

Bebauungsplan "Hafermaschsiedlung"

Umweltbericht einschließlich artenschutzrechtlicher Beurteilung



Stadt Melle

Bebauungsplan "Hafermaschsiedlung"

Umweltbericht einschließlich artenschutzrechtlicher Beurteilung

Auftraggeber:

Stadt Melle Schürenkamp 16 49324 Melle

Verfasser:

Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Sonja Deutzmann

Herford, den 09.07.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	1		
1.1 1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans	1		
2.	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung			
2.1 2.2 2.3	Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und de Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt	9 .12 er		
2.3.1	Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	.14		
2.3.1.1 2.3.1.2 2.3.1.3	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung	. 17)		
2.3.2	der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
2.3.2.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)			
2.3.2.1	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung			
2.3.2.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen))		
2.3.3	Fläche	.32		
2.3.3.1 2.3.3.2	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung			
2.3.3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen))		
2.3.4	Boden	.34		
2.3.4.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)	.34		
2.3.4.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei	25		
2.3.4.3	Nichtdurchführung der Planung Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen))		
2.3.5	Wasser	.37		
2.3.5.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)	.38		
2.3.5.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	.39		
2.3.5.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)			
2.3.6	Klima und Luft			
2.3.6.1	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)	.40		

2.3.6.2	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	11
2.3.6.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführu	ng
2.3.7	der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen) Landschaft	
2.3.7.1 2.3.7.2	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	
2.3.7.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführu der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)	ng 45
2.3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	46
2.3.8.1 2.3.8.2	Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario) Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	
2.3.8.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführu der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)	ng
2.3.9	Wechselwirkungen einschließlich kumulativer und synergetischer Auwirkungen	
2.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	
2.5	Kumulative Auswirkungen	48
3.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	49
3.1	Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	
3.2	Textliche Festsetzungen des Bebauungsplans zur Minderung und zu Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	ım
3.3	Textliche Hinweise zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen	
3.4	Berechnung des Kompensationsbedarfs / Eingriffsbilanzierung	
3.5	Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen	
3.6	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	56
4.	Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j Bau	
5.	Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren s Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung	
6.	Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans a die Umwelt	
7.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	59
Q	Literaturyerzeichnis	66

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Räumlicher Geltungsbereich (rote Linie) des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" im Luftbild, unmaßstäblich	.2
Abb. 2	Ausschnitt aus dem LROP Niedersachsen (links) und dem RROP Osnabrück (rechts), unmaßstäblich	
Abb. 3	Auszug aus den Darstellungen des FNP der Stadt Melle (2019 im Bereich der Planungen (schwarze Linie), unmaßstäblich	
Abb. 4	Auszug aus den Umweltkarten NDS (Nieders. Ministerium für Umweltenergie und Klimaschutz 2020) mit Schutzgebieten und	
Abb. 5	naturschutzfachlich wertvollen Bereichen, unmaßstäblich, verändert Auszug aus den Umweltkarten NDS (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWEL ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020) mit den Flächen des ÜSG Else, unmaßstäblich, verändert	Τ,
Abb. 6	Örtliche Wohnbebauung im Bereich "Osterkamp" (oben) und "Buddenkamp" (unten)	15
Abb. 7	Grönegauplatz mit Spiel- und Platzflächen	
Abb. 8	Örtliche Siedlungs- und Gartenstrukturen	
Abb. 9	Baum- / Gehölzbestand im Randbereich des Grönegauplatzes	21
Abb. 10	Ausschnitt aus der Bodenkarte (BK50) im Bereich der Planflächen (rote Linie), unmaßstäblich (LBEG 2019)	
Abb. 11	Örtliche Siedlungsstrukturen im Luftbild, unmaßstäblich	44
TABELLE	NVERZEICHNIS	
Tab. 1	Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung	12
Tab. 2 Tab. 3	Ermittlung des Eingriffsflächenwerts (=100 %iger Bestand)	54
Tab. 4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für externe Kompensationsmaßnahmen in WE	
ANLAGEN	VERZEICHNIS	
Anlage 1	Bestands-Konfliktplan1:3.00	Э0

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Gemäß Nr. 1a der Anlage 1 zum BauGB erfolgt nachstehend eine kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans. Diese beinhalten eine Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.

Die Stadt Melle plant im Stadtteil Melle-Mitte die Aufstellung des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung". Der dafür abgegrenzte Geltungsbereich (siehe Abb. 1) mit einer Größe von ca. 12,4 ha liegt am östlichen Siedlungsrand von Melle. Er wird begrenzt durch die Straße Herrenteich südlich, die Regenwalder Straße im Norden und die Breslauer Straße im Westen. Östlich schließen sich landwirtschaftliche Freiflächen an. In die Planungen einbezogen werden zahlreiche Flurstücke der Gemarkung Melle, Flur 8.

Die Flächen liegen im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB und werden im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Melle bereits als "Wohnbaufläche" dargestellt. Bebauungspläne oder andere städtebauliche Satzungen liegen für den geplanten Geltungsbereich bisher nicht vor. Aktuell unterliegen sie jedoch einer Veränderungssperre nach den Vorschriften der §§ 14 ff BauGB, um die Flächen für die angestrebten Planungen im Bereich des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" abzusichern.

Der Geltungsbereich ist im Wesentlichen durch Wohnbebauungen mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern geprägt. Durch das Bebauungsplanverfahren soll ermöglicht werden, dass auf den z. T. sehr großen Grundstücken zukünftig auch rückwärtige Bebauungen zulässig sind. Die örtlich klaren Baulinien und Baugrenzen sollen dabei berücksichtigt werden. Zudem sollen die vorhandenen Infrastrukturen (äußere Erschließung und Binnenerschließung des Plangebiets) weiterhin genutzt werden.

Dazu werden die Flächen zukünftig gem. § 4 BauNVO als "Allgemeines Wohngebiet (WA)" festgesetzt werden. Für das WA wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 sowie eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,6 festgesetzt. Damit ist hier eine bauliche Nutzung (einschließlich Nebenanlagen) auf bis zu 45 % der Flächen zulässig. Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie Stellung baulicher Anlagen werden gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB näher bestimmt. Am vorhandenen Gebäudebestand orientiert ist eine offene, 2-geschossige Bauweise vorgesehen.

Ergänzt wird das WA durch öffentliche Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB sowie eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Spielplatz" gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB im Nordwesten. Die Abgrenzung erfolgt auch hier bestandsorientiert. Zusätzlich erfolgt im Bebauungsplan in Teilen eine Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hoch-



wasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen. Damit wird der anteiligen Lage der Planflächen in Bereichen mit niedriger Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) Rechnung getragen.

Damit werden die Festsetzungen des Bebauungsplans künftig den FNP-Darstellungen entsprechen und gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus diesen entwickelt sein.



Abb. 1 Räumlicher Geltungsbereich (rote Linie) des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" im Luftbild, unmaßstäblich

Insgesamt kommen die Planungen aufgrund der Lage im Zusammenhang bebauter Bereiche und den bereits in weiten Teilen vorhandenen Überbauungen / Versiegelungen den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gem. § 1a BauGB nach. Sie entsprechen dem Ziel, möglichst sparsam und schonend mit Grund und Boden umzugehen und bei der

Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen u. a. vordringlich die Möglichkeit von Nachverdichtung etc. zur Innenentwicklung zu überprüfen (§ 1a Abs. 2 BauGB).

Unabhängig davon ist für das Planvorhaben gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Umweltprüfung dient der frühzeitigen Berücksichtigung umweltrelevanter Gesichtspunkte im Planungsprozess und der sachgerechten Aufbereitung der Umweltaspekte für die Abwägung. Die einzelnen Arbeitsschritte der Umweltprüfung sind vollumfänglich in das Bauleitplanverfahren integriert. Gemäß § 2a Abs. 2 BauGB¹ werden die Ergebnisse der Umweltprüfung im Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB dokumentiert, der einen gesonderten Teil der Planbegründung bildet.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG wird zudem gleichzeitig geprüft, ob das Planvorhaben mit den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bezieht sich diese Prüfung auf die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bauleitplans

Gemäß Nr. 1b der Anlage 1 zum BauGB sind die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, im Umweltbericht darzustellen. In diesem Zusammenhang ergeben sich die Ziele des Umweltschutzes mit allgemeiner Gültigkeit insbesondere aus den europäischen und deutschen Gesetzgebungen. Besonders hervorzuheben sind hier

- die Bestimmungen zum europäischen Arten- und Gebietsschutzes [Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-R)],
- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung [§ 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG],
- die Bestimmungen zum Artenschutz [§§ 7, 44 und 45 BNatSchG],
- die Vorgaben des Umweltschadensgesetzes (USchadG) in Verbindung mit dem BNatSchG
- die Belange des Bodenschutzes [§ 1a Abs. 2 BauGB in Verbindung mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und dem Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (NBodSchG)],
- die Belange des Gewässerschutzes einschließlich der Anforderung zur Rückhaltung und zur Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser [Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)],

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBI. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBI. I S. 1298).



_

- die Belange des Immissionsschutzes [Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit den entsprechenden Rechtsverordnungen bzw. der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)],
- die Belange des Forstes [Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung. (NWaldLG)] und
- der Denkmalpflege [Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)].

Auf die in den genannten Fachgesetzen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden, wird in den einzelnen Unterpunkten zu den jeweils betrachteten Belangen im Umweltbericht eingegangen.

Zudem werden nachstehend die für den Bauleitplan relevanten Ziele des Umweltschutzes, die sich aus einschlägigen Fachplänen etc. für den Raum ableiten lassen, dargestellt. Es wird beschrieben, wie diese Ziele und Belange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt werden.

Landes- und Regionalplanung

Im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) wird die Stadt Melle als Mittelzentrum dargestellt (siehe Abb. 2 links). Das nächst gelegene Oberzentrum ist die Stadt Osnabrück (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2017).

Gleichermaßen wird die Stadt Melle auch im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Osnabrück in der rechtskräftigen Fassung der "Teilfortschreibung Energie 2013 des RROP 2004" (siehe Abb. 2 rechts) als Mittelzentrum dargestellt, das auf das Oberzentrum "Osnabrück" ausgerichtet ist (LANDKREIS OSNABRÜCK 2019). Die Planflächen liegen zudem im "Versorgungskern" (rote Schraffur). Zusätzlich werden die nordöstlichen Teilbereiche durch die Signatur "Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung" überlagert.

Der für den Bebauungsplan "Hafermaschsiedlung" geplante Geltungsbereich liegt dabei innerhalb vorhandener Siedlungsnutzungen. Damit stehen die örtlichen Planungen grundsätzlich im Einklang mit den landes- und regionalplanerischen Zielsetzungen für den Raum. Es bleibt zu berücksichtigen, dass die Planungen auch mit den bestehenden Zweckbestimmungen für die Wasserwirtschaft - Wasserversorgung vereinbar sein müssen.

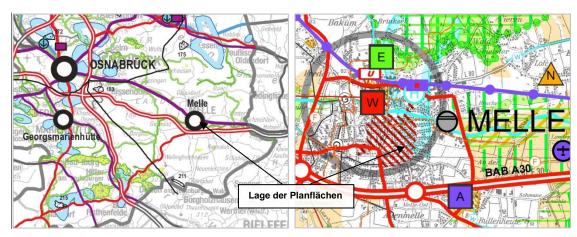


Abb. 2 Ausschnitt aus dem LROP Niedersachsen (links) und dem RROP Osnabrück (rechts), unmaßstäblich

Bauleitplanung

Die Flächen liegen im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB und werden im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Melle (2019) bereits als "Wohnbaufläche" dargestellt (siehe Abb. 3). Darüber hinaus werden die nordöstlichen Randbereiche mit der Signatur für Flächen für die Wasserwirtschaft überlagert, die nachrichtlich das Überschwemmungsgebiet "Else" abbildet.

Damit ist grundsätzliche eine Nutzung der Planflächen als Wohngebiet städtebaulich gewollt und auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung abgesichert.

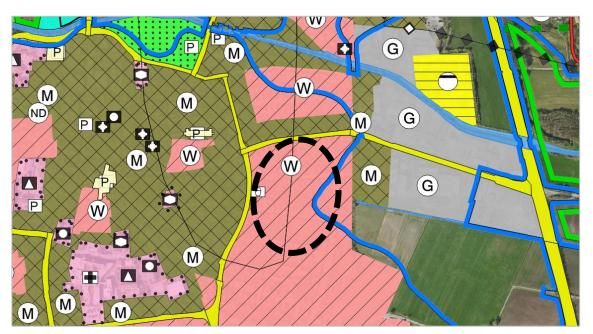


Abb. 3 Auszug aus den Darstellungen des FNP der Stadt Melle (2019 im Bereich der Planungen (schwarze Linie), unmaßstäblich

Bebauungspläne oder andere städtebauliche Satzungen liegen für die Planflächen bisher nicht vor. Aktuell unterliegen sie jedoch einer Veränderungssperre nach den Vorschriften



der §§ 14 ff BauGB, um die Flächen für die angestrebten Planungen im Bereich des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" abzusichern. Grundsätzlich bestehen in weiten Teilen Wohnbebauungen - überwiegend in Form Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern.

Durch das Bebauungsplanverfahren soll ermöglicht werden, dass auf den z. T. sehr großen Grundstücken zukünftig auch rückwärtige Bebauungen zulässig sind. Die örtlich klaren Baulinien und Baugrenzen sollen dabei berücksichtigt werden. Zudem sollen die vorhandenen Infrastrukturen (äußere Erschließung und Binnenerschließung des Plangebiets) weiterhin genutzt werden. Dazu sollen die Planflächen am Bestand orientiert als "Allgemeines Wohngebiet (WA)" gem. § 4 BauNVO festgesetzt werden. Für das WA wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 sowie eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,6 festgesetzt. Damit ist hier eine bauliche Nutzung (einschließlich Nebenanlagen) auf bis zu 45 % der Flächen zulässig. Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie Stellung baulicher Anlagen werden gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB näher bestimmt. Am vorhandenen Gebäudebestand orientiert ist eine offene, 2-geschossige Bauweise vorgesehen.

Ergänzt wird das WA durch öffentliche Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB sowie eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Spielplatz" gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB im Nordwesten. Die Abgrenzung erfolgt auch hier bestandsorientiert.

Zusätzlich erfolgt im Bebauungsplan in Teilen eine Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen. Damit wird der anteiligen Lage der Planflächen in Bereichen mit niedriger Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) Rechnung getragen.

In der Summe werden die Festsetzungen des Bebauungsplans damit künftig den FNP-Darstellungen grundsätzlich vereinbar und werden aus diesen entsprechen gem. § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt sein.

Landschaftsplanung, Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Das Plangebiet liegt im baulichen Innenbereich gemäß § 34 BauGB außerhalb der Grenzen eines Landschaftsplans. Schutzgebietsausweisungen oder andere naturschutzfachlich wertvolle Bereiche liegen weder innerhalb der Planflächen noch in angrenzenden Bereichen vor (siehe Abb. 4).

Im weiteren Umfeld - deutlich außerhalb der Planflächen - liegt gut 420 m nordöstlich des Geltungsbereichs das Landschaftsschutzgebiet LSG "Brucher Holz (LSG OS 00008)". Das LSG "Grönenberg (LSG OS 00007)" liegt ca. 870 m nordwestlich des Plangebiets (Abb. 4 grüne Schraffur). Zudem ist eine Esskastanie (ND OS 00142) gut 650 m nordwestlich als Naturdenkmal festgesetzt (Abb. 4 oranger Punkt). Banderole



In Bezug auf die Schutzgebietskulisse des NATURA 2000-Gebietsnetzes wird die ca. 200 m nördlich der Planflächen verlaufende Else über das FFH-Gebiet "Else und obere Hase (DE-3715-331)" abgedeckt. Die Kurzcharakteristik des Gebiets im Standarddatenbogen (aktualisierter im Dezember 2018) beschriebt ein überwiegend begradigtes Fließgewässer mit Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Fischarten sowie einigen naturnäheren Gewässerabschnitten mit flutender Wasservegetation, kleinflächigen Uferstaudenfluren und bachbegleitendem Erlenwald. Die Flächen wurden vorrangig ausgewählt als Ergänzung zum "System Else / Werre" in Nordrhein-Westfalen und zur Verbesserung der Repräsentanz von Lebensräumen im Naturraum "Weser- und Weser-Leine-Bergland" für die Arten Steinbeißer und Groppe. Vorkommende FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind "Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (3260)", "Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430)" und "Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (91E0)". Arten des Anhangs II der FFH-RL sind Steinbeißer, Groppe und Bachneuauge (Nieders. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und NATURSCHUTZ 2019).

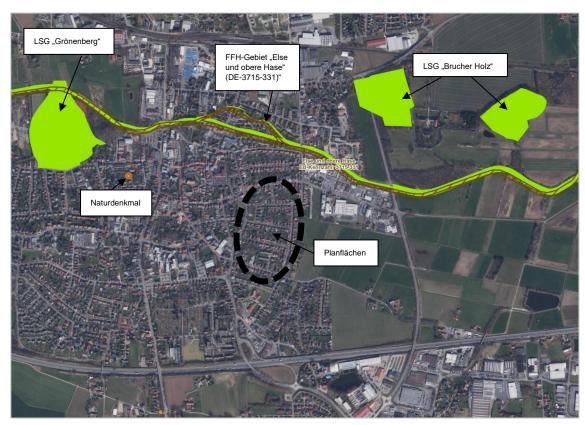


Abb. 4 Auszug aus den Umweltkarten NDS (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020) mit Schutzgebieten und naturschutzfachlich wertvollen Bereichen, unmaßstäblich, verändert

Wasserwirtschaft

Im direkten Plangebiet sind weder Trinkwasser- noch Heilquellenschutzgebiete festgesetzt (Nieders. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2020).

Gleiches gilt auch für Überschwemmungsgebiete. Im unmittelbaren Nahbereich liegt jedoch das Überschwemmungsgebiet "Else" (siehe Abb. 5), für das erst kürzlich eine neue Gebietskulisse ermittelt wurde (erster Gültigkeitstag der vorläufig ermittelten Gebietskulisse: 26. Juni 2019). Die für das Gebiet erarbeitete Karte zur Darstellung von Risikogebieten bei Hochwasserereignissen ordnet das Plangebiet im Nordosten anteilig Bereiche mit niedriger Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) zu (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020). Im Bebauungsplan werden diese Flächenanteile gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB festgesetzt. Nutzungen zum dauerhaften Aufenthalt in Geschossen unter der Geländehöhe sind hier unzulässig. Zudem sind bei der Ausweisung neuer Baugebiete im HQextrem die Schutzvorschriften gemäß § 78b WHG zu berücksichtigen, sodass bei Baumaßnahmen in diesen Bereichen entsprechende hochwasserangepasste Baumaßnahmen zu beachten sind.



Abb. 5 Auszug aus den Umweltkarten NDS (Nieders. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2020) mit den Flächen des ÜSG Else, unmaßstäblich, verändert

Land- und Forstwirtschaft

Der Vorhabenbereich liegt im baulichen Innenbereich. Land- und Wald- / Forstflächen sind vor Ort nicht vorhanden.



Bau- und Bodendenkmale

Im Plangebiet sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Bau- und Bodendenkmale bekannt. Hinweise auf archäologische Funde liegen ebenfalls nicht vor.

