



Bebauungsplan S-745 B

(östlich Am Bahndamm/nördlich Gerhard-Stalling-Straße)

Umweltbericht

**als gesonderter Teil
der Begründung**

Stand 18. März 2021



1. Einleitung	3
a) Inhalt und Ziele des Bauleitplans	4
b) Umweltschutzziele der Fachgesetze und Fachplanungen	5
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	7
a) Bestandsaufnahme des Umweltzustands (Basisszenario) und Konkretisierung der „Nullvariante“ (Verzicht auf die Planung)	7
b) Entwicklungsprognose des Umweltzustands und Betrachtung der Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase	8
aa) Bauphase und Endzustand	8
bb) Nutzung natürlicher Ressourcen	8
cc) Emissionen/Immissionen und Belästigungen	24
dd) Abfälle	27
ee) Unfallrisiken	28
ff) Kumulation mit benachbarten Gebieten	28
gg) Klimarelevanz	28
hh) Eingesetzte Techniken	34
c) Vermeidung/Minimierung/Ausgleich	36
d) Alternativprüfung	43
e) Folgen von Unfällen und Katastrophen	43
3. Zusätzliche Angaben	44

1. Einleitung

Nach § 2 a Baugesetzbuch (BauGB) ist der Begründung zum Bebauungsplan ein Umweltbericht beizufügen. Der Umweltbericht soll der Gemeinde aber auch der Öffentlichkeit und den zu beteiligenden Behörden die Umweltauswirkungen verdeutlichen, die aufgrund der Planung zu erwarten sind und damit zu einer sachgerechten Planung und Abwägung beitragen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes in angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Absatz 4 BauGB). Er muss einerseits alle abwägungserheblichen Auswirkungen darstellen, soll sich aber auch auf das Wesentliche beschränken.

Im Umweltbericht werden insbesondere die Schutzgüter

- Fläche,
- Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft,
- Boden, Wasser, Klima, Luft,
- Mensch/menschliche Gesundheit,
- Kultur- und Sachgüter,
- Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern.

dargestellt.

Lage des Plangebietes

Der circa 14,2 Hektar große Geltungsbereich des Bebauungsplanes S-745 B befindet sich im südöstlichen Stadtteil Osterburg östlich der Straße Am Bahndamm, nördlich des Verkehrskreisels der Gerhard-Stalling-Straße. Nördlich grenzt eine als geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) gesicherte alte Streuobstwiese an, im Westen befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Bahndammgelände Krusenbusch“. Die östliche Abgrenzung wird durch die Geltungsbereichsgrenzen der Bebauungspläne S-745 A (Wohnbauflächen) und S-719 (Gewerbeflächen) gebildet. Bei dem Plangebiet handelt es sich um die letzten unbebauten, landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen zwischen den Stadtteilen Osterburg im Norden und Nordosten und Krusenbusch im Süden. Das Flurstück 784/3 ist bereits als Kompensationsfläche dem Bebauungsplan 709 (Bremer Heerstraße/Oldeweg) zugeordnet. Teile des Flurstückes 3/46 sind als Kompensationsfläche dem Bebauungsplan S-710 (Am Bahndamm/Am Schmeel) zugeordnet.

Naturraum

Das Plangebiet liegt in der im Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg (2016) dargestellten naturräumlichen Landschaftseinheit Oldenburger Moore, die sich innerhalb der naturräumlichen Region Ostfriesisch-Oldenburgische Geest befindet. Bei den Oldenburger Mooren handelt es sich um die südlichen Randmoore der Hunte-Weser-Marsch am Nordrand der Delmenhorster Geest. Der größte Teil besteht aus Hochmoor, das nur am Übergang zur Marsch oder

Geest beziehungsweise in den Niederungen in Flach- oder Niedermoor übergeht. Diese sind bis auf kleine Reste kultiviert und besiedelt und werden sowohl ackerbaulich als auch als Grünland genutzt.

a) Inhalt und Ziele des Bauleitplans

Ziel der Planung ist die Entwicklung von Wohnbauland, um dem dringenden Wohnbedarf Rechnung zu tragen und insbesondere den erhöhten Bedarf an Grundstücken für Einfamilienhäuser zu decken. Mit dem Bebauungsplan S-745 B sollen die Flächen zeitnah einer verträglichen Wohnbauentwicklung zugeführt werden. Der Schwerpunkt soll hierbei im Einfamilienhausbau (freistehende Einfamilienhäuser, Doppelhäuser oder kleinere Reihenhausergruppen) liegen. Um dem Wohnungsbedarf unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen und dem städtischen Handlungsansatz zur Schaffung preiswerten Wohnraums Rechnung zu tragen, soll auch ein entsprechendes Angebot an Mehrfamilienhäusern geschaffen werden. Im Süden soll nicht störendes Gewerbe entwickelt werden. Planungsziel ist die Entwicklung eines qualitativ vollen Wohngebietes, das zur Arrondierung des Stadtgefüges zwischen der Straße Am Bahndamm und der Gerhard-Stalling-Straße beiträgt. Die Wohnbauflächen werden untereinander und zu den Gewerbeflächen durch Grünzonen mit zum Teil verzweigten Wegeverbindungen gegliedert. Im Süden befindet sich eine bahneigene Fläche, die als private Grünfläche festgesetzt ist.

Die Erschließung erfolgt von der Straße Am Bahndamm aus mit einer parallel hierzu führenden Haupterschließungsstraße als Quartiersallee mit drei Erschließungsstichen, von diesen führen private Stichwege zu den Grundstücken.

Bereits im Stadtentwicklungsprogramm (step2025) sind die Flächen im Lupenplan B „Hohe Moor“ als Entwicklungsraum für Wohnbebauung dargestellt.

Art und Umfang des Vorhabens

Das Gebiet umfasst eine Flächengröße von 14,2 Hektar. Die Flächen befinden sich in städtischem Eigentum. Die geplante Wohnbauentwicklung wird durch die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes mit einer Fläche von circa 43.320 Quadratmeter ermöglicht. Dabei ist im überwiegenden Bereich eine maximal zweigeschossige Bebauung mit ein bis zwei Wohnungen vorgesehen. Parallel der Straße Am Bahndamm können auch Mehrfamilienhäuser mit maximal drei Geschossen entstehen. Im Süden ist auf circa 20.355 Quadratmeter die Entwicklung von maximal dreigeschossigen Gewerbeflächen geplant.

Bedarf an Grund und Boden

Durch die für das allgemeine Wohngebiet festgelegte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 beziehungsweise entlang der Straße Am Bahndamm und im Süden von 0,4 kann einschließlich der zugehörigen Nebenanlagen insgesamt eine Bodenfläche von circa 21.750 Quadratmeter durch Versiegelung in Anspruch genommen werden. Für die Gewerbeflächen wird eine Bodenfläche von 16.300 Quadratmeter vorgehalten. Für die notwendigen Erschließungsstraßen

wird darüber hinaus eine Fläche von 13.350 Quadratmeter in Anspruch genommen. Die übrigen Flächen stellen private Gartenflächen (26.000 Quadratmeter), gewerbliche Freiflächen (4.080 Quadratmeter) beziehungsweise öffentliche Grünflächen (circa 59.000 Quadratmeter) dar.

b) Umweltschutzziele der Fachgesetze und Fachplanungen

Ziele anderer Fachplanungen Flächennutzungsplan 1996 (FNP)

Im rechtsverbindlichen FNP, in der Fassung der Neubekanntmachung vom 6. Juni 2014, wird das Plangebiet überwiegend als Grünfläche dargestellt, die im südlichen Teil als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft überlagert ist. Der an die Gerhard-Stalling-Straße nördlich angrenzende Bereich wird als gemischte Baufläche (M) und der Bereich nördlich davon als Wohnbaufläche dargestellt. Da das Planverfahren von den Darstellungen des FNPs abweicht, wird parallel die Änderung Nummer 63 des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

Bebauungspläne

Auf Flächen innerhalb des Plangebietes bestehen auf den nördlichen Grünlandflächen Kompensationsverpflichtungen aus den Bebauungsplänen S-709 und S-710 mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland“.

Landschaftsrahmenplan 2016 (LRP)

Aufgrund der Inanspruchnahme besonders geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und der Inanspruchnahme bereits zugeordneter und umgesetzter Kompensationsmaßnahmen wird der betroffene Bereich des Plangebietes im LRP als Gebiet dargestellt, in dem die Umsetzung des Zielkonzeptes besondere Anforderungen an die Bauleitplanung stellt. Als Anforderungen werden benannt: der Erhalt, die Sicherung und Arrondierung der alten Obstwiese, die Entwicklung ausreichend breiter Schutzabstände zur Obstwiese und eine Kompensation der bereits zugeordneten Kompensationsflächen.

Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie direkt aus den europäischen Richtlinien 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) und 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie). Im Bundesnaturschutzgesetz wird zwischen den „besonders“ und den „streng“ geschützten Arten unterschieden. Die Schutzkategorien basieren hierbei auf nationalem und internationalem Recht. Insbesondere sind die §§ 44 (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und 45 Absatz 7 BNatSchG (Ausnahmen) zu beachten.

Die relevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote der nationalen Gesetzgebung sind in § 44 Absatz 1 BNatSchG formuliert. Hiernach ist es verboten:

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Einschränkungen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Zugriffsverbote), die insbesondere für zulässige Vorhaben beziehungsweise Eingriffe gemäß § 15 BNatSchG relevant sind, sind in § 44 Absatz 5 BNatSchG geregelt.

§ 44 Absatz 5 trifft in den Sätzen 2 bis 5 Gültigkeitsregeln der Zugriffsverbote für zulässige Eingriffe nach § 15 BNatSchG (sogenannte Eingriffsregelung) sowie für zulässige Vorhaben nach dem Baugesetzbuch.

Eine Verletzung des Schädigungsverbotes der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten (in § 44 Absatz 1 Nummer 3 genannt) tritt jedoch dann nicht ein, wenn die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (siehe § 44 Absatz 5, Satz 2).

Dies gilt auch für damit verbundene, unvermeidbare Beeinträchtigungen der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten im Hinblick auf das Tötungs-/Verletzungsverbot nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG.

Planungsrelevante Arten innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind Brutvögel und Fledermäuse. Die notwendigen artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden in dem Kapitel „Tiere“ benannt.

Immissionsschutz

Ziel des Immissionsschutzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umwelteinwirkungen sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche

Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) konkretisiert die zumutbare Lärmbelastung in Bezug auf Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Die DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau - enthält im Beiblatt 1 Orientierungswerte, die bei der Planung anzustreben sind.

Im Hinblick auf Luftqualitätsmerkmale findet die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) - Anwendung.

Zur Beurteilung der grundsätzlichen Zulässigkeit von Luftverunreinigungen beziehungsweise der Bedingungen, unter denen das Auftreten toleriert werden kann, sind Regelungen in zahlreichen Spezialgesetzen (zum Beispiel der Kleinf Feuerungsanlagenverordnung), der TA Luft (Verwaltungsvorschrift) oder in anderen unterschiedlichen Normen zu finden. Gleiches gilt für die übrigen Umwelteinwirkungen, wie Erschütterungen, Licht, Strahlen und so weiter.

Des Weiteren sind gemäß den Anforderungen des Immissionsschutzes bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen grundsätzlich einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes wertvolle und besonders empfindliche Gebiete und öffentliche Gebäude so weit wie möglich vermieden werden.

Gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 3 Baugesetzbuch (BauGB) sind die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere (unter anderem) die Belange von Freizeit und Erholung, zu berücksichtigen.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

- a) Bestandsaufnahme des Umweltzustandes (Basisszenario) und Konkretisierung der „Nullvariante“ (Verzicht auf die Planung)

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass auf den Grünlandflächen die vorhandene extensive Grünlandnutzung fortgeführt würde. Auf den Kompensationsflächen würde sich bei Umsetzung der durch die Bebauungspläne S-709 und S-710 vorgegebenen Nutzungsaufgaben Extensivgrünland entwickeln. Der südliche ungenutzte Bereich würde sich weiter über Ruderalvegetation, Gebüsche, Pionierwaldentwicklung langfristig sukzessive zu einem standortgerechten stabilen Waldsystem entwickeln. Aufgrund der angrenzenden Wohnbebauung und gewerblichen Nutzung ist immer wieder mit Störungen durch die Anwohner und illegalen Abfallablagerungen zu rechnen.

b) Entwicklungsprognose des Umweltzustands und Betrachtung der Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase

aa) Bauphase und Endzustand

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter während der Bauphase und dem Endzustand werden bei den einzelnen Schutzgütern benannt.

bb) Nutzung natürlicher Ressourcen

**Fläche, Boden, Wasser, Landschaft
Schutzgut Fläche:**

Ziele:

Gemäß § 1 a Absatz 2 BauGB:

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Bestandsaufnahme und Bewertung:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von circa 14,3 Hektar. Dabei handelt es sich vorrangig um Intensivgrünland im Übergang zu artenarmem Extensivgrünland auf Hochmoor. Der nördliche Teil der Grünlandfläche wurde 1991 als geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG als Nasswiese erfasst. Dieser Schutzstatus bezieht sich vorrangig auf die vorhandenen Gruppen.

Der südliche Teil des Plangebietes unterliegt seit Jahren keiner Nutzung. Hier hat sich ein kleinflächiges Mosaik aus halbruderaler Gras- und Staudenflur mit Pionierwald und Gebüsch unterschiedlicher Ausprägung entwickelt, die zusätzlich durch Baumreihen aus vorrangig Birken und Pappeln gegliedert werden. Der ursprüngliche Hundedressurplatz liegt mittlerweile brach. Hier haben sich ebenfalls halbruderaler Gras- und Staudenfluren entwickelt. Die ehemalige Wegeverbindung zwischen der Straße Am Bahndamm und der Gerhard-Stalling-Straße wird durch eine Baumreihe aus Birken und Weiden sowie Ruderalgebüsch und Brombeeren begleitet. Das Flurstück 1984/4 wurde im Jahr 2000 als nach § 30 BNatSchG geschützter Biotop (GB-OL S 2815/310) erfasst. Zum damaligen Zeitpunkt wurde die Fläche als Nassgrünlandbrache (Sumpf, Nasswiese) kartiert.

Umweltauswirkungen:

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird eine Fläche von 51.500 Quadratmeter versiegelt. Es werden allgemeine Wohngebiete (versiegelte Fläche 22.000 Quadratmeter), Gewerbeflächen (versiegelte Fläche circa 16.330 Quadratmeter) und Verkehrsflächen (circa 13.350 Quadratmeter) festgesetzt. Die Bauflächen werden gegliedert durch öffentliche Grünflächen (circa 59.000 Quadratmeter), die die Wohngebiete durch Rad- und Fußwege miteinander und mit den östlich und südlich angrenzenden Wohnbau- und Gewerbeflächen verbinden.

Maßnahmen

Unter Berücksichtigung der Festsetzungen von öffentlichen Grünflächen, flächigen Erhaltungsfestsetzungen, der Verringerungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Kompensationsplanung ist mit keiner erheblichen nachteiligen Umweltauswirkung zu rechnen.

Schutzgut Boden

Ziele:

Gemäß § 1 a Absatz 2 BauGB:

Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde, insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG):

Es ist das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Gemäß § 1 Niedersächsische Bauordnung (NBauO):

Bauliche Anlagen müssen so angeordnet, beschaffen und für ihre Benutzung geeignet sein, dass die öffentliche Sicherheit nicht gefährdet ist.

Gemäß § 7 Niedersächsisches Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung (Nds. SOG):

Geht eine Gefahr von einer Sache aus, so ist es das Ziel, diese Gefahr durch entsprechende Maßnahmen zu beseitigen. Ziel ist die Beseitigung von möglichen Kampfmitteln im Boden und die Herstellung der Kampfmittelfreiheit.

Gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 2 BNatSchG:

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Nach der Niedersächsischen Bodenkarte handelt es sich bei dem anstehenden Boden im Westen um nicht abgetorfes, kultiviertes, tiefes Hochmoor, schwach vernässt, anthropogen überdeckt mit marinem Material unter Grünlandnutzung. Im Süden schließt sich tiefes Hochmoor, schwach vernässt und kultiviert an.

Nach der Bodenübersichtskarte 1 : 50.000 (BÜK50) befindet sich parallel der Straße Am Bahndamm ein schmaler Streifen eines Pseudogley-Podsols, daran schließt sich ein Erdhochmoor an.

Nach den Baugrunduntersuchungen (Baugrunduntersuchungen im Bezirk 38 und 39 Am Bahndamm in Oldenburg, GTU Erdlabor, Oldenburg) aus dem Jahr 1994 liegt die Torfmächtigkeit im Plangebiet zwischen 1,00 Meter bis 1,10 Meter.

Nach vorliegenden Baugrunduntersuchungen zum Bebauungsplan S-745 A liegen im Plangebiet Torfmächtigkeiten zwischen 0,30 Meter bis 1,00 Meter vor.

Altlasten

Nach den derzeit hier bekannten Erkenntnissen liegt das Plangebiet nicht im Bereich eines registrierten Altstandortes.

Kampfmittel

Das Areal liegt in der Nähe des ehemaligen Rangierbahnhofes Krusenbusch, der während des Zweiten Weltkrieges von den Alliierten bombardiert worden ist. Der ehemalige Rangierbahnhof war während des Zweiten Weltkrieges strategisches Angriffsziel der Alliierten. Für die gesamte Fläche besteht deshalb Kampfmittelverdacht. Es wurden bei Baggerarbeiten in dem östlich angrenzenden Baugebiet bereits Brandbomben aus dem Zweiten Weltkrieg gefunden, die vom Kampfmittelbeseitigungsdienst Hannover entschärft und abtransportiert wurden.

Bei allen erdeingreifenden Maßnahmen ist aus Sicherheitsgründen von einer Kampfmittelräumfirma vorab eine Kampfmitteluntersuchung durchzuführen, da mit weiteren Kampfmitteln im Boden gerechnet werden muss.

Bewertung:

Nach den Aussagen des LRP 2016 handelt es sich bei dem Hochmoor um einen (ursprünglich) feuchten/nassen Standort und damit um einen Boden mit besonderer Standorteigenschaft (Extremstandort). Es handelt sich um absolute Grünlandstandorte.

Umweltauswirkungen

Der Eingriff in den Boden wird insbesondere durch den für die Bauvorhaben notwendigen Bodenaustausch des Torfkörpers und die zukünftige Versiegelung hervorgerufen. Weitere Eingriffe werden sich durch das Aufbringen des anfallenden Torfes auf den nicht bebaubaren Flächen und öffentlichen Grünflächen ergeben. Die Bodenfunktionen, wie zum Beispiel die Filter-, Puffer- und Produktionsfunktion, gehen verloren. Austauschvorgänge zwischen Boden und Atmosphäre, den abiotischen wie auch den biotischen Bereich betreffend, werden unterbunden. Dies beeinflusst den Wasserhaushalt, die Grundwasserneubildung, das Stadtklima sowie die Pflanzen- und Tierwelt. Der Boden wird überwiegend zerstört und ist nicht regenerierbar. Der Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere geht verloren. Durch die geplanten Verkehrs- und Bauflächen erhöht sich der Versiegelungsgrad dauerhaft.

Aufgrund des hohen Anteils an Hochmoorböden kommen weitere klimatische Auswirkungen hinzu (siehe Klimarelevanz). Moore sind Kohlenstoffspeicher. Werden Moore zur Nutzung entwässert, gelangt Luft in den Moorkörper und der Torf wird mineralisiert. In der Folge entweicht neben dem gespeicherten CO₂ zusätzlich Lachgas (N₂O), dessen klimaschädigende Wirkung um ein Vielfaches höher ist (circa 300 Mal) als die des CO₂. Entwässerte Moore sind so in ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher gefährdet, sie werden zur Treibhausgasquelle und tragen erheblich zum Klimawandel bei.

Durch die Nutzung der Moorböden als Verkehrs- und Bauflächen geht der Boden als Wasser- und CO₂-Speicher verloren.

Maßnahmen

Der Bebauungsplan setzt auf nahezu der Hälfte des Plangebietes öffentliche Grünflächen fest. Bei einer GRZ zwischen 0,3 und 0,4 werden auf den Baugrundstücken zwischen 40 bis 50 Prozent Freifläche zur Verfügung stehen. So ist zumindest eine eingeschränkte Versickerung von Oberflächenwasser und somit Grundwasserneubildung gegeben.

Dennoch ist davon auszugehen, dass der grundsätzlich nicht bebaubare Boden im Bereich der Verkehrs- und Bauflächen vollständig ausgetauscht und ersetzt werden muss.

Durch die Festsetzung einer vorhandenen Grünwegeverbindung mit randlichem Gehölzbestand im südlichen Plangebiet werden Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden. Innerhalb der Flächen zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern dürfen keine Bodenveränderungen erfolgen.

Auf den externen Kompensationsflächen sind Maßnahmen zur Grünlandextensivierung sowie durch den Anstau von Gräben Vernässungsmaßnahmen geplant. Durch diese Maßnahmen werden die Bodenfunktionen grundsätzlich gestärkt und verbessert.

Bei dem anstehenden Torf handelt es sich um kohlenstoffhaltigen Boden. Aufgrund eines gegebenenfalls vorliegenden erhöhten gesamten organischen Kohlenstoff-Gehalts (TOC-Gehaltes) ist der Boden im Rahmen eines nachzuweisenden Bodenmanagements einer geordneten Verwertung zuzuführen.

Schutzgut Wasser

Ziele:

Gemäß § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG):

Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Dabei sind insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen; ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt, unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes ist zu gewährleisten.

Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, um eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen, um die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu erhalten und um eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Oberflächenwasser:

Bedeutende naturnahe Oberflächengewässer sind nicht vorhanden. Innerhalb der DB-eigenen Fläche befindet sich ein kleiner Grabenabschnitt, der jedoch keine entwässernde Funktion besitzt.

Grundwasser

Nach den Baugrunduntersuchungen (Baugrunduntersuchungen im Bezirk 38 und 39 Am Bahndamm in Oldenburg, GTU Erdlabor, Oldenburg) aus dem Jahr 1994 liegen die Grundwasserstände bei 1,00 Meter bis 1,10 Meter unter Geländeoberkante (GOK). Aktuelle Daten liegen hier nicht vor. Aufgrund der vorhandenen Bodentypen ergibt sich nach den Aussagen des Landschaftsplanes eine gering eingeschränkte Grundwasserneubildung (> 100 Millimeter/Jahr).

Bewertung

Die aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgte Entwässerung führt im LRP 2016 zur Einstufung des Gebietes als Bereich mit beeinträchtiger/gefährdeter Funktionsfähigkeit für die Wasser- und Stoffretention (Karte 3 a LRP 2016).

Umweltauswirkungen

Die geplante Bebauung hat durch die sich ergebende Flächenversiegelung Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung. Es geht Versickerungsfläche verloren. Die Entwässerung ist neu zu beordnen. Es werden sich Veränderungen des Grundwasserstandes innerhalb des Gebietes aufgrund der Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers ergeben. Während der Bautätigkeit besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags. Aufgrund des durch die Bebauung notwendigen Bodenaustausches entfällt der Hochmoorboden als Wasserspeicher.

Maßnahmen

Die Organisation der Oberflächenentwässerung des geplanten Wohngebietes erfolgt über die Einleitung in die im Bebauungsplan S-745 A angelegten Regenrückhaltebecken. Das im Bereich des geplanten Gewerbegebietes anfallende Oberflächenwasser wird direkt in das Rückhaltesystem südlich der Gerhard-Stalling-Straße eingeleitet.

Der Bebauungsplan setzt öffentliche Grünflächen fest, die die einzelnen Wohnquartiere gliedern. Bei einer GRZ zwischen 0,3 und 0,4 werden auf den Baugrundstücken zwischen 40 bis 50 Prozent Freifläche zur Verfügung stehen. Die Versickerung des Oberflächenwassers soll vorrangig auf den Grundstücken erfolgen. So ist zumindest eine eingeschränkte Versickerung von Oberflächenwasser und somit Grundwasserneubildung erreicht.

Die öffentlichen Grünflächen werden extensiv genutzt, so dass Nährstoffverlagerungen in das Grundwasser ausgeschlossen werden können.

