des Plangebietes, Vorkommen der neophytischen Späten Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Innerhalb der gegebenen Wertspanne erhält der Gehölzbestand aufgrund seiner gestuften Altersstruktur mit Vorkommen von Altbäumen, seinem gestuften Aufbau, dem allgemein guten Vitalzustand des Bewuchses und der vergleichsweise störungsarmen Lage die Wertstufe 2,4.

AS – Sandacker: Der flächenmäßig überwiegende Teil des Geltungsbereiches ist in ackerbaulicher Nutzung. Es handelt sich aktuell um einen intensiv genutzten Grasacker, der keine nennenswerten Saumstreifen aufweist. Der Acker liegt laut BK50 in der nördlichen Hälfte des Plangebietes auf Plaggensch. Der Acker erhält aufgrund der Nutzungsintensität die Wertstufe 1,0. Dort, wo der

¹⁰ Vielfalt an biototypischen Arten, Vorkommen gefährdeter Arten, Biototypische Ausprägung, Vegetationsstruktur (Schichtung), Vernetzungsfunktionen, besondere Standortbedingungen, Nutzungs-/Pflegeintensität, Regenerationsfähigkeit, Alter, Größe, Seltenheit, Gefährdung, Bedeutung für das Landschaftsbild, Klimatische Bedeutung, Kulturhistorische Bedeutung.

Acker laut BK50 auf Plaggensch verortet ist, erhält der Biotoptyp einen Aufschlag von 0,2 WE, um so den schutzwürdigen Boden im Rahmen der Biotopbewertung zu berücksichtigen.

UHM – Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte: Die *Orthauser Straße* wird entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches von einem Saumstreifen begleitet, der im Nordwesten teilweise bis in das Plangebiet hineinreicht. Während der Saumstreifen auf Länge des gehölz-bewachsenen Walls eine Breite von ca. 2 m aufweist, nimmt er westlich des Walls im Anschluss an eine Ackerzufahrt eine Breite von 5 m an, wovon etwa 1 m Saum in das Plangebiet hineinreichen. Der gräserdominierte Saum weist einen mäßigen Artenreichtum auf, häufigste Arten sind das Knaulgras (*Dactylis glomerata*), der Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und die Taube Trespe (*Bromus sterilis*). Ein weiterer Saum findet sich entlang eines Weges an der nordöstlichen Plangebietsgrenze. Neben verschiedenen Gräsern wachsen hier Arten wie Schafgarbe (*Achillea mollis*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Knäuel-Hornkraut (*Cerastium glomeratum*), Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*). Auch die gräserdominierte, selten befahrene Durchfahrt mittig des Walls wird als UHM eingestuft und bewertet. Die Säume erhalten die Wertstufe 1,4

OVW w – Weg (wasserdurchlässige Bauweise): Entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze verläuft auf rund 90 m ein ca. 4 m breiter Weg in wasserdurchlässiger Bauweise mit Splittdecke. Als wasserdurchlässige Befestigung erhält der Weg die Wertstufe 0,2.



HPS/AS, Blick von nordöstlicher Plangebietsgrenze nach Westen



HPS/AS, Blick nach Osten, Standort: Durchfahrt im Wall



HPS und *Orthauser Straße* mit straßenbegleitender Eichenreihe, Blick nach Westen



UHM an *Orthauser Straße*, Blick nach Westen

Eine Auflistung der Biotoptypen im Plangebiet einschließlich der zugehörigen Wertspannen und Einzelbewertungen sowie der Flächenanteile kann auch dem Kapitel 3.4 zur Eingriffsbilanzierung (Tabelle Bestandsbewertung) entnommen werden. Bei den Biotoptypen im Plangebiet handelt es sich flächenmäßig überwiegend um Acker mit einer zunächst einmal geringen ökologischen Bedeu-

tung. Als geringwertig sind auch die Säume und der im Plangebiet vorhandene Weg eingestuft. Wertgebende Struktur im Plangebiet ist der gehölzbestandene Wall im Norden.

An das Plangebiet angrenzende und im Einwirkungsbereich der Planung gelegene Strukturen sind wie folgt zusammengesetzt:

Im Norden grenzt die *Orthauser Straße* als asphaltierter, mit einer straßenbegleitenden Eichenreihe entlang der Nordseite. Die Eichenreihe setzt sich aus weitgehend vitalen Alt- und Uraltbäumen mit BHD zwischen 70 und > 100 cm zusammen, die Pflanzabstände sind variierend und liegen zwischen ca. 6 m und 15 m. Nördlich der *Orthauser Straße* und der Eichenreihe schließt sich auf Länge des Walls ein intensiv genutztes Grünland an. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich ein kleinflächiger Waldbereich, der weit überwiegend von Eichen geprägt ist. Die Altersstruktur reicht relativ gleichmäßig verteilt von Stangenholz (BHD 5 cm) bis zu mittlerem Baumholz mit BHD bis 50 cm. Zur Eiche gesellen sich weiterhin Douglasie und Kiefer sowie im Unterwuchs Eberesche, Stechpalme, Heimische Heckenkirsche, Holunder, Brombeere, vereinzelt Jungwuchs der Buche, Eibe und die neophytische Späte Traubenkirsche.

In Fortführung der Ackernutzung im Plangebiet grenzt auch unmittelbar im Westen intensiv genutzter Acker an den Geltungsbereich an.

Im Osten und Süden schließt sich das geplante Neugebiet des Bebauungsplanes Nr. 9 an bestehende Baugebiete an. Während es sich bei der Bebauung im Osten um eine langjährig etablierte Siedlungsstruktur aus den 60er Jahren handelt, befinden sich die südlich anschließenden Grundstücke aktuell noch in der laufenden Bebauung und sind derzeit vorzufinden als teils frisch bebaut, teils im Baustellenbetrieb und teils als noch unbebaute Ruderalflächen. Die großflächigen, durchgängig > 1.000 m² großen Grundstücke im Osten sind hinsichtlich der Freiflächengestaltung unterschiedlich strukturiert, teilweise besteht alter Baumbestand. Entlang der Grundstücke zieht sich angrenzend an die Plangebietsgrenze ein 5 m breiter Grünstreifen, der teilweise direkt in die Gärten integriert und abgezaunt und teilweise als Randstreifen unmittelbar an den Acker heranreicht und hier überwiegend als Scherrasen ausgeprägt ist. Der Streifen ist in Abschnitten mit Bäumen bestanden, deren Traufbereich teilweise bis über das Plangebiet reichen. Die Bäume sind entsprechend im Bestandsplan dargestellt.

2.4.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit Umsetzung der Planung wird es im Wesentlichen zur Beseitigung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche mit wechselnder Feldfrucht kommen. Kleinflächig werden weniger artenreiche Saumstreifen umgewandelt. Im Plangebiet vorhandene Gehölzbestände werden über ein Erhaltungsgebot zum dauerhaften Erhalt festgesetzt und erfahren bei Beachtung des Baumschutzes im Zuge des Baustellenbetriebs keine Schädigung. Dies gilt ebenfalls für die außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Bäume entlang der östlichen Grenze.

Es kommt zu allenfalls geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanze.

2.5 Schutzgut Tiere/Artenschutz

Beinahe jeder Biotoptyp ist geeignet als Habitat für Tierarten mit den entsprechenden Lebensraumsprüchen. Besondere Bedeutung haben hierbei Habitatstrukturen, die sich als Lebensraum für gefährdete Tierarten oder für Arten mit differenzierteren Lebensraumsprüchen (sog. planungsrelevante Arten) eignen. Bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen insbesondere aus dem Verlust solcher Lebensräume sowie aus Störungen, die zur Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Seit Einführung der Bestimmungen zum besonderen Artenschutz gemäß Bundesnaturschutzrecht ist zudem die Beachtung des besonderen Artenschutzes nach den §§ 44 und 45 BNatSchG Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ist für nach den Vorschriften des BauGB zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG (Vorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans, Vorhaben während der Aufstellung eines Bebauungsplans, Vorhaben im Innenbereich) die Betroffenheit streng geschützter Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu prüfen. Es ist zu ermitteln, ob durch die Planung gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände (Zugriffsverbote gem. § 44

Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG) verstoßen wird und ggf. naturschutzfachliche Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 BNatSchG festzustellen sind.

2.5.1 Bestandssituation

Eine Betrachtung des Schutzgutes Tiere sowie die Abschätzung artenschutzrechtlicher Belange erfolgen auf Grundlage örtlicher Erfassungen der Artengruppe Vögel und einer Erfassung potentieller Quertierstrukturen für Fledermäuse.