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass sofern im Rahmen von späteren Bodenarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Funde (z. B. Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien etc.) getätigt werden, diese gem. § 14 DSchG ND unverzüglich der Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen sind.

Altlasten und Hinweise auf Kampfmittelvorkommen

Ein Vorkommen von Altlasten, altlastenverdächtigen Flächen oder auch Kampfmitteln ist gemäß aktuellem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt.

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass die Belange des Bodenschutzes [§ 1a Abs. 2 BauGB i. V. m. BBodSchG sowie der BBodSchV und dem NBodSchG] zu berücksichtigen sind. Dazu gehört neben einem möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden auch, dass z. B. bei Entdeckungen, die auf Kontaminationen hindeuten, Erdarbeiten umgehend einzustellen und die zuständige Kreisverwaltung zu verständigen ist.

2. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung sowie mögliche erhebliche Umweltauswirkungen bei Durchführung

2.1 Methodische Vorgehensweise für die Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgen gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB eine Darstellung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die Beurteilung der umweltbezogenen Auswirkungen für

- 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 den Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- 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 Energie 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 Europäischen Union 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 BlmSchG, 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

Im Weiteren wird im Rahmen der vorliegenden Umweltprüfung gemäß Nr. 2a der Anlage 1 zum BauGB für die einzelnen Belange eine Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) vorgenommen (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden). Ergänzend dazu wird gemäß Nr. 2a der Anlage 1 des BauGB die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung aufgezeigt ("Nullvariante"), soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass eine solche Abschätzung grundsätzlich nicht eindeutig und abschließend vorgenommen werden kann, da Veränderungen nicht nur den regionalen Faktoren vor Ort unterliegen, sondern auch die Folge großräumiger, politischer oder gesellschaftlicher Prozesse sein können.

Gemäß Nr. 2b der Anlage 1 zum BauGB erfolgt im Weiteren eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung. Soweit möglich, sind hierzu insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a–i BauGB zu beschreiben. Unter Berücksichtigung der mit dem jeweiligen Planverfahren verfolgten Ziele und räumlichen Lage des Plangebiets zählen hierzu u. a mögliche erhebliche Auswirkungen infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,



- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z. B. durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels oder auch
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Für die prognostizierten Auswirkungen werden gemäß Nr. 2c Anlage 1 zum BauGB Maßnahmen entwickelt und beschrieben, mit denen festgestellte erheblich nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder – soweit möglich – ausgeglichen werden sollen. Gleiches betrifft gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Gemäß Nr. 2d Anlage 1 zum BauGB werden zudem in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten benannt. In diesem Zusammenhang sind die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl zu beschreiben.

Darüber hinaus ist gemäß Nr. 2e der Anlage 1 zum BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB vorzunehmen. Sofern in diesem Zusammenhang eine Relevanz für das Planvorhaben besteht, können dabei zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden. Soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschaftsund vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen.

Weiterhin werden gemäß Nr. 3a-d der Anlage 1 zum BauGB folgende Inhalte bearbeitet:

- eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse),
- b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben anhand dieser Anlage,
- d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.



Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Summe auf das bezieht, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Zudem beschränkt sich die Umweltprüfung bei Bauleitplanverfahren, die zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführt werden, gemäß der "Abschichtungsregelung" des § 2 Abs. 4 Satz 5 BauGB auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden.

2.2 Wesentliche Wirkfaktoren der Planungen

Die durch die Aufstellung des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" zu erwartenden Umweltauswirkungen lassen sich im Wesentlichen in anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilen. Diese können sich temporär oder auch langfristig auf die verschiedenen Belange des Umweltschutzes auswirken. Dementsprechend haben insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase Relevanz für die Planungen.

Die nachfolgende Tabelle liefert in diesem Zusammenhang eine standardisierte Übersicht der einzelnen Vorhabenbestandteile, deren absehbar entstehenden Wirkfaktoren und die durch diese potenziell betroffenen Belange. Diese Übersicht dient nicht zuletzt der Ableitung der erforderlichen Prüfkriterien im Rahmen der Umweltprüfung bzw. der Ableitung des erforderlichen Untersuchungsrahmens.

Tab. 1 Übersicht potenzieller Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Be- lange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des Menschen und seiner Ge- sundheit
baubedingt		
BaustelleneinrichtungenBauwerksgründungenBaustellenbetriebEinfriedungen	temporäre Flächenbeanspruchung Biotopverlust / -degeneration Beeinträchtigung / Zerschneidung von Lebensräumen	Tiere, Pflanzen und biologische VielfaltFlächeBoden
Beleuchtung	temporäre Erschütterungen / Boden- vibration durch Baustellenbetrieb und -verkehr Beunruhigungen und Belästigungen	Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	 Eingriffe / Veränderungen für Grundwasserstände und den Wasserhaushalt Bodendegeneration durch Verdichtung / Veränderung etc. Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft 	Fläche Boden Wasser Klima und Luft
	temporäre visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht), Blend- wirkungen Beeinträchtigung angestammter Le- bensräume durch Anlockungseffekte	Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft



Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Be- lange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des Menschen und seiner Ge- sundheit
	oder auch Vergrämung lichtempfind- licher Arten	
	temporäre Staub- und Schad- stoffimmissionen	Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Klima und Luft Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
anlagebedingt		
Flächenbeanspruchung / Flächenversiegelung durch dauerhafte Überbauung Entwässerungseinrichtungen Einfriedungen	 Biotopverlust / -degeneration potenzieller Lebensraumverlust Zerschneidung / Barrierewirkungen, Einengung von Lebensräumen 	Tiere, Pflanzen und biolo- gische Vielfalt
 Beleuchtung visuelle räumliche und landschaftliche Veränderungen Fäll- und Rodungsarbeiten Abrissarbeiten 	Veränderung von Standortverhältnissen für den Wasserhaushalt und den Boden (Verringerung der Versickerungsrate, Veränderung der Grundwasserverhältnisse, Bodenverlust / -degeneration, Verunreinigungen etc.) Flächenbeanspruchung / -versiegelung	 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Fläche Boden Wasser Klima und Luft
	 visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht), Blendwirkungen Beeinträchtigung angestammter Lebensräume durch Anlockungseffekte oder auch Vergrämung lichtempfindlicher Arten 	Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft
	 Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse Veränderung bis Verlust von lokalen Zirkulationssystemen 	Klima und Luft Menschen, menschliche Gesundheit
	 Verlust von prägenden Landschaftselementen Veränderung von Landschaftsstrukturen Beeinträchtigung des landschaftsästhetischen Eigenwerts und des Landschaftserlebens 	Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Landschaft
	Verlust / Beeinträchtigung von kultur- historisch bedeutsamen Objekten / Flächen	Kultur- und sonstige Sachgüter
betriebsbedingt		
Störungen und Immissionen durch Betriebstätigkeiten, Ziel- und Quellverkehre etc. Störungen und Immissionen durch Menschen, Ziel- und Quellverkehre etc.	Störung / Beunruhigung und Vergrämung durch Lärmimmissionen	Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
BarriereeffekteBeleuchtungSchadstoffeinträge etc.	Störung / Beunruhigung und Vergrä- mung durch Lichtimmissionen und Blendwirkungen	Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	 Barrierewirkungen / räumliche und optische Trennwirkung Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen 	Tiere, Pflanzen und biolo- gische Vielfalt

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Potenziell betroffene Be- lange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie des Menschen und seiner Ge- sundheit
	Schadstoffablagerungen und Luft- verschmutzung	 Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Fläche Boden Wasser Klima und Luft

2.3 Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt

Im Umweltbericht ist im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Nr. 2a und 2b der Anlage 1 zum BauGB mittels einer Darstellung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante") sowie einer Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung für die einzelnen Belange vorzunehmen.

Nachstehend erfolgen diese Beschreibung und Bewertung sowohl für die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege als auch für die Belange des Menschen, seiner Gesundheit und der Bevölkerung insgesamt.

2.3.1 Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Im Hinblick auf die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen lassen sich die planungsrelevanten Werte und Funktionen den Teilkriterien Wohnen und (landschaftsbezogene) Erholung zuordnen. Dabei stehen die Belange des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit in engem Zusammenhang mit den übrigen Umweltbelangen, die durch europäische und nationale Ziele des Umweltschutzes geschützt werden. Allgemeine Ziele des Umweltschutzes sind sauberes Trinkwasser, saubere Luft, unbelastetes Klima sowie die Möglichkeiten der landschaftsbezogenen Erholung. Daneben spielt unter anderem auch die Bereitstellung von adäquaten Flächen für Wohnen und Freizeit / Erholung eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden des Menschen.

2.3.1.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Schon heute ist das Plangebiet analog zu den Darstellungen des FNP der Stadt Melle durch Wohnbebauung überprägt. Das gewachsene Siedlungsgebiet zeigt überwiegend Einfamilienhäuser bzw. Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser (siehe Abb. 6), die bisher im Ermessensspielraum des § 34 BauGB entwickelt wurden. Ein rechtskräftiger Bebauungsplan oder eine städtebauliche Satzung liegt für die Flächen nicht vor. Aktuell wird der Bestand durch eine Veränderungssperre nach den Vorschriften der §§ 14 ff BauGB abgesichert.



Abb. 6 Örtliche Wohnbebauung im Bereich "Osterkamp" (oben) und "Buddenkamp" (unten)

Eine besondere Bedeutung im Hinblick auf (landschaftsbezogene) Freizeit- oder Erholungsfunktionen ist den Planflächen nicht zuzuschreiben. Grundsätzlich grenzen die Flächen aber unmittelbar an den Freiraum an, der über die Straße Osterkamp erreichbar ist. Zudem wird der im nordwestlichen Randbereich des Plangebiets gelegene Grönegauplatz durch Spielflächen etc. geprägt (siehe Abb. 7).



Abb. 7 Grönegauplatz mit Spiel- und Platzflächen

Im Umfeld schließen sich nördlich und südlich weitere Wohnbebauungen an. Auch diese liegen im Sinne des gem. § 34 BauGB im baulichen Innenbereich. Mit Ausnahme kleiner Flächen südwestlich, die über den Bebauungsplan "Engelgarten – Neufassung" als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden, unterliegen die Wohnlagen ebenfalls keinen planungsrechtlichen Festsetzungen durch einen Bebauungsplan (STADT MELLE 2019).

Im Weiteren sind westlich der Breslauer Straße überwiegend mischgebietstypische Bereiche mit verschiedenen Infrastrukturen der Nahversorgung vorhanden (Supermarkt, Kleingewerbe etc.). Mit Ausnahme der Flächen nordwestlich, die über den Bebauungsplan "Kampstraße – Neufassung" als Mischgebiet festgesetzt sind, werden auch diese, im Innenbereich gelegenen Flächen nicht von einem Bebauungsplan erfasst (STADT MELLE 2019).

Nordöstlich zeigen sich gewerbliche Nutzungen, die über den Bebauungsplan "Gewerbegebiet Herrenteich" durch die anteiligen Festsetzungen Mischgebiet und Gewerbegebiet abgesichert sind (STADT MELLE 2019).

Bzgl. der für die genannten Bebauungen anzusetzenden Immissionsansprüche liefert die nachstehende Tabelle die idealtypischen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau). Zusätzlich gehen daraus die Immissionsrichtwerte der TA-

Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) und die Grenzwerte gemäß 16. Blm-SchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) hervor, die im Rahmen der Abwägung und Bewertung von Lärmschutzmaßnahmen ergänzend und orientierungsgebend hinzugezogen werden können.

Orientierungswerte der DIN 18005 / Beiblatt 1		nachts
Allgemeine und Reine Wohngebiete (WA und WR)	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorfgebiete und Mischgebiete (MD und MI)	60 dB(A)	50 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Immissionsrichtwerte der TA-Lärm		nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kerngebiete (MK), Dorf- und Mischgebiete (MD und MI)	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV		nachts
Reine und Allgemeine Wohngebiete (WA und WR), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete (MK), Dorf- und Mischgebiete (MD und MI)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Dabei ist im Zuge der vorliegenden Planungen zu berücksichtigen, dass schon heute gewisse / deutliche Vorbelastungen durch die im Raum bestehenden Kfz-Verkehre auf umliegenden Straßen und insbesondere durch die ca. 350 m südlich verlaufende Bundesautobahn A 30 bestehen. Zusätzlich gehen von den nordöstlich gelegenen Gewerbetätigkeiten Immissionen aus.

Vor diesem Hintergrund hat die Stadt Melle bereits frühzeitig verschiedene schalltechnische Untersuchungen beauftragt. Durch das Gutachterbüro PBH wurden sowohl Verkehrslärm nach DIN 18005, Gewerbelärm nach DIN 18005 als auch Lärmpegelberechnung nach DIN 4109 durchgeführt (PBH PLANUNGSBÜRO HAHM 2020). Im Ergebnis wurde dabei festgestellt, dass in Bezug auf Gewerbelärm innerhalb des Geltungsbereichs für den Bebauungsplan keine Überschreitungen bestehen. Bzgl. der Vorbelastungen durch Verkehrslärm werden die Orientierungswerte gem. DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet vor Ort bereits sowohl tags als auch nachts teilweise überschritten (insbesondere im Bereich Breslauer Straße).

2.3.1.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung werden sich die örtlichen Gegebenheiten voraussichtlich annähernd genauso entwickeln wie bei einer Durchführung der Planung. Mittel- bis langfristig gesehen sind - angesichts der günstigen Lage der Planflächen - Nachfragen für Nachverdichtungen im Bereich der heute noch unbebauten Grundstücke sehr wahrscheinlich. Hier wäre mit den Bauanfragen im Sinne der Möglichkeiten nach § 34 BauGB adäquat umzugehen.



2.3.1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Die angestrebte bauliche Nachverdichtung der Planflächen führt insgesamt zu einer Umgestaltung und anteiligen Erweiterung von Bauflächen im Raum. Anlagebedingt sind durch die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans keine erheblichen Auswirkungen absehbar. Vorhandene Gebäude werden eingebunden und planungsrechtlich gesichert.

Auch baubedingte Auswirkungen (Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen) sind zeitlich begrenzt, sodass diese keine nachhaltig negativen Auswirkungen auf die bestehenden Wohnfunktionen haben werden. Bei einer Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Vorgaben werden diese als nicht erheblich eingestuft.

Dementsprechend bleibt zu überprüfen, inwiefern für die bestehenden und im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" geplanten Wohnbebauungen unter Einbezug vorhandener Vorbelastungen "gesundes Wohnen" im Sinne des BauGB gewährleistet werden kann. Dabei zeigte sich im Ergebnis der im Zuge der Planungen durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen, dass in Bezug auf Vorbelastungen vor Ort zwar die Orientierungswerte gem. DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten werden, diese jedoch teilweise bereits sowohl tags als auch nachts durch Verkehrslärm (insbesondere im Bereich Breslauer Straße) überschritten werden (PBH PLANUNGSBÜRO HAHM 2020). Im Bebauungsplan wird dieser Sachlage durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen begegnet. Zusätzlich werden die ermittelten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 in die Plankarte des Bebauungsplans aufgenommen.

Nennenswerte zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Umsetzung der Planungen sind angesichts der nur geringen Nachverdichtungsmöglichkeiten auszuschließen. Auch werden die in einem WA gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 und Nr. 5 BauNVO bzw. gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 6, Nr. 7 und Nr. 8 sowie § 6 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen in Form von Gartenbaubetrieben und Tankstellen ausgeschlossen, sodass darüber keine möglichen Zusatzverkehre und Geräuschbelastungen entstehen können.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Wegeverbindungen, Flächen, Funktionen etc., die der landschaftsgebundenen Erholungsnutzung dienen, können ebenfalls ausgeschlossen werden. Auch die heute im nordwestlichen Randbereich des Plangebiets vorhandenen Platz- und Spielflächen werden bestandorientiert in die Planungen mit einbezogen. Der gesamte Grönegauplatz wird gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB als öffentliche Grünfläche (Zweckbestimmung "Spielplatz") festgesetzt.

Damit wird unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzung zu passivem Schallschutz gesundes Wohnen im Sinne des BauGB im Zuge der Umsetzung der Planungen gewährleistet werden können.



2.3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Umweltbelange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bilden den biotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Ihre Betrachtung bezieht sich im Wesentlichen auf international und national ausgewiesene Schutzgebiete, naturschutzfachlich wertvolle Bereiche, bedeutsame Biotop- und Nutzungsstrukturen und auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten bzw. Fragestellungen. Ergänzend werden – soweit möglich – bei der Beurteilung der biologischen Vielfalt die genetische Variation innerhalb einzelner Arten, die Artenvielfalt und die Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt beurteilt.

2.3.2.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Das Plangebiet liegt im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB. Vor Ort sind keine Schutzgebietsausweisungen oder Hinweise auf naturschutzfachlich wertvolle Bereiche vorhanden. Bzgl. der im Umfeld bestehenden Schutzausweisungen und Abgrenzung naturschutzfachlich wertvoller Strukturen wird auf Kap. 1.2 verwiesen.

Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen

Insgesamt liegen die Planflächen in der kontinentalen biogeographischen Region von NRW. Sie werden der naturräumlichen Regionen Nr. 8 "Weser und Weser-Leinebergland" bzw. der Unterregion Nr. 8.1 "Osnabrücker Hügelland" zugeordnet (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020).

In der örtlichen "Else-Niederung" sind die natürlicherweise vorkommenden feuchten und nassen Eichen-Hainbuchenwälder, Erlenbruchwälder und selteneren Eschen-Ulmenwälder heute fast gänzlich durch landwirtschaftliche Nutzungen ersetzt. Die ebenen Ränder der Niederung sind dicht besiedelt (MEISEL 1959).

So werden auch vor Ort die Biotop- und Nutzungsstrukturen der Planflächen in der Summe durch ein seit den 1930er-Jahren gewachsenes Wohngebiet geprägt. Die örtlichen Gärten zeigen überwiegend Ziergehölze, intensiv gepflegte Rasenflächen, Beetanlagen, Nutzgärten etc. (siehe Abb. 8).



Abb. 8 Örtliche Siedlungs- und Gartenstrukturen

Die öffentlichen Straßen innerhalb des Geltungsbereichs - Osterkamp, Im kleinen Kamp, Buddenkamp, Hafermasch, Teutoburger Straße, An der Bürgerweide, Grönegauplatz und Stettiner Straße – zeigen keinen prägenden Straßenbaumbestand. Auch sonst sind, mit Ausnahme einiger Hainbuchenbestände im Randbereich des Grönegauplatzes (siehe Abb. 9), keine nennenswerten und die Planflächen prägenden Baumgruppen / Einzelbäume innerhalb des Gebiets vorhanden. Der öffentliche Platz zeigt neben einer versiegelten Fläche einen Spielplatz sowie Rasenflächen mit Fußballtoren etc.



Abb. 9 Baum- / Gehölzbestand im Randbereich des Grönegauplatzes

Auch im Umfeld sind die Biotop- und Nutzungsstrukturen im Wesentlichen durch den gewachsenen Siedlungsraum von Melle geprägt. Neben weiteren Wohnbebauungen nördlich und südlich liegen westlich der Breslauer Straße mischgebietstypische Bereiche mit verschiedenen Infrastrukturen der Nahversorgung (Supermarkt, Kleingewerbe etc.). Im nordöstlichen Raum zeigen sich gewerbliche Nutzungen.