Auf den externen Kompensationsflächen sind Maßnahmen zur Grünlandextensivierung sowie durch den Anstau von Gräben Vernäsungsmaßnahmen geplant. Durch diese Maßnahmen werden die Funktionen für das Schutzgut Wasser grundsätzlich gestärkt und verbessert.

Schutzgut Klima/Luft **Siehe unter Klimarelevanz**

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft

Ziele:

Gemäß § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung bilden die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung und der faunistischen Untersuchungen von Diplom-Biologe Volker Moritz (2014) sowie die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen - ebenfalls durch Diplom-Biologe Volker Moritz (2008) - im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes. Innerhalb des Plangebietes sind zwischenzeitlich ausschließlich auf dem ehemaligen Hundedressurplatz Nutzungsänderungen durch Aufgabe der Nutzung erfolgt, so dass die Ergebnisse der oben genannten Untersuchungen als Bestands- und Bewertungsgrundlage herangezogen werden konnten.

Tiere

Bestandsaufnahme und Bewertung

Brutvögel

Innerhalb des Plangebietes konnten 17 Arten mit Brutvorkommen nachgewiesen werden. Bei der Nachtigall handelt es sich um eine bestandsgefährdete Brutvogelart (Rote-Liste (RL) Niedersachsen 3 - gefährdet). Für weitere sieben Arten konnten keine Brutreviere abgegrenzt werden, sie gelten als Arten mit Brutzeitfeststellung. Als gefährdete Arten können hier Gartenrotschwanz (RL 3) und Rauchschwalbe (RL 3) genannt werden. Das Vorkommen der Brutvögel konzentriert sich insbesondere auf den struktur- und gehölzreichen südlichen Planbereich.

Die Grünlandflächen des betroffenen Plangebietes dienen insbesondere Schleier- und Waldohreule, Mäusebussard und Rauchschwalbe als Nahrungsgebiet. Diese Art verlieren bei Bebauung der Flächen des Plangebietes wesentliche Offenlandflächen als Nahrungshabitat. Für diese Arten

müssen daher freie Flugachsen ins Umland in Richtung Bahndammgelände und nach Süden in die offenen Bereiche südlich Gerhard-Stalling-Straße erhalten beziehungsweise geschaffen werden.

Die Grünlandflächen werden darüber hinaus regelmäßig als Jagdgebiet für ein Waldkauz-Paar genutzt, das auf dem westlich des Plangebietes liegenden Naturschutzgebiet „Bahndammgelände Krusenbusch“ brütet.

Aus den Erfassungen zum LRP 2016 aus dem Jahr 2008 liegen Daten zu weiteren Vorkommen gefährdeter Offenland-Arten wie Kiebitz und Feldschwirl vor.

Insgesamt setzt sich die Brutvogelfauna aus in Niedersachsen beziehungsweise im Oldenburger Land allgemein weit verbreiteten Arten zusammen.

In den östlich angrenzenden Grünlandflächen wurden 2014 Ruforte des Wachtelkönigs (RL Nds. 2 - stark gefährdet) erfasst. Bei dem Wachtelkönig handelt es sich gleichzeitig um eine nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 geschützte Art. Nach den Aussagen des Gutachters ist sicher anzunehmen, dass die Grünlandflächen östlich, südlich und südöstlich der Obstwiese Wachtelkönig-Bruthabitate darstellen. Damit handelt es sich innerhalb des Plangebietes um eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Wachtelkönigs nach § 44 Absatz 1 Punkt 3 BNatSchG, die nicht beschädigt oder zerstört werden darf.

Für die Inanspruchnahme dieser Flächen wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens S-745 A eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) vorgenommen. Durch die Entwicklung von Grünlandflächen im Nordosten der Stadt (Iprump) kann der Erhaltungszustand der Wachtelkönigpopulation auf lokaler Ebene innerhalb der Stadt Oldenburg gesichert werden. Die Voraussetzungen für die Zulassung einer Ausnahme gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG sind erfüllt.

Die Flächen des Plangebietes sowie die östlich angrenzenden Bauflächen des Bebauungsplanes S-745 A wurden auch in den vergangenen Jahren auf Wachtelkönigvorkommen untersucht. Es konnten jedoch keine Vorkommen mehr festgestellt werden.

Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet konnten 2014 insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen werden (Großer Abendsegler - RL Nds. 2 - stark gefährdet, Breitflügelfledermaus - RL Nds. 2, Zwergfledermaus - RL Nds. 3, Rauhaufledermaus - RL Nds. 2). Die Zwergfledermaus war die häufigste Art. Fortpflanzungs- oder Balzquartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Nachweise konnten insbesondere parallel der Straße Am Bahndamm sowie entlang der Gehölzstrukturen innerhalb der südlichen Teilfläche des Plangebietes erbracht werden.

Alle Arten sind Arten aus Anhang II oder IV der Europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie).

Insekten

Im Rahmen der faunistischen Erfassungen für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes (LRP) wurden acht Heuschreckenarten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und den angrenzenden Bereichen nachgewiesen, darunter die Kurzflügelige Schwertschrecke als in Deutschland gefährdete Art.

Darüber hinaus wurden 12 Tagfalter erfasst.

Bewertung

Brutvögel

Die Brutvogelfauna ist als typisch für Siedlungsrandlagen mit Gehölzen (Gebüsch) und parkartiger Gestaltung (Gärten) einzuordnen. Die innerhalb der offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen nach Nahrung suchenden Arten wie die Eulen sind ansonsten in den Siedlungsrandlagen von Oldenburg eher selten.

Insgesamt wurden drei bestandsgefährdete Arten nachgewiesen (Nachtigall RL Nds. 3, Rauchschwalbe - RL Nds. 3, Gartenrotschwanz - RL Nds. 3).

Aufgrund des Vorkommens des Wachtelkönigs in den unmittelbar angrenzenden Flächen als stark gefährdete Art und nach Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützten Art kommt dem Gebiet für Brutvögel eine sehr hohe Bedeutung zu. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist hierzu bereits im Bebauungsplan S-745 A mit der Festlegung von Ausgleichsflächen erfolgt.

Fledermäuse

Ein Funktionsraum besonderer Bedeutung für Fledermäuse ist der Bereich des nördlich angrenzenden sogenannten Hayenhofes zusammen mit den Randbereichen und der Streuobstwiese. Als lineares Element ist zudem der Seitenraum der Straße Am Bahndamm von besonderer Bedeutung.

Alle weiteren Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet können als Funktionsräume mit allgemeiner Bedeutung eingestuft werden.

Grundsätzlich sind die Offenlandbereiche am Siedlungsrand wichtige Nahrungsräume für Breitflügel-Fledermäuse.

Nach den Aussagen des LRP 2016 besteht für Heuschrecken eine mittlere Bedeutung, für Tagfalter eine besondere Bedeutung.

Umweltauswirkungen

Brutplätze, also Fortpflanzungs- oder Niststätten, von im Plangebiet vorkommenden Vogelarten werden bei Vorhabenrealisierung überplant und durch Bebauung zerstört. Aktuell an den Plangebietsrändern brütende Arten werden sich während der Bauphase zurückziehen. Hier werden dauerhaft Vertreibungswirkungen durch menschliche Anwesenheit, Lärm, Licht, Reflexion und so weiter wirksam. Gehölzbrüter haben jedoch im Umfeld des Plangebiets die Möglichkeit, neue Reviere zu besetzen. Durch Neupflanzungen im und randlich des Plangebietes mit standortheimischen Gehölzen und auf den Baugrundstücken können kurz- bis mittelfristig neue Vogellebensräume inklusive Niststätten entstehen.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von im Plangebiet vorkommenden Fledermausarten werden durch die Planrealisierung voraussichtlich nicht betroffen. Dies setzt voraus, dass keine Altbaumbestände mit Höhlen als mögliche Quartiere beseitigt werden. Müssen Altbäume beseitigt werden, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Fledermausquartiere zerstört werden. Aufgrund des hohen Altholzanteils sind gegebenenfalls temporär genutzte Baumquartiere denkbar.

Die Bebauung wird partiell zu einem Verlust von Fledermausjagdgebieten führen. Während der Bauphase kann es zu Vertreibungswirkungen durch menschliche Anwesenheit während der Dämmerung, durch Licht und Reflexionen kommen. Im Zuge der Bebauung werden neue Gärten angelegt, die gegebenenfalls Strukturen beinhalten, die von Fledermäusen als neue Jagdhabitats und/oder Nahrungsflächen angenommen werden.

Durch die Planrealisierung kommt es zu Lebensraumverlusten von Insekten. Durch die naturnahe, strukturreiche Gestaltung der öffentlichen Grünfläche und deren extensive Pflege sowie die Neuanlage von Gärten mit Gehölz- und Rasenflächen, Staudenbeeten, Dach- und Fassadenbegrünungen innerhalb der Wohnbaufläche ist davon auszugehen, dass für einen Teil der Insekten neue Lebensstätten entwickelt werden.

Maßnahmen

- Teilweiser Erhalt vorhandener Baum- und Strauchbestände durch flächige Erhaltungsfestsetzungen im südlichen Plangebiet; die Kronentraufen der Bäume werden während der Bauphase durch Baum- schutzeinrichtungen und nach Fertigstellung der Bebauung durch Festsetzung von Grünflächen oder nicht überbaubaren Flächen von Beeinträchtigungen freigehalten.
- Sicherung und Erhalt einer circa 45 Meter breiten, naturnah zu gestaltenden, nicht erschlossenen öffentlichen Grünfläche als Pufferzone zu der alten Obstwiese am Hayenhof.
- Naturnahe Gestaltung der öffentlichen Grünflächen mit punktuellen Gehölzanpflanzungen aus standortheimischen Gehölzen und Einzelbäumen sowie Baumgruppen.

- Eingrünung der Baugrundstücke mit standortheimischen Heckenstrukturen; Vermeidung einer zu intensiven Versiegelung der Gartenflächen.
- Beleuchtung der öffentlichen Straßen und Plätze ausschließlich mit insektenfreundlichen Lampen.
- Entwicklung von Extensivgrünland auf externen Kompensationsflächen.

Notwendige Maßnahmen aufgrund des Artenschutzes Prüfung des Zugriffsverbotes (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Hinsichtlich der Überprüfung des Zugriffsverbotes nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG ist für sämtliche vorkommende Vogelarten und Fledermausarten zu konstatieren, dass es nicht zu baubedingten Tötungen kommen wird. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind daher die Fällung und Rodung von Gehölzen außerhalb der Vegetationszeit, das heißt ausschließlich in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar des Folgejahres, zulässig. Die Freimachung des Baufeldes ist außerhalb der Vogelbrutzeit in den Wintermonaten (1. September bis 28. Februar) vorzunehmen.

Für den Geltungsbereich sind keine Quartiersstandorte für Fledermäuse bekannt geworden. Es kann jedoch grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, dass ältere Gehölze potenzielle Quartiersplätze bieten können. Bei der notwendigen Fällung älterer Bäume, die als potenzielle Lebensstätten für Fledermäuse dienen können, ist vorab durch einen unabhängigen Sachverständigen nachzuweisen, dass keine Lebensstätten von Fledermäusen betroffen sind.

Prüfung des Störungsverbotes (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Ein Verbotstatbestand liegt im Sinne des § 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG vor, wenn es zu einer erheblichen Störung der Art während sensibler Zeiten kommt. Diese tritt dann ein, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der jeweiligen Art verschlechtert. Während der Bauarbeiten können akustische und visuelle Störreize durch Baumaschinen und -fahrzeuge sowie durch Bauarbeiter ausgelöst werden, die eine Scheuchwirkung auf einzelne Vogel- und Fledermausarten in der Umgebung ausüben. Eine temporäre Verdrängung störungsempfindlicher Arten im Nahbereich der Eingriffsflächen durch baubedingte Lärmimmissionen und optische Reize ist jedoch während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit ausgeschlossen, wenn die Gehölzrodungen und Baufeldfreiräumung außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgt.

Anlage- und betriebsbedingte Lärmimmissionen sind ebenfalls nicht auszuschließen. Da es sich bei den Vogelarten vorrangig um typische Siedlungsarten handelt, wird vermutlich ein Gewöhnungseffekt eintreten. Die in Gehölzen brütenden Vogelarten haben die Möglichkeit, im Umfeld des Plangebietes neue Reviere zu besetzen. Durch Neuanpflanzungen im Plangebiet sowie Anpflanzungen am Plangebietsrand und auf den Bau-

grundstücken können kurz- bis mittelfristig auch neue Vogellebensräume inklusive Niststätten entstehen.