Zu diesem Zweck erfolgte im Frühjahr/Sommer 2021 eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Brutvögel nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck et al. 2005, Bibby et al. 1995). Quantitativ und punktgenau erfasst wurden alle Arten. Hierzu erfolgten sechs morgendliche vollständige Begehungen des UG im Zeitraum März bis Juni 2021 sowie insgesamt drei selektive Dämmerungs- und Nachtkontrollen. Außerhalb des Plangebietes registrierte Brutvögel wurden dann verzeichnet, sofern sie aktuell bestandsgefährdet oder in der BArtSchV verzeichnet sind. Das Untersuchungsgebiet umfasst 38,5 ha (Vorhabensfläche plus 200 m Puffer).

Das faunistische Gutachten einschließlich artenschutzrechtlicher Prüfung wird zur öffentlichen Auslegung vorliegen. Zum Zeitpunkt der frühzeitigen Beteiligung erfolgt eine Kurzbeschreibung der vorliegendenfassungsergebnisse des Jahres 2021:

Im ca. 38,5 ha großen UG wurden im Frühjahr/Sommer 2021 insgesamt 238 Reviere von 32 Brutvogelarten erfasst. Dabei gelangen für fünf Arten jeweils ein bis sieben Brutnachweise, die übrigen 226 Reviere sind als Brutverdachtsfälle zu werten. Häufigste Arten sind der Gebäudebrüter Haussperling sowie der Buchfink. Hinzu kommen Frei- und Gebüschbrüter der Gehölze wie Amsel und Ringeltaube, die auch in Nistkästen brütende Kohlmeise sowie die hier in Schornsteinen nistende Dohle. Die meisten Reviere entfallen auf die Einfamilienhaussiedlungen, den Randbereich des *Börsteler Waldes* im Nordosten des Untersuchungsgebietes und weitere Gehölzstrukturen im Norden. Im eigentlichen Plangebiet mit einer offenen Ackerfläche wurden keine Brutvogelreviere registriert, lediglich in der Feldhecke am Nordrand je ein Revier von Blau- und Kohlmeise. Knapp westlich des Plangebietes liegt jedoch das Revierzentrum einer Feldlerche, die Singflüge wurden bis hinein ins Plangebiet beobachtet. Ein Revier des Bluthänflings wurde in teils ruderalisierten Bereichen im Neubaugebiet direkt südlich des Plangebietes verortet; unter Umständen nutzen auch die Bluthänflinge das Plangebiet zur Nahrungssuche. Weitere typische Feldvögel oder weitere Offenlandarten wurden dort nicht registriert, auch nicht zur Nahrungssuche.

Als bundes- und landesweit wie auch regional gefährdete Arten (RL 3) wurden Bluthänfling, Feldlerche und Star erfasst; die Rauchschwalbe ist landesweit und regional gefährdet, wird bundesweit aber nur auf der Vorwarnliste (RL V) geführt. Weitere Arten der Vorwarnlisten für Land und Region sind Gartenrotschwanz, Haussperling und Stieglitz.

Nach BEHM & KRÜGER (2013)¹¹ ist das Plangebiet selber aufgrund der beschriebenenfassungsergebnisse als regional bedeutsam (=unterste Bewertungsebene des Bewertungsmodells) einzustufen. Angrenzende Flächen weisen eine erhöhte Bedeutung u. a. aufgrund der dortigen Feldlerchenvorkommen auf. Insgesamt besteht eine allgemeine Bedeutung als Tierlebensraum.

Quartierfunktionen für Fledermäuse z. B. in Form von Buntspechthöhlen, Ausfahrungen, abstehender oder borkiger und zugleich rissiger Baumrinde wurden nicht vorgefunden.

2.5.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Aufgrund der Bebauung des Ackers gehen potentielle Nahrungsflächen des Bluthänflings verloren, die aber keine essentielle Lebensraumfunktion haben dürfte. Die festgestellten Meisenreviere im Gehölzbestand an der Nordgrenze des Plangebietes dürften nicht dauerhaft verlorengehen. Da es sich bei Meisen um siedlungsfolgende, weniger störepfindliche Arten handelt, ist auch hinsichtlich des zu erwartenden Baustellenbetriebs nicht von erheblichen Störungen auszugehen.

¹¹ Behm, Katja & Krüger, Thorsten. (2013). Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. INN 33. Jg. 55-69.

Im weiteren Verfahren noch abschließend fachgutachterlich zu klären ist die Betroffenheit der im Nahbereich vorkommenden Feldlerchen, deren Singflüge bis ins Plangebiet hineinreichen.

Von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna ist aufgrund der vorkommenden Feldlerchen auszugehen. Details werden im weiteren Verfahren der Bebauungsplanaufstellung geklärt.

2.6 Schutzgut Biologische Vielfalt

Im Jahr 1992 wurde von der Bundesrepublik Deutschland die Biodiversitätskonvention unterzeichnet. Zielsetzung dieses internationalen Umweltabkommens ist der Schutz der biologischen Vielfalt bei nachhaltiger Nutzung ihrer Bestandteile. Die Biodiversität/biologische Vielfalt umfasst hierbei die Aspekte Artenvielfalt, Genvielfalt innerhalb der Arten und Lebensraumvielfalt. Mit Kabinettsbeschluss vom 07. November 2007 verabschiedete die deutsche Bundesregierung eine Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS), die Qualitäts- und Handlungsziele entwickelt und durch Maßnahmen konkretisiert. Von Relevanz für die biologische Vielfalt sind gemäß der nationalen Strategie v. a. naturnahe Ausprägungen der Lebensräume Wälder, Küsten und Meere, Seen, Weiher, Teiche und Tümpel, Flüsse und Auen, Moore, Gebirge und Grundwasserökosysteme ebenso wie vielfältige Kulturlandschaften¹², vielfältige urbane Landschaften/Grünflächen¹³ sowie Wildnisgebiete. Die biologische Vielfalt ist Basis für vielfältige Leistungen der Natur, die oft auch Existenzgrundlage für Mensch und Wirtschaft sind. Die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt sind somit eine wichtige Grundlage für das menschliche Wohlergehen. Mit der Einführung der Umweltprüfung durch die BauGB-Novelle 2004 zählt die biologische Vielfalt zum Schutzgutkatalog der Umweltprüfung.

Das Bundesnaturschutzgesetz formuliert das Ziel einer dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt durch den Erhalt lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensstätten sowie die Ermöglichung von Wanderbeziehungen zwecks Austausches zwischen den Populationen. Indikatoren wie Artenvielfalt, Vorkommen gefährdeter Arten, Vorkommen von Schutzgebieten/-objekten und Biotopverbund werden demnach für eine Beurteilung im Rahmen der Umweltprüfung herangezogen.

2.6.1 Bestandssituation

Die Artenvielfalt im Plangebiet entspricht den strukturbedingten Erwartungen und ist als gering bis mittel einzustufen. Aufgrund des Vorkommens der Feldlerche besteht eine Relevanz des Plangebietes im Hinblick auf die biologische Vielfalt.

2.6.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt können durch vorhabenbürtige Wirkfaktoren wie Lebensraumverluste gefährdeter Arten, Landschaftszerschneidung, Barrierewirkung, Zersiedelung entstehen. Grundsätzlich kommt es zu keinem direkten Revier-/Quartierverlust von Arten. Inwieweit die Feldlerche und damit ein wichtiger Aspekt der biologischen Vielfalt im Bereich der Planung und deren Umgebung kommt, ist noch zu klären.

Zur Förderung der Artenvielfalt legt der Bebauungsplan die verpflichtende Begrünung von Flachdächern fest. Inwieweit diese Vorgaben für Hauptdächer greift, ist unklar, da die Dachform für den Hausbauer frei wählbar ist. Die Dachbegrünung von Garagen, Carports und Nebenanlagen wird lediglich empfohlen. Sollte eine Mehrzahl der Bauherren sich für eine Umsetzung dieser Empfehlung entscheiden, kann bereits durch die Bepflanzung dieser Dachflächen bereits eine Artenvielfalt Vegetationsebene erreicht werden, die im Weiteren wiederum die Insektenvielfalt fördert und darauf aufbauend auch die weiteren Glieder der Nahrungskette unterstützt.

¹² Aspekte einer vielfältigen Kulturlandschaft sind u.a. eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, regionaltypische Bewirtschaftungsformen, Erhalt und Wiederherstellung halbnatürlicher Lebensräume wie z.B. Extensivgrünland, Heiden, Hecken, Streuobstwiesen, Einhaltung einer Mindestdichte von linearen und punktuellen Elementen zur Biotopvernetzung wie z.B. Saumstrukturen, Hecken, Feldraine, Trittsteinbiotope

¹³ Aspekte vielfältiger urbaner Landschaften sind u.a. öffentlich zugängliches Grün mit vielfältigen Qualitäten und Funktionen, Durchgrünung der Siedlungen einschließlich wohnumfeldnaher Grünflächen und Gebäudebegrünung, aktive Innenentwicklung und energetische Gebäudesanierung unter Erhalt und Erweiterung von Lebensräumen für stadtypische gefährdete Arten wie z.B. Fledermäuse.