Östlich der Planflächen schließen hingegen noch unbebaute Freiflächen an, die neben einem kleineren, siedlungsnah gelegenen "Biotopkomplex" aus Weidengehölzen, Gartenbrachen, Brombeergebüschen etc. auch landwirtschaftliche Freiflächen mit Ackernutzung zeigen. Durch diese verlaufen verschiedene Entwässerungsgräben wie auch der Maschgraben.

Innerhalb des Plangebiets sind keine Vorkommen seltener bzw. besonders oder streng geschützter Pflanzenarten bekannt und angesichts der innerstätischen Lage und vorhandenen Siedlungsnutzungen auch sehr unwahrscheinlich.

Tiere

Anhand der örtlichen Biotop- und Lebensraumausstattung kann bereits eine gute Vorabschätzung durchgeführt werden, welche Arten und Artengruppen im Wirkraum des Vorhabens vorkommen könnten. Für diese Einschätzung dienen sowohl allgemeine Kenntnisse über Habitat- und Lebensraumansprüche der einzelnen Arten, als auch z. B. die Angaben von Theunert (2009; 2010) bzgl. vorrangig besiedelter "Habitatkomplexe"² durch Arten.

Bzgl. einer solchen "Potenzialabschätzung" ist für die örtlichen Strukturen mit Gebäuden (Habitatkomplex Nr. 13) und Gärten (Habitatkomplexe Nr. 2 und Nr. 10) und ihrer Habitateignung zu berücksichtigen, dass diese angesichts der innerstädtischen Lage und bestehender Störeinflüsse eine eher eingeschränkte Lebensraumeignung zeigen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die mögliche Tierartenzusammensetzung auf relativ weit verbreitete störungsunempfindliche "Allerweltsarten" einschränken lässt, die aufgrund ihrer Häufigkeit als "ungefährdet" gelten und für die keine im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Auch im Hinblick auf mögliche Vorkommen von Arten, die nach § 7 BNatSchG streng und besonders geschützt sind, ist davon auszugehen, dass das örtliche Artenspektrum sich auf eher unempfindliche und für den Siedlungsraum typische Arten reduziert. So sind beispielsweise Vorkommen von häufigeren ubiquitären Vogelarten wie Amsel, Blaumeise, Ringeltaube denkbar, die möglicherweise in den Gärten brüten oder hier auf Nahrungssuche gehen. Gleiches gilt auch für Arten, wie z. B. Gartenrotschwanz, Bluthänfling, Grünspecht, Feldsperling oder Star. Auch ein Vorkommen von Gebäudebrütern wie Haussperling, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz ist grundsätzlich möglich.

Eine relevante Bedeutung der Flächen für Greif- und Eulenvögel wie etwa Mäusebussard, Turmfalke, Steinkauz oder Schleiereule ist hingegen aufgrund der überwiegend bestehenden Bebauung und vorhandenen Störungen durch Siedlungsnutzungen sowie den im östlichen Umfeld bestehenden deutlich besser geeigneten Strukturen eher unwahrscheinlich. Dementsprechend lässt sich das vor Ort mögliche Artenspektrum der Vögel auf siedlungsraumtypische Gehölz- und Gebäudebrüter reduzieren.

Im Hinblick auf Säugetiere sind z. B. Vorkommen von Kleinsäugern wie Mäuse, Kaninchen, Igel denkbar. Bzgl. streng und besonders geschützter Säugetierarten lässt sich unter Einbezug der örtlichen Biotopausstattung, der vorhandenen Vorbelastungen und den spezifischen Habitatansprüchen der in Niedersachsen grundsätzlich bekannten Vorkommen eine Eingrenzung auf Fledermäuse vornehmen. Denkbar sind temporäre Vorkommen einzelner siedlungsraumtypischer und gegenüber Lärm und Licht eher störungsunempfindliche Fledermäuse, zu denen z. B. Zwerg-, Breitflügel-, Fransenfledermaus oder auch die Kleine Bartfledermaus und Abendsegler zählen (Sächsisches Staatsministerium für

² Nummern der Habitatkomplexe nach THEUNERT (2009; 2010): Wälder (1), Gehölze (2), Quellen (3), Fließgewässer (4), Stillgewässer (5), Sümpfe, Niedermoore, Ufer (6), Hoch-/ Übergangsmoore (7), Fels-, Gesteins-, Offenbodenbiotope (8), Heiden, Magerrasen (9), Grünland, Grünanlagen (10), Äcker (11), Ruderalfluren (12), Gebäude (13), Höhlen (14), Küstenmeer, Sublitoral der Ästuare (15), Watt (16), Strand, Küstendünen (17), Salzwiesen (18)



_

WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR 2012). Für diese könnten die Planflächen möglicherweise als anteiliges Nahrungshabitat dienen bzw. könnten sie ggf. Gebäude- und / oder Baumspalten als Tagesverstecke nutzen.

Eine besondere Bedeutung der Planflächen für Amphibien wird hingegen im Hinblick auf die gesamträumliche Lage und den im Gebiet bestehenden Strukturen ausgeschlossen. Gleiches gilt auch für Reptilien, Fische oder auch wirbellose Tiere.

Dementsprechend kann das vor Ort für die Planungen besonders zu berücksichtigende Artenspektrum auf die Artengruppen / Gilden der siedlungsraumtypischen gehölz- und gebäudegebunden brütenden Vogelarten sowie Fledermäuse reduziert werden. Konkrete Hinweise auf Artvorkommen und insbesondere auf Artvorkommen, die nach § 7 BNatSchG streng und besonders geschützt sind, liegen nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch weder für die Planflächen selbst, noch für angrenzende Bereiche vor. Auch im Rahmen der Beteiligungsverfahren gem. §§ 3 Nr. 1 und 4 Nr. 1 BauGB wurden in diesem Zusammenhang keine Hinweise abgegeben.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt gilt als eine der Grundvoraussetzungen für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitäts-Konvention verpflichtet, die Artenvielfalt im eigenen Land zu schützen und ist diesem Auftrag u. a. durch die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt im § 1 BauGB nachgekommen. Bei der Beurteilung der Biodiversität sind unterschiedliche Ebenen wie die genetische Variation, Artenvielfalt und Biotop- bzw. Ökosystemvielfalt zu beurteilen.

Dabei sind bezüglich der genetischen Variation innerhalb des Plangebietes nur allgemeine Rückschlüsse möglich. Grundsätzlich gilt – wie für alle Siedlungsbereiche -, dass in Bezug auf die zu beurteilenden Ebenen und Teilaspekte von einer Verringerung bzw. Abwertung im Vergleich zu dem natürlichen Potenzial auszugehen ist. Die bestehenden Flächenversiegelungen durch Bebauungen und Infrastrukturen sowie die in Gärten und Grünanlagen eingebrachten Ziergehölze etc. tragen zu einer Veränderung der natürlichen Standortbedingungen bei. Dementsprechend ist die "biologische Vielfalt" vor Ort als "gering bedeutsam" anzusehen. Auch bedeutende Wechselwirkungskomplexe sind nicht mehr vorhanden.

2.3.2.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung werden sich die örtlichen Gegebenheiten voraussichtlich annähernd genauso entwickeln wie bei einer Durchführung der Planung. In einigen Gebietsabschnitten würden die vorhandenen Gebäude und Gärten voraussichtlich im Status quo erhalten bleiben. Anteilig sind jedoch auch ohne den Bebauungsplan "Hafermaschsiedlung" gewisse Veränderungen und bauliche Weiterentwicklungen im Sinne des § 34 BauGB denkbar. Angesichts der vor Ort mit einem Allgemeinen Wohngebiet vergleichbaren



Strukturen wären diese durchaus bis hin zu einer GRZ von 0,4 im Sinne der BauNVO denkbar, sodass mittel- bis langfristig anteilige Strukturverluste nicht grundsätzlich auszuschließen sind. Erheblichen Beeinträchtigungen sind dabei nicht zu erwarten.

Im Gegenzug sind aufgrund der günstigen Lage der Flächen für Siedlungsentwicklungen und des bestehenden Siedlungszusammenhangs keine größeren Flächenentsiegelungen absehbar. Gleiches gilt für eine deutliche ökologische Aufwertung bzw. die Entwicklung störungsfreier, bedeutender Strukturen für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Grundsätzlich sind sowohl für die bestehenden, aber auch für nachverdichtende Bebauungen die erforderlichen Infrastrukturen vorhanden.

2.3.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvolle Bereiche

Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder naturschutzfachlich wertvollen Bereichen sind sowohl aufgrund der räumlichen Entfernungen sensibler Strukturen, als auch der örtlichen Gesamtsituation und den nur nachverdichtenden Planungsabsichten auszuschließen.

Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen

Angesichts der Lage im bebauten Siedlungsraum, der bereits bestehenden Überprägung der Planflächen und dem darüber bestehenden Versiegelungsgrad sind die vorhabenbedingt möglichen Beeinträchtigungen für "Pflanzen / Biotop- und Nutzungsstrukturen" deutlich zu relativieren. Schon im Basisszenario ist der Standort bzgl. seines natürlichen Potenzials und der ökologischen Bedeutung deutlich eingeschränkt und gestört.

Zudem zielen die Planungen im Wesentlichen auf eine planungsrechtliche Absicherung der bestehenden Bebauungen und Nutzungen ab, sodass für den überwiegenden Teil des Plangebiets keine nachhaltig negativen Strukturveränderungen zu erwarten sind.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes "Hafermachsiedlung" sollen innerhalb des insgesamt ca. 12,4 ha umfassenden Geltungsbereichs für die bereits bebauten Grundstücke einheitlich geregelte Optionen für siedlungsstrukturell sinnvolle Anbauten und Nachverdichtungen geschaffen werden. Mögliche Nachverdichtungsoptionen werden sich dabei auf einige Baulücken und sehr tief geschnittene Grundstücke reduzieren. Dazu wird für die zukünftigen WA-Flächen eine einheitliche GRZ von nur 0,3 festgesetzt, die eine bauliche Ausnutzung der Flächen von 45 % zulässt. Nebenanlagen sind darin gemäß den Regelungen nach § 19 Abs. 4 BauNVO bereits eingeschlossen. 55 % der WA-Flächen sind von Bebauungen freizuhalten. Vorhandene Verkehrsflächen werden analog zum Bestand festgesetzt. Auch der im Plangebiet gelegene Spielplatz mit Baumbestand wird einschließlich der übrigen Strukturen im Bereich des Grönegauplatzes durch die Festsetzung einer öffentlichen



Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB im Bestand erhalten. Nachteilige Auswirkung im Vergleich zur Bestandssituation werden damit in der Summe relativ gering bleiben und keine wesentlichen Änderungen und erhebliche Beeinträchtigungen für "Pflanzen / Biotopund Nutzungsstrukturen" auslösen. Zusätzlich werden im Bebauungsplan Festsetzungen zu Einfriedungen mit Hecken, zur Begrünung von Flachdächern (mind. 12 cm Substratschicht) sowie zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche getroffen, die sich positiv auswirken werden. Ergänzend werden auch die für das Plangebiet getroffenen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB zulässige Vollversiegelungen weiter reduzieren (z. B. Gestaltung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Materialien).

Unabhängig sind die vorhabenbedingten Struktur- und Biotopwertverluste anhand eines anerkannten Bewertungssystems zu bilanzieren und durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Details zur Eingriffsbilanzierung und den Maßnahmen, die dazu beitragen werden, dass die Kompensationserfordernisse im Sinne der Eingriffsregelung erfüllt werden können, sind dem Kap. 3.4 zu entnehmen. Insgesamt stehen die Planungen im Einklang mit den Zielsetzungen des § 1a BauGB.

Tiere

Im Kontext "Tiere" ist im Rahmen der Planungen den vorhabenbedingt möglichen Funktionsverlusten von Lebensraum Rechnung zu tragen. Dabei sind die vorhabenbedingten Auswirkungen durch kleinflächige Strukturverluste zu bewerten. In diesem Zusammenhang ist zwischen möglichen Beeinträchtigungen oder Verlusten von Jagd- und Nahrungshabitaten bzw. von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu unterscheiden. Insbesondere sind die durch die Umsetzung der Planungen möglichen Tötungsrisiken abzuwägen und es ist zu prüfen, ob die Planungen essentielle Habitatstrukturen betreffen, durch deren Wegfall eine erfolgreiche Reproduktion in Fortpflanzungsstätten nicht mehr erfolgen kann (LANA 2010).

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass gem. § 19 Abs. 1 BNatSchG eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes (USchadG) nicht vorliegt, sofern ermittelte nachteilige Auswirkungen von Tätigkeiten Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 BauGB genehmigt wurden oder zulässig sind.

Dementsprechend ist im Rahmen des Umweltberichtes sicher auszuschließen, dass durch die Umsetzung der Planungen kein Schaden entsteht, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von Arten und natürlichen Lebensräumen hat. Die dabei zu berücksichtigenden Arten im Sinne des USchadG sind die Arten des Artikels 4 Abs. 2 oder des Anhangs I der VS-RL oder der Anhänge II und IV der FFH-RL. Die natürlichen Lebensräume im Sinne dieser Gesetzgebung sind die Lebensräume der genannten Arten sowie natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (§ 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG).



Dabei reduzieren sich vor Ort die möglichen Strukturverluste im Wesentlichen auf rückwertig gelegene Gärten, innerhalb derer im Rahmen der Planungen eine Nachverdichtung ermöglicht werden soll. Übrige Teilbereiche werden im Wesentlichen planungsrechtlich abgesichert, sodass hier denkbare Auswirkungen durch die Umsetzung der Planungen überwiegend auf temporäre Störungen durch Bautätigkeiten eingrenzt werden können. Diese werden jedoch im Vergleich zur Bestandssituation keine artenschutzrechtlichen Konflikte auslösen. Denn für das gesamte Plangebiet gilt, dass aufgrund der sowohl im Gebiet als auch im unmittelbaren Umfeld gewachsenen Bebauungen und Infrastrukturen die Habitateignung bereits deutlich eingeschränkt ist. Vorkommende Individuen haben sich an die bestehenden Vorbelastungen gewöhnt oder zeigen generell eine geringe Störungsempfindlichkeit gegenüber den Siedlungsnutzungen. Zudem wurde bereits in Kap. 2.3.1.2 eingeschränkt, dass vor Ort davon auszugehen ist, dass sich die mögliche Tierartenzusammensetzung im Wesentlichen auf relativ weit verbreitete siedlungsraumtypische "Allerweltsarten" reduziert, die aufgrund ihrer Häufigkeit als "ungefährdet" gelten. Die lokalen Populationen sind i. d. R. großflächig abzugrenzen und zeigen erfahrungsgemäß hohe Individuenzahlen, sodass mit den Planungen mögliche Beeinträchtigungen nur einen Bruchteil lokaler Populationen betreffen würden. Denkbare Verluste und Beeinträchtigungen von Teilhabitaten würden zu keinen populationsrelevanten Beeinträchtigungen führen. Zudem sind die Arten bei der Wahl ihrer Brut- und Nistplätze, genutzter Nahrungshabitate etc. relativ flexibel, sodass sie die weiterhin verbleibenden Gärten, die angrenzenden Strukturen, die gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB festgesetzten Grünflächen sowie die neu entstehenden Gärten nutzen können, für die z. B. Festsetzungen zu Einfriedungen mit Hecken und zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche getroffen werden. Gleiches gilt auch für im Siedlungsraum typische Fledermausarten oder seltenere siedlungsraumtypische Gehölz- und Nischenbrüter.

Der Verlust größerer Altbaumbestände bzw. markanter Horst- und Höhlenbäume ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar. Verluste essentieller Nahrungshabitate sind angesichts der geringen Flächengröße ebenfalls nicht erkennbar. Auch ein Verlust von Strukturen, der zu einer Zerschneidung von Verbundachsen zwischen Teillebensräumen bzw. zu einem Verlust von Biotopstrukturen mit Leitlinienfunktion führen könnte, kann ausgeschlossen werden. Geeignete Elemente (Baumreihen, Waldmäntel, Fließgewässer etc.) sind von den Planungen nicht betroffen. Abrissarbeiten sind vorhabenbedingt nicht geplant.

Auch deutliche Verkehrszunahmen – insbesondere nachts – sind durch die nur eingeschränkt ermöglichten Nachverdichtungen von Wohnbauflächen auszuschließen. Aufgrund der örtlichen Erschließungssituation werden mögliche und zulässige Geschwindigkeiten der mit den Planungen verbundenen Verkehrsbewegungen gering bleiben. Ziel- und Quellverkehre sowie die Binnenerschließung sollen über die im Raum vorhandenen Straßenanbindungen abgewickelt werden. Hintere Grundstücke, die sich aus der Erweiterung der Baufelder ergeben können, sind über das zur öffentlichen Straße gerichtete Grundstück zu erschließen. Dementsprechend sind im Vergleich zum Status quo bzgl. des im Rahmen von Planungen zu berücksichtigenden Kollisionsrisikos bzw. möglicher akustischer und



optischer Wirkungen durch Fahrzeuge keine, speziell auch i. S. d. § 44 BNatSchG relevante additive Störungen oder relevanten Tötungsrisiken zu erwarten.

In der Summe kann dementsprechend das Konfliktpotenzial vor Ort als "gering" eingestuft werden. Ein vorhabenbedingter Verlust essenzieller Habitatbestandteile ist durch die Umsetzung der Planungen nicht erkennbar.

Grundsätzlich bleibt jedoch zu berücksichtigen, dass zur Vermeidung erheblicher Störungen und baubedingter Tötungsrisiken in Anlehnung an die Verbote des § 39 BNatSchG Schnitt- und Rodungsarbeiten von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüschen und anderen Gehölzen zwischen dem 1. März und 30. September auszuschließen sind. Ausnahmsweise können in Abstimmung mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück Maßnahmen zugelassen werden, die aus wichtigen Gründen nicht zu anderer Zeit durchgeführt werden können. Zudem wird darauf hingewiesen, dass sofern abweichend vom derzeitigen Kenntnisstand im Zuge späterer Einzelbauvorhaben Verluste potenzieller "Strukturbäume" mit einer Eignung für Horst- und Höhlenbrüter, Fledermausquartiere etc. erkennbar werden (z. B. Altbäume ≥ 40 cm Stammdurchmesser, Baumhöhlen, Totholz, etc.), erforderliche Nachkontrollen mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abzustimmen sind.

Gleiches gilt für das ggf. bestehende Erfordernis von Gebäudekontrollen kurz vor dem Beginn möglicher Abrissarbeiten. Auch hier ist eine Abstimmung mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück vorzunehmen. Günstiger Zeitraum für Abrissarbeiten ist der Herbst (Oktober), wenn Fledermäuse i. d. R. noch aktiv und potenzielle Vogelbruten bereits abgeschlossen sind.

Zusätzlich wird darauf hingewiesen, dass über die bestehenden Vorbelastungen hinaus Störungen zu vermeiden sind. Auch wenn sich das zu erwartende Artenspektrum überwiegend gegenüber Lärm und Licht eher störungsunempfindlich zeigt, sind im Rahmen der weiteren Planungen Lampen und Leuchten im Außenbereich auf das Notwendige zu beschränken. In Anlehnung an UNEP/EUROBATS (2018) wird empfohlen, Lichtkegel unvermeidbarer Beleuchtungen nach unten auszurichten, Beleuchtungszeiten zu minimieren sowie Beleuchtungsintensitäten zu reduzieren (z. B. Abdimmen, Abschaltregelungen etc.). Blendwirkungen können zudem durch die Verwendung geschlossener Lampengehäuse, geringe Masthöhen etc. deutlich gemindert werden. Auch der Einsatz von Leuchtmitteln mit einem nur sehr geringen Blaulichtanteil (Lichtspektrum zwischen 540 - 650 nm) sowie einer Farbtemperatur von ≤ 2.700 Kelvin wirkt sich konfliktmindernd aus. Solche Leuchtmittel zeigen eine geringe Anziehung auf Insekten und werden von Fledermäusen kaum wahrgenommen.