Prüfung des Schädigungsverbotes (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG)

Im Geltungsbereich befinden sich nachgewiesene Fortpflanzungsstätten von insgesamt 17 Vogelarten, für sieben Vogelarten liegt eine Brutzeitfeststellung vor. Durch die Vermeidungsmaßnahmen der Baufeldfreiräumung und der Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit kommt es zu keinem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Vorhandene Gehölzstrukturen bleiben teilweise erhalten. Innerhalb der öffentlichen Grünflächen sollen Baum- und Strauchgruppen, Einzelbäume und Ruderalsäume entwickelt werden, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden können.

Quartiere von Fledermäusen konnten aktuell nicht festgestellt werden, alte Baumbestände gelten als potenzielle Lebensräume. Diese Lebensraumstrukturen bleiben teilweise erhalten. Bei der notwendigen Fällung von Bäumen sind diese vorab auf potenzielle Quartiere zu untersuchen. Bei vorhandenen potenziellen Quartieren sind diese durch das Anbringen von zusätzlichen Nisthilfen und Quartierskästen zu ersetzen.

Pflanzen und Biotoptypen

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet charakterisiert sich vorrangig durch Intensivgrünland im Übergang zu artenarmem Extensivgrünland auf Hochmoor (GIM/ GEMm). Die Flächen werden als Mähwiese genutzt. Sie sind teilweise von einzelnen Gruppen durchzogen, in denen sich Flutrasen (GFF) oder Seggenbestände (GN) entwickelt haben. Der nördliche Teil der Grünlandfläche wurde 1991 als geschützter Biotop nach § 28 BNatSchG (GB-OL S 2815/132), jetzt § 30 BNatSchG, als Nasswiese erfasst. Dieser Schutzstatus bezieht sich vorrangig auf die bereits erwähnten Gruppen. Im südlichen Abschnitt befindet sich eine kleinflächige seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (GN). Hier handelt es sich um ein verlandetes Kleingewässer.

Der südliche Teil des Plangebietes unterliegt seit Jahren keiner Nutzung. Es hat sich ein kleinflächiges Mosaik aus halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) mit angrenzendem Birken- und Zitterpappelpionierwald (WPB) und Gebüsch unterschiedlicher Ausprägung entwickelt (sonstiges Feuchtgebüsch (BF), Brombeer/ Lianengestrüpp (BRR), Feuchtgebüsch nährstoffarmer Standorte (BFR), naturnahes Feldgehölz (HN)). Der ursprüngliche Hundedressurplatz liegt mittlerweile brach. Hier sind ebenfalls halbruderaler Gras- und Staudenfluren entstanden. Die Fläche des Hundedressurplatzes wird nach Westen und Osten durch eine Baumreihe (HBA) aus vorrangig Birken und Pappeln begrenzt. Im Osten grenzt kleinflächig sonstiges mesophiles Grünland (GMS) mit

sich anschließendem Sukzessionsgebüsch an. Die ehemalige Wegeverbindung zwischen der Straße Am Bahndamm und der Gerhard-Stalling-Straße wird nördlich ebenfalls durch eine Baumreihe aus Birken und Weiden sowie Ruderalgebüsch und Brombeeren begleitet. Innerhalb der südwestlichen Fläche befinden sich entlang eines Grabenabschnittes (FGZ) einzelne Birken (HBE). Das (nicht städtische) Flurstück 1984/4 wurde im Jahr 2000 als nach § 30 geschützter Biotop (GB-OL S 2815/310) erfasst. Zum damaligen Zeitpunkt wurde die Fläche als Nassgrünlandbrache (Sumpf, Nasswiese) kartiert.

Nach Norden - außerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes - schließt sich eine alte Streuobstwiese mit einer halbruderalen Staudenflur im Unterwuchs (HOA/UH) an. Die Wiese ist als geschützter Landschaftsbestandteil seit 2014 als „Streuobstwiese Am Bahndamm“ (OL-S 9) unter Schutz gestellt.

Bewertung

Die vorkommenden Grünlandgesellschaften sind innerhalb der achtstufigen Bewertungsskala des Oldenburger Bewertungsmodells vorrangig den Wertstufen 4 zuzuordnen. Die wertvollsten Biotoptypen stellen die Waldbestände, die Baum-/Strauchhecken, Baumreihen und die Einzelbäume mit der Wertstufe 6 dar. Die Ruderalfluren und Ruderalgebüsche werden der Wertstufe 5 zugeordnet.

Besonders geschützte Pflanzenarten gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 4 BNatSchG sind nicht betroffen.

Umweltauswirkungen

Mit der Planrealisierung geht ein wesentlicher Teil dieser relativ naturnahen Biotoptypen verloren. Neben dem Verlust an mehr oder weniger extensiv genutztem Grünland verschwinden vielfältige Gehölz- und Ruderalstrukturen, die auch durch die Neuanlage von Garten- oder öffentlichen Grünflächen nur bedingt wiederhergestellt werden.

Maßnahmen

- Im südlichen Plangebiet werden Eingriffe durch die flächige Erhaltungsfestsetzung des vorhandenen, gehölzbegleiteten Weges und einer Baumreihe vermieden; die Kronentraufen der Bäume werden während der Bauphase durch Baumschutzeinrichtungen und nach Fertigstellung der Bebauung durch Festsetzung von Grünflächen oder nicht überbaubaren Flächen von Beeinträchtigungen freigehalten.
- Entwicklung naturnaher, öffentlicher Grünflächen mit punktuellen Gehölzanzpflanzungen aus standortheimischen Gehölzen und Einzelbäumen sowie Baumgruppen und einer extensiven Pflege der Wiesenflächen.
- Die nicht überbaubaren Flächen der privaten Gartenbereiche müssen gärtnerisch als Rasen-, Stauden-, Gehölz- oder Nutzgartenbereich hergestellt werden.

- Baumpflanzungen innerhalb der Haupteerschließungsstraße (Quartiersallee) aus standortheimischen Baumarten.
- Im Gewerbegebiet Baumpflanzungen innerhalb der nicht überbaubaren Flächen entlang der Erschließungsstraßen (Am Bahndamm und Gerhard-Stalling-Straße) mit standortheimischen Laubbäumen (Kirschen - *Prunus avium*).
- Auf den externen Kompensationsflächen werden bisher intensiv genutzte Grünlandflächen zu Extensivgrünland entwickelt und vernässt.

Biologische Vielfalt

Ziele:

Gemäß § 1 Absatz 2 BNatSchG:

§ 1 Absatz 2 BNatSchG enthält drei spezifische Maßgaben, die das Grundziel der dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt umgreifen (FRENZ & MÜGGENBORG 2011). Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind laut § 1 Absatz 2 BNatSchG entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Im Folgenden wird auf die Beurteilungsaspekte der drei oben genannten Maßgaben des § 1 Absatz 2 BNatSchG (siehe oben) eingegangen.

Die Maßgabe des § 1 Absatz 2 Nummer 1 BNatSchG zielt auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer jeweiligen konkreten Lebensstätten (regelmäßige Aufenthaltsorte gemäß § 7 Absatz 2 Nummer 5 BNatSchG) (FRENZ & MÜGGENBORG 2011). Dieser Punkt ist über die folgenden Beurteilungsaspekte abgedeckt:

- Biotoptypen (Bestand und Bewertung inklusive der in Drachenfels 2012 genannten Bewertungsaspekte) gesetzlich geschützte Biotope (gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAG-BNatSchG),
- geschützte Landschaftsbestandteile (gemäß § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 Absatz 3 und 4 NAG-BNatSchG),
- FFH-Lebensraumtypen (gemäß Anhang I FFH-Richtlinie),
- Rote-Liste-Arten Pflanzen (national, länderspezifisch, gegebenenfalls regionsspezifisch),
- Rote-Liste-Arten Tiere (national, länderspezifisch, gegebenenfalls regionsspezifisch),

- besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (gemäß § 7 Absatz 2 Nummer 13 und Nummer 14 BNatSchG),
- nationale Verantwortungsarten gemäß § 54 Absatz 1 und 2 BNatSchG (Liste derzeit noch nicht vorliegend),
- Arten der Anhänge II und IV der FFH- Richtlinie,
- Arten des Anhangs I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie,

Die Maßgabe des § 1 Absatz 2 Nummer 2 BNatSchG zielt - über den Einzelartgedanken hinaus - auf Ökosysteme und Biotope als Schutzgegenstände (FRENZ & MÜGGENBORG 2011).

Dieser Punkt wird über die folgenden Beurteilungsaspekte abgebildet:

Alle oben genannten Punkte sowie zusätzlich die abiotischen Aspekte

- Bodentypen (Bestand, Bewertung vor allem im Hinblick auf die Bodenfunktionen des § 2 Absatz 1 BBodSchG),
- Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete (gemäß §§ 50 bis 53 WHG).

Die Maßgabe des § 1 Absatz 2 Nummer 3 BNatSchG zielt zum einen auf die Verteilung der Lebensgemeinschaften und Biotope, zum anderen auf konkrete Landschaftsteile mit natürlicher Dynamik. Insgesamt liegt der Fokus auf der Diversitätssicherung, das heißt der Bewahrung und Schaffung von Landschaftsteilen, die gerade durch das Zulassen eigendynamischer Entwicklungen geprägt sind (Prozessschutz und freie Entwicklung); dabei ist gegebenenfalls sogar das Durchbrechen von Typgrenzen innerhalb der Entwicklung als besonderes Kriterium anzusehen. Zudem sind in diesem Zusammenhang die Selbststeuerungsleistungen des Naturhaushalts von Bedeutung (FRENZ & MÜGGENBORG 2011). Diese Maßgabe umfasst die folgenden Beurteilungsaspekte:

- Internationale und nationale Schutzgebiete,
- naturräumliche Einheiten beziehungsweise Regionen, Landschaftseinheiten,
- potenziell natürliche Vegetation,
- gemäß WHG ausgewiesene Überschwemmungsgebiete.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die oben genannten Aspekte werden im vorliegenden Umweltbericht innerhalb der einzelnen Kapitel, sofern betroffen, berücksichtigt und erläutert.

Umweltauswirkungen

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes werden der Boden und die vorhandenen Biotoptypen dauerhaft beeinträchtigt. Dabei kommt es zur räumlichen Zerstörung des Bodenlebens und Beseitigung des Oberbodens mit dem damit einhergehenden Verlust beziehungsweise Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Bodens und der Biotoptypen. Nach Berücksichtigung der nachfolgend beschriebenen Vermeidungs-, Minimie-

rungs- und internen sowie externen Kompensationsmaßnahmen sind keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Erläuterung in den Ausführungen zu den anderen Schutzgütern.

Schutzgut Landschaft

Ziele:

Gemäß Naturschutzrecht sind unbebaute Bereiche für die Erholung in Natur und Landschaft zu erhalten. In besiedelten Bereichen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestand, in besonderem Maße zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Gemäß Bau-gesetzbuch bedarf die Gestaltung des Landschaftsbildes besonderer Berücksichtigung.

Bestandsaufnahme

Das Landschaftsbild ist aufgrund der noch vorhandenen weiträumigen Grünlandnutzung einschließlich der typischen Gruppenstruktur im Plan-gebiet von den Merkmalen einer charakteristischen Kulturlandschaft geprägt. Die alte Obstwiese im Norden, die zwar nicht Bestandteil des Gel-tungsbereiches des Bebauungsplanes ist, stellt ebenfalls ein landschafts-typisches Element dar und charakterisiert diesen Naturraum. Landschafts-bildprägende Gehölzbestände sowie naturgeprägte Ruderalstrukturen be-finden sich insbesondere im südlichen Plangebiet.

Störelement des Landschaftsbildes bildet die das Gebiet im Süden que-rende Hochspannungsleitung.

Bewertung

Nach den Aussagen des LRP ist der Planbereich aufgrund seines Anteils natürlich wirkender Biotoptypen und des geringen Umfangs vorhandener naturraumtypischer Landschaftselemente als Bereich mit mittlerer Bedeu-tung für das Landschaftsbild eingestuft.