Zudem setzt der Bebauungsplan anhand der örtlichen Bauvorschriften und im Sinne der Artenvielfalt fest, dass Vorgärten in gärtnerischer Weise und ohne Dominanz von Schotter-/Steinflächen und folierten Oberflächen anzulegen sind. Sollte die Empfehlung zur naturnahen Gestaltung der Vor- und Hauptgartenflächen ebenfalls auf den Grundstücken umgesetzt werden, leistet dies einen weiteren Beitrag zur Wahrung der Artenvielfalt. Hiervon ist allerdings nicht zwingend auszugehen.

Die Fläche für das Regenrückhaltebecken einschließlich der umgebenden Flächen soll naturnah angelegt und mit einer artenreichen Saatgutmischung begrünt werden, um so eine gewisse Pflanzenvielfalt und in der Folge auch ein Nahrungsangebot für die Fauna in der Fläche einzubringen.

Auch bei einer geringen Umsetzung der oben genannten Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt wäre aber insgesamt von höchstens geringen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt auszugehen.

2.7 Schutzgut Klima/Luft

Die klimatische und lufthygienische Funktionsfähigkeit eines Planungsraumes ist vorrangig im Hinblick auf mesoklimatische Bedingungen (Lokal-/Gelände-/Stadtklima) zu beurteilen, welche entscheidend für die Lebensqualität in einem Raum sind. Hier kommt Flächen mit günstiger klimatischer und lufthygienischer Wirkung (Ausgleichsräume) eine wichtige Bedeutung zu. Dazu zählen insbesondere Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiete (z.B. Gehölzflächen, Offenlandflächen) und Luftleitbahnen, die eine positive Wirkung auf belastete Siedlungsräume entfalten.

In Anbetracht des globalen Klimawandels sind seit der Novellierung des BauGB 2011 auch die Aspekte des Klimaschutzes und der Klimaanpassung als Grundsatz der Bauleitplanung im Baurecht verankert (siehe § 1a Abs. 5 Satz 2 BauGB, § 1a Abs. 5 BauGB). Daher sind prinzipiell auch projektbezogene Auswirkungen auf den globalen Klimawandel von Relevanz, die allerdings nur schwer operationalisierbar sind und aktuell keinerlei Bewertungsmaßstäben unterliegen. Vielmehr sind im Rahmen der Umweltprüfung die projektbezogenen Möglichkeiten im Hinblick auf (v.a. klein-klimatischen) Klimaschutz und Klimaanpassung zu betrachten.

Eine weitere Beurteilungsgrundlage des Schutzgutes Klima/Luft ist die aktuelle Luftbelastung mit Schadstoffen.

2.7.1 Bestandssituation

Die Jahresniederschläge liegen entsprechend der 30-jährigen Beobachtungsdaten zwischen 1961 und 1990 im Plangebiet bei rund 770 mm/a¹⁴. Hierbei liegt der sommerliche Niederschlag bei ca. 390 mm, im Winter liegt er bei 380 mm. Die Jahresmitteltemperatur betrug 9 °C, die Mitteltemperatur im Sommer 13 °C, und im Winter 4 °C. Die klimatische Wasserbilanz, d. h. das Verhältnis zwischen Niederschlag und potentieller Verdunstung wies im Jahresverlauf einen sehr hohen Überschuss auf, wobei im Winter ein sehr hoher Überschuss herrschte, während im Sommer ein leichtes Defizit zu verzeichnen war.

Klimaprojektionen des NIBIS auf Basis des „Weiter-wie-bisher“-Szenario RCP8.5 des IPPC (Weltklimarat) für die nähere Zukunft (2021 – 2050) und die ferne Zukunft (2071 – 2100) gehen von einem weiterhin bestehenden Jahresüberschuss der Niederschläge aus, die allerdings in der fernen Zukunft nur noch im geringen Bereich liegen. Im Sommer werden hohe Defizite zu erwarten sein, während winterliche Überschüsse wahrscheinlich im sehr hohen Bereich liegen werden. Die projizierte Jahresmitteltemperatur steigt hierbei in der nahen Zukunft um 1-2 °C, in der fernen Zukunft um 4 °C auf im Mittel 13 °C. Die mittlere Temperatur im Sommer wird in der nahen Zukunft um 1 – 2 °C steigen, für die ferne Zukunft wird eine Steigerung um 5 – 6 °C auf im Mittel 18 °C prognostiziert. Auch im Winter sagen die Modelle eine Steigerung um zunächst ca. 2 °C bzw. in der fernen Zukunft um 4 – 5 °C voraus. Die Jahresniederschläge bleiben voraussichtlich auf dem Niveau der Beobachtungsdaten. Hierbei zeichnet sich gemäß der gemittelten Projektionsdaten für den Sommer langfristig eine Absenkung der sommerlichen Niederschlagsmengen auf rund 360 mm ab, während die winterlichen Niederschläge bereits mittelfristig ansteigen werden auf bis zu im Mittel 450 mm in der fernen Zukunft.

¹⁴ Alle Klimadaten aus <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> (Abruf 06/2022)

Hinsichtlich des Siedlungsklimas sind die Eigenschaften des Plangebietes als klimatische Ausgleichsflächen einzuordnen. Das Plangebiet ist als landwirtschaftliche Fläche als Freilandklimatop einzuordnen. In dieser Eigenschaft weist es einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf und sorgt damit für eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion. Bei der angrenzenden Siedlung handelt es sich allerdings um Kleinsiedlungsstrukturen mit einer maximalen Breitenausdehnung von 300 m. Eine Kaltluftzufuhr ist damit von Seiten der westlich und östlich anschließenden Freilandbereiche für alle Wohngrundstücke gewährleistet und eine nennenswerte siedlungsklimatische Belastung durch Aufheizeffekte ist nicht einzunehmen. Somit besteht in siedlungsklimatischer Hinsicht nur eine eher geringe Bedeutsamkeit des Plangebietes. Der Gehölzbestand im Norden leistet insbesondere durch die filternde Wirkung und Frischluftproduktion der Bäume einen positiven Beitrag zum örtlichen Mikroklima. Eine Beschattungswirkung der Bäume betrifft aufgrund der nördlichen Lage innerhalb des Plangebietes eher die nördlich außerhalb liegenden Flächen.

Von einer Vorbelastung hinsichtlich des Schutzgutes Luft durch Luftschadstoffe ist nicht auszugehen.

Insgesamt besteht eine allgemeine Bedeutung und Empfindlichkeit des Plangebietes bezüglich des Schutzgutes Klima/Luft.

2.7.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit Umsetzung der Planung kommt es zur Überbauung eines kaltluftproduzierenden Ackers. Durch die kommende Neuversiegelung von bis zu rund 3,4 ha Fläche entstehen stattdessen Flächen, die sich an heißen Tagen vermehrt aufheizen und Wärme speichern. Aufgrund der ländlichen Lage entstehen hierdurch aber in Phasen hoher Temperaturen keine nennenswerten klimatischen Belastungen im Plangebiet oder in den umgebenden Siedlungsflächen, da eine nächtliche Kaltluftzufuhr der gering dimensionierten Siedlungsflächen aus den großräumigen Landwirtschaftsflächen des Umfeldes weiterhin gewährleistet bleibt. Um in Phasen heißer Sommertage auch tagsüber einen Beitrag zur Klimaanpassung zu leisten, sieht der Bebauungsplan eine verpflichtende Baumpflanzung auf den Wohngrundstücken vor. Die beschattende Wirkung der Bäume sorgt bei hohen Tagtemperaturen für eine gewisse Abkühlung auf den Grundstücken. Auch die Verdunstungsleistung unbefestigter (Vor)Gartenflächen kann zu einer gewissen Abkühlung beitragen, ebenso die -in diesem Bebauungsplan optionale- Flachdachbegrünung. Diese Zielsetzung verfolgt auch die Festsetzung zur verpflichtenden Pflanzung von Stellplatzbäumen für Stellplatzanlagen mit fünf oder mehr Einstellplätzen (zu erwarten im WA3).

Da es sich bei der Planung um ein reines Wohngebiet handelt, sind erhebliche Umweltbelastungen durch Luftschadstoffe nicht zu erwarten. Zusätzlicher Anliegerverkehr durch das Wohngebiet wird aufgrund der Kleinflächigkeit zu keiner bedeutenden Erhöhung von Emissionen führen.