In der Summe können unter Berücksichtigung der örtlich bestehenden Vorbelastungen, den mit dem Bebauungsplan verfolgten Planungszielen und den zuvor genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die als Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen werden, erhebliche Beeinträchtigungen für Tiere im Sinne der Eingriffsregelung sowie



dem gesetzlichen Artenschutz im Sinne des § 44 BNatSchG (Ergänzungen nachstehend) ausgeschlossen werden.

Biologische Vielfalt

Im Rahmen der Umsetzung der Planung sind unter Berücksichtigung der über den Bebauungsplan abgedeckten Planinhalte und bereits bestehenden siedlungsstrukturellen Überprägung des Raums keine erheblichen negativen Veränderungen im Kontext "Biologische Vielfalt" zu erwarten. Der Status quo wird annähernd gewahrt bleiben. Erhebliche Beeinträchtigungen werden ausgeschlossen.

Artenschutz

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist speziell zu prüfen, ob das Planvorhaben mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des BNatSchG vereinbar ist. Da die vorliegenden Planungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung unterliegen, greifen für das Verfahren die Sonderregelungen des § 44 Abs. 5 BnatSchG

Demnach sind die nachstehenden aufgelisteten Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG auf die europäisch geschützten Arten zu beschränken, die die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche wild lebende europäische Vogelarten umfassen.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist sicher auszuschließen, dass

- wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten verletzt oder getötet oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG].
- 2) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG],
- 3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG] als auch, dass
- 4) wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört werden [§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG]. (Zugriffsverbote)

Dabei gilt gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG, dass ein Verstoß gegen Nr. 3 nicht vorliegt, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungsoder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dazu können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures)) festgesetzt bzw. dem Planvorhaben verbindlich zugeordnet werden, sofern diese für einen Funktionserhalt erforderlich sind.



Auch können nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zuständige Behörden in folgenden Fällen von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

- "zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art."

Voraussetzungen für solch eine Ausnahme sind, dass keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält. Zudem sind Artikel 16 Abs. 3 FFH-RL und Artikel 9 Abs. 2 V-RL zu beachten.

Wenn die Durchführung der Vorschrift zu einer unzumutbaren Belastung führen würde, kann eine Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verboten des § 44 beantragt werden. Diese Regelung bezieht sich jedoch auf seltene Einzelfälle.

Die für die Planungen vorgenommene Betrachtung im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG orientiert sich bzgl. der gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG zu berücksichtigenden Arten an der Vorgehensweise aus den Hinweisen zur "Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen" (NLSTV 2011). Dementsprechend werden von den europäischen Vogelarten lediglich die Arten des Anhangs I der VS-RL, die Arten nach Art. 4 Abs. 2 der VS-RL und die Arten der Roten Liste Niedersachsen und Deutschland mit dem Status 1, 2, 3, und G einschließlich ausgewählte Arten der Vorwarnliste und Koloniebrüter mit mehr als 5 Paaren einer einzelartbezogenen Prüfung unterzogen. Darüber hinaus werden diejenigen Vogelarten betrachtet, die diese Kriterien zwar nicht erfüllen, aber gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind.

Für häufige, ubiquitäre "Allerweltsarten" kann i. d. R. davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (d. h. keine erheblichen Störungen der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko entstehen). Vorhabenbedingte Störungen betreffen aufgrund der i. d. R. großen räumlich zusammenhängenden Populationen und sehr hohen Individuenzahlen erfahrungsgemäß nur Bruchteile der lokalen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen ausgeschlossen werden.



Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status-quo von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten solcher ubiquitärer Arten im räumlichen Zusammenhang erhalten, das diese keine besonderen Habitatanforderungen stellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der räumliche Zusammenhang für diese Arten so weit zu fassen ist, dass bis zur vollen Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen möglicherweise auftretende, vorübergehende Verluste an Brutrevieren nicht zu einer Einschränkung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang führen.

Sollte im Ausnahmefall dennoch eine dieser Arten zwar nicht landesweit, aber gemäß der Roten Liste im entsprechenden Naturraum bedroht sein oder sollte eine bedeutende lokale Population von einer Planung betroffen sein, ist die Behandlung dieser Art im Planungsverfahren einzelfallbezogen abzustimmen. Ein dahingehendes Erfordernis besteht vor Ort nicht.

Die übrigen europäischen Vogelarten (siehe auch Abschnitte Pflanzen und Tiere) werden ökologischen Gruppe (oder auch "Gilden") zugeordnet, welche im Bezug zu den Wirkfaktoren des Vorhabens eine gleichartige Betroffenheit vermuten lassen.

Dementsprechend wurden mit Blick auf die Örtlichkeit und die vorhandenen "Habitatkomplexe" Gehölze (2), Grünanlagen, Gärten (10) und Gebäude (13) (THEUNERT 2009; 2010) folgende Gruppen und Gilden zusammenfassend betrachtet (siehe auch Abschnitte Tiere)

- Gruppe siedlungsraumtypischer gehölzgebundener brütender Vogelarten
- Gruppe siedlungsraumtypischer gebäudegebundener brütender Vogelarten
- Gilde der Fledermäuse

Für andere Arten, Gruppen und Gilden werden unter Berücksichtigung der für den Raum vorliegenden Informationen, bestehender Vorbelastungen und Strukturen innerhalb der Planflächen und angrenzender Bereiche sowie der daraus resultierenden eingeschränkten Habitateignung vorhabenbedingte Betroffenheiten ausgeschlossen (siehe auch Kap. 2.3.2.1).

Für die selektierten Gruppen und Gilden konnten hingegen unter Berücksichtigung der örtlich bestehenden Vorbelastungen und den mit dem Bebauungsplan verfolgten Planungszielen erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden (siehe auch Abschnitte Tiere). Nach derzeitigem Kenntnisstand sind von der Umsetzung der Planungen keine essentiellen Habitatstrukturen betroffen, durch deren Wegfall eine erfolgreiche Reproduktion in möglicher Weise im Raum bestehenden Fortpflanzungsstätten nicht mehr möglich sein wird (LANA 2010). Spezielle Festsetzungen im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes sind nicht erforderlich. Gleiches gilt für den Nachweis bzw. die Umsetzung artspezifischer funktionserhaltender CEF-Maßnahmen.



Unabhängig davon bleibt - wie ebenfalls bereits im Abschnitt "Tiere" beschrieben - zu berücksichtigen, dass additive Störungen für den Raum zu vermeiden sind und verbleibende Tötungsrisiken im Sinne der allgemeinen Verbote des § 44 BNatSchG zu vermeiden sind. Dementsprechend werden in den Bebauungsplan inhaltlich Hinweise zu den folgenden Sachverhalten aufgenommen

- Zur Vermeidung erheblicher Störungen und baubedingter Tötungsrisiken sind im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG i. V.m. den Verboten des § 39 BNatSchG Schnitt- und Rodungsarbeiten etc. von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüschen und anderen Gehölzen zwischen dem 1. März und 30. September zu vermeiden bzw. auf Maßnahmen auszuschließen. Ausnahmsweise können in Abstimmung mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück Maßnahmen zugelassen werden, die aus wichtigen Gründen nicht zu anderer Zeit durchgeführt werden können.
 - Sofern abweichend vom derzeitigen Kenntnisstand Verluste potenzieller "Strukturbäume" mit einer Eignung für Horst- und Höhlenbrüter, Fledermausquartiere etc. erkennbar werden (z. B. Altbäume ≥ 40 cm Stammdurchmesser, Baumhöhlen, Totholz, etc.), sind ggf. erforderliche Nachkontrollen mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abzustimmen.
- Das Erfordernis von Gebäudekontrollen kurz vor dem Beginn von ggf. erforderlichen Abrissarbeiten ist mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abzustimmen. Günstiger Zeitraum für Abrissarbeiten ist der Herbst (Oktober), wenn Fledermäuse i. d. R. noch aktiv und potenzielle Vogelbruten bereits abgeschlossen sind.
- Additive Störungen durch Lärm, Licht etc. sind zu vermeiden. Dazu sind Lampen und Leuchten im Außenbereich insbesondere auch im Nahbereich der zukünftigen Maßnahmenflächen auf das Nötigste zu beschränken. Es wird empfohlen, Lichtkegel unvermeidbarer Beleuchtungen nach unten auszurichten, Beleuchtungszeiten zu minimieren sowie Beleuchtungsintensitäten zu reduzieren (z. B. Abdimmen, Abschaltregelungen etc.). Blendwirkungen können zusätzlich durch die Verwendung geschlossener Lampengehäuse, geringe Masthöhen etc. deutlich gemindert werden. Ergänzend wirkt sich der Einsatz von Leuchtmitteln mit einem nur sehr geringen Blaulichtanteil bzw. mit einem Lichtspektrum mit Wellenlängen zwischen 540 650 nm sowie einer Farbtemperatur von ≤ 2.700 Kelvin deutlich konfliktmindernd aus.

2.3.3 Fläche

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG neben dem Umweltbelang Boden die Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Diese Differenzierung wurde mit Novellierung des BauGB in der Neufassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBI. I S. 3634) gleichermaßen in den § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgenommen (siehe Kap. 2.1).

Die Umweltbelange Fläche und Boden stehen in unmittelbarem Zusammenhang und zeigen wiederum mit den Umweltbelangen Wasser sowie Klima und Luft einen engen inhaltlichen Zusammenhang. Dabei ist bzgl. des Umweltbelangs Fläche insbesondere die Größe bzw. der Umfang in Bezug auf die Flächenausdehnung eines Planvorhabens relevant. In der weiteren Differenzierung sind für den Umweltbelang die bestehende und geplante Nutzungsintensität bzw. der bestehende und geplante Versiegelungsanteil innerhalb der Planfläche wichtige Kriterien, die wiederum das Zusammenwirken mit den Umweltbelangen Tiere, Pflanzen, Landschaft, Boden, Wasser, Klima und Luft bedingen. Vor diesem Hintergrund ist auch die räumliche Lage des Vorhabens einschließlich der bestehenden Ein- und Anbindung an bereits urban überprägte Bereiche sowie der Bezug zum Freiraum für den Umweltbelang Fläche relevant.

Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt. Dementsprechend besteht die allgemeine Zielsetzung, neue Flächeninanspruchnahmen zu minimieren. Mit der Berücksichtigung des Belangs Fläche folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die unter anderem das sogenannte "30-Hektar-Ziel" benennt (DIE BUNDESREGIERUNG 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag begrenzt werden. Gemäß den Grundsätzen des § 1a BauGB können dabei gerade im Hinblick auf die Bauleitplanung insbesondere die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtungen und weitere Maßnahmen zur Innenentwicklung beitragen. Diese sind im Rahmen von Planungen grundsätzlich zu forcieren, um neue Siedlungsansätze, Flächeninanspruchnahmen und die Beanspruchung bisher unversiegelter Böden so gering wie möglich zu halten. Zusätzlich können Entsiegelungsmaßnahmen dazu beitragen, bereits durch Baumaßnahmen beanspruchte Flächen wieder zurückzuführen, um den Belang positiv zu stärken.

2.3.3.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Insgesamt umfassen die örtlichen Planungen eine überwiegend innerstädtisch gelegene Fläche von etwa 13,8 ha. Diese liegt im baulichen Innenbereich und wird im FNP der Stadt Melle bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Bisher wurden die Flächen im Ermessensspielraum im Sinne des § 34 BauGB baulich entwickelt. In der Summe zeigt der



Vorhabenbereich einen wohngebietstypischen Versiegelungsgrad und ist in Bezug auf den Belang Fläche im Wesentlichen dem "Freiraum" entzogen.

2.3.3.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auch bei Nichtführung der Planungen sind unter Berücksichtig der bestehenden Ermessensspielräume im Sinne des § 34 BauGB kleinräumige Nachverdichtungen denkbar. Dementsprechend sind angesichts des bestehenden Wohnraumbedarfs in Melle sowie der günstigen Lage der Flächen annähernd vergleichbare Veränderungen am Standort zu erwarten. Die dafür erforderlichen Infrastrukturen sind bereits vorhanden. Insgesamt sind die Flächen vorhabenunabhängig bereits dem Freiraum entzogen.

2.3.3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Gemäß § 1a BauGB ist möglichst sparsam mit Grund und Boden umzugehen. Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind seitens der Kommunen die Möglichkeiten zur Innenentwicklung zu prüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass additive Bodenversiegelungen auf das notwendigste Maß begrenzt werden und Bodenentsiegelungen forciert werden (sogenannte "Bodenschutzklausel").

Insgesamt ist im städtebaulichen Gesamtzusammenhang zu berücksichtigen, dass sich die Planungen auf im Zusammenhang bebaute Flächen beziehen, die in weiten Teilen bereits bebaut sind. Damit entsprechen diese den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gem. § 1a BauGB. Sie berücksichtigen den möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden bzw. die Zielsetzung, bei der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen u. a. vordringlich die Möglichkeit von Nachverdichtung zur Innenentwicklung zu überprüfen (§ 1a Abs. 2 BauGB).

Wesentliche Veränderungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen für den Sachverhalt "Fläche" sind durch die Umsetzung des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" nicht erkennbar. Freiflächen, die bisher nicht im baulichen Innenbereich liegen, werden nicht in Anspruch genommen. Vielmehr wird die Nachverdichtung zur Innenentwicklung gefördert, sodass darüber dem größeren Flächenentzug im Freiraum entgegengewirkt werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

2.3.4 Boden

Böden bilden als land- und forstwirtschaftliche Standorte eine wichtige Lebensgrundlage für den Menschen. Gleiches gilt in Bezug auf ihre Filterwirkung und die dadurch bestehende Funktion zur Bildung von sauberem Grundwasser. Ferner beeinflussen Böden auch den Energie- und Stoffhaushalt der Atmosphäre. Insgesamt bilden die abiotischen Faktoren die Grundlage für die Ausprägung der Artenzusammensetzung der verschiedenen Standorte.

Damit ergeben sich in Abhängigkeit der jeweiligen Bodeneigenschaften bzw. Bodentypen ggf. entsprechende Schutzwürdigkeiten aufgrund der bestehenden Bedeutung als Standort für gefährdete Pflanzengesellschaften, einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit oder auch einer besonderen natur- oder kulturgeschichtlichen Bedeutung.

Der Verlust von Boden resultiert im Wesentlichen aus Planvorhaben, die derzeit unbebaute Freiflächen in Anspruch nehmen. Aber auch Bearbeitungs- bzw. Bewirtschaftungsverfahren, die die natürlichen Bodenstrukturen erheblich verändern, führen in diesem Zusammenhang zu nachteiligen Effekten.

2.3.4.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Gemäß Bodenkarte (BK50) liegen im Plangebiet (siehe Abb. 10) anteilig die Bodentypen Tiefer Gley (G4) und Mittlere Gley-Braunerden (G-B3) vor. Beide Bodentypen fallen nach Auswertung der BK50 (Publikationsdatum: 05.02.2018) nicht in die Kategorie der in Niedersachsen schutzwürdigen Böden. Zu diesen zählen Böden, deren natürliche Funktionen sowie deren Archivfunktion im Wesentlichen erhalten sind (LBEG 2019).

Unabhängig von der besonderen Schutzwürdigkeit ist bzgl. der örtlichen Böden zu bedenken, dass diese durch die vorhandenen Siedlungsnutzungen bereits in weiten Teilen verändert, bebaut und versiegelt wurden. Für die verbliebenen unbebauten Flächenanteile ist aufgrund der gesamträumlichen Situation und bestehenden Überprägung ebenfalls davon auszugehen, dass die natürlichen Gegebenheiten und Bodenfunktionen bereits verändert sind.

Ein Vorkommen von Altlasten oder altlastenverdächtigen Flächen sowie Hinweise auf Kampfmittelbelastungen sind nicht bekannt.

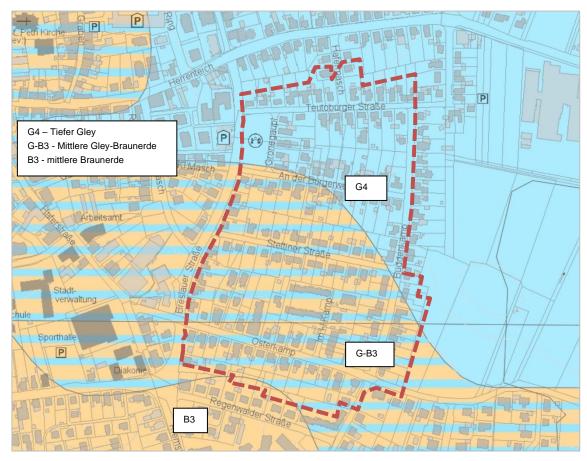


Abb. 10 Ausschnitt aus der Bodenkarte (BK50) im Bereich der Planflächen (rote Linie), unmaßstäblich (LBEG 2019)

2.3.4.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auch bei Nicht-Durchführung der Planung ist angesichts der baulichen Innenbereichslage und den dadurch bestehenden Optionen im Sinne des § 34 BauGB die Entstehung bzw. Genehmigung einzelner Neubauten im Gebiet mittel- bis langfristig gesehen nicht grundsätzlich auszuschließen. Angesichts der vor Ort mit einem Allgemeinen Wohngebiet vergleichbaren Strukturen wären dabei nachverdichtende Flächenversiegelungen im Sinne der BauNVO bis zu einer GRZ von 0,4 denkbar. Angesichts der Vorbelastungen sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

2.3.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Gemäß § 1 BBodSchG sind bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich zu vermeiden. Die zu schützenden Funktionen des Bodens werden dabei im § 2 BBodSchG näher erläutert und decken sich im Wesentlichen mit den in der Bestandsbewertung des Umweltbelangs zugrunde gelegten Prüfkriterien des LBEG (2019)



zur Klassifizierung der in Niedersachsen schutzwürdigen Böden (Böden mit erhaltenen natürlichen Funktionen oder Archivfunktionen).

Darüber hinaus besagt der Grundsatz in § 1a Abs. 2 BauGB, dass möglichst sparsam und schonend mit Grund und Boden umgegangen werden soll (sogenannte "Bodenschutzklausel"). Zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind in diesem Zusammenhang seitens der Kommunen die Möglichkeiten durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu überprüfen und darzulegen. Des Weiteren ist im Rahmen der Planungen darauf hinzuwirken, dass Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Auch landwirtschaftliche oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen (Wald) sollen nur im notwendigen Umfang baulich entwickelt werden.