Umweltauswirkungen

Aufgrund der geplanten Bebauung wird das Landschaftsbild verändert, es ergibt sich ein Verlust naturraumtypischer Landschaftselemente, die Er-lebbarkeit einer offenen Kulturlandschaft geht verloren.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

- Erhalt eines Teils der vorhandenen Gehölzstrukturen im südlichen Plangebiet.

- Festsetzung naturnaher und strukturreicher, fingerartig die Bauflächen gliedernder öffentlicher Grünflächen; Abschluss des Siedlungsbereiches durch eine großzügige Grünzone im Norden zur alten Obstwiese.
- Entwicklung einer circa 20 Meter breiten durchgehenden, nur durch Erschließungsstraßen unterbrochenen, parallel zur Straße Am Bahndamm verlaufenden öffentlichen Grünfläche.
- Baumpflanzungen entlang der Haupteerschließungsstraße (Quartiersallee) aus standortheimischen Baumarten.
- Im Gewerbegebiet Baumpflanzungen innerhalb der nicht überbaubaren Flächen entlang der Erschließungsstraßen (Am Bahndamm und Gerhard-Stalling-Straße) mit standortheimischen Laubbäumen (Kirschen - Prunus avium).

Mensch/menschliche Gesundheit

Erholung

Das Plangebiet ist visuell für die Naherholung ausschließlich von außen her (Am Bahndamm, Gerhard-Stalling-Straße) beziehungsweise der ehemaligen Wegeverbindung im südlichen Plangebiet wahrnehmbar, da es aktuell keine Erschließung für Naherholungssuchende innerhalb des Gebietes gibt. Für die visuelle Erlebbarkeit stellen die offenen Grünlandflächen mit ihrem weiträumigen Blick sowie die strukturreichen Flächen im Süden ein besonderes Merkmal einer Kulturlandschaft dar.

Beeinträchtigend ist die das Gebiet querende Hochspannungsleitung.

Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu einer Veränderung der offenen Kulturlandschaft und damit für den Betrachter zu einer Beeinträchtigung der visuellen Wahrnehmung des Landschaftsbildes. Durch die Schaffung neuer öffentlicher Grünflächen und Grünwegeverbindung wird der Landschaftsraum jedoch für die Erholungssuchenden erlebbar gemacht. Die einzelnen Wohnquartiere sind über Rad-/Fußwegeverbindungen unmittelbar an die Grünflächen angeschlossen. Es wird ein Kinderspielplatz für unterschiedliche Altersstufen angeboten.

Sach- und Kulturgüter

Relevante Sach- und Kulturgüter sind nicht betroffen.

cc) Emissionen/Immissionen und Belästigungen

Luftverunreinigungen

Im Hinblick auf die Belastung des Plangebietes mit Luftschadstoffen können Untersuchungsergebnisse herangezogen werden, die im Zusammenhang mit der Erstellung des Luftreinhalteplanes der Stadt Oldenburg gewonnen wurden. Danach besteht im Plangebiet nicht die Gefahr einer Überschreitung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV.

Signifikante Auswirkungen im Hinblick auf die Luftqualität am derzeit identifizierten Hotspot Heiligengeistwall sind nicht zu erwarten. Konkrete Anhaltspunkte dafür, dass an anderen Stellen nach der Planrealisierung neue Belastungsschwerpunkte entstehen, an denen die Gefahr einer Grenzwertüberschreitung bestehen könnte, gibt es nicht.

Lärm

Für den Bebauungsplan S-745 B der Stadt Oldenburg ist eine schalltechnische Beurteilung der Lärmbeeinträchtigungen durch das Stadtplanungsamt vorgenommen worden.

Lärmbelastungen gehen von der westlich zum Plangebiet verlaufenden Bahntrasse 1502 Oldenburg - Osnabrück und den angrenzenden Straßen Am Bahndamm, der Gerhard-Stalling-Straße und der Hannah-Ahrendt-Straße aus.

Zur Bestimmung der Lärmbelastungen wurde eine Prognose der zu erwartenden Verkehre für das Jahr 2030 des Schienen- und des Straßenverkehrs in die Berechnung eingestellt.

Im Plangebiet ergeben sich entlang der Straße Am Bahndamm prognostizierte Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) (Dezibel) tags und 62 dB(A) nachts. Mit zunehmendem Abstand zur Bahntrasse 1502 nehmen die Lärmbelastungen kontinuierlich ab.

Die erhöhten prognostizierten Lärmbelastungen können alternativ zu aktiven Lärmschutzmaßnahmen durch Abstandsflächen und passive Schallschutzmaßnahmen reguliert werden. Für die erste Baureihe parallel zur Straße Am Bahndamm ergeben sich somit erhebliche Anforderungen an die Bauausführung der Wohngebäude.

Die Schutzwirkung eines möglichen 3 Meter hohen Lärmschutzwalls parallel zur Straße Am Bahndamm für die geplanten Wohnnutzungen wurde ebenfalls untersucht, führt aber aufgrund des großen Abstandes zur emissionsdominierenden Bahntrasse nur zu einem bedingten Schutz vor Lärmimmissionen.

Für das gesamte Plangebiet ergeben sich bei freier Schallausbreitung nachts erhöhte Lärmbelastungen, so dass insbesondere die Schlafräume mit passiven Schallschutzmaßnahmen und mit schallgedämmten Lüftungssystemen ausgerüstet werden müssen.

Für die im Gebiet geplanten eingeschränkten Gewerbeflächen (GEe) wurde eine Lärmkontingentierung unter Berücksichtigung der benachbarten gewerblichen Lärmvorbelastung durchgeführt.

Erschütterungen

Erschütterungen sind im Plangebiet nicht bekannt und nicht zu erwarten. Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes S-745 B sind keine negativen Veränderungen diesbezüglich zu erwarten.

Licht

Störende Lichtimmissionen über das übliche Maß eines Wohn- beziehungsweise Gewerbegebietes hinaus sind im Plangebiet nicht bekannt und nicht zu erwarten. Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes S-745 B ist von einer Erhöhung der Menge des künstlichen Lichts bei Nacht auszugehen. Lichtemissionen haben grundsätzlich Auswirkungen auf die heimische Fauna. Bei der im öffentlichen Raum vorrangig zu verwendenden insektenfreundlichen Beleuchtung sind diesbezüglich keine erheblich negativen Auswirkungen auf Mensch und Fauna zu erwarten.

Wärme

Signifikante Wärmeemissionen sind im Plangebiet nicht bekannt und nicht zu erwarten. Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes S-745 B sind keine negativen Veränderungen diesbezüglich zu erwarten.

Strahlen

Strahlenemissionen oder -immissionen sind im Plangebiet nicht bekannt und nicht zu erwarten. Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes S-745 B sind keine negativen Veränderungen diesbezüglich zu erwarten.

Elektromagnetische Felder

Die durch das Plangebiet verlaufende Hochspannungsleitung kann als Quelle für schädliche Umwelteinwirkungen auf die vorgesehenen Wohnungen und sonstigen Nutzungen ausgeschlossen werden, wenn ein ausreichender Abstand zur Trassenmitte eingehalten wird.

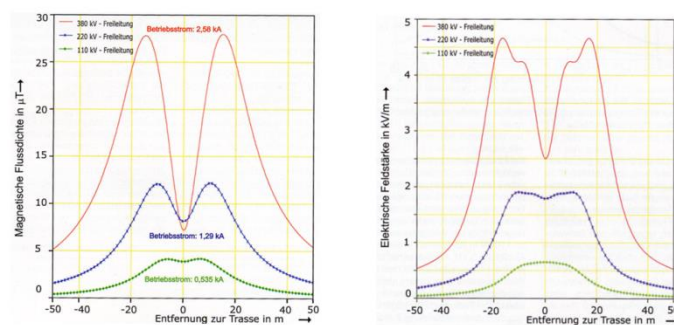
Im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb von Niederfrequenzanlagen gilt in Deutschland die Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes).

Darin ist unter anderem aufgeführt, dass derartige Anlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen so zu betreiben sind, dass sie in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung die folgende Grenzwerte nicht überschreiten dürfen:

	Effektivwert der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte	
Frequenz in Hertz (Hz)	Elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m)	Magnetische Flussdichte in Mikrottesla (μ T)
50-Hz-Felder	5	200

In der Nähe besonders schützenswerter Objekte, wie Wohnungen, Kindergärten und so weiter, dürfen die vorgenannten Werte aus Gründen der Vorsorge zu keiner Zeit und an keinem Ort überschritten werden (§ 4 Absatz 1 der 26. BImSchV). Bei anderen Objekten und vor dem 22. August 2013 errichteten Niederfrequenzanlagen bestehen nach § 3 Absatz 1 Satz 2 der 26. BImSchV Spielräume für kurzzeitige oder örtlich begrenzte Überschreitungen der Werte.

Die höchsten Immissionen werden unter der Freileitung erreicht und dort, wo die Freileitung dem Boden am nächsten ist, also in der Mitte zwischen zwei Masten an der Stelle des größten Seildurchhangs. Seitlich der Trasse nehmen die Immissionen mit zunehmender Entfernung immer mehr ab. Es gibt diverse Angaben in der Literatur, die die Immissionssituation darstellen. Die folgenden Diagramme geben darüber Aufschluss:



Quelle: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden Württemberg/EMF-Portal

Eine Besorgnis, dass die festgelegten Grenzwerte für die magnetische Flussdichte und die elektrische Feldstärke erreicht werden beziehungsweise die Anforderungen zur Vorsorge nicht erfüllt werden, besteht beim aktuellen Planentwurf nicht.

Gefahren durch störanfällige Betriebe

Gefahren durch störfallrelevante Betriebe sind voraussichtlich nicht gegeben. Im südlichen Plangebiet ist die Entwicklung von nicht störendem Gewerbe (Festsetzung als Gewerbegebiet mit Nutzungseinschränkungen) geplant.

dd) Abfälle

Innerhalb des Plangebietes ist aufgrund des anstehenden Torfes mit umfangreichen Erdarbeiten zu rechnen. Bei dem Bodenaustausch und der Verwertung des Oberbodenmaterials sind die abfallrechtlichen gesetzlichen Grundlagen, Regelungen und Normen einzuhalten.

Es sind haushaltsübliche Abfälle zu erwarten, die einer geordneten Verwertung beziehungsweise Entsorgung durch den Abfallwirtschaftsbetrieb der Stadt Oldenburg zugeführt werden.

ee) Unfallrisiken

Für die gesamte Fläche besteht Kampfmittelverdacht. Bei allen erdeingreifenden Maßnahmen ist aus Sicherheitsgründen von einer Kampfmittelräumfirma vorab eine Kampfmitteluntersuchung durchzuführen, da mit weiteren Kampfmitteln im Boden gerechnet werden muss.

Darüber hinaus sind Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen nicht zu erwarten; Gefahren durch störfallrelevante Betriebe et cetera sind nicht ersichtlich.

ff) Kumulation mit benachbarten Gebieten

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan wird der südwestliche Teilbereich B des Gesamtkonzeptes des Bebauungsplanes S-745 umgesetzt. Auf den nordöstlich angrenzenden Flächen erfolgt aktuell eine Entwicklung von Wohnbauflächen, die kumulierende Umweltauswirkungen auf Natur und Landschaft haben. Insbesondere geht durch diese städtebauliche Entwicklung die letzte noch offene landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft zwischen Osterburg und Krusenbusch mit ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten sowie der Besonderheit des vorkommenden Wachtelkönigs durch den baulichen Lückenschluss verloren.

Durch die Entwicklung von Ersatzlebensräumen für den Wachtelkönig und der Extensivierung und Vernässung bisher intensiv genutzter Grünlandflächen im Bereich des Everstenmoores und der Hausbäkeniederung wird davon ausgegangen, dass keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

gg) Klimarelevanz

Ziele:

Das Klima ist definiert als die Zusammenfassung der Wettererscheinungen, die den Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort charakterisieren. Das Stadtklima ist das durch die Wechselwirkung mit der Bebauung und deren Auswirkungen (einschließlich der Abwärme und den Emissionen von Luft verunreinigenden Stoffen) modifizierte Klima.