Unter Berücksichtigung aktueller Heiz- und Dämmstandards ist davon auszugehen, dass das Baugebiet keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die aktuellen Klimaschutzziele ausübt, insbesondere wenn auch auf die empfohlenen Solaranlagen zur Energie- und Wärmeerzeugung zurückgegriffen wird.

Insgesamt ist von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft auszugehen.

2.8 Schutzgut Landschaftsbild

Neben einer Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ist die Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ein zentraler Aspekt des Natur- und Landschaftsschutzes. Eine Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt verbalargumentativ anhand der Eigenart der vorhandenen Landschaftsbildeinheiten (charakterisiert durch die Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt) und der Freiheit von Beeinträchtigungen¹⁵.

¹⁵ vgl. KÖHLER, B. & A. PREISS (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 20. Jg. Nr. 1: 1-60.

2.8.1 Bestandssituation

Das Landschaftsbild in der Umgebung von Grafeld ist einerseits im Westen durch eine von linearen, gliedernden Gehölzelementen geprägte, weitgehend ebene Agrarlandschaft charakterisiert, die sich westlich bis südlich der Ortslage erstreckt. Nördlich und nordwestlich von Grafeld befindet sich das als Naturschutzgebiet gesicherte *Hahnenmoor* mit seinen feuchten Grünland- und Moorflächen. Ab der Ortslage Grafeld in Richtung Osten wird das Relief bewegter. Hier erstreckt sich im Anschluss an ackerbaulich genutzte Flächen der großflächige, als Mischwald ausgebildete *Börsteler Wald* zwischen den Ortslagen Grafeld und Berge. Insgesamt ist das Landschaftsbild durch die nutzungs- und reliefbedingt abwechslungsreiche Gestalt und die historische Kontinuität (vgl. z. B. Zustand gegen Ende des 19. Jahrhunderts gemäß Preußischer Landesaufnahme) von hohem Wert. Östlich von Grafeld besteht weithin Schutzstatus als Landschaftsschutzgebiet.

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes ist durch eine Übergangssituation zwischen Siedlung und freier Landschaft geprägt. Während Grafeld südlich des *Schulweges* bis hin zur *Brockhauser Straße/Sandhofstraße* noch eine deutlich ländliche Prägung aufweist, handelt es sich beim nördlichen und südlichen Teil des Ortes um nahezu ausschließlich durch Einfamilienhäuser geprägte Baugebiete mit Bauabschnitten unterschiedlichen Alters. Hier gliedert sich im nördlichen Teil auch das vorliegende Bebauungsplangebiet an. Eine landschaftliche Einbindung der bestehenden Bebauung in Form einer Eingrünung liegt nicht vor. Das Gelände im Umfeld des Bebauungsplangebietes steigt von Nordwesten, Westen und Südwesten in Richtung des Plangebietes an. Zwischen *Orthauser Straße* im Westen und Norden und der *Schulstraße* im Süden befindet sich der südöstliche Bereich des Plangebietes im Geländeausschnitt am höchsten Punkt. Das Plangebiet ist Teil einer ackerbaulichen Nutzung, die im historischen Zusammenhang die Ortslage Grafeld von Nordwesten bis Südwesten umgab und von den umliegenden Wäldern trennte. Dieser landwirtschaftliche Bereich ist bereits seit den 60er Jahren durch die vorhandenen und stetig erweiterten Baugebietsflächen geprägt.

Aus Richtung der freien Landschaft bestehen Sichtbeziehungen auf das Plangebiet lediglich aus Richtung des nordwestlich zum Geltungsbereich gelegenen Abschnitts der *Orthauser Straße*. Aufgrund der topographischen Situation ist hier insbesondere der südliche Abschnitt des Bebauungsplans Nr. 9 gut sichtbar, da am höchsten gelegen. In Richtung Westen stockt eine Feldhecke zwischen *Orthauser Straße* und der östlich angrenzenden Ackerlandschaft, so dass hier Blickbeziehungen auf das Plangebiet weitgehend verschattet sind und allenfalls in der laubfreien Jahreszeit bestehen. Auch vom südlich verlaufenden Schulweg aus sorgen straßenbegleitende Gehölzstrukturen für eine gewisse Sichtverschattung in Richtung des geplanten Neubaugebietes. Im Norden ist das Plangebiet durch einen gehölzbestandenen Wall begrenzt, der von Norden her eine komplette Sichtverschattung auf das Plangebiet bewirkt.

Als wertgebend im Nahumfeld des Plangebiet ist die straßenbegleitende, aus Alt- und Uraltbäumen bestehende Eichenreihe an der *Orthauser Straße* nördlich vom Plangebiet einzustufen.

Insgesamt bestehen in landschaftlicher Hinsicht eine allgemeine Bedeutsamkeit und Empfindlichkeit des Plangebietes und seiner näheren Umgebung.



Blick auf das Plangebiet aus Richtung der südöstlichen Plangebietsgrenze; Blickrichtung: Nordwesten; links im Bild: südlich ans Plangebiet angrenzende Bebauung des Bebauungsplans Nr. 6



Blick aus nordwestlicher Richtung (Orthauser Straße) auf das Plangebiet, im Hintergrund: östlich ans Plangebiet angrenzende, Bestandsbebauung

2.8.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Mit Umsetzung der Planung wird ein weiterer Teil der freien Landschaft im nahen Umfeld der Ortslage Grafeld bebaut. Hierbei handelt es sich allerdings um eine direkte Anschlussbebauung an die Bestandsbebauung. Blickbeziehungen auf den Neubaubereich bestehen wie oben beschrieben nur an wenigen Stellen, so dass das Landschaftserleben nur punktuell durch die künftige Bebauung beeinflusst wird.

Zur Anreicherung des Landschafts- und Ortsbildes im Plangebiet setzt der Bebauungsplan die verpflichtende Pflanzung von Bäumen auf Stellplatzanlagen mit fünf oder mehr Einstellplätzen und auf den Wohngrundstücken vor. Auf den Grundstücken ist je angefangene 600 m² ein hochstämmiger Laubbaum zu pflanzen. Im Hinblick auf eine optische Wirksamkeit der grünen Vertikalstrukturen ist eine Mindestgröße des erreichbaren Kronendurchmessers von 5 m festgelegt. Alternativ ist die Pflanzung von Obstbäumen möglich, die insbesondere zur Blütezeit das Ortsbild bereichern.

Eine landschaftliche Einbindung der Fläche im Norden verbleibt durch das Erhaltungsgebot für den bestehenden gehölzbestandenen Wall in seiner gegenwärtigen Ausdehnung und Ausprägung. Die örtliche Bauvorschrift zur Einfriedung sorgt durch eine Begrenzung der sichtbaren Einfriedung auf heimische Laubhecken für ein Mindestmaß an Natürlichkeit im Hinblick auf die Außenwirkung des Baugebietes aus Richtung der freien Landschaft.

Für ein Mindestmaß an Grünstruktur zum öffentlichen Straßenraum hin legt der Bebauungsplan über die örtlichen Bauvorschriften fest, dass Vorgartenbereiche als Vegetationsflächen anzulegen sind. Die großflächige Anlage vegetationsloser, landläufig als „Schottergärten“ bekannten Vorgärten wird damit ausdrücklich unterbunden.

Insgesamt bewirkt die Neubebauung eine gewisse Veränderung der Raumstruktur im Siedlungsrandbereich, die sich aber nicht erheblich auf das Landschaftsbild auswirkt.

2.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kulturgütern werden an dieser Stelle im Wesentlichen Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, charakteristische Stadt- und Ortsbilder und historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart (z.B. Landwehren, Wallhecken, Wölbäcker, traditionelle Wegebeziehungen) im Sinne eines eher umweltspezifischen Denkmalschutzes und historischen Landschaftsschutzes verstanden.

Unter Sachgütern werden vom Menschen geschaffene körperliche Gegenstände gefasst, deren Erhaltung im Interesse der Allgemeinheit liegt. Darunter fallen Bauwerke mit einer hohen funktionalen Bedeutung für die Allgemeinheit wie Gebäude, Brücken, Verkehrswege, ggf. bewegliche Gegenstände sowie sonstige funktional oder kulturhistorisch bedeutsame Objekte, die nicht gesetzlich geschützt sind. Die betrachteten Objekte müssen zudem eine umweltbezogene Bedeutung in Bezug auf die anderen Schutzgüter haben und nachteilige Umweltauswirkungen durch eine Betroffenheit dieser Objekte entstehen. Eine enge Verquickung mit der Betrachtung von Umweltauswirkungen auf die anderen Schutzgüter der Umweltprüfung liegt somit auf der Hand.