In diesem Zusammenhang ist aufgrund der bestehenden Nutzungen mit Wohnbauflächen und den vor Ort bereits in weiten Teilen bestehenden Bebauungen und Flächenversiegelungen davon auszugehen, dass der Standort im Wesentlichen keine natürlichen Bodenfunktionen mehr aufweist bzw. diese deutlich gestört sind.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass im Plangebiet auch ohne die Umsetzung der vorliegenden Planungen gewisse Nachverdichtungsoptionen durch die Lage im baulichen Innenbereich bestehen. Damit lassen sich die möglichen additiven Beeinträchtigungen durch die geplante städtebauliche Neuordnung bzw. Nachverdichtung des Geltungsbereichs für den Belang Boden deutlich relativieren. Der Grönegauplatz wird bestandorientiert gesichert, vorhandene Straßen sollen auch zukünftig weiter genutzt werden und auch die für die Wohnbauflächen festgesetzte offene Bauweise und GRZ von 0,3 machen die denkbare Planungssituation mit dem Status quo mindestens vergleichbar. Denn alternativ wäre angesichts der vor Ort mit einem Allgemeinen Wohngebiet vergleichbaren Strukturen ohne den B-Plan sicher auch eine Flächenausnutzung bis hin zu einer im Sinne der BauNVO möglichen GRZ von 0,4 denkbar. Der Flächenanteil im WA, der von Überbauung freizuhalten ist, wird dementsprechend durch den B-Plan genau definiert (mind. 55 %) und abschließend gesichert. In den verbliebenden Flächenanteilen für bauliche Nutzung sind die nachzuweisenden Erschließungen neuer Bebauungen auf hinteren Grundstücksbereichen bereits eingeschlossen. Die dafür erforderlichen Flächen sind innerhalb des zur öffentlichen Straße gerichteten Grundstücks nachzuweisen. Die für das Plangebiet getroffenen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB werden dabei zulässige Vollversiegelungen weiter reduzieren (z. B. Gestaltung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Materialien).

Zusätzlich ist zu relativieren, dass keine Betroffenheit von in Niedersachsen schutzwürdigen Böden sowie größerer zusammenhängender land- oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen besteht. Die Planungen stehen im Einklang mit den Zielsetzungen des § 1a Abs. 2 BauGB und berücksichtigen die sogenannte "Bodenschutzklausel". In der Summe sind durch die Umsetzung der vorliegenden Planungen keine wesentlichen Veränderungen für den Belang Boden erkennbar.



Unabhängig bleibt im Weiteren zu berücksichtigen, dass im Rahmen späterer Bodenarbeiten die entsprechenden DIN-Normen zu beachten sind (DIN 18300 "Erdarbeiten" und DIN 18915 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten"). Zudem sollte z. B. die Verwendung von Ökopflaster und Schotterrasen in Bereichen forciert werden, in denen eine Teilversiegelung ausreicht. Bei Entdeckungen, die auf Kontaminationen, Altlasten oder erdgeschichtliche Besonderheiten hindeuten, sind die Arbeiten im Hinblick auf die entsprechenden Gesetzgebungen (BBodSchG, BBodSchV, NBodSchG, LBodSchG und DSchG) umgehend einzustellen und die zuständige Kreisverwaltung zu verständigen.

2.3.5 Wasser

Der Umweltbelang Wasser steht mit den Belangen Boden sowie Klima und Luft in einem engen und ständigen Austausch und bildet mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Wasser ist die Lebensgrundlage aller Organismen, Transportmedium für Nährstoffe, aber auch belebendes und gliederndes Landschaftselement. Im Zusammenhang mit den Umweltbelangen Fläche und Boden bildet es die Basis für die Grundwasserneubildung. Neben den ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, als Vorfluter für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Im Zusammenhang mit dem Belang Grundwasser sind die ökologische Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt relevant sowie auch die Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung. Vor diesem Hintergrund ist zu prüfen, inwieweit eine Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber den mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen besteht.

Der Belang Oberflächengewässer umfasst neben den natürlichen Fließ- und Stillgewässern auch alle Gewässer künstlichen Ursprungs. Ihre Bedeutung für den natürlichen Wasserhaushalt leitet sich ab aus der Art und dem ökologischen Zustand der Oberflächengewässer und ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben, aber auch aus der Bedeutung ihrer Ufer und Auen als Retentionsräume. Die Biotopfunktionen der Gewässer sind bereits durch die Belange Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt. Daran werden die engen funktionalen Wechselbeziehungen zwischen abiotischen und biotischen Belangen, insbesondere dem Zustand der Oberflächengewässer als Einflussgröße, deutlich.

Gemäß der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers zu vermeiden. Oberirdische Gewässer (soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden) sind nach § 27 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Das Grundwasser ist gem. § 47 WHG u. a. so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird.



2.3.5.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Im direkten Plangebiet sind weder Trinkwasser- noch Heilquellenschutzgebiete festgesetzt (Nieders. Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz 2020).

Gleiches gilt auch für Überschwemmungsgebiete. Im unmittelbaren Nahbereich liegt jedoch das Überschwemmungsgebiet "Else" (siehe Abb. 5), für das erst kürzlich eine neue Gebietskulisse ermittelt wurde (erster Gültigkeitstag der vorläufig ermittelten Gebietskulisse: 26. Juni 2019). Die für das Gebiet erarbeitete Karte zur Darstellung von Risikogebieten bei Hochwasserereignissen ordnet das Plangebiet im Nordosten anteilig Bereichen mit niedriger Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) zu (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020).

Oberflächengewässer liegen mit Ausnahme einzelner künstlich angelegter privater Gartenteiche in der Örtlichkeit nicht vor.

Im Umfeld verläuft ca. 200 m nördlich des Plangebiets die Else als örtliche Vorflut. Der hier als "Else Oberlauf" bezeichnete Gewässerabschnitt (EU-Code Wasserkörper: DE_RW_DENI_11008) ist nach Angaben des Wasserkörperdatenblatts (Stand: Dez. 2016) erheblich verändert. Zudem ist der ökologische Zustand mit "unbefriedigend", der chemische Zustand aufgrund der Überschreitung der Werte für Quecksilber als "schlecht" bewertet. Handlungsempfehlungen im Sinne der WRRL sind u. a. die Anlage von Gewässerschutzstreifen sowie Maßnahmen zur Reduzierung der Direkteinträge aus der Landwirtschaft (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ 2016).

Des Weiteren verlaufen östlich des Plangebiets verschiedene Gräben durch die landwirtschaftlichen Freiflächen, zu denen u. a. auch der Maschgraben (Gewässerkennzahl: 46634) gehört. Zu berücksichtigende Vorgaben aus Bewirtschaftungsplänen oder spezielle Maßnahmen im Sinne der EU-WRRL liegen für das Gewässer nicht vor.

Im Kontext Grundwasser und Versickerung liegt das Plangebiet im Übergangsbereich zwischen dem Grundwasserkörper "Werre mesozoisches Festgestein (EU-Code: DE_GB_DENI_4_2318)" und dem daran südlich angrenzenden Grundwasserköper "Südliche Herforder Mulde (EU-Code: DE_GB_DENW_4_2317)". Beide Grundwasserkörper befinden sich nach Auswertung der Grundwasserkörper-Steckbriefe (Stand: 2015) sowohl mengenmäßig als auch bzgl. der chemischen Zusammensetzung in einem "guten" Zustand und sind dem Flussgebiet der Weser zuzuordnen (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020).

Im Hinblick auf die Oberflächenentwässerung und Schmutzwasserableitung ist das Plangebiet derzeit an die öffentliche Abwasserkanalisation der Stadt Melle angeschlossen, das vor Ort im Trennsystem in den vergangenen Jahren sukzessive saniert und erneuert wurde (BOKERMANN FRITZE INGENIEURCONSULT GMBH 2020).



2.3.5.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich die örtliche Situation nicht wesentlich verändern. Die Entwässerung wird analog zum Bestand erfolgen. Bzgl. einzelner Neubauten, wie sie im Sinne des § 34 BauGB vor Ort grundsätzlich in geringem Maße denkbar sind, wäre innerhalb der jeweiligen Baugenehmigung zu regeln, wie mit den anfallenden Wassermengen umzugehen ist. Mögliche Verluste von Retentionsraum /-volumen des örtlichen ÜSG Else wären in ausreichendem Maße zu kompensieren.

Beeinträchtigungen von Schutzgebieten, des Grundwasserkörpers oder Oberflächengewässern sind nicht zu erwarten. Neuanlagen von Oberflächengewässern sind im Plangebiet nicht absehbar.

2.3.5.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Gemäß § 1 WHG sind nachteilige Beeinträchtigungen des Wassers zu vermeiden, um gemäß dem wasserwirtschaftlichen Vorsorgegrundsatz eine möglichst nachhaltige Entwicklung des Umweltbelangs zu gewährleisten.

Dabei können im Rahmen der geplanten Standortentwicklungen erhebliche Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten ausgeschlossen werden. Gleichermaßen sind auch für Oberflächengewässer - und insbesondere von berichtspflichtigen Gewässern im Sinne der EU-WRRL - keine negativen Veränderungen zu erwarten.

Auch im Kontext "Grundwasser und Versickerung" sind im Vergleich zur Bestandssituation durch die nur in geringem Maße nachverdichtenden Planungen keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar. Das gilt auch für das Überschwemmungsgebiet "Else". Der Geltungsbereich für den Bebauungsplan liegt außerhalb der erst kürzlich für das Gebiet ermittelten Flächenkulisse (erster Gültigkeitstag der vorläufig ermittelten Gebietskulisse: 26. Juni 2019). Da sich jedoch im Nordosten die Planflächen teilweise mit Bereichen überschneiden, in denen eine niedrige Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) besteht (NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2020), werden diese Flächenanteile gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB festgesetzt. Nutzungen zum dauerhaften Aufenthalt in Geschossen unter der Geländehöhe sind hier unzulässig. Zudem die bei der Ausweisung neuer Baugebiete im HQextrem die Schutzvorschriften gemäß § 78b WHG zu berücksichtigen, sodass bei Baumaßnahmen in diesen Bereichen entsprechende hochwasserangepasste Baumaßnahmen zu beachten sind.

In Bezug auf die Entwässerung kann nach derzeitigem Kenntnisstand das vorhandene Kanalsystem weiterhin genutzt werden (siehe auch Begründung zum Bebauungsplan). Für die bereits bebauten Flächen erfolgt die Entwässerung analog zum Bestand. Für Neubauten wird im Bebauungsplan eine entsprechende Regelung aufgenommen, dass die Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers auf den jeweiligen Privatgrundstücken zu



erfolgen hat. Details zum Nachweis der Rückhaltung des Oberflächenwassers sind im Rahmen der Baugenehmigungen zu regeln. Dabei ist die Versickerung anfallenden Niederschlagswassers auf den Privatgrundstücken in das Grundwasser als Alternative zu einer Retention und Drosselung mittels privater Anstauspeicher bzw. gleichwertig technischen Lösung (z. B. Mulden-Rigolen-System) zu nennen. Da die hydraulischen Standortvoraussetzungen aufgrund der Bodenverhältnisse, hohen Grundwasserstände etc. jedoch allgemein ein eher ungünstiges Versickerungspotential zeigen, sind diese gemäß Entwässerungsbeitrag für jedes Grundstück im Einzelnen durch Sondierungen oder Bohrungen ausreichend nachzuweisen (BOKERMANN FRITZE INGENIEURCONSULT GMBH 2020).

Positiv können sich dabei die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen für Hauptgebäude in zweiter Reihe auswirken. Für diese sind Flachdächer (max. Dachneigung 5°) zulässig, die mit einer Substratschicht von mind. 12 cm zu begrünen sind. Ergänzend werden auch die für das Plangebiet getroffenen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB zulässige Vollversiegelungen weiter reduzieren (z. B. Gestaltung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Materialien).

Damit sind unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen und örtlichen Gegebenheiten nach derzeitigem Kenntnisstand vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Belang Wasser zu erwarten. Unabhängig davon kann z. B. auch die Einrichtung von Brauchwasseranlagen etc. die Rückhaltung bzw. den Abfluss von Regenwasser positiv verstärken.

2.3.6 Klima und Luft

Die Umweltbelange Klima und Luft korrespondieren mit den Belangen Boden und Wasser und bilden mit ihnen zusammen den abiotischen Bestandteil des Naturhaushaltes. Klima und Luft werden durch die Faktoren Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Wind, Niederschlag und Strahlung bestimmt. Hinsichtlich der Qualität von Klima und Luft ist zwischen der freien Landschaft und den Siedlungsräumen zu unterscheiden. Während in der freien Landschaft das Klima weitgehend durch natürliche Gegebenheiten bestimmt wird, bildet sich in Siedlungsräumen ein durch anthropogene Einflüsse geprägtes Klima aus. So kann es zu einer erhöhten thermischen Belastung im Sommer und erhöhten Luftschadstoffkonzentrationen kommen.

Die gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen zeigen, dass sowohl der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen als auch der Immissionsschutz wesentliche Aspekte zur Wahrung der Belange Klima und Luft darstellen.

2.3.6.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

In der weiträumigen Betrachtung der vorhandenen Umweltsituation zeigt sich, dass Niedersachsen ein Land mit klimatisch sehr unterschiedlich geprägten Regionen ist. Entlang der langen Küstenlinie ist der Einfluss von Meer und Wind dominant. Nach Osten und ins



Landesinnere, wo auch die Stadt Melle anzusiedeln ist, herrscht zunehmend kontinentales Klima, das durch maritime Luftmassen beeinflusst wird. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt im Raum rund um Melle bei 9,2°C. Die durchschnittlichen Niederschlagsmengen liegen bei 767 ml (LBEG 2019).

Zudem ist in Bezug auf die geländeklimatischen Gegebenheiten prinzipiell zwischen Siedlungsflächen mit Verkehrswegen, Bebauungen etc. und offenen landwirtschaftlichen Flächen, Wald bzw. Gewässern zu unterscheiden. Im Gegensatz zu den Siedlungsflächen können zweitgenannte Strukturen durch ihre Kaltluftproduktion und Filterwirkung mögliche klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume darstellen.

Vor diesem Hintergrund ist dem bereits in weiten Teilen von Wohnbebauung überprägten Vorhabenbereich keine besondere Bedeutung für das örtliche Kleinklima zuzuschreiben. Als klimatische "Lastfläche" ist der Geltungsbereich angesichts der offenen Bauweise und den im Gebiet gelegenen Gärten nicht anzusehen. Durch die bestehende Durchmischung der Bauflächen mit Grünstrukturen kann die Wärmebildung innerhalb der Planflächen abgepuffert werden. Auch die östlich des Plangebiets gelegenen Freiflächen begünstigen gute mikro- und bioklimatische Bedingungen für die Wohnbebauung. Nennenswerte Kaltluftströmungen sind jedoch innerhalb des Plangebiets aufgrund der baulichen Überprägung und des relativ ebenen Geländes nicht vorhanden.

Hinweise auf erheblich emittierende Gewerbetätigkeiten mit Schadstoffausbreitungen sind jedoch in diesem Bereich nicht bekannt. Auch lufthygienische Schadstoffbelastungen durch Verkehrsemissionen liegen nach derzeitigem Kenntnisstand vor Ort nicht vor, sodass in der Summe keine Hinweise auf umwelterhebliche Vorbelastungen im Raum vorliegen.

2.3.6.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden sich die örtlichen Verhältnisse voraussichtlich nicht wesentlich verändern. Selbst wenn Einzelbauvorhaben vor Ort realisiert würden, wie sie im Ermessensspielraum des § 34 BauGB anteilig noch möglich wären, hätten diese keine wesentlichen Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima.

Wie sich die allgemeine Klimasituation in Europa, Deutschland oder auch konkret innerhalb des Stadtgebiets von Melle entwickeln wird, ist angesichts des allgemein prognostizierten und in Ansätzen bereits erkennbaren Klimawandels kaum vorherzusagen. Zu erwarten ist ein Anstieg der mittleren Jahrestemperatur sowie Hitzewellen. Gleichermaßen werden voraussichtlich Starkregenereignisse und andere Extremwetterlagen zunehmen.



2.3.6.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Hafermaschsiedlung" soll mittels verschiedener Festsetzungen eine städtebauliche Neuordnung innerhalb des bereits städtebaulich überprägten Plangebiets erzielt werden. Wesentliche Zielsetzung liegt auf der Verdichtung und optimierten Ausnutzung der örtlichen Baugrundstücke im zentrumsnahen Siedlungsbereich von Melle.

Dementsprechend können die möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen für die Belange Klima und Luft deutlich relativiert werden. Ergänzend ist bzgl. der geplanten Flächenentwicklungen zu berücksichtigen, dass die für das gesamte Wohngebiet festgesetzte GRZ von 0,3 zukünftig nur eine bauliche Nutzung (einschließlich Nebenanlagen) auf bis zu 45 % der Flächen ermöglicht. Übrige Flächenanteile des WA sind von Bebauungen freizuhalten. Auch der im Plangebiet gelegene Spielplatz mit Baumbestand wird einschließlich der übrigen Strukturen im Bereich des Grönegauplatzes durch die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB im Bestand erhalten. Zusätzlich werden im Bebauungsplan Festsetzungen zu Einfriedungen mit Hecken und zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche getroffen, die sich positiv auswirken werden. Dementsprechend werden innerhalb der Vorhabenkulisse immer noch Teilflächen verbleiben, die sich analog zum Bestand günstig auf das örtliche Mikroklima auswirken werden.

Die Anordnung der über den Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen sowie die offene, 2-geschossige Bauweise werden zudem eine Durchlüftung innerhalb der Flächen begünstigen und ermöglichen nur eine moderate Verdichtung des Plangebiets. Eine Betroffenheit besonders klimatisch empfindlicher Flächen besteht durch die Planungen nicht. Für die angrenzend unverbauten Kaltluftentstehungsbereiche sind vorhabenbedingt ebenfalls keine deutlich nachteiligen Veränderungen zu erwarten. Unabhängig davon wird analog zur Bestandssituation auch weiterhin ein gewisser Luftaustausch mit dem Freiraum erfolgen können, der sich positiv auf die Planflächen auswirkt.

Bezüglich anderer gebietsbezogener Emissionen, die sich negativ auf die Belange Klima und Luft auswirken könnten (z. B. Luftschadstoffe), sind angesichts der geplanten Festsetzungen keine wesentlichen bzw. erheblich nachteiligen Veränderungen durch die Umsetzung der Planungen zu erwarten. Die in einem Wohngebiet gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 und Nr. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen in Form von Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden vor Ort ausgeschlossen. Grenzwertüberschreitungen der 39. BlmSchV sind vorhabenbedingt nicht absehbar.

Ergänzend ist die nahe Anbindung der Planflächen an den Ortskern von Melle bzw. die bestehende gute fußläufige Erreichbarkeit wesentlicher Infrastrukturen positiv zu werten, da sie potenziell dazu beitragen, dass zusätzliche bzw. längere Verkehrsbewegungen minimiert werden.



Im Hinblick auf die Nutzung erneuerbarer Energien bzw. die sparsame / effiziente Nutzung von Energie innerhalb des Plangebiets können nach derzeitigem Kenntnisstand bzw. auf Ebene der Bauleitplanung keine abschließenden, differenzierten Auswirkungsprognosen getroffen werden. Grundsätzlich liefern jedoch die für den Bebauungsplan getroffenen Festsetzung von Dachformen und Dachneigungen (für Hauptgebäude ausschließlich Sattel- und Walmdach, Mindestneigung 30°) geeignete Voraussetzungen für eine solarenergetische Nutzung (Solarthermie/Photovoltaik). Für die in zweiter Reihe außerdem für Hauptgebäude zulässigen Flachdächer (max. Dachneigung 5°) wird zudem festgesetzt, dass diese mit einer Substratschicht von mind. 12 cm zu begrünen sind. Details sind in diesem Zusammenhang im Rahmen der späteren Baugenehmigungen zu regeln.