Ziele der Stadt Oldenburg für das Schutzgut Klima ergeben sich im Wesentlichen aus dem Landschaftsrahmenplan. Um die klimatischen Verhältnisse weitestgehend zu erhalten, sollen die im Stadtgebiet vorhandenen Grünverbindungen und Freiflächen nicht weiter eingeengt werden. Sie haben zentrale Bedeutung für den Luftaustausch und die Frischluftversorgung insbesondere des innerstädtischen Bereichs.

Bestandsaufnahme

Aktuelle Untersuchungen zu den Schutzgütern Klima/Luft liegen nicht vor.

Bewertung

Der LRP 2016 stellt das Plangebiet aufgrund seiner besonderen Funktion als Frischluftentstehungsgebiet als Bereich mit sehr hoher bis hoher Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft dar. Gleichzeitig dient es als Leitbahn für den Luftaustausch zwischen Ausgleichsräumen und belasteten Siedlungsräumen (Karte 4 LRP 2016).

Umweltauswirkungen

Lokale Veränderungen der Luftqualität aufgrund von Hausbrand und verkehrsbedingten Emissionen ergeben sich zwangsläufig mit der veränderten Nutzung des Plangebietes.

Der mit der Planrealisierung verbundene Ziel- und Quellverkehr führt zu entsprechenden Verkehrszunahmen auf den Haupteerschließungen (Am Bahndamm, Gerhard-Stalling-Straße) und dem weiteren Netz. Sofern Verkehrsknoten (insbesondere Am Bahndamm/Bremer Heerstraße) in ihrer Leistungsfähigkeit übermäßig beeinträchtigt werden, ist auch ein entsprechender Anstieg der Luftschadstoffbelastung an diesen Stellen zu erwarten. Bislang ist die Immissionssituation Am Bahndamm und an der Gerhard-Stalling-Straße unkritisch (keine identifizierten Hotspots).

Aufgrund der geplanten Erschließung und Bebauung des Plangebietes kommt es zu einem Verlust eines Frischluftentstehungsgebietes, Luftaustauschfunktionen gehen verloren.

Aufgrund des hohen Anteils an Hochmoorboden kommen weitere klimatische Auswirkungen hinzu. Moore sind Kohlenstoffspeicher. Werden Moore zur Nutzung entwässert, kommt es zu Treibhausgasemissionen, die erheblich zum Klimawandel beitragen.

Durch die Nutzung der Moorböden als Verkehrs- und Bauflächen geht darüber hinaus der Boden als CO₂-Speicher verloren.

Maßnahmen

Nach der Realisierung des Vorhabens kann die Luftqualität im Plangebiet als „stadtgebietstypisch“ angenommen werden. Vorhandene Gehölzbestände werden teilweise erhalten. In Verbindung mit dem Grünkonzept des Bebauungsplanes S-745 A, der die Schaffung einer zentralen, landschaftsgerechten Grünzone als Verbindung zwischen Teil A und B vorsieht, werden im Plangebiet vernetzende Grünfinger mit Anschluss an die „Grüne Mitte“ festgesetzt. Die Wohnquartiere werden durch kleinflächige öffentliche Grünflächen gekammert. Diese Grünflächen können in eingeschränkter Form eine Luftaustauschfunktion übernehmen.

Abschätzung der bei Realisierung des Bebauungsplanes zu erwartenden Freisetzung beziehungsweise Einsparung von Kohlendioxid (CO₂)

CO₂-Freisetzung durch die Erschließung und Bebauung des Plangebietes S-745 B

Hinsichtlich der klimatischen Auswirkungen durch die Nutzungsänderung des Hochmoorbodens werden die CO₂-Emissionen ermittelt und den sich ergebenden Einsparungen gegenübergestellt.

Böden sind ein bedeutender Kohlenstoffspeicher. Insbesondere Moorböden sind besonders kohlenstoffreich. Bei der im Plangebiet vorkommenden Bodenart handelt es sich um tiefes Hochmoor. Werden Moore zur Nutzung entwässert, gelangt Luft in den Moorkörper und der Torf wird mineralisiert. Durch die Nutzung von Moorböden entstehen Treibhausgasemissionen wie Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O).

Soweit im Rahmen einer Baulandentwicklung Moorflächen in Anspruch genommen werden, sind für eine CO₂-Bilanz folgende Faktoren zu betrachten:

- Freisetzung von CO₂ durch Nutzungsänderungen von bisher landwirtschaftlich genutzten Moorflächen (Grünland/Gehölze) in Siedlungs- und Verkehrsflächen (Freisetzung von CO₂ durch die notwendige Torfentnahme für die Schaffung des Baugrundes),
- Bindung von CO₂ durch die Extensivierung von Grünland im Rahmen der Kompensation,
- Wirkungen der Maßnahmen eines Energiekonzeptes (zum Beispiel Energieeinsparungen oder die Nutzung regenerativer Energieerzeugung).

Für die Ermittlung der insgesamt möglichen CO₂-Freisetzung der durch die Erschließung und Bebauung erforderlichen Torfentnahme im Plangebiet ist die Gesamtmasse des Bodenaustausches zu ermitteln. Im Wesentlichen wird der Boden im Bereich der Verkehrsflächen und im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen ausgetauscht werden. Die sich aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes ergebende maximal mögliche Bodenversiegelung wird daher als Basis für die Berechnung zu Grunde gelegt. Diese ergibt sich aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsbilanzierung:

Erschließungs- beziehungsweise bebaubare Flächen

Biotoptyp	Fläche (Quadratmeter)
Wohnbaufläche (GRZ 0,3), 45 Prozent versiegelte Fläche (OE)	12.739
Wohnbaufläche (GRZ 0,4), 60 Prozent versiegelte Fläche (OE)	9.010
Gewerbegebiet (GRZ 0,6), 80 Prozent versiegelte Fläche (OGG)	16.332
Öffentliche Verkehrsfläche	12.742
Private Erschließungswege	612
Versorgungsflächen (OFZ)	103

Rad-/Fußwege	3.425
öffentliche Grünfläche - Versorgungsflächen	924
	55.887

Insgesamt ergibt sich durch die Straßenverkehrsflächen, die versiegelten Bauflächen im allgemeinen Wohngebiet und Gewerbegebiet sowie die geplanten Rad-/Fußwegeverbindungen eine maximale bebaubare Fläche von circa 55.890 Quadratmeter. Bei einer mittleren Torfmächtigkeit von circa 0,65 Meter ergibt sich ein **Torfvolumen von circa 36.330 Kubikmeter**.

Die Treibhausgasemissionen aus Torfgewinnung, -lagerung und gärtnerischer Torfverwertung wurden von HÖPER (2007) auf 0,18 Tonnen CO₂-Äquivalenz/Kubikmeter Torf geschätzt. BEYER (2014) kommt aufgrund höherer Lagerungsdichten und höherer c-Gehalte der Torf zu höheren Werten von 0,22 beziehungsweise 0,24 Tonnen CO₂-Äquivalenz/Kubikmeter/Jahr. Nach telefonischer Rücksprache mit Herrn Dr. Höper (18. Dezember 2019) vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) kann durchschnittlich eine CO₂-Äquivalenz von 0,2 Tonnen/Kubikmeter/Jahr angenommen werden. Bei diesen Betrachtungen wird davon ausgegangen, dass der gewonnene Torf sofort zu CO₂ mineralisiert. Es ergibt sich somit **eine Gesamtemission von 7.266 Tonnen CO₂**.

CO₂-Einsparung durch externe Kompensationsmaßnahmen

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen werden bisher mehr oder weniger intensiv genutzte Grünlandflächen mit einer Gesamtgröße von 23,2 Hektar durch entsprechende Nutzungsaufgaben und gegebenenfalls Neueinsaat der Flächen mit an den Standort angepasstem, regionalem Saatgut zu extensivem Grünland entwickelt. Wo es möglich ist, werden die Flächen durch Grabenanstau vernässt. Durch diese Umnutzung wird ebenfalls CO₂ eingespart (Grünland intensiv: CO₂-Äquivalenz 26 Tonnen/Hektar/Jahr; Grünland extensiv - trocken: CO₂-Äquivalenz 20 Tonnen/Hektar/Jahr Grünland extensiv - feucht von 11 Tonnen/Hektar/Jahr).

Externe Kompensation im Everstenmoor/Hausbäkeniederung
21,79 Hektar x 26 Tonnen/Hektar/Jahr 567 Tonnen CO₂/Jahr

Externe Kompensation in der Blankenburger Klostermark/Iprump
1,4 Hektar x 26 Tonnen/Hektar/Jahr 36 Tonnen CO₂/Jahr
602 Tonnen CO₂/Jahr freigesetzt.

Nach Herrichtung der Kompensationsflächen kann eine CO₂-Äquivalenz bei Grünland extensiv - trocken von 20 Tonnen/Hektar/Jahr beziehungsweise bei Grünland extensiv - feucht von 11 Tonnen/Hektar/Jahr zugrunde gelegt werden. Da die Kompensationsflächen teilweise vernässt werden sollen, wird von einem Mittelwert von 16 Tonnen/Hektar/Jahr ausgegangen.

23,2 Hektar x 16 Tonnen/Hektar/Jahr 371 Tonnen CO₂/Jahr

Es ergibt sich eine **CO₂-Einsparung von 231 Tonnen CO₂/Jahr**

CO₂-Bilanz durch Änderung der Flächennutzung

Aktuell wird das Plangebiet als vorrangig extensives Grünland genutzt. Im Süden befinden sich Ruderalflächen mit diversen Gehölzbeständen unterschiedlichen Alters und Artenzusammensetzung. Grünland ist zum Beispiel mit einer CO₂-Äquivalenz von 20 Tonnen/Hektar/Jahr (Richtlinie Klimaschutz durch Moorentwicklung, Erlass D. MU vom 16. Juli 2015) zu bewerten. Nach einer Bebauung des Plangebietes wird im Bereich der dann versiegelten Flächen (Wohnbebauung, Verkehrsflächen) über den Boden kein CO₂ mehr freigesetzt. Eine CO₂-Freisetzung erfolgt weiterhin über die Gartenflächen und die öffentlichen Grünflächen.

Innerhalb des Plangebietes kann aktuell aufgrund der erfolgenden Nutzungen von folgender CO₂-Emission ausgegangen werden:

Bestand

Biotoptyp	Fläche (Quadratmeter)	CO ₂ -Äquivalenz	Tonnen/Hektar/Jahr
Intensivgrünland (GIM/GRR)	112.432	26	292
Extensives/mesophiles Grünland (GEM/GFF/GMS/FGZ)	3.128	20	6
Gebüsch, Wald (BF/BR/BZ/HBA//HN/HPS/WPB)	11.735	7	8
Befestigte Flächen (OFZ/OV)	638	0	0
Ruderalflächen (UH)	14.656	20	29
	142.589		335

Änderung der Flächennutzung

Flächennutzung	Fläche Quadratmeter)	CO ₂ -Äquivalenz	Tonnen/Hektar/Jahr
Wohnbaufläche versiegelte Fläche	21.749	0	0
Gewerbegebiet versiegelte Fläche (OGG)	16.332	0	0
Verkehrsfläche	13.354	0	0
Sonstige versiegelte Flächen (Versorgungsflächen, Rad-/Fußwege)	4.452	0	0
Gartenflächen	21.575	26	57
Gewerbliche Freiflächen	4.083	26	11
Öffentliche Grünflächen	55.658	20	111
Private Grünfläche	5.386	20	11
	142.589		190

Nach Durchführung der Planung ergibt sich folgende Gesamtgegenüberstellung:

Bisherige CO₂-Freisetzung (Grünland/Gehölze) 335 Tonnen CO₂/Jahr

Nach Umsetzung der Planung (WA/GE/Grünflächen) 190 Tonnen CO₂/Jahr

Durch die Umsetzung der Plangebietsflächen kommt es somit insgesamt zu einer CO₂-Einsparung von **145 Tonnen CO₂/Jahr**.