2.9.1 Bestandssituation

Ein Vorkommen bedeutsamer Kulturgüter ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. Nicht auszuschließen ist insbesondere im Bereich des kulturhistorisch bedeutsamen Plaggengeschesches das Vorkommen von Bodendenkmälern.

Sonstige Sachgüter von besonderer Bedeutung, deren Erhaltung im Interesse der Allgemeinheit liegt, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.9.2 Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Bebauungsplan weist auf mögliche Vorkommen von Bodendenkmälern hin. Im Falle entsprechender Funde im Zuge der Erschließungs- und Bauarbeiten kann durch unverzügliches Melden der Funde an die zuständige Behörde eine Sicherung erfolgen und Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kulturgüter vermeiden werden.

Sachgüter sind nicht betroffen.

2.10 Schutzgut Fläche

Mit Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie der EU vom 15.05.2014 in deutsches Recht wurde über die BauGB-Novelle 2017 das Schutzgut „Fläche“ in den Prüfkatalog der Umweltprüfung aufgenommen. Im Vordergrund steht hier der flächensparende Umgang mit Grund und Boden, wie er bereits in der Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB vorgesehen ist. Die andauernde Flächeninanspruchnahme durch Ausweitung von Verkehr und Siedlungsnutzungen belastet Umwelt und noch verbliebene natürliche Lebensräume. Mit dem 30-ha-Ziel der Bundesrepublik Deutschland¹⁶ wird ein Maßstab für nachhaltige Entwicklung in Stadt und Land durch sparsamen Umgang

¹⁶ Nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung: In der im Jahr 2002 verabschiedeten nationalen Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland“ schrieb die Bundesregierung zum Jahr 2020 das Ziel fest, den Flächenverbrauch in der BRD auf 30

mit der Ressource Fläche gesetzt, der nun auch konkret in der Umweltprüfung zu berücksichtigen ist. Auf diesem Wege besteht die Möglichkeit, dem Freiraumschutz durch eine intensivere Beleuchtung ein stärkeres Gewicht einzuräumen.

Eine standardisierte Bewertungsmethodik für die Umweltprüfung z.B. anhand von Flächeninanspruchnahme, Nutzungseffizienz (Versiegelungsanteil, Dichtewerte) und Flächennutzungsqualität liegt derzeit (noch) nicht vor (vgl. z.B. REPP. A. & W. DICKHAUT 2017¹⁷). Eine Bewertung könnte sich nach REPP & DICKHAUT (2017) anhand der vorgenannten Kriterien orientieren an:

- dem Anteil der Flächenneuanspruchnahme an einem (noch zu definierenden) quantitativen kommunalen Flächenkontingent für Siedlungs- und Verkehrsflächen gemessen am 30-ha-Ziel der Bundesregierung (Neuanspruchnahme gemessen am Bedarf und unter Berücksichtigung verfügbarer Innenentwicklungspotentiale, Flächenzertifikate),
- der Nutzungseffizienz (Versiegelungsanteil, Dichtewerte z.B. anhand von Wohneinheiten/ha oder Orientierungswerten für GFZ),
- der Flächennutzungsqualität (Konfliktbewertung anhand des Konfliktpotentials für die mit der Flächennutzung in Verbindung stehenden Schutzgüter).

Wesentliche Planungsebene dürfte insbesondere im Hinblick auf den erstgenannten Punkt bereits die übergeordnete Ebene der Flächennutzungsplanung (sowie weiterhin übergeordnete Planungen wie die Regionalplanung mit Strategischer Umweltprüfung) sein. Auf Ebene der Bebauungsplanung erfolgt die Abprüfung von Nutzungseffizienz und Flächennutzungsqualität im konkreten Fall.

Durch die vorliegende Bebauungsplanung erfolgt eine vollständige Neuanspruchnahme von freier Landschaft mit entsprechender Wirkung auf das Schutzgut Fläche. Im Sinne einer Flächeneffizienz greift die vorliegende Bebauungsplanung über die bislang in Grafeld übliche reine Einzelhausbebauung hinaus die Option einer Doppelhausbebauung mit auf. Darüber hinaus bindet das Baugebiet mit dem WA3, wenn auch zu kleinem Anteil, Mehrfamilienhausbauten in das Bauungskonzept ein. Die Nutzungseffizienz im Plangebiet ist zwar mit dem vorgesehenen Bauungskonzept nicht hoch angesetzt, wurde aber gegenüber den bisherigen Baugebieten in Grafeld gesteigert. Zudem besteht ein Anschluss an vorhandene Infrastruktur, die für das neue Baugebiet somit nicht zusätzlich neu angelegt werden muss.

Hinsichtlich der Flächennutzungsqualität Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Fläche stehen in enger Verquickung mit anderen Schutzgütern, insbesondere dem Schutzgut Boden, und werden, ebenso wie Angaben zur Flächennutzungsqualität, in den jeweiligen Kapiteln (s. o.) behandelt.

2.11 Wechselwirkungen

Im ökosystemaren Wirkungsgefüge bestehen zahlreiche mögliche Schnittstellen und gegenseitige Beeinflussungen zwischen den Schutzgütern der Umweltprüfung wie auch innerhalb von Schutzgütern. Schutzgüter sind demnach nicht isoliert zu betrachten, sondern auch im funktionalen Zusammenhang. Folgende Wechselwirkungen/schutzgutübergreifende Wirkungsketten sind in Bezug auf die Planung/das Plangebiet vor allem von Bedeutung:

- Boden als Pflanzenstandort, Ort der Grundwasserneubildung, Schadstoffpuffer
- Boden/Pflanze (Ackervegetation) mit klimatischer Ausgleichsfunktion
- Boden als Ort der Grundwasserneubildung
- Ackervegetation als (Teil)Lebensraum der Feldlerche
- Gehölze als Lebensraum
- Gehölze als Ort der Frischluftproduktion

ha/Tag zu senken. Mit der Neuauflage der Nachhaltigkeitsstrategie von 2016 formuliert die „Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie“ die Zielerreichung von weniger als 30 ha/Tag bis zum Jahr 2030. Der durchschnittliche tägliche Flächenverbrauch lag im Vier-Jahresmittel (bei insgesamt rückläufiger Tendenz seit 2004) bei 62 ha zwischen 2013 und 2016 (Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche#textpart-2>, Abruf: 03/2019)

¹⁷ REPP. A. & W. DICKHAUT (2017): „Fläche“ als komplexer Umweltfaktor in der Strategischen Umweltprüfung? Begriffliche Komponenten, gegenwärtige Bewertungspraxis und Optionen einer Ausgestaltung als Schutzgut. In: UVP-report 31 (2): 136-144

Da vorhabenbedingte Auswirkungen auf ein Schutzgut auch Folgewirkungen für andere, in Wechselwirkung stehende Schutzgüter haben können, sind Wechselwirkungen auch im Rahmen der Auswirkungsanalyse zu betrachten. So sind aufgrund der Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern auch indirekte Wirkungen, kumulative Auswirkungen und eventuelle Wirkungsverlagerungen zwischen Schutzgütern zu prüfen. Soweit planungsrelevant wurden mögliche Umweltauswirkungen auf diese Wechselwirkungen bereits bei der Betrachtung der betroffenen Schutzgüter in den vorangehenden Kapiteln einbezogen. Im Hinblick auf weitere sich verstärkende Auswirkungen aufgrund betroffener Wechselwirkungen ist im Fall der vorliegenden Planung nicht auszugehen.

2.12 Erhaltungsziele und Schutzzweck Natura 2000

Das nächstgelegene Gebiet des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes liegt in einer Entfernung von rund 1 km und mehr nördlich/nordöstlich des Plangebietes. Hier ist das *Hahnenmoor* als Bestandteil des FFH-Gebietes 331-301 „Hahnenmoor, Hahlener Moor, Suddenmoor“ ausgewiesen. Es weist gleichzeitig Schutzstatus als Naturschutzgebiet NSG WE 00054 „Hahnenmoor“ auf.

Bei dem FFH-Gebiet handelt es sich um einen der größten Moorkomplexe im südwestlichen Niedersachsen. Er besteht aus degenerierten Hochmooren mit gehölzarmen Heide-, Scheidenwollgras- und Pfeifengras-Stadien mit teilweise noch zahlreichem Vorkommen hochmoortypischer Pflanzenarten. Die Moorflächen wurden z.T. nach Abtorfung wiedervernässt und befinden sich im Stadium der Hochmoor-Regeneration. Im Gebiet bestehen großflächige Moorwälder in z.T. guter Ausprägung (sekundäre Birken-Moorwälder, z.T. mit Torfmoos). Im Osten des FFH-Gebietes herrscht überwiegend Intensivgrünland vor. Erhaltungsziel ist die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der prioritären Lebensraumtypen der Moorwälder und Auenwälder mit Erle, Esche, Weide sowie auch des Lebensraumtyps 3160 Dystrophe Seen und Teiche.