Damit werden im Vergleich zum Status quo in der Summe keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Bebauungsplans für die Umweltbelange Klima und Luft verbleiben.

2.3.7 Landschaft

Der Umweltbelang Landschaft bzw. das für diesen Belang ausschlaggebende Landschaftsbild wird im Wesentlichen durch das Relief, Biotop- und Vegetationsstrukturen sowie Besiedelung geprägt. Diese Teilfaktoren haben sich wiederum in Abhängigkeit von Geologie, Böden, Klima und historischer Entwicklung der Landschaft gebildet. Das Landschaftsbild lässt somit sowohl Rückschlüsse auf die naturräumlichen Gegebenheiten als auch auf die kulturellen und gesellschaftlichen Entwicklungen einer Region zu und bildet damit auch ein wichtiges Erkennungsmerkmal und identifikationsstiftendes Element für die Bevölkerung.

2.3.7.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Die vorhandene Umweltsituation zeigt, dass der heute im Wesentlichen durch Wohnbebauungen geprägte Standort in seiner landschaftsbildprägenden Eigenschaft dem gewachsenen Siedlungsraum von Melle bzw. dem Stadtteil Melle-Mitte zuzuordnen ist. Im Osten der in den Geltungsbereich einbezogenen Grundstücke besteht eine deutliche Zäsur, die eine klare Abgrenzung zwischen den im Zusammenhang bebauten und gem. § 34 BauGB einzustufenden Flächen und dem davon östlich gelegenen landwirtschaftlich geprägten Freiraum ermöglicht (siehe Abb. 11).



Abb. 11 Örtliche Siedlungsstrukturen im Luftbild, unmaßstäblich

Das Gelände des Plangebiets ist fast eben und zeigt nur eine geringe Neigung von Nordosten (ca. 74 m ü. NN) nach Südwesten (ca. 80 m ü. NN). Aufgrund dieses Geländereliefs und der engen Einbindung der vorhandenen, im Wesentlichen nur 2-geschossigen Bebauungen in den Siedlungsraum zeigt der Standort keine besondere Bedeutung oder Fernwirkung für die Landschaft. Zusätzlich übernimmt der unmittelbar östlich an den Vorhabenbereich angrenzende "Biotopkomplex" mit Gehölz- und Gebüschflächen eine gewisse abschirmende Wirkung in Richtung Freiraum.

Markante und den Raum deutlich positiv prägende Strukturelemente fehlen. Der im nordwestlichen Randbereich gelegene Baumbestand am Grönegauplatz ist so eng in die umliegende Bebauung eingebunden, dass dieser keine prägende Funktion übernimmt.

Raumwirksame Störelemente wie Gebäudekörper in Form von Hochregallagern, herausstechendem Geschossflächenbau etc. sind vor Ort ebenfalls nicht vorhanden.

2.3.7.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würden die vorliegenden Verhältnisse voraussichtlich weitgehend unverändert bleiben. Allerdings sind vereinzelte Neubauten auch nicht gänzlich auszuschließen, da nach § 34 BauGB gewisse Entwicklungsmöglichkeiten für weitere Wohnbebauungen im Gebiet bestehen.



Vorhabenunabhängig sind vor Ort keine wesentlichen Veränderungen für die Landschaft zu erwarten. Mögliche Nachverdichtungen im Rahmen der Zulässigkeiten des § 34 BauGB würden an den Bestand angepasst zu realisieren sein. Nachhaltige Veränderungen für den ohnehin durch Siedlungsstrukturen überprägten Raum sind daher nicht erkennbar.

2.3.7.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Im Rahmen der Umsetzung der örtlichen Planungen und der damit verbundenen städtebaulichen Ordnung der Planflächen sind aufgrund der vorhandenen Bebauungen und der engen Einbindung in den Siedlungsraum keine erheblich negativen Beeinträchtigungen für die Landschaft zu erwarten.

Im Vergleich zu den schon heute bestehenden Möglichkeiten für eine Nachverdichtung der vorhandenen Wohnbebauung sind durch die Aufstellung des Bebauungsplans keine nachteiligen Auswirkungen erkennbar. Auch raumwirksame bzw. landschaftsbildprägende Strukturelemente sind von den Planungen nicht betroffen. Vielmehr soll mittels des Bebauungsplans eine konfliktminimierte, an den örtlichen Bestand angepasst Nachverdichtung sinnvoll gesteuert werden. Die östliche Begrenzung des Geltungsbereichs berücksichtigt dabei die östlich der Straße "Buddenkamp" bestehende "Zäsur" zur freien Landschaft. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Offenbereiche werden durch die Umsetzung der Planungen nicht berührt.

Zudem werden die für die Planflächen getroffenen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB dazu beitragen, dass sich mögliche Neubauten gut in den Bestand integrieren. Geregelt werden u. a. die Gestaltung von Dachformen und -neigung, aber auch die maximal zulässigen Vollgeschosse sowie Trauf- oder Gebäude-/Firsthöhen. Diese werden bestandsorientiert festgesetzt und zielen auf eine möglichst harmonische Einbindung des Plangebiets in das örtlich gewachsene Siedlungsbild. Dementsprechend werden sich das vorhandene Erscheinungsbild der "Hafermaschsiedlung" und die relativ klaren Linien und einheitlichen Bauformen durch die über den Bebauungsplan ermöglichten Ergänzungsbauten im Vergleich zum Status quo nicht nachhaltig negativ verändern. Auch der Grönegauplatz einschließlich Baumbestand wird bestandsorientiert mittels einer Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB in die Planungen eingebunden. Für Gärten werden zukünftig Festsetzungen zu Einfriedungen mit Hecken und zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche im Bebauungsplan getroffen, die sich positiv auswirken werden.

Dementsprechend kann in der Summe eine für die Örtlichkeit "verträgliche" Siedlungsentwicklung gewährleistet werden, die durch die Abstimmung auf den Bestand und umliegende Nutzungen keine negativen Fernwirkungen erwarten lässt.



2.3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart. Damit umfasst der Begriff sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes.

2.3.8.1 Derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Nach aktuellem Kenntnisstand sind im Plangebiet weder Bau- und Bodendenkmalen, noch archäologische Besonderheiten oder andere geschützte Kultur- und sonstige Sachgüter bekannt. Gleiches gilt auch für unmittelbar angrenzende Bereiche, auf die sich die örtlich angestrebten Entwicklungen möglicherweise auswirken könnten. Damit ist den Planflächen bereits im Bestand keine Bedeutung für die Belange zuzuschreiben.

2.3.8.2 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden sich die örtlichen Verhältnisse voraussichtlich nicht wesentlich verändern. Angesichts der Bestandssituation und der schon heute fehlenden Bedeutung für Kultur- und sonstige Sachgüter sind in keinem der möglichen Planungsszenarien Auswirkungen zu erwarten.

2.3.8.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung (mögliche erhebliche Auswirkungen)

Unter Berücksichtigung der örtlichen Bestandssituation und fehlenden Bedeutung der unmittelbaren Planflächen für die Belange Kultur- und sonstige Sachgüter werden durch die mit den Planungen verfolgten städtebaulichen Ziele keine wesentlichen Veränderungen oder Beeinträchtigungen erfolgen.

Sofern trotzdem im Rahmen von späteren Bodenarbeiten Anzeichen auf kultur- oder erdgeschichtliche Funde (z. B. Tonscherben, Metallfunde, dunkle Bodenverfärbungen, Knochen, Fossilien etc.) vorliegen, sind diese gem. § 14 NDSchG unverzüglich einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen. Der Bodenfund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung des Bodenfundes zu schützen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

2.3.9 Wechselwirkungen einschließlich kumulativer und synergetischer Auswirkungen

Bei einer Gesamtbetrachtung aller in den Kapiteln 2.3 bis 2.3.8 genannten Belange des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB wird deutlich, dass sie zusammen ein komplexes Wirkungsgefüge darstellen, in dem sich viele Funktionen gegenseitig ergänzen und aufeinander aufbauen. Insbesondere zwischen den Belangen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima bestehen in der Regel enge Wechselwirkungen mit zahlreichen Abhängigkeiten und Einflussfaktoren.

Aufgabe des Umweltberichtes ist es nicht, sämtliche funktionalen und strukturellen Beziehungen aufzuzeigen, sondern es sollen vielmehr die Bereiche herausgestellt werden, in denen vorhabenbezogene Auswirkungen das gesamte Wirkungsgefüge beeinflussen und sich Auswirkungen verstärken können. Dies sind sogenannte Wechselwirkungskomplexe.

In der Summe ist dabei festzustellen, dass das Wechselwirkungsgefüge innerhalb des Plangebietes aufgrund der innerstädtischen Lage sowie der im Wesentlichen bestehenden Überprägung durch vorhandene Wohnbebauung und dazu gehörenden Infrastrukturen etc. schon vorbelastet und in gewisser Weise gestört ist. Besonders herauszustellende Wechselwirkungskomplexe, die in ihrer Bedeutung für das Ökosystem hervorzuheben wären, sind vor Ort nicht mehr vorhanden. Dementsprechend werden über die bereits für die einzelnen Umweltbelange benannten Auswirkungen hinaus (siehe Kap. 2.3 bis 2.3.8) keine zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des vorliegenden Bauleitplanverfahrens verursacht, die sich negativ verstärkend auf die im Raum bestehenden Wechselwirkungen auswirken werden.

2.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben dd) sind im Umweltbericht soweit möglich Angaben zur Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung bei einer Durchführung der Planung zu machen. Dabei sind im Hinblick auf die örtlichen Planungen keine besonderen Hinweise bekannt, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für den Raum führen. Allerdings fehlen in diesem Zusammenhang weiterführende Kenntnisse, um detaillierte Aussagen machen zu können. Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass vorhabenbedingt entstehende Abfälle im Rahmen der Umsetzung der vorliegenden Planungen soweit wie möglich reduziert werden sollten und ordnungsgemäß zu entsorgen sind. Dabei gilt gemäß der Grundsatznorm des § 6 KrWG folgende Rangfolge der "Maßnahmen der Vermeidung und Abfallbewirtschaftung"

- 1. Vermeidung
- 2. Vorbereitung zur Wiederverwertung
- 3. Recycling
- 4. Sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
- 5. Beseitigung



Durch die Einhaltung dieser Rangfolge und der gesetzlichen Vorgaben zur Verbringung, Behandlung, Lagerung und Verwertung von Abfällen können schädliche Auswirkungen auf die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter) vermieden werden.

2.5 Kumulative Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 des BauGB (Nr. 2b Buchstaben ff) ist im Umweltbericht auch eine durch die Planungen ggf. bestehende Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete vorzunehmen. Dabei sind insbesondere potenzielle Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auch in Bezug auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

Unter kumulativen Umweltauswirkungen wird die räumliche Überlagerung der Umweltauswirkungen mehrerer Planfestlegungen auf einen Umweltbelang verstanden. Sie bilden damit die Gesamtwirkung aller auf einen Belang wirkenden Belastungen ab. Kumulative Auswirkungen können infolge eines Plans oder mehrerer Pläne, Programme und Projekte auftreten. Sie können im Zusammenwirken mit bereits existierenden oder zukünftigen Belastungen sowie deren Folgewirkungen auftreten.

In der Fachliteratur werden im Wesentlichen zwei Arten kumulativer Wirkungen unterschieden. Eine Anhäufung gleichartiger Belastungen wird als additive Kumulation beschrieben, während die synergetische Kumulation die Kombinationswirkung aus verschiedenen Belastungen / Faktoren beschreibt, die in der Summe aber auch dazu führen, dass sie zu einer negativen Verstärkung der Gesamtbelastung für einen Umweltbelang führen (BFN 2017, S. 21.).

Auch wenn im Kontext von kumulativen und synergetischen Auswirkungen im Wesentlichen von Belastungen gesprochen wird, können diese aber grundsätzlich auch einen positiven Charakter haben.

Hinweise auf besondere kumulative und / oder synergetische Auswirkungen, die durch das Planvorhaben bewirkt werden, sind nach derzeitigem Stand nicht bekannt und wurden auch im Rahmen der Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB nicht vorgebracht.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2c der Anlage 1 des BauGB geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen zu beschreiben. Gleiches gilt für gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen.

Grundsätzlich besteht nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 14 und § 15 BNatSchG die Pflicht, bestehende Möglichkeiten zur Vermeidung von Eingriffen zu prüfen, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und die Kompensation nicht vermeidbarer, erheblicher Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen nachzuweisen. Als kompensiert gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger bzw. gleichwertiger Weise hergestellt sind. Das Landschaftsbild kann durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden.

Unter Berücksichtigung der nachstehend genannten Maßnahmen sowie der Tatsache, dass schon heute der überwiegende Teil der Vorhabenkulisse durch Siedlungsstrukturen überprägt ist, sind für die gemäß BauGB zu betrachtenden Belange keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch die Planrealisierungen zu erwarten. Insgesamt entsprechen sie den Grundsätzen und Zielsetzungen des § 1a BauGB zur Innenentwicklung und Nachverdichtung von bereits durch Siedlungsnutzung vorgeprägter Bereiche.

Vor diesem Hintergrund und unter Berücksichtigung der bereits heute im Sinne des § 34 BauGB bestehenden Ermessensspielräume für einzelne Neubauten wird auf eine Kompensationsflächenermittlung im Sinne der Eingriffsregelung verzichtet. Bestands- und Planungssituation werden annähernd vergleichbar sein.

3.1 Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Minderung der festgestellten erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen sind insbesondere folgende allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Umsetzung der örtlichen Planungen (z. B. Baugenehmigung) zu berücksichtigen.

- Reduzierung neuer Versiegelungsflächen auf das unbedingt erforderliche Maß
- Verwendung von wasserdurchlässigen Tragschichten und Oberflächenbelägen, soweit es im Zusammenhang mit betriebsbedingten Anforderungen der Planungen möglich ist
- Berücksichtigung der Orientierungswerte gem. DIN 18005 / Beiblatt "Schallschutz im Städtebau" bzw. der Richtwerte der TA Lärm zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse
- Durchführung erforderlicher Bodenarbeiten entsprechend dem Stand der Technik und unter Einhaltung einschlägiger DIN-Normen
- Verwendung von Bodenaushub innerhalb des Plangebiets, soweit technisch möglich



- Schadlose Abführung anfallenden Oberflächenwassers
- Nutzung regenerativer Energien, umweltverträglicher Baustoffe etc.
- Reduzierung und ordnungsgemäße Entsorgung von vorhabenbedingt entstehenden Abfällen
- Berücksichtigung der Verbote des § 39 BNatSchG zu Schnitt- und Rodungsarbeiten zwischen dem 1. März und 30. September

3.2 Textliche Festsetzungen des Bebauungsplans zur Minderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Ergänzend zu den in Kap. 3.1 genannten allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dienen die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen, die über den Bebauungsplan "Hafermaschsiedlung" geregelt bzw. festgesetzt werden, sowohl der Durchgrünung,
Strukturierung und Gestaltung des Plangebiets, als auch der Vermeidung- und Minderung
vorhabenbedingt verbleibender Beeinträchtigungen für die verschiedenen Umweltbelange
(verbindliche Festsetzungstexte siehe Plankarte zum Bebauungsplan).

Dabei ist die wesentliche Zielsetzung der über den Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen eine an das Umfeld angepasste Nachverdichtung und bauleitplanerische Sicherung vorhandener Bebauungen. Gleichermaßen werden die vorhandenen Straßenanbindungen und der Grönegauplatz durch Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 und Nr. 15 BauGB gesichert. Die bestehende Zäsur zwischen Siedlung und Freiraum, der östlich des abgrenzenten Geltungsbereichs liegt, wird nicht verändert.

Zudem wird durch die Festsetzung von Art und Maß der baulichen Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB den mit den Planungen ermöglichten Entwicklungen und Bebauungen ein an die umliegenden Nutzungen angepasster "Rahmen" gegeben. Auch treffen die Festsetzungen klare Regelungen, welche Nutzungen vor Ort zulässig sein werden und schließen z. B. Gartenbaubetriebe, Tankstellen, Vergnügungsstätten jeglicher Art innerhalb des Wohngebiets aus. Damit wirken sich diese Festsetzungen eingriffs- bzw. konfliktmindernd auf sämtliche gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigenden Belange aus. Zum Beispiel werden die mit den ausgeschlossenen Betriebsarten verbundenen Schallimmissionen sowie möglichen Risiken von Geruchs- und Schadstoffimmissionen vermieden, die nicht nur positiv für den Menschen und seine Gesundheit, sondern auch für die Belange Boden, Wasser sowie Klima und Luft zu werten sind.

Des Weiteren wird den im Plangebiet z. T. festgestellten Immissionsbelastungen durch Verkehrslärm durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen begegnet, mittels der gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gegeben sein wird. Zusätzlich werden die vor Ort ermittelten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 in die Plankarte des Bebauungsplans aufgenommen.

Zusätzlich tragen neben der Art und dem Maß der baulichen Nutzung auch die getroffenen örtlichen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB



dazu bei, dass sich mögliche Neubauten gut in den Bestand integrieren. Geregelt werden u. a. die Gestaltung von Dachformen und -neigung, aber auch die maximal zulässigen Vollgeschosse sowie Trauf- oder Gebäude-/Firsthöhen. Diese werden bestandsorientiert festgesetzt und zielen auf eine möglichst harmonische Einbindung des Plangebiets in das örtlich gewachsene Siedlungsbild ab. Insbesondere für den Umweltbelang Landschaft tragen diese Festsetzungen zur Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen bei.

Die Zulässigkeit von Fachdächern für in zweiter Reihe entstehende Hauptgebäude wird zudem mit einer Dachbegrünung kombiniert (Substratschicht mind. 12 cm), die gewissen Verringerungen nachteiliger Umweltauswirkungen für die Belange Tiere und Pflanzen, Klima und Luft sowie Wasser ermöglichen.

Die festgesetzte Grundflächenzahl für die WA-Flächen (GRZ 0,3) wirkt sich insbesondere konfliktmindernd auf die Belange Boden, Wasser sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima, Luft und Wechselwirkungen aus, da darüber die zulässigen Flächenversiegelungen begrenzt werden.

Der örtlich anteilig niedrigen Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) wird durch die anteilige Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB begegnet. Hier sind die Schutzvorschriften gemäß § 78b WHG zu berücksichtigen und bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen zu treffen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen dienen.

Spezielle Festsetzungen im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes sind nicht erforderlich. Gleiches gilt für den Nachweis bzw. die Umsetzung artspezifischer funktionserhaltender CEF-Maßnahmen.

3.3 Textliche Hinweise zur Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden in Ergänzung zu den in Kap. 3.1 genannten allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie den in Kap. 3.2 genannten Inhalten und Festsetzungen des Bebauungsplans weitere Hinweise genannt, die inhaltlich ergänzend bei der Umsetzung der Planungen zu berücksichtigen sind.