Gesamteinsparung durch die Änderung der Flächennutzungen

Nutzungsänderung im Plangebiet: 145 Tonnen CO₂/Jahr
 Nutzungsänderung externe Kompensationsflächen 231 Tonnen CO₂/Jahr
 Gesamt: 376 Tonnen CO₂/Jahr

Energiekonzept/CO₂-Einsparungsmöglichkeiten

Die Zunahme der Kohlendioxidemissionen gilt als eine der wesentlichen Ursachen für den von der Wissenschaft festgestellten Klimawandel. Kohlendioxid (CO₂) entsteht im Wesentlichen durch die Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl oder auch Erdgas. Damit spielt die Art der in einem neuen Baugebiet vorgesehenen Energieversorgung eine wesentliche Rolle für die zu erwartenden CO₂-Emissionen.

In dem für den vorliegenden Bebauungsplan aufgestellten Energiekonzept erfolgt eine Abschätzung der Reduzierung von CO₂-Emissionen, soweit sie durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Energieeinsparung und die Nutzung regenerativer Energien gegenüber einer nur die gesetzlichen Normen erfüllenden Bebauung zu erwarten sind.

Auf Initiative des Fachdienstes Umweltmanagement und nach Abstimmung mit dem Fachdienst Liegenschaften und dem Fachdienst Bauleitplanung wurde ein Fachbüro mit der Erstellung eines Energiegutachtens beauftragt.

Die Veranlassung dazu ergibt sich aus § 1 Absatz 5 und 6 Nummer 7 Buchstabe f sowie § 1 a Absatz 5 des Baugesetzbuches. Danach sollen die Belange des Klimaschutzes durch die Bauleitplanung gefördert werden. Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen „insbesondere“ zu berücksichtigen. Der Grundsatz, den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen, ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Untersuchungsgegenstand war hier die Frage, ob eine zentrale Wärmeversorgung gegenüber dezentralen Einzellösungen (bei circa 100 möglichen Gebäuden) wirtschaftlich und zu akzeptablen Kosten für die Endkunden mit einem substantiellen Klimaschutzbeitrag realisierbar ist. Daneben sollte auch eine Potenzial- und Wirtschaftlichkeitsanalyse für Solaranlagen erstellt werden.

Die Gutachter haben sich mit vier zentralen Wärmeversorgungsvarianten befasst, und zwar Nahwärmeversorgung mit Blockheizkraftwerk (BHKW) (und Spitzenlastkessel) auf Basis von 100 Prozent Erdgas sowie zwei Varianten mit 10 beziehungsweise 20 Prozent Biomethananteil. Bei Variante 4 handelt sich um ein kaltes Nahwärmenetz (Erdwärme) mit Wärmepumpen an den Übergabestellen.

Alle Varianten sind wirtschaftlich darstellbar.

Nahwärmevarianten haben deutlich geringere CO₂-Emissionen als dezentrale Versorgungsvarianten. Aufgrund der hohen Leitungsverluste eines warmen Wärmenetzes empfehlen die Gutachter die Umsetzung eines kalten Wärmenetzes mit zentralen Erdsonden im Baugebiet und dezentralen Wärmepumpen in den Wohneinheiten.

Durch eine zentrale Wärmeversorgung mit einem guten Primärenergiefaktor können für die Bauherren optimale Bedingungen zur Erreichung der Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) und auch der KfW-Anforderungen (Kreditanstalt für Wiederaufbau) geschaffen werden. Daher empfehlen die Gutachter, die Bauherren zu verpflichten, zumindest einen KfW-55-Standard einzuhalten, um so Fördergelder beziehen zu können. Die Mehrkosten für ein KfW-Effizienzhaus 55 (150 Quadratmeter) betragen circa 6.000 Euro (für die zusätzliche Wärmedämmung). Dieser Baustandard ist aber keine Bedingung für einen Nahwärmeverbund.

Würden im Bebauungsplan oder in den Kaufverträgen keine Maßnahmen ergriffen und alle Gebäude nach EnEV mit eigenen Wärmeerzeugern errichtet werden, nehmen die Gutachter eine Gesamt-CO₂-Emission von mindestens 188 Tonnen/Jahr an (ohne Strom). Die Versorgung mit einem kalten Wärmenetz (mit oder ohne KfW-55-Standard) führt zu einer CO₂-Reduktion um 86 Tonnen/Jahr (beziehungsweise circa 100 Tonnen, wenn Solarstrom als Hilfsenergie eingesetzt werden kann).

Hierfür müsste ein externer Betreiber gefunden werden. Eine möglichst hohe Anschlussquote (Anschluss- und Benutzungszwang) wäre Bedingung. Sollte ein Wärmenetz nicht realisierbar sein, schlagen die Gutachter vor, wenigstens den KfW-55-Standard in den Kaufverträgen vorzuschreiben (CO₂-Minderung 46 Tonnen/Jahr).

Bei einer von den Gutachtern empfohlenen Festsetzung von Photovoltaik-Anlagen (PV) auf allen geeigneten Dachflächen (unter Berücksichtigung von Dachfenstern und Verschattung), außer der Nordseite, ergeben sich in der Simulation eine Strommenge von 546.248 kWh (Kilowatt pro Stunde) und eine CO₂-Wirksamkeit von 330 Tonnen/Jahr. Das geeignete Dachflächenpotenzial ist voraussichtlich 3.800 Quadratmeter groß (rein rechnerisch somit 40 Quadratmeter PV pro Gebäude). PV-Anlagen hätten somit den höchsten Klimaschutzbeitrag bei gleichzeitig sehr einfacher Umsetzbarkeit.

Der einmaligen Freisetzung von 7.266 Tonnen CO₂ aufgrund der Nutzungsänderung stehen die jährlichen CO₂-Einsparungen aufgrund der Extensivierung von Grünland und der Maßnahmen im Rahmen des Energiekonzeptes gegenüber. Eine Beurteilung der Auswirkungen auf das lokale, regionale oder globale Klima kann von hier aus nicht geleistet werden.

hh) Eingesetzte Techniken

Bei dem Plangebiet handelt es sich vorrangig um ein allgemeines Wohngebiet sowie die Entwicklung von nicht störendem Gewerbe. Die genauen Vorhaben sind in diesem Planungsstadium nicht bekannt, so dass keine Beschreibung der eingesetzten Techniken (in Hinblick auf Umweltauswirkungen) möglich ist. Es wird davon ausgegangen, dass der allgemein bekannte Stand der Technik eingesetzt werden wird.

Bei einer kalten Nahwärmelösung wäre die eingesetzte Technik zentrale Erdsonden im öffentlichen Grünbereich, bei einer warmen Nahwärmver-

sorgung ein zentrales Blockkraftheizwerk, mit den jeweils dazugehörigen Versorgungsleitungen.

Bei einer dezentralen Wärmeversorgung ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Bauherren sich für eine Gasheizung in Kombination mit solarthermischen Anlagen oder Wärmepumpen entscheiden würde. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass Solarstromanlagen auf Dächern installiert werden.

Zusammenfassende Prognose des Umweltzustandes

Mit der Planung sind die in der nachfolgenden Tabelle zusammengefassten Umweltauswirkungen verbunden. Dabei wird vom aktuellen Zustand des Plangebietes ausgegangen.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Schutzgut	Beurteilung der Auswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	Typischerweise bei einer Flächenentwicklung auftretende Merkmale (Zunahme der Verkehrsbelastung auf den Erschließungsstraßen und damit verbundene Emissionen, Baustellenaktivitäten beim Beginn der Planumsetzung und so weiter); Erholungsfunktion: Aufgrund der geplanten Bebauung kommt es zu einer Veränderung der offenen Kulturlandschaft und damit für den Betrachter zu einer Beeinträchtigung der visuellen Wahrnehmung des Landschaftsbildes. Durch die Schaffung neuer öffentlicher Grünflächen und Grünwegeverbindung wird der Landschaftsraum jedoch für die Erholungsuchenden erlebbar gemacht.	+
Pflanzen, Biotoptypen, Tiere, biologische Vielfalt	- Überbauung/Versiegelung von Vegetationsbeständen; Verlust von Lebensraum für Pflanzen und gefährdete Tiere, - Verlust von Brut- und Nahrungshabitat von Vögeln, - Verlust von Offenlandbereichen als Fledermausjagdhabitat, - Vertreibungswirkung von Tieren durch menschliche Anwesenheit (Lärm, Licht, Reflexionen und so weiter).	+++
Fläche	Die Ausweisung von Wohnbau- und Gewerbeflächen sowie neuer Verkehrsflächen führt zu einer Neuversiegelung.	+++
Boden	Überbauung und Versiegelung führen zur Zerstörung der ökologischen Funktionen des Bodens, wie zum Beispiel Filter-, Abbau- und Pufferfunktion für eingetragene Stoffe sowie als Vegetationsstandort. Die Inanspruchnahme von Hochmoorböden führt zu Verlusten eines CO ₂ -Speichers.	+++
Wasser	Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung.	++
Luft und Klima	Relevante Veränderungen der Luftqualität sind nicht zu erwarten. Durch die Erschließung und Bebauung wird CO ₂ freigesetzt. Im Rahmen der externen Kompensationsmaßnahmen sowie einer zentralen Wärmeversorgung kann CO ₂ eingespart werden. Ein Teil eines Frischluftentstehungsgebietes geht verloren.	++
Landschaft	- Veränderung des Landschaftsbildes, - Verlust naturraumtypischer Landschaftselemente als Merkmale einer offenen Kulturlandschaft, - Verlust von Gehölzbeständen und Ruderalstrukturen.	++

Kultur- und Sachgüter	Im Plangebiet sind keine Kultur- oder Sachgüter bekannt.	-
Wechselwirkungen	Komplexere Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten sind nicht erkennbar und nicht zu vermuten.	+

c) Vermeidung/Minimierung/Ausgleich

Eingriffe in Natur und Landschaft

Die Verwirklichung der Planung ist mit Veränderungen der Gestalt und Nutzung bestehender landwirtschaftlich genutzter Flächen verbunden, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erhebliche beeinträchtigen und nachhaltig verändern. Durch die zu erwartenden Versiegelungen durch Bau- und Erschließungsflächen werden Lebensräume von Pflanzen und Tiere in Anspruch genommen und zerstört. Offene, weiträumige Grünlandflächen als Nahrungshabitate für Vögel und Fledermäuse, Lebensräume für Insekten und Kleinsäuger gehen verloren. Gehölzstrukturen, Baumbestände, Hecken und Gebüsche und damit die Habitate für an die Strukturen angepasste Arten werden vernichtet.

Aufgrund der geplanten Bebauung wird das Landschaftsbild verändert. Der Verlust an charakteristischen Landschaftselementen, die offenen, durch Gruppen gegliederten Grünlandflächen als naturraumtypische Kulturlandschaft und damit die Erlebbarkeit dieser Landschaftsräume geht verloren beziehungsweise wird massiv eingeschränkt.

Als Folge der Flächenversiegelung und der notwendigen Veränderung der Bodenstruktur durch Schaffung von standsicherem Baugrund werden zum einen ökologische Funktionen, wie zum Beispiel die Abbau- und Umbauprozesse von Stoffen (Pufferfunktion des Bodens), zum anderen der Boden als Produktionsfunktion und CO₂-Speicher unwiederbringlich zerstört. Standorte für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten gehen verloren.

Es ergeben sich Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung. Veränderungen des Grundwasserstandes innerhalb des Gebietes aufgrund der Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers sind zu erwarten. Während der Bautätigkeit besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags.

Aufgrund der geplanten Erschließung und Bebauung des Plangebietes kommt es zu einem Verlust eines Frischluftentstehungsgebietes, Luftaustauschfunktionen gehen verloren. Durch die Inanspruchnahme von Hochmoorböden ergeben sich Treibhausgasemissionen, die Auswirkungen auf das Klima haben.

Eingriffsbilanzierung

Die Eingriffsbilanzierung wird auf der Basis von Wertfaktoren und Werteinheiten der einzelnen Biotoptypen gemäß dem Bewertungsmodell des Fachdienstes Naturschutz und technischer Umweltschutz der Stadt Oldenburg vorgenommen. Die Wertfaktoren von 0 bis 3,5 entsprechen den Biotopbewertungsstufen zum

Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg. Die einzelnen Wertfaktoren und Flächengrößen der verschiedenen Biotoptypen sind in Tabelle 2 dargestellt.