Aufgrund der Entfernung des Plangebietes zum geschützten Moorkomplex i. V. m. der Wirkweise des geplanten Vorhabens (reine Wohnnutzung) ist nicht von einer Gefährdung der Schutzzwecke und -ziele des FFH-Gebietes auszugehen.

2.13 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber für schwere Unfälle oder Katastrophen / Störfallrisiken gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB

Im Zuge raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen sind diese gemäß § 50 Satz 1 BImSchG so zu verorten, dass betriebs- oder unfallbedingte schädliche Umwelteinwirkungen auf wichtige Gebiete für die Funktionen Wohnen, öffentliche Nutzung (Gebiete/Gebäude), Verkehr, Freizeitnutzung und Naturschutz soweit wie möglich vermieden werden. Unbeschadet dieser Vermeidungsvorgabe sind gemäß Anlage 1 zum BauGB Auswirkungen zu beschreiben, die durch die Anfälligkeit der geplanten Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind.

Das Umfeld der Planung weist keine havariegefährdeten Betriebe auf, ebenso bereitet die vorliegende Bebauungsplanung keine Flächennutzung vor, die eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen hätten.

2.14 Kumulierung mit benachbarten Vorhaben

Derzeit bestehen im Umfeld des Bebauungsplangebietes keine Planungen, die kumulierende Wirkungen auslösen würden.

2.15 Sonstige Belange des Umweltschutzes

Neben Auswirkungen auf die o.a. Belange des Umweltschutzes sind gem. BauGB Anlage 1 Nr. 2 b) weitere Umweltbelange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-i im Umweltbericht zu betrachten:

Vermeidung von Emissionen: Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen setzt der Bebauungsplan nicht fest.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern: Die Entsorgung von Abfällen und Abwässern erfolgt nach aktuellen Standards.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie: Spezielle diesbezügliche Maßnahmen setzt der Bebauungsplan nicht fest, hier hat das Planwerk lediglich empfehlenden Charakter.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität: Eine Beeinträchtigung der Luftqualität ist durch die Ausweisung des Wohngebietes nicht zu erwarten.

2.16 Zu erwartende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Unter der Voraussetzung einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft wären hierbei keine erheblichen Umweltauswirkungen bei Weiterführung der bisherigen Nutzung zu erwarten. Aufgrund der intensiven Landwirtschaft und der fehlenden Saumstrukturen ist jedoch in gewissem Maße von negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Arten- und Lebensgemeinschaften (Pflanzen/Tiere) auszugehen.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten, sofern im Rahmen der ackerbaulichen Nutzung auf den Schutz der vorkommenden Feldlerche geachtet wird.

3. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zum Ausgleich von Umweltbeeinträchtigungen

Durch Umsetzung der Planung kommt es zu einer Umnutzung der betroffenen Fläche, die einen Eingriff in Natur und Landschaft vorbereitet. Gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind voraussichtlich erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, Landschaft, biologische Vielfalt) vorrangig zu vermeiden bzw. nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Die Vermeidung und der Ausgleich¹⁸ voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen entsprechend der Eingriffsregelung sind gemäß § 1a BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter der Umweltprüfung (Natur und Landschaft sowie Schutzgut Mensch) dargestellt.

3.1 Betrachtung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Eine Erweiterung der Ortslage Grafeld ist aufgrund der Nachfrage nach Bauplätzen angezeigt und sollte an bestehende Siedlungsstrukturen anschließen. Baugebietsausweisungen im Süden der Ortslage standen nicht zur Disposition. Im nördlichen Teil Grafelds bestehen lediglich Erweiterungsmöglichkeiten in westliche Richtung zur Verfügung, da östlich der *Herzlaker Straße* das Landschaftsschutzgebiet „Naturpark Nördlicher Teutoburger Wald – Wiehengebirge“ anschließt.

Konzeptionelle Alternativen wurden auf Ebene des städtebaulichen Entwurfs zum Bebauungsplan geprüft wie in Kapitel 6.4 der Begründung beschrieben. Hierbei ging es im Wesentlichen um die bauliche Dichte im geplanten Baugebiet. Die Wahl fiel zum jetzigen Planungsstand auf eine weniger verdichtete Bebauung. Begründet wird dies mit der örtlichen Nachfragesituation und einer Einpassung in die umliegende Baustruktur und das Ortsbild von Grafeld.

¹⁸ Gemäß § 200a BauGB umfassen in der Bauleitplanung Darstellungen für Flächen zum Ausgleich und Festsetzungen für Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Abs. 3 BauGB auch Ersatzmaßnahmen.

3.2 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum planinternen Ausgleich von Umweltauswirkungen

Im Zusammenhang mit den zu prognostizierenden Umweltauswirkungen werden Maßnahmen zur Vermeidung/Verringerung schutzgutbezogen in Kapitel 3 benannt und nachfolgend zusammenfassend und nach baubedingten und anlagen-/betriebsbedingten Auswirkungen getrennt dargestellt.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter lassen sich bereits in großem Maße durch technische Vorkehrungen und Berücksichtigung der anerkannten Regeln der modernen Technik vermeiden. Hierzu zählen:

- Minimierung der durch Maschinenfahrzeuge entstehenden Geruchs- und Lärmemissionen durch Nutzung von Fahrzeugen aktueller Abgasnormen bei möglichst sparsamem Einsatz
- Vorkehrungen zur Verhinderung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen im Zuge der Bauarbeiten, v.a. Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Lagerung von Kraftstoffen und Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern
- Aufgrund der gegebenen hydrogeologischen Verhältnisse Einbau von Fremdboden nur bis Einbauklasse 1.1 gemäß LAGA M20 (TR Boden). Einbauklasse 1 bedeutet, dass Fremdboden so eingebaut werden darf, dass er von Wasser durchsickert werden kann (wasserdurchlässige Bauweise). Der Einbau wird dahingehend eingeschränkt, dass der Abfall nur in technischen Bauwerken eingebaut werden darf. Zulässige Schadstoffkonzentrationen dürfen nicht die Zuordnungswerte Z1.1 der LAGA M20 überschreiten.
- sachgerechter Umgang mit dem Boden/Bodenschutz unter Einhaltung einschlägiger Normen und Vorschriften wie DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten), DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial), DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben):
 - Oberboden und Bodenaushub sind soweit möglich im Plangebiet wiederzuverwenden. Laut Baugrundgutachten ist der anstehende Boden jedoch aus bautechnischer Sicht nicht vollständig nutzbar. Überschüssiger/nicht-verwendbarer Boden (Ober-/Unterboden) wird abgefahren. Der Boden kann laut der Ergebnisse einer chemischen Analytik von Bodenproben uneingeschränkt wiederverwendet werden.
 - fachgerechter Abtrag, Zwischenlagerung und Sicherung des Oberbodens getrennt vom Rohboden und abseits des Baustellenbetriebs;
 - Lagerung von Bodenaushub in Mieten: möglichst ortsnah, schichtgetreu, vor Witterung und Wassereinstau geschützt und von möglichst kurzer Dauer;
 - Gestaltung der Bodenmieten zum Schutz vor Vernässung und anaeroben Verhältnissen: möglichst steile Flanken, Oberseiten möglichst mit mindestens 4° Böschungsneigung zum ungehinderten Abfluss von Niederschlagswasser, maximal 2 m Schütthöhe bei Oberboden bzw. 3 m Schütthöhe bei Unterboden,
 - keine Befahrung und Verdichtung der Bodenmieten;
 - bei Lagerung in einem Zeitraum von > 6 Monaten geeignete Zwischenbegrünung der Bodenmieten;
 - möglichst Vermeidung einer Vermischung von Böden unterschiedlicher Herkunft und/oder mit unterschiedlichen Eigenschaften;
 - Beachtung einer ausreichenden Abtrocknung des Bodens vor Ausbau → Erdarbeiten möglichst in der niederschlagsarmen Zeit/bei trockener Witterung; dies gilt im Hinblick auf die Gefahr von Strukturschäden insbesondere für verdichtungsempfindliche Böden; gemäß Aussage des Bodengutachtens zum Vorhaben werden in feuchteren Jahreszeiten Wasserhaltungsmaßnahmen aufgrund einer Bildung von Stauwasser erforderlich
 - Beschränken der Arbeitsflächen auf das notwendige Maß, angrenzende Flächen sollten nicht befahren oder anderweitig benutzt werden;
 - Ausbau von Unterboden möglichst ohne Zwischenbefahren,
 - im Bereich der zukünftigen Gartenflächen Beschränkung der Erdarbeiten auf das Nötigste,
 - Vermeidung von Strukturschäden bei verdichtungsempfindlichen Böden: Schutz vor mechanischen Belastungen (Einsatz von Stahlplatten/Baggermatten) und besondere Beachtung von Witterung und Feuchtegehalt im Boden
 - fachgerechter Einbau/Wiedereinbau von Bodenmaterial nach Beendigung der Bauarbeiten: horizontweiser und möglichst schichtgetreuer Einbau (mindestens: Oberboden auf Unterboden), kein Befahren des neu aufgetragenen Bodens, möglichst nur bei trockener Witterung und aus-

reichend abgetrocknetem Boden, fachgerechte Tiefenlockerung des Unterbodens zur Wiederherstellung verdichteter Bereiche vor Wiederaufbringen von Oberbodenmaterial, möglichst direkte Begrünung des aufgebracht Materials.