- Werden bei Erdarbeiten kultur- und erdgeschichtliche Bodenfunde entdeckt (Tonscherben, Metallfunde, Bodenverfärbungen, Knochen etc.), sind diese gem. § 14
 DSchG ND unverzüglich der Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen.
- Werden bei Erdarbeiten Hinweise auf Altlasten, schädliche Bodenablagerungen etc.
 erzielt, sind die Arbeiten im Sinne des BBodSchG, der BBodSchV und des NBodSchG umgehend einzustellen und die zuständige Kreisverwaltung zu verständigen.
- Werden bei Erdarbeiten verdächtige Gegenstände, Bodenverfärbungen o. ä. festgestellt, die ggf. auf Kampfmittelbelastungen zurückzuführen sind, ist die Arbeit aus



- Sicherheitsgründen sofort einzustellen und die Polizei, das Ordnungsamt und der staatliche Kampfmittelräumdienst umgehend zu benachrichtigen.
- Zur Vermeidung erheblicher Störungen und baubedingter Tötungsrisiken sind im Sinne des gesetzlichen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG i. V .m. den Verboten des § 39 BNatSchG Schnitt- und Rodungsarbeiten etc. von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüschen und anderen Gehölzen zwischen dem 1. März und 30. September zu vermeiden bzw. auf Maßnahmen auszuschließen. Ausnahmsweise können in Abstimmung mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück Maßnahmen zugelassen werden, die aus wichtigen Gründen nicht zu anderer Zeit durchgeführt werden können.
 - Sofern abweichend vom derzeitigen Kenntnisstand Verluste potenzieller "Strukturbäume" mit einer Eignung für Horst- und Höhlenbrüter, Fledermausquartiere etc. erkennbar werden (z. B. Altbäume ≥ 40 cm Stammdurchmesser, Baumhöhlen, Totholz, etc.), sind ggf. erforderliche Nachkontrollen mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abzustimmen.
- Ggf. erforderliche Abrissarbeiten von Gebäuden sind in Jahreszeiten vorzunehmen, in denen Fledermäuse i. d. R. noch aktiv und potenzielle Vogelbruten bereits abgeschlossen sind (Herbst (Oktober)). Das Erfordernis von Gebäudekontrollen kurz vor dem Beginn von Abrissarbeiten ist mit der Stadt und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück abzustimmen.
- Additive Störungen durch Lärm, Licht etc. sind zu vermeiden. Dazu sind Lampen und Leuchten im Außenbereich insbesondere auch im Nahbereich der zukünftigen Maßnahmenflächen auf das Nötigste zu beschränken. Es wird empfohlen, Lichtkegel unvermeidbarer Beleuchtungen nach unten auszurichten, Beleuchtungszeiten zu minimieren sowie Beleuchtungsintensitäten zu reduzieren (z. B. Abdimmen, Abschaltregelungen etc.). Blendwirkungen können zusätzlich durch die Verwendung geschlossener Lampengehäuse, geringe Masthöhen etc. deutlich gemindert werden. Ergänzend wirkt sich der Einsatz von Leuchtmitteln mit einem nur sehr geringen Blaulichtanteil bzw. mit einem Lichtspektrum mit Wellenlängen zwischen 540 650 nm sowie einer Farbtemperatur ≤ 2.700 Kelvin deutlich konfliktmindernd aus.

3.4 Berechnung des Kompensationsbedarfs / Eingriffsbilanzierung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" ist unter Einbezug der über den Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen eine Eingriffsbilanzierung vorzunehmen. Mittels dieser wird anhand eines anerkannten Bewertungssystems ermittelt, welcher Kompensationsbedarf durch die Umsetzung des Planvorhabens entsteht. Diesen gilt es durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Die nachstehende Eingriffsbilanzierung erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe "Osnabrücker Kompensationsmodell 2016" des Landkreises Osnabrück (LANDKREIS OSNABRÜCK 2016). Das darin angewandte Bewertungsverfahren sieht eine Gegenüberstellung der



ökologischen Wertigkeit des vorhandenen Ist-Zustands (Biotoptypen/Bestand) mit der Biotopwertigkeit der Planungssituation (flächenbezogene Festsetzungen des Bebauungsplans) vor. Beide "Situationen" werden in der Anlage 1 dargestellt. Ergänzend dazu zeigen die nachstehenden Tabellen die aktuellen und zukünftigen Nutzungen bzw. deren Flächenverteilungen in m² einschließlich der dafür in Anlehnung an die genannte Arbeitshilfe vergebenen Wertfaktoren und daraus resultierenden Werteinheiten (WE / m²). Dabei wurde z. T. ein Durchschnittswertfaktor angesetzt, der aus den jeweiligen Einzelwertfaktoren von anteiligen Biotopstrukturen abgeleitet wurde (z. B. verschiedene Nutzungen im Bereich des Grönegauplatzes). Da diese gemittelten Werte sowohl für den Bestand, als auch die Planungssituation angenommen werden, haben diese nur bedingt Einfluss auf die Bilanz.

Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf durch erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds kann im Rahmen der Umsetzung der bestandorientierten Planungen ausgeschlossen werden.

Ist-Zustand / Bestand (Ermittlung des Eingriffsflächenwerts (=100 %iger Bestand)) Im Ist-Zustand / Bestand werden die vorhandenen Straßen (OVS) mit 0 WE/m² angesetzt. Der öffentliche Grönegauplatz mit verschiedenen Teilbiotopen (Sonstiger Platz (OVM), Spielplatz (PSZ), Rasenfläche (GRA) und randlicher Baumbestand (HEA)) fließt mit einem einheitlichen, gemittelten Wert von 1.4 WE/m² in die Bilanz ein. Für die vor Ort bestehende Wohnbebauung (OEL) mit Gärten (PHH), die dem baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB zuzuordnen ist, wird in Abstimmung mit der Stadt Melle und dem Landkreis Osnabrück ein pauschalisierter Rechenansatz gewählt. Dazu wird der für den Bestand angesetzte Versiegelungsanteil anhand der amtlichen Abgrenzung der Gebäude durch das LGLN festgelegt. In Anlehnung an die gem. BauVNO geregelten Zulässigkeiten von Nebenanlagen wird dieser Flächenwert pauschal um 50 % erhöht. Mittels dieses Aufschlags soll der zusätzlich zu den Wohnhäusern mögliche bzw. bestehende Flächenanteil für Nebenanlagen abgedeckt werden (entspricht ca. 35 % der Wohnbebauung). Da sowohl Wohngebäude als auch Nebenanlagen keine ökologische Wertigkeit zeigen, erhalten diese Flächenanteile 0 WE/m². Die darüber hinaus verbleibenden Flächen werden als Gärten klassifiziert (entspricht ca. 65 % der Wohnbebauung) und mit einem einheitlichen Wert von 1,1 WE/m² angesetzt.

In der Summe besteht damit in der Örtlichkeit derzeit eine rechnerische gesamtökologische Wertigkeit (Eingriffsflächenwert) in Höhe von 79.836 Werteinheiten (siehe 0).

Tab. 2 Ermittlung des Eingriffsflächenwerts (=100 %iger Bestand)

1	2	3	4	5	6	7
Nr. im Plan	Code*	Biotoptyp entsprechend Bio- toptypenwertliste*	Fläche (m²)**	Wertfaktor einzelner Biotopty- pen* WE / m²	angesetzter Durch- schnitts-wert- faktor WE / m²	Flä- chen- wert (WE)
	12	Grünanlagen				
1	12.6.6	Gewachsene Wohnbebauung (OEL) mit Gärten (PHH) im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB (Gartenanteil ohne Nebenanlagen (pauschalisierter Rechenansatz (entspricht ca. 65 % der Wohnbebauung) im Kontext zu Flächen-Nr. 3))	68.760	0,6-1,5	1,1	75.636
2	13.1.4 12.11.8 12.1.2 12.4.2	Öffentlicher Grönegauplatz mit den Teilbiotopen Sonstiger Platz (OVM), Spielplatz (PSZ), Rasenfläche (GRA) und randlicher Baumbestand (HEA)	3.000	0 0,3 - 1,0 0,6 - 1,3 1,6 - 2,5	1,4	4.200
	13	Gebäude, Verkehrsflächen				
3	13.7.2	Gewachsene Wohnbebauung (OEL) mit Gärten (PHH) im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB (versiegelter Anteil durch Gebäude gem. LGLN-Abgrenzung zzgl. daran orientiertem 50 %-Aufschlag für Nebenanlagen (pauschalisierter Rechenansatz (entspricht ca. 35 % der Wohnbebauung) im Kontext zu Flächen-Nr. 1))	37.870	0	0,0	0
4	13.1.1	Straßen (OVS)	14.780	0	0,0	0
Gesamtgröße			124.410	Eingriffsfläc	henwert	79.836

^{*}in Anlehnung an das "Osnabrücker Modell" (2016), ** auf 10 m² gerundet

<u>Planungssituation</u> (Ermittlung des Kompensationswertes auf der Eingriffsfläche (= flächenbezogene Festsetzungen des Bebauungsplans))

Für die Planung werden die gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzten Verkehrsflächen analog zum Bestand mit 0 WE/m² angesetzt. Der Grönegauplatz, der mittels einer Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB als "Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Spielplatz" in seinen Strukturen gesichert werden soll, fließt mit demselben gemittelten Wert von 1,4 WE/m² wie im Bestand in die Bilanz ein. Für den zukünftig im Allgemeinen Wohngebiet (WA) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 4 BauNVO zulässigen Versiegelungsanteil werden 0 WE/m² angesetzt. Der versiegelbare Flächenanteil einschließlich Nebenanlagen (50 % der GRZ) liegt bei der festgesetzten GRZ von 0,3 bei max. 45 % der WA-Flächen. Die verbleibenden unbebauten Flächenanteile (55 % des WA) werden analog zum Bestand mit 1,1 WE/m² als Gärten eingerechnet.

In der Summe besteht damit zukünftig in der Örtlichkeit noch eine rechnerische gesamtökologische Wertigkeit (Kompensationswert) in Höhe von 68.704 Wertigkeiten (siehe Tab. 3).

Tab. 3 Ermittlung des Kompensationswerts auf der Eingriffsfläche (= flächenbezogene Festsetzungen des Bebauungsplans (Offenlageentwurf: Juni 2020))

1	2	3	4	5	6	7
Nr. im Plan	Code*	Biotoptyp entsprechend Biotoptypenwertliste*	Fläche (m²)**	Wertfaktor einzelner Biotopty- pen* WE / m²	angesetzter Durch- schnitts- wertfaktor WE / m²	Flächen- wert (WE)
	12	Grünanlagen				
1	12.6.6	Allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 4 BauNVO, GRZ 0,3 (unversiegelter Anteil / Gärten i. H. v. 55 % steht im Kontext zu Flächen-Nr. 3)	58.640	0,6-1,5	1,1	64.504
2	13.1.4 12.11.8 12.1.2 12.4.2	Öffentliche Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB, Zweckbestimmung "Spielplatz"	3.000	0 0,3 - 1,0 0,6 - 1,3 1,6 - 2,5	1,4	4.200
	13	Gebäude, Verkehrsflächen				
3	13.7.2	Allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 4 BauNVO, GRZ 0,3 (max. versiegelbarer Antei l i. H. v. 45 % steht im Kontext zu Flächen-Nr. 1)	47.990	0	0,0	0
4	13.1.1	Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB (Planung wie Bestand (Flä- chen-Nr. 4))	14.780	0	0,0	0
Gesamtgröße		124.410	Kompensationswert		68.704	

^{*}in Anlehnung an das "Osnabrücker Modell" (2016), ** auf 10 m² gerundet



Bei einer Gegenüberstellung der ökologischen Wertigkeiten von Bestand / Eingriffsflächenwert (0) und Planung / Kompensationswert (Tab. 3) zeigt sich, dass durch die Umsetzung des Bebauungsplans ein ökologischer Wertverlust (Kompensationsdefizit) in Höhe von 11.132 WE entsteht (siehe Tab. 4).

Tab. 4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs für externe Kompensationsmaßnahmen in WE

Eingriffsflächenwert (Bestand)	Kompensationswert (Planung)	Kompensationsdefizit
79.836	68.704	11.132

3.5 Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen

Das durch die Umsetzung der örtlichen Planungen ermittelte Kompensationsdefizit in Höhe von 11.132 WE (siehe Tab. 4), das nicht innerhalb des Geltungsbereichs für des Bebauungsplans beglichen werden kann, gilt es im Sinne des BNatSchG durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Form von externen Kompensationsmaßnahmen nachzuweisen.

In Abstimmung mit der Stadt Melle soll dieses Kompensationsdefizit innerhalb des städtischen Kompensationspools "Gut Ostenwalde" im Stadtgebiet Melle" beglichen werden. Die hier erfolgten Maßnahmen bieten ausreichend und fachlich geeignete Kompensationsreserven, um den genannten Bedarf zu decken.

3.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Nr. 2d der Anlage 1 zum BauGB sind im Rahmen des Umweltberichts in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl der vorliegenden Planungen zu prüfen.

Dabei kann aufgrund der im Flächennutzungsplan der Stadt Melle für den Vorhabenbereich bestehenden Darstellung als "Wohnbaufläche" und den bereits in weiten Gebietsabschnitten bestechenden Bebauungen grundsätzlich gesagt werden, dass die geplante Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets den siedlungsstrukturellen Zielsetzungen der Kommune entspricht. Da die Planung zudem den Grundsätzen des § 1a Abs. 2 BauGB entsprechen, beschränkt sich die konzeptionelle Abwägung und Alternativenprüfung im Wesentlichen auf die Plangebietskulisse selbst.

Zielsetzung war dabei eine optimierte Ausnutzung der im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB günstig gelegenen Planflächen durch eine auf das Umfeld abgestimmte, bedarfsorientiert ausgerichtete Nachverdichtung der örtlichen Wohnbebauung. Die konzeptionelle Abwägung und Alternativenprüfung innerhalb des Bereichs "Hafermaschsiedlung" lag im Weiteren auf einer optimierten Flächenausnutzung, einem möglichst harmonischen Nebeneinander von vorhandenen und geplanten Gebäuden unter Berücksichtigung des



gewachsenen Siedlungsbildes und der örtlichen Gegebenheiten der gemäß BauGB zu betrachtenden Belange.

Im Ergebnis bildet der für die Planungen abgegrenzte Geltungsbereich sowie die im Entwurf des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" konkretisierten Inhalte die fachlich beste Planungsalternative ab, um die städtebaulichen Zielsetzungen sinnvoll und konfliktminimiert umzusetzen. Neben der punktuellen Nachverdichtung von Wohnbauflächen ermöglichen sie sowohl eine Sicherung des örtlichen Kinderspielplatzes, vorhandene Gebäude als auch bestehende Infrastrukturen, sodass zusätzliche Verkehrsflächen minimiert werden können.

Im Ergebnis bilden die im Entwurf des Bebauungsplans (Stand Februar 2018) getroffenen Flächenfestsetzung die fachlich beste Planungsalternative ab. Den verbleibenden unvermeidbaren Auswirkungen lässt sich mithilfe der für die einzelnen Belange und im Kap. 3 benannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen soweit entgegenwirken, dass bei einer Umsetzung der Planungen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen verbleiben.

4. Erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 2e der Anlage 1 des BauGB erhebliche nachteilige Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB zu beschreiben. Es ist darzulegen, inwiefern Auswirkungen für die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Unbeschadet davon bleibt § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Dieser besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unterschiedliche Flächennutzungen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete so weit wie möglich zu vermeiden sind. Gleiches gilt für sonstige schutzbedürftige Gebiete³.

In diesem Zusammenhang können erheblich nachteilige Auswirkungen im Zuge der Umsetzung der vorliegenden Planungen ausgeschlossen werden. Ergänzenden Maßnahmen bzw. Festsetzungen für die geplante optimierte Ausnutzung eines gewachsenen Wohngebiets im baulichen Innenbereich sind im Bebauungsplan nicht erforderlich.

³ Sonstige schutzbedürftige Gebiete sind im Sinne des Gesetzes insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete sowie öffentlich genutzte Gebäude.



_

5. Wichtigste Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung

Im Umweltbericht sind gem. Nr. 3a der Anlage 1 des BauGB Angaben zu den wichtigsten Merkmalen der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse) abzugeben.

In diesem Zusammenhang kann festgestellt werden, dass sich keine besonderen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung ergeben haben. Es verbleiben gewisse Wissenslücken, um detaillierte Aussagen im Hinblick auf die Teilaspekte Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwendung sowie die abschließende Nutzung erneuerbarer Energien bzw. die sparsame / effiziente Nutzung von Energie innerhalb des Plangebiets machen zu können.

Unabhängig davon erfolgte im Zuge der Umweltprüfung die Betrachtung der gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege grundsätzlich anhand von Kriterien, die aus den gesetzlichen Vorgaben und planungsrechtlichen Zielsetzungen abgeleitet werden können. Mit den Kriterien wurden ihre Bedeutungen und Empfindlichkeiten gegenüber der Umsetzung des Vorhabens beschrieben. Die zugrunde gelegten Wertesysteme orientieren sich an gesetzlichen Vorgaben, naturraumbezogenen Umweltqualitätszielen und fachspezifischen Umweltvorsorgestandards. Grundlage der Betrachtung bildet dazu die Auswertung einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne sowie vorhandener Unterlagen hinsichtlich der für den Raum festgelegten Ziele des Umweltschutzes.

Ergänzend wurden vorhabenbezogen erarbeitete Fachgutachten und Erhebungen ausgewertet und berücksichtigt (z. B. Schalltechnische Untersuchungen, Fachbeitrag Entwässerung, Biotop-, Nutzungs- und potenziellen Lebensraumstrukturen etc.). Bzgl. der im Detail in diesen Unterlagen verwendeten, z. T. sehr komplexen technischen Verfahren wird auf die jeweiligen Gutachten / Berichte verwiesen.

Basierend auf der Bewertung des Bestandes wurde die Erheblichkeit der mit der Planung verbundenen prognostizierbaren Auswirkungen für den jeweiligen Umweltbelang eingestuft. Die Umweltprüfung bezog sich dabei gem. § 2 Abs. 4 BauGB auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Bestehende Vorbelastungen sowie die aktuelle Lage im baulichen Innenbereich wurden dabei berücksichtigt.

6. Beschreibung geplanter Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß Nr. 3b der Anlage 1 zum BauGB sind im Umweltbericht die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen zu beschreiben, die bei einer Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt entstehen. Zielsetzung eines solchen "Monitorings" ist es, unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen von Plänen frühzeitig zu erkennen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Gemäß § 4c BauGB liegt die Verantwortung zur Durchführung der Überwachung bei den Kommunen als Träger der Bauleitplanung. Dieser Vorgabe entsprechend erfolgt die Überwachung der für das vorliegende Bauleitplanverfahren prognostizierbaren erheblichen Umweltauswirkungen durch die Stadt Melle. Dabei sind folgende Sachverhalte sicherzustellen.

- Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sind zu wahren.
- Eine schadlose Abführung des anfallenden Oberflächenwassers ist gemäß den Vorgaben des § 44 LWG dauerhaft sicherzustellen.
- Der fachgerechte Umgang mit Boden ist im Rahmen späterer Bodenarbeiten entsprechend den Vorgaben der DIN-Normen zu gewährleisten und ggf. verunreinigte Böden ordnungsgemäß abzutragen und sachgerecht zu entsorgen.
- Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte ist zu berücksichtigen, dass insbesondere in Bezug auf Schnitt- und Rodungs- aber auch für Abrissarbeiten für jedermann die allgemeinen Verbote des § 39 und § 44 BNatSchG gelten und zu beachten sind.
- Umsetzung der Festsetzungen zu Einfriedungen, zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche und zu Dachbegrünungen von Flachdächern.

7. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3c der Anlage 1 zum BauGB eine nichttechnische, allgemein verständliche Zusammenfassung des vorliegenden Umweltberichts.

Die Stadt Melle plant im Stadtteil Melle-Mitte die Aufstellung des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung". Der dafür abgegrenzte Geltungsbereich mit einer Größe von ca. 12,4 ha liegt am östlichen Siedlungsrand von Melle. Er wird begrenzt durch die Straße Herrenteich südlich, die Regenwalder Straße im Norden und die Breslauer Straße im Westen. Östlich schließen sich landwirtschaftliche Freiflächen an. In die Planungen einbezogen werden zahlreiche Flurstücke der Gemarkung Melle, Flur 8.

Die Flächen liegen im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB und werden im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Melle bereits als "Wohnbaufläche" dargestellt. Bebauungspläne oder andere städtebauliche Satzungen liegen für den geplanten Geltungsbereich bisher nicht vor. Aktuell unterliegen sie jedoch einer Veränderungssperre nach den Vorschriften der §§ 14 ff BauGB, um die Flächen für die angestrebten Planungen im Bereich des Bebauungsplans "Hafermaschsiedlung" abzusichern.



Der Geltungsbereich ist im Wesentlichen durch Wohnbebauungen mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern geprägt. Durch das Bebauungsplanverfahren soll ermöglicht werden, dass auf den z. T. sehr großen Grundstücken zukünftig auch rückwärtige Bebauungen zulässig sind. Die örtlich klaren Baulinien und Baugrenzen sollen dabei berücksichtigt werden. Zudem sollen die vorhandenen Infrastrukturen (äußere Erschließung und Binnenerschließung des Plangebiets) weiterhin genutzt werden.

Dazu werden die Flächen zukünftig gem. § 4 BauNVO als "Allgemeines Wohngebiet (WA)" festgesetzt werden. Für das WA wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 sowie eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,6 festgesetzt. Damit ist hier eine bauliche Nutzung (einschließlich Nebenanlagen) auf bis zu 45 % der Flächen zulässig. Bauweise, überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie Stellung baulicher Anlagen werden gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB näher bestimmt. Am vorhandenen Gebäudebestand orientiert ist eine offene, 2-geschossige Bauweise vorgesehen.

Ergänzt wird das WA durch öffentliche Verkehrsflächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB sowie eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Spielplatz" gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB im Nordwesten. Die Abgrenzung erfolgt auch hier bestandsorientiert. Zusätzlich erfolgt im Bebauungsplan in Teilen eine Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen dienen, sowie die Art dieser Maßnahmen. Damit wird der anteiligen Lage der Planflächen in Bereichen mit niedriger Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) Rechnung getragen.

Damit werden die Festsetzungen des Bebauungsplans künftig den FNP-Darstellungen entsprechen und gem. § 8 Abs. 2 BauGB aus diesen entwickelt sein.

Der vorliegende Umweltbericht mit integrierter Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB dient im Rahmen der Planungen der Berücksichtigung der umweltrelevanten Gesichtspunkte im Planungsprozess und der sachgerechten Aufbereitung der Umweltaspekte für die Abwägung. Dazu wurden das geplante Vorhaben, die planerischen Vorgaben im Untersuchungsraum sowie die vorhandene Umweltsituation beschrieben. Darauf aufbauend werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf der Basis der wesentlichen vorhabenbedingten Wirkfaktoren aufgezeigt und bewertet.

Für die gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und unter Anwendung der Anlage 1 zum BauGB zu berücksichtigenden Belange sind zusammenfassend folgende Sachverhalte darzustellen.

Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

- Anlagebedingt sind keine erheblich negativen Auswirkungen zu erwarten.
- Baubedingte Auswirkungen (Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen) sind zeitlich begrenzt, sodass diese ebenfalls nicht erheblich sind.



- Vorhabenbedingte Verluste oder baubedingte Beeinträchtigungen besonderer Funktionen für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung entstehen nicht.
- Der gesamte Grönegauplatz wird gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB als öffentliche Grünfläche (Zweckbestimmung "Spielplatz") festgesetzt.
- Nennenswerte zusätzliche Verkehrsaufkommen sind durch die Umsetzung der Planungen auszuschließen. Den im Gebiet im Zuge schalltechnischer Untersuchungen ermittelten Vorbelastungen durch Verkehrslärm, die teilweise sowohl tags als auch nachts zu einer Überschreitung der Orientierungswerte gem. DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet führen (PBH PLANUNGSBÜRO HAHM 2020), wird durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen begegnet. Zusätzlich werden die ermittelten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 in die Plankarte des Bebauungsplans aufgenommen.
- In der Summe kann unter Berücksichtigung der Ausgangssituation und der über den Bebauungsplan abgedeckten Inhalte und Festsetzungen "Gesundes Wohnen" im Sinne des BauGB ausreichend gewährleistet werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Für naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sind aufgrund der räumlichen Entfernungen sensibler Strukturen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
- Da die Planungen im Wesentlichen auf eine planungsrechtliche Absicherung von bereits bestehenden Bebauungen abzielen, sind für den überwiegenden Teil des Plangebiets keine nachhaltig negativen Strukturveränderungen zu erwarten. Mögliche Nachverdichtungsoptionen reduzieren sich auf einige Baulücken und sehr tief geschnittene Grundstücke.
- Insgesamt wird für das Wohngebiet (WA-Flächen) eine einheitliche GRZ von nur 0,3
 festgesetzt, die eine bauliche Ausnutzung der Flächen von max. 45 % zulässt (Nebenanlagen eingeschlossen).
- Vorhandene Verkehrsflächen werden analog zum Bestand festgesetzt und weiterhin genutzt. Der Grönegauplatz wird bestandsorientiert als öffentliche Grünfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB festgesetzt. Zusätzlich werden im Bebauungsplan Festsetzungen zu Einfriedungen mit Hecken, zur Begrünung von Flachdächern (mind. 12 cm Substratschicht) sowie zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche getroffen, die sich positiv auswirken werden.
- Ergänzend werden auch die für das Plangebiet getroffenen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB zulässige Vollversiegelungen weiter reduzieren (z. B. Gestaltung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Materialien).
- Erheblichen negative Veränderungen im Kontext "Biologische Vielfalt" sind durch die bestandsorientierten Planungen nicht zu erwarten.
- Eine Betroffenheit seltener bzw. besonders oder streng geschützter Tiere und Pflanzen besteht nicht. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44
 BNatSchG wird mittels der im Bebauungsplan formulierten Hinweise zur zeitlichen Beschränkung von Schnitt- und Rodungsarbeiten im Sinne des § 39 BNatSchG sowie



ggf. erforderlichen Abrissarbeiten vermieden. Zusätzlich sind additive Störungen zu vermeiden, sodass z. B. empfohlen wird, Lichtkegel unvermeidbarer Beleuchtungen nach unten auszurichten, Beleuchtungszeiten zu minimieren, Beleuchtungsintensitäten zu reduzieren, Leuchtmitteln mit einem nur sehr geringen Blaulichtanteil (Lichtspektrum zwischen 540 - 650 nm) sowie einer Farbtemperatur von ≤ 2.700 Kelvin zu verwenden ("insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung").

- Der Nachweis bzw. die Umsetzung artspezifischer funktionserhaltender CEF-Maßnahmen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.
- In der Summe können unter Berücksichtigung der Ausgangssituation sowie der über den Bebauungsplan abgedeckten Inhalte erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des BNatSchG sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG werden. Verbleibende Biotopwertverluste (11.132 WE) können innerhalb des städtischen Kompensationspools "Gut Ostenwalde" im Stadtgebiet Melle" kompensiert werden.

Fläche und Boden

- Insgesamt umfassen die Änderungsbereiche eine Gesamtfläche von nur ca. 12,4 ha, die schon heute im baulichen Innenbereich gem. § 34 BauGB liegen und im Wesentlichen durch Wohnbebauungen geprägt sind.
- Die der verbindlichen Bauleitplanung vorgelagerten Planungsebenen (LROP, RROP FNP) sehen vor Ort eine Siedlungs- bzw. Wohnbauflächennutzung vor.
- Damit entspricht die Stadt Melle mit den Planungen den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gem. § 1a BauGB und berücksichtigt den möglichst sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden bzw. die Zielsetzung, bei der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen u. a. vordringlich die Möglichkeit von Nachverdichtung zur Innenentwicklung zu überprüfen (§ 1a Abs. 2 BauGB). Landwirtschaftliche oder forstwirtschaftlich genutzte Flächen (Wald) werden durch die nachverdichtenden Planungen nicht beansprucht.
- Neuversiegelungen werden durch die einheitlich festgesetzte GRZ von 0,3 auf eine bauliche Ausnutzung der Flächen von max. 45 % reduziert (einschließlich Nebenanlagen).
- Ergänzend werden auch die für das Plangebiet getroffenen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB zulässige Vollversiegelungen weiter reduzieren (z. B. Gestaltung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Materialien).
- Zudem sollen die vorhandenen Infrastrukturen (äußere Erschließung und Binnenerschließung des Plangebiets) weiterhin genutzt werden, sodass in diesem Zusammenhang keine additiven Flächeninanspruchnahmen entstehen werden.
- Insgesamt sind von den Planungen nur Böden betroffen, die aufgrund der vorhandenen Nutzungen bereits jetzt keine oder nur noch in sehr geringem Maße natürliche Bodenfunktionen aufweisen.



 In der Summe können unter Berücksichtigung der Ausgangssituation sowie der über den Bebauungsplan abgedeckten Inhalte erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Wasser

- Eine Betroffenheit von Wasserschutzgebieten ist durch die Umsetzung der Planungen auszuschließen.
- Erheblich nachteilige Auswirkungen auf Oberflächengewässer und insbesondere von berichtspflichtigen Gewässern im Sinne der EU-WRRL entstehen nicht.
- Im Kontext "Grundwasser und Versickerung" sind im Vergleich zur Bestandssituation durch die nur in gierigem Maße nachverdichtenden Planungen keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar. Das gilt auch für das Überschwemmungsgebiet "Else". Aufgrund der anteiligen Lage der Planflächen in Bereichen, in denen immer noch eine niedrige Wahrscheinlichkeit von Hochwasserereignissen (HQextrem) besteht, werden diese Flächenanteile gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB festgesetzt. Nutzungen zum dauerhaften Aufenthalt in Geschossen unter der Geländehöhe sind hier unzulässig. Zudem die bei der Ausweisung neuer Baugebiete im HQextrem die Schutzvorschriften gemäß § 78b WHG zu berücksichtigen, sodass bei Baumaßnahmen in diesen Bereichen entsprechende hochwasserangepasste Baumaßnahmen zu beachten sind.
- Die Entwässerung der Planflächen kann in weiten Teilen analog zur Bestandssituation erfolgen. Für Neubauten wird im Bebauungsplan eine entsprechende Regelung aufgenommen, dass die Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers auf den jeweiligen Privatgrundstücken zu erfolgen hat. Details sind im Rahmen der Baugenehmigungen zu regeln.
- Positiv können sich auf die Rückhaltung auch die für Hauptgebäude in zweiter Reihe, zulässigen Flachdächer (max. Dachneigung 5°) auswirken, die mit einer Substratschicht von mind. 12 cm zu begrünen sind.
- Ergänzend werden auch die für das Plangebiet getroffenen Bauvorschriften im Sinne des § 80 und § 84 NBauO i. V. m. § 9 Abs. 4 BauGB zulässige Vollversiegelungen weiter reduzieren (z. B. Gestaltung von Stellplätzen mit wasserdurchlässigen Materialien).
- In der Summe sind damit sind unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen und örtlichen Gegebenheiten nach derzeitigem Kenntnisstand vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Klima und Luft

- Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Hafermaschsiedlung" soll mittels verschiedener Festsetzungen eine städtebauliche Neuordnung innerhalb des bereits städtebaulich überprägten Plangebiets erzielt werden. Insgesamt werden nur relativ kleinräumig Flächen baulich neu beansprucht.
- Insgesamt wird durch die für das Wohngebiet (WA-Flächen) einheitlich festgesetzte GRZ von nur 0,3 eine bauliche Ausnutzung der Flächen von max. 45 % zulässig sein (Nebenanlagen eingeschlossen).



- Von den Planungen sind keine besonders klimatisch empfindlichen Flächen betroffen.
- Der Grönegauplatz wird bestandsorientiert als öffentliche Grünfläche gem. § 9 Abs. 1
 Nr. 15 BauGB festgesetzt. Zusätzlich werden im Bebauungsplan Festsetzungen zu
 Einfriedungen mit Hecken, zur Begrünung von Flachdächern (mind. 12 cm Substratschicht) sowie zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche getroffen, die sich positiv auswirken werden.
- Die Anordnung der über den Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen, die offene, 2geschossige Bauweise und verbleibende Gärten werden eine Durchlüftung innerhalb der Flächen begünstigen.
- Ergänzend tragen die nahe Anbindung der Planflächen an den Ortskern von Melle bzw. die bestehende gute fußläufige Erreichbarkeit wesentlicher Infrastrukturen potenziell positiv dazu beitragen, dass zusätzliche bzw. längere Verkehrsbewegungen minimiert werden.
- Die für den Bebauungsplan getroffenen Festsetzung von Dachformen und Dachneigungen (Sattel- und Walmdach, Mindestneigung 30°) bieten geeignete Voraussetzungen für eine solarenergetische Nutzung (Solarthermie/Photovoltaik).
- Im Vergleich zum Status quo sind durch die Umsetzung des Bebauungsplans keine erheblichen nachteiligen Entwicklungen erkennbar.

Landschaft

- Bedingt durch die bereits innerhalb der Planflächen und im Umfeld bestehenden Siedlungsnutzungen Nutzungen ist der Standort bereits vorgeprägt.
- Raumwirksame bzw. landschaftsbildprägende Strukturelemente sind von den Planungen nicht betroffen.
- Im Vergleich zu den bereits heute bestehenden Nachverdichtungsoptionen ermöglicht der Bebauungsplan eine konfliktminimierte, an den örtlichen Bestand angepasste Steuerung von für Neubauten (Festsetzungen zur Gestaltung von Dachformen und neigung, Trauf- oder Gebäude- / Firsthöhen, GFZ etc. erfolgt bestandsorientiert).
- Auch der Grönegauplatz einschließlich Baumbestand wird bestandsorientiert mittels einer Festsetzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB in die Planungen eingebunden. Für Gärten werden zukünftig Festsetzungen zu Einfriedungen mit Hecken und zur Anpflanzung von einem Baum je 300 m² Grundstücksfläche im Bebauungsplan getroffen, die sich positiv auswirken werden.
- In der Summe kann im Vergleich zur Bestandssituation eine für die Örtlichkeit "verträgliche" Siedlungsentwicklung gewährleistet werden, die durch die Abstimmung auf den Bestand und umliegende Nutzungen keine negativen Fernwirkungen erwarten lässt.

Kultur- und sonstige Sachgüter

 Die Flächen haben keine Bedeutung für die Belange, sodass mit der Umsetzung der vorliegenden Planungen keine erheblich nachteiligen bzw. zulassungsrelevanten Umweltwirkungen entstehen werden.



Wechselwirkungen

- Vor Ort ist das Wechselwirkungsgefüge aufgrund der bestehenden Nutzungen und Infrastrukturen bereits vorbelastet und gestört.
- Besonders herauszustellende Wechselwirkungskomplexe sind vor Ort nicht mehr vorhanden.
- Vorhabenbedingt sind keine additiven nachteiligen Veränderungen zu erkennen.

Damit zeigt das Ergebnis des Umweltberichts, dass unter Berücksichtigung der örtlichen Ausgangssituation sowie der für die einzelnen Belange genannten Maßnahmen vorhabenbedingte Beeinträchtigungen so weit reduziert werden können, dass bei einer Umsetzung des Planvorhabens die Kompensationserfordernisse im Sinne des § 15 BNatSchG erfüllt werden können.

Herford, den 09.07.2020

Martina Gaebles



8. Literaturverzeichnis

Nachstehend erfolgt gem. Nr. 3d der Anlage 1 zum BauGB eine Auflistung der Quellen (Referenzliste), die für die im vorliegenden Umweltbericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

BFN (2017)

Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarere Energien auf Natur und Landschaft.

BOKERMANN FRITZE INGENIEURCONSULT GMBH (2020)

Fachbeitrag Entwässerung Bebauungsplan "Hafermaschsiedlung".

DIE BUNDESREGIERUNG (2012)

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht. - Berlin.

LANA (2010)

Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung.

LANDKREIS OSNABRÜCK (2016)

Osnabrücker Kompensationsmodell 2016.

LANDKREIS OSNABRÜCK (2019)

Digitaler Umweltatlas Landkreis Osnabrück. - Website, abgerufen am 03. Dezember 2019 [http://geoinfo.lkos.de/webinfo/synserver?client=flex&project=ua].

LBEG (2019)

NIBIS® - Kartenserver. - Website, abgerufen am 06. 12. 2019 [https://nibis.lbeg.de].

MEISEL, S. (1959)

Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 85, Minden, 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Hrsg.: LANDESKUNDE.

NIEDERS. LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2019)

Natura 2000 - Vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete Niedersachsens. - Website, abgerufen am 05. 11. 2019

[https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstDat-FFH]. - STANDARDDATENBÖGEN / VOLLSTÄNDIGE GEBIETSDATEN ALLER FFH-GEBIETE (STAND JUNI 2019, KORRIGIERT NOVEMBER 2019).

NIEDERS. MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017) Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017. - Website, abgerufen am 04. 11. 2019

[https://www.ml.niedersachsen.de/landesraumordnungsprogramm/neubekannt machung-der-lrop-verordnung-2017-158596.html]. - NICHTAMTLICHE TEXTFASSUNG I. D. FASSUNG VOM 26.09.2017.

NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2020)

Umweltkarten Niedersachsen. - Website, abgerufen am 15. Juni 2020

[https://www.umweltkarten-niedersachsen.de].

Nieders. Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2016)
Wasserkörperdatenblatt - Else Oberlauf (11008). - Website, abgerufen am 06.
Dezember 2019 [https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/11008_Else_Oberlauf.pdf]

NLSTV (2011)

Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag.

PBH PLANUNGSBÜRO HAHM (2020)

Stadt Melle - Bebauungsplan "Hafermaschsiedlung" Schalltechnische Untersuchung - Verkehrslärm nach DIN 18005, Gewerbelärm nach DIN 18005, Lärmpegelberechnung nach DIN 4109.

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (2012) Planung und Gestaaltung von Querungshilfen für Fledermäuse.

STADT MELLE (2019)

Bauleitplanung im Internet. - Website, abgerufen am 04. 12. 2019 [http://webgis.melle.info/ServeMap.action?username=bpl&credentials=bpl&configuration=BPLWEB].

THEUNERT, R. (2009)

Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. September 2009), Teil B: Wirbellose Tiere.. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28.

THEUNERT, R. (2010)

Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. Januar 2010), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28.

UNEP/EUROBATS (2018)

Guidelines for consideration of bats in lighting projekts. - AGREEMENT ON THE CONSERVATION OF POPULATIONS OF EUROPEAN BATS.