- Schutz zu erhaltender Gehölze gemäß RAS-LP4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) / DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) während des Baustellenbetriebs;

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen sollen durch nachfolgende, im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen vermieden oder gemindert werden:

- Rückhaltung des Niederschlagswassers in einem naturnah begrünten Regenrückhaltebecken (Schutzgut Wasser, Pflanzen, Tiere)
- Erhaltungsgebot für den gesamten Gehölzbestand im Plangebiet. Ergibt sich, z. B. aus Gründen der Verkehrssicherung, die Notwendigkeit zur Entnahme von Gehölzen, ist für gleichwertigen Ersatz zu sorgen (Schutzgut Pflanze, Tier, Landschaftsbild, Klima, Landschafts-/Ortsbild);
- Pflanzgebote zur Pflanzung von Bäumen auf den Wohngrundstücken und Stellplatzanlagen mit fünf oder mehr Einstellplätzen (Schutzgut Pflanze, Klima/Luft, Ortsbild, Tier)
- verpflichtende Anlage von Gründächern für Flachdächer und flachgeneigte Dächer bei allerdings frei wählbaren Dachformen auf den Wohngrundstücken (Schutzgut Wasser, Tiere, Pflanzen, Klima/Luft, Orts-/Landschaftsbild).
- Versickerung anfallender Regenwässer auf den Wohngrundstücken (Schutzgut Wasser)
- Vorgabe zur insekten- und fledermausfreundlichen Beleuchtung im Plangebiet (Schutzgut Tiere)
- Anlage der Vorgärten als Vegetationsfläche (Schutzgut Boden, Grundwasser, Klima, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt)
- ausschließliche Verwendung standortheimischer Laubgehölze für eine Einfriedung der Grundstücke in Richtung freie Landschaft (Schutzgut Landschaftsbild)

Folgende Empfehlungen im Bebauungsplan sollen auf eine Minderung von Umweltauswirkungen hinwirken, sind aber nicht verpflichtend festgesetzt:

- Empfehlung zur Ausstattung der privaten Stellplätze und Zufahrten mit wasserdurchlässigen Materialien wie versickerungsfähigen Betonpflastersystemen (Splittfuge, Rasenfuge), Rasengittersteinen oder wassergebundener Decke. (Schutzgut Wasser);
- Empfehlung zur naturnahen Anlage der Gartenflächen unter möglichst großer Verwendung heimischer Pflanzen (Schutzgut Pflanze, Tier, Ortsbild)
- Dachflächenbegrünung von Carports, Garagen und Nebengebäuden
- E-Ladestation im WA3 (Schutzgut Klima)
- Installation und Nutzung von Solaranlagen (Schutzgut Klima)
- Speicherung und Nutzung des anfallendem Dachwassers zum Zwecke der Garten- und Gründachbewässerung sowie als Brauchwasser (Schutzgut Wasser)

3.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des Artenschutzes (CEF-Maßnahmen)

Ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dies kann auch unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen/CEF-Maßnahmen erzielt werden. Als CEF-Maßnahmen gelten konfliktmindernde und funktionserhaltende Maßnahmen, d. h. Maßnahmen, welche die kontinuierliche Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gewährleisten (continued ecological functionality) und somit das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände verhindern. Um eine rechtskonforme Anwendung dieser Regelung zu gewährleisten, sind artbezogene funktionale, räumliche und zeitliche Anforderungen zu berücksichtigen.

Für das vorliegende Vorhaben werden voraussichtlich verbindliche CEF-Maßnahmen für die Feldlerche festzulegen sein. Nähere Bestimmungen erfolgen mit Vorliegen des Artenschutzgutachtens zur öffentlichen Auslegung.

3.4 Eingriffsbilanzierung

Trotz Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gehen mit Umsetzung der Planung ökologische Wertigkeiten im Plangebiet verloren. Die Bewertung und Bilanzierung des durch die Planung hervorgerufenen Eingriffs erfolgt nach dem Osnabrücker Modell des Landkreises Osnabrück von 2016 (siehe auch Kapitel Pflanzen/Biototypen 2.4). Die Eingriffsbilanzierung betrachtet die ökologischen Wertigkeiten vor und nach Umsetzung der Planung. Anhand vorgegebener Wertspannen für jeden Biototyp (Wertskala von 0,0 bis maximal 5,0) werden der derzeitige ökologische Wert der betroffenen Fläche (sog. Eingriffsflächenwert; siehe auch Kapitel 2.4) und der ökologische Wert der Planung (sog. Kompensationswert) ermittelt. Eine Gegenüberstellung der Gesamtwertigkeiten von Bestand und Planung ergibt das Wertdefizit, welches entsprechend durch externe Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren ist.

Die Bewertung des Bestands erfolgt entsprechend der Ausführungen des Kapitels 2.4. Besondere Berücksichtigung in der Bestandsbewertung und Eingriffsbilanzierung erhält hierbei das Vorhandensein von schutzwürdigem Boden im Plangebiet: Der Boden mit seinen Funktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG ist Teil des Naturhaushaltes und somit alle Eingriffe, die über ihre Wirkungen auf den Boden zu einer Beeinträchtigung des Naturhaushaltes führen, als Eingriffe im naturschutzrechtlichen Sinne zu werten. Ein gesonderter Kompensationsbedarf für den geplanten Eingriff in schutzwürdigen Boden wird über die Erhöhung des Biotopwertes der darauf befindlichen Biototypen eingerechnet. Die räumliche Abgrenzung des schutzwürdigen Bodens (Plaggengeschesch) gemäß BK50 und die entsprechend betroffenen Biototypen können dem Bestandsplan Biototypen (Anlage zum Umweltbericht) entnommen werden.

Die Bewertung der Planung folgt den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans. Die künftigen Hausgärten werden hierbei als neuzeitlicher Ziergarten bewertet und erhalten aufgrund der Gestaltungsvorgaben zu Baumpflanzungen und der gärtnerischen Anlage der Vorgärten die Wertstufe 0,8. Die Fläche für die Ver-/Entsorgung (Regenrückhaltebecken mit Umfeld) erhält aufgrund der Vorgabe zur naturnahen Begrünung die für den Zielbiototyp mittlere Wertstufe 1,5. Die Wertstufe des zu erhaltenden Gehölzstreifens im Norden des Plangebietes wird aufgrund der zu erwartenden Störeinflüsse infolge der heranrückenden Bebauung um 0,4 WE verringert.

Tab.: Bilanzierung des Eingriffs

Code	Biototyp/Nutzung	Kürzel	Fläche [m²]	Wertspanne [WE/m²]	Wertfaktor [WE/m²]	Werteinheiten [WE]
Bestand						
2.16.3	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (schwaches, mittleres und starkes Baumholz), auf Wall, vorwiegend Eiche	HPS2-3 q (Ei)	1.484	1,6 - 2,5	2,4	3.562
11.1.1	Sandacker (auf Plaggengeschesch)*	AS	31.021	0,8 - 1,5	1,2	37.225
11.1.1	Sandacker	AS	23.014	0,8 - 1,5*	1,0	23.041
11.4.2	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte*	UHM	212	1,0 - 2,0	1,4	297
13.1.11	Weg, wasserdurchlässig	OVW w	361	0,1 - 0,3	0,2	72
Σ			56.092			64.170
* Aufwertung um 0,2 WE wg. Lage auf schutzwürdigem Plaggengeschesch						
Planung						
	Allgemeine Wohnbaugebiete (WA), GRZ 0,4		44.967			
	davon Versiegelung		26.980	0	0,0	0
	davon Freiflächen	PHZ	17.987	0,6 - 1,5	0,8	14.389
	Straßenverkehrsflächen		6.833	0	0,0	0
	Flächen für Ver- und Entsorgung (RRB)	z.B. UHM	2.344	1,0 - 2,0	1,5	3.516
	Öffentliche Grünflächen (Erhaltungsgebot)	HPS	1.948	1,6 - 2,5	2,0	3.896

Code	Biotoptyp/Nutzung	Kürzel	Fläche [m²]	Wert- spanne [WE/m²]	Wert- faktor [WE/m²]	Wertein- heiten [WE]
Σ			56.092			21.801

Bilanz Planung - Bestand	-42.368
---------------------------------	----------------

Gemäß obiger Bilanzierung entsteht durch Umsetzung der Planung ein Biotopwertdefizit von 42.368 Werteinheiten, das extern zu kompensieren ist.

3.5 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation des errechneten Biotopwertdefizites inklusive Bodenausgleich werden externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Eine konkrete Benennung geeigneter Maßnahmen erfolgt im weiteren Verfahren.

4. **Zusätzliche Angaben**

4.1 Hinweise zur Methodik und zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Der Umweltbericht wurde auf Grundlage eigener Ortsbegehungen, verschiedener Fachgutachten und der Auswertung vorhandener Daten und unter Anwendung verschiedener Arbeitshilfen erstellt. Es bestanden keine nennenswerten Schwierigkeiten bei der Erstellung des vorliegenden vorläufigen Umweltberichtes.

4.2 Referenzliste der verwendeten Quellen

Zu Grunde liegende Fachgutachten:

Immissionsschutzgutachten; Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg, Stand: September 2020

Geo- und umwelttechnisches Gutachten für die Erweiterung des Baugebietes „Holthöchte II“ in Grafeld; RP Geolabor und Umweltservice GmbH, Projekt-Nr. 06-5524, Cloppenburg, Stand: 17.11.2021

Kurzzusammenfassung der Ergebnisse faunistischer Untersuchungen aus dem Jahr 2021; BMS Umweltplanung, Osnabrück; Stand: Jini 2022

Verwendete Datenquellen und Arbeitsgrundlagen (soweit nicht im Text genannt):

(Abruf Internetquellen soweit nicht anders angegeben: 06/2022)

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: NIBIS Kartenserver: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>
Themenkarten: Bodenübersichtskarte 1 : 50.000 mit Auswertekarten (Bodenfruchtbarkeit, Bodenwasserhaushalt, Bodenverdichtung, Suchräume für schutzwürdige Böden in Niedersachsen), Bodenschätzungskarte 1 : 5.000, Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200.000 (Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung), Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 (Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981 - 2010, Methode mGROWA18, Lage der Grundwasseroberfläche)

Umweltatlas des Landkreises Osnabrück: <http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?project=ua&client=core>

Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück:
<http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?project=rrop&client=flexjs>

Interaktive Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/

DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020; Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz, Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft A/4, 1 – 326, Hannover.

ENGEL, N. (2013: Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene – Ein niedersächsischer Leitfaden für die Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes in der räumlichen Planung. – GeoBerichte 26: 43 S., 1 Abb., 17 Tab., 4 Anh.; Hannover (LBEG).

LANDKREIS OSNABRÜCK (2016): Osnabrücker Kompensationsmodell – Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung

4.3 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gegenstand des Monitoring gemäß § 4c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen durch Umsetzung der Planung. Mit Hilfe des Monitorings sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig erkannt und abgewendet werden. Auch Vollzugsdefizite in der ordnungsgemäßen Durchführung und Entwicklung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen stehen mit erheblichen Umweltauswirkungen in Verbindung und sollten dem Überwachungskonzept obliegen. Verantwortlich für die frühzeitige Erkennung nachteiliger Umweltauswirkung bei Plandurchführung ist die Gemeinde. Den Behörden obliegt in diesem Zusammenhang eine Informationsschuld. Nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens unterrichten die Fachbehörden demnach die Gemeinde gemäß § 4 Abs. 3 BauGB, sobald sie anhand bestehender Überwachungssysteme nachteilige Umweltauswirkungen bemerken. Erhält die Gemeinde davon Kenntnis, wird sie entsprechend darauf reagieren.

Monitoringmaßnahmen werden im endgültigen Umweltbericht zur öffentlichen Auslegung benannt.

5. **Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Gemeinde Berge plant die Ausweisung eines neuen Wohnbaugebietes im Nordwesten der Ortslage Grafeld.

Der vorläufige Umweltbericht zur frühzeitigen Beteiligung erfasst und bewertet den derzeitigen Zustand der Schutzgüter der Umweltprüfung und schätzt auf Grundlage des Vorentwurfs zum Bebauungsplan mögliche Umweltauswirkungen ab.

Das Vorhaben wirkt sich im Wesentlichen durch die Bebauung einer Ackerfläche mit Wohnhäusern zuzüglich Nebenanlagen und Verkehrsflächen auf den gegenwärtigen Umweltzustand aus. Überdies erfolgt die Anlage eines Regenrückhaltebeckens mit entsprechendem Bodenaushub.

Wesentliche Auswirkungen sind durch die Neuversiegelung von bis zu 3,345 ha bislang natürlich anstehendem Boden (davon mehr als die Hälfte schutzwürdiger Plaggengesch) zu erwarten.

Die Betroffenheit der planungsrelevanten Vogelart Feldlerche ist im weiteren Verfahren im Detail durch das beauftragte Gutachterbüro abzuschätzen. Erhebliche Auswirkungen auf weitere planungsrelevante Tierarten sind nicht zu erwarten, zumal der Gehölzstreifen im Norden des Plangebietes erhalten bleibt.

Das Vorhaben wurde im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorläufig bilanziert. Eine Bewertung von Bestand und Planung erfolgte nach dem Kompensationsmodell des Landkreises Osnabrück (sog. Osnabrücker Modell, Stand 2016). Eine Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt ein rechnerisches Biotopwertdefizit, das extern auszugleichen ist. Die Ausgleichsmaßnahme wird zum Verfahrensstand der öffentlichen Auslegung festgelegt.

III. VERFAHRENSVERMERKE

1.1 Aufstellungsbeschluss

Der Rat der Gemeinde Berge hat in seiner Sitzung am die Aufstellung des Bebauungsplans Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggensch“ beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss ist gem. § 2 Abs. 1 BauGB am ortsüblich bekannt gemacht worden.

1.2 Frühzeitige Beteiligung

Die frühzeitige Beteiligung wurde vom Rat der Gemeinde Berge in seiner Sitzung am beschlossen und hat gem. § 3 Abs. 1 BauGB in der Zeit vom bis stattgefunden. Ort und Dauer der frühzeitigen Offenlage wurden am ortsüblich bekannt gemacht.

Die Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB und der Nachbargemeinden gem. § 2 Abs. 2 BauGB erfolgte mit Schreiben vom Ihnen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum gegeben.

Das Ergebnis der Abwägung eingegangener Anregungen und Bedenken ist in den Bebauungsplannentwurf bzw. die Entwurfsbegründung eingeflossen.

1.3 Offenlage

Der Rat der Gemeinde Berge hat in seiner Sitzung am die Offenlage des Bebauungsplanes Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggensch“ mit der Entwurfsbegründung sowie die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange beschlossen.

Der Entwurf des Bebauungsplanes hat mit der Entwurfsbegründung gem. § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom bis öffentlich ausgelegt. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ortsüblich bekannt gemacht.

Die Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB und der Nachbargemeinden gem. § 2 Abs. 2 BauGB erfolgte mit Schreiben vom Ihnen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme bis zum gegeben.

Das Ergebnis der Abwägung eingegangener Anregungen und Bedenken ist in den Satzungsplan bzw. die Satzungs begründung eingeflossen. Eine erneute öffentliche Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB war nicht erforderlich.

1.4 Satzungsbeschluss

Nach Prüfung der Anregungen und Bedenken hat der Rat der Gemeinde Berge in seiner Sitzung am den Bebauungsplan Grafeld Nr. 9 „Erweiterung Baugebiet Plaggensch“ sowie die Begründung beschlossen.

1.5 Ausfertigung

Am hat der Bürgermeister bestätigt, dass der Inhalt dieses Bebauungsplans mit seinen Festsetzungen durch Zeichnung, Farbe, Schrift und Text mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des jeweils zuständigen gemeindlichen Gremiums übereinstimmen und dass die für die Rechtswirksamkeit maßgebenden Verfahrensvorschriften eingehalten worden sind.

1.6 Bekanntmachung

Der Satzungsbeschlusses wurde gem. § 10 Abs. 3 BauGB am ortsüblich bekannt gemacht.

Gemeinde Berge, den

Der Bürgermeister

.....
(Dimitri Gappel)

Bearbeitung und Verfahrensbetreuung:

Osnabrück, den 16. Juni 2022
Bu/Mi/Su-9229.014

.....
(Der Bearbeiter)

**Ingenieurbüro
Hans Tovar & Partner**
Beratende Ingenieure GbR