Aufgrund der aktuell vorkommenden Biotoptypen ergibt sich für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes S-745 B folgende Bestandsbewertung:

Tabelle 2: Bestand

Biotoptyp	Flächengröße (Quadratmeter)	Wertfaktor	Biotoptyp- flächenwert
Sonstiges Feuchtgebüsch/Sonstiges Gebüsch (BF/BR)	3.322	2,5	8.306
Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR)	945	2,5	2.364
Rubus-/Lianengestrüpp (BRR)	120	2	240
Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS)	234	2	469
Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN)	155	1	155
Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)	91	2	181
Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden/ Seggen-, Binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (GEM/GN)	145	3	435
Sonstiger Flutrasen (GFF)	1.082	3	3.245
Intensivgrünland auf Moorböden/Artenarmes Intensivgrünland auf Moorböden (GIM/GEM)	111.440	2	222.880
Intensivgrünland auf Moorböden (GIM)	8	1,5	12
Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)	1.810	2,5	4.524
Artenreicher Scherrasen (GRR)	992	1,5	1.488
Allee/Baumreihe (HBA)	1.429	2,5	3.574
Naturnahes Feldgehölz (HN)	2.000	3	6.000
Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)	790	2,5	1.975
Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ)	145	0	0
Straße (OVS)	20	0	0
Weg (OVW)	473	0,5	236
Ursprünglich sonstige Sport-, Spiel- und Frei- zeitanlage, jetzt halbruderale Gras- und Stau- denflur feuchter Standorte	5.301	2	10.601
Halbruderale Gras- und Staudenflur/Sonstiges Gebüsch (UH/BR)	150	2,5	375
Halbruderale Gras- und Staudenflur/Sonstiger Gaben (UH/FG)	970	2	1.940
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	8.090	2,5	20.224
Nitrophiler Staudensaum (UHN)	145	2,5	363
Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB)	2.740	2	5.480
	142.596		295.065

Der Biotopflächenwert beträgt **295.065 Werteinheiten**.

Zur Reduzierung des Eingriffswertes werden folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie interne Kompensationsmaßnahmen umgesetzt:

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Ein Teil der im Plangebiet vorhandenen Bäume und Sträucher werden im Bebauungsplan durch eine flächige Erhaltungsfestsetzung geschützt. Dies betrifft den Bereich der Wegeverbindung nördlich der festgesetzten Gewerbeflächen und eine Baumreihe aus vorrangig Birken innerhalb der Gewerbeflächen. Sie dürfen nicht beschädigt oder beseitigt werden. In der überlaubten Fläche zuzüglich 1,50 Meter Schutzabstand sind zum Schutz des Wurzelbereiches Aufschüttungen, Abgrabungen, Pflasterungen und andere Bodenversiegelungen, Leitungsverlegungen, Gabenverrohrungen oder -verfüllungen, Veränderungen des Grundwasserspiegels, Verdichtungen und sonstige Handlungen, die das Wurzelwerk oder die Wurzelversorgung beeinträchtigen können unzulässig.
- Soweit sich Eingriffe in den Wurzelbereich von als zu erhalten festgesetzten Bäumen nicht vermeiden lassen, ist der Baumerhalt durch baubegleitende, fachgerechte Schutz- und Pflegemaßnahmen sicherzustellen. Am Rand der Kronentraufbereiche zuzüglich 1,50 Meter sind während der Bauphase 2,00 Meter hohe, feststehende Baumschutzzäune aufzustellen.
- Eingriffe in festgesetzte Baumbestände beziehungsweise Abgänge festgesetzter Gehölze sind am Standort durch artgleiche Neupflanzungen (Hochstamm, Stammumfang mindestens 16/18 Zentimeter) auszugleichen. Die durchwurzelbare, unbefestigte Fläche muss bei Neupflanzungen pro Baum mindestens 16 Quadratmeter betragen.
- Anlage von Rad-/Fußwegen außerhalb des Traufbereiches plus eines Schutzabstandes von mindestens 1,50 Meter zu vorhandenen Bäumen, insbesondere im Bereich der vorhandenen Wegeverbindung nördlich der Gewerbeflächen.
- In den öffentlichen Grünflächen werden Fuß- und Radwege als wassergebundene Decke, ohne Bordeinfassung mit einer Wegebreite von 2,50 Meter, Dachgefälle und muldenartig ausgeformten Nebenflächen für die Aufnahme des Oberflächenwassers angelegt.
- Die Beleuchtung der öffentlichen Straße und Wege ist ausschließlich mit insektenfreundlichen Lampen vorzunehmen.
- Gehölzfällungen sind nur in der Zeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar des Folgejahres zulässig.
- Vor der Fällung von Bäumen ist der Unteren Naturschutzbehörde durch einen unabhängigen Sachverständigen nachzuweisen, dass keine Lebensstätten streng geschützter Arten (Fledermäuse) betroffen sind.
- Die Baufeldräumung ist außerhalb der Vegetationszeit in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar des Folgejahres zulässig. Bei einer Baufeldräumung außerhalb dieser Zeit ist durch einen unabhängigen Sachverständigen nachzuweisen, dass keine Lebensstätten von Vögeln betroffen sind.

- Für je fünf ebenerdige Stellplätze ist ein standortheimischer Laubbaum, Hochstamm, Stammumfang mindestens 16/18 Zentimeter in maximal 3 Meter Entfernung zur Stellplatzanlage anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die durchwurzelbare unbefestigte Fläche im Bereich der Baumscheibe muss mindestens 16 Quadratmeter betragen. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen. In den Kronenwuchs darf nicht eingegriffen werden, Rückschnitte der Leittriebe der Bäume sind nicht zulässig.
- Alle vorhandenen Gewässer (Gräben) sind zu erhalten. Die Böschungen dürfen nicht verändert werden. Bei Böschungsaufhöhungen sind die vorhandenen Grabenböschungen im Neigungsverhältnis 1 : 2 oder flacher zu verlängern und flächig durch Ansaat aus regionalem Saatgut und/oder Anpflanzungen zu begrünen.
- Die nicht überbaubaren Flächen, die nicht für zulässige Nebenanlagen genutzt werden, werden ausschließlich gärtnerisch als Rasen-, Stauden-, Gehölze oder Nutzgarten genutzt und dauerhaft erhalten. Tote Materialien (wie zum Beispiel Kies oder Schotter) und eine Bodenversiegelung durch zum Beispiel Folie, Rasengitterstein oder Fugenpflaster sind nicht zulässig.
- Die Erschließungsstraße wird als Quartiersallee mit großkronigen standortheimischen Laubbäumen angelegt.
- Innerhalb des Gewerbegebietes werden entlang der Erschließungsstraßen (Am Bahndamm und Gerhard-Stalling-Straße) in den nicht überbaubaren Flächen in einem Abstand von 12 Meter zueinander standortheimische Laubbäume (Kirschen) gepflanzt.

Interne Kompensationsmaßnahmen

- Entwicklung von naturnahen öffentlichen Grünflächen als Flächen zum Erhalt, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft; Entwicklung vernetzender Grünfinger mit Anschluss an die die beiden Baugebiete 745 A und 745 B verbindende zentrale Grünfläche; Entwicklung einer circa 20 Meter breiten öffentlichen Grünfläche parallel der Straße Am Bahndamm als Abstandsfläche zwischen Bebauung und Straße.
- Entwicklung eines Mosaiks aus flächigen Gehölzanpflanzungen, gruppenweise gepflanzten standortheimischen Bäumen und Sträuchern, Solitäre (standortheimische Laubbäume als Hochstämme oder Stammbüsche) in Einzelstellung.
- Entwicklung blütenreicher Säume durch die Verwendung von regionalem krautreichem Saatgut und Anpassung der Pflege.
- Vorrangig extensive Pflege der Gehölz- und Wiesenflächen, sporadische Mahd der Wiesen maximal ein- bis zweimal jährlich ab dem 15. Juni, nach Möglichkeit mit Abtransport des Mähgutes.
- Entwicklung einer 45 Meter breiten öffentlichen, nicht erschlossenen Grünfläche als Pufferfläche zu der nördlich angrenzenden, als geschützter Landschaftsbestandteil geschützten alten Obstwiese.

Nach Umsetzung der Planung ergibt sich folgender Biotopflächenwert:

Tabelle 3: Planung

Biotoptyp	Fläche (Quadratmeter)	Wertfaktor	Biotopflächenwert
Wohnbaufläche (GRZ 0,3), 45 Prozent versiegelte Fläche (OE)	12.739	0	0
Wohnbaufläche (GRZ 0,3), 55 Prozent unversiegelte Fläche (PHZ)	15.569	1	15.569
Wohnbaufläche (GRZ 0,4), 60 Prozent versiegelte Fläche (OE)	9.010	0	0
Wohnbaufläche (GRZ 0,4), 40 Prozent unversiegelte Fläche (PHZ)	6.006	1	6.006
Gewerbegebiet (GRZ 0,6), 80 Prozent versiegelte Fläche (OGG)	16.332	0	0
Gewerbegebiet (GRZ 0,6), 20 Prozent unversiegelte Fläche (PHZ)	4.083	1	4.083
Öffentliche Verkehrsfläche (Quartiersallee), versiegelte Fläche (OVS)	9.335	0	0
Öffentliche Verkehrsfläche (Quartiersallee) - Verkehrsgrün (OVS)	2.334	0,5	1.167
Öffentliche Verkehrsfläche (OVS)	1.073	0	0
Private Erschließungswege	612	0	0
Versorgungsflächen (OFZ)	103	0	0
Naturnahe, öffentliche Grünfläche (PZ)	46.582	2	93.164
Öffentliche Grünfläche - Spielplatz/Bolzplatz (PSZ)	4.000	1,5	6.000
Rad-/Fußwege	3.425	0	0
Öffentliche Grünfläche - Versorgungsflächen	924	0,5	462
Grünverbindung - Erhaltungsfestsetzung - naturnahe Grünfläche (PZ)	1.818	2	3.620
Grünverbindung - Erhaltungsfestsetzung - Pionierwald (WPB)	1.000	2	2.000
Grünverbindung- Erhaltungsfestsetzung - Baumreihe (HBA)	1.200	2,5	3.000
Bahnanlage - Birken-Zitterpappel-Pionierwald (WPB)	2.666	2	5.332
Bahnanlage - Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	2.600	2,5	6.500
Bahnanlage - sonstiges Feuchtgebüsch/ sonstiges Gebüsch (BF/BR)	120	2,5	300
Baumreihe (HBA)	1.125	2,5	2.813
	142.596		150.020

Aus der Differenz der Biotopflächenwerte Bestand und Planung ergibt sich ein externer Kompensationsbedarf von 145.045 Werteeinheiten.

Kompensation aus den Bebauungsplan S-709 und S-710

Das Flurstück 784/3 ist bereits als Kompensationsfläche mit einer Flächengröße von 59.300 Quadratmeter dem Bebauungsplan 709 (Bremer Heerstraße/Oldeweg) zugeordnet. Als Entwicklungsziel wurde die Herstellung einer Feuchtwiese mit Wiesen- und Weidenutzung definiert. Die ökologische Aufwertung betrug 59.300 Biotopwerteeinheiten.

Teile des jetzigen Flurstückes 3/46 (damals 785/3) mit einer Flächengröße von 26.758 Quadratmeter sind als Eingriffsfläche dem Bebauungsplan S-710 (Am Bahndamm/Am Schmeel) ebenfalls mit dem Entwicklungsziel einer extensiven Wiesen- und Weidenutzung zugeordnet. Die Aufwertung betrug 26.758 Wert-einheiten.

Aufgrund der Inanspruchnahme bereits zugeordneter Kompensationsflächen ist im Rahmen der Eingriffsregelung dieser Kompensationsbedarf zur berücksichtigen. Insgesamt sind somit zusätzlich zu dem noch zu ermittelnden Eingriffsum-fang 86.058 Werteinheiten zu kompensieren.

Das gesamte Kompensationsdefizit liegt somit bei **231.103** Werteinheiten. Die-ses Defizit ist extern zu kompensieren.

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen für den Bebauungsplan S-745 A werden seit 2016 Ersatzlebensräume für den Wachtelkönig innerhalb der Blan-kenburger Klostermark im Bereich Iprump entwickelt. Vorrangig intensiv genutz-te Grünlandflächen mit einer Gesamtgröße von circa 12 Hektar werden zu Ex-tensivgrünland entwickelt und punktuell vernässt. Die Kompensationsflächen umfassen die Flurstücke 15, 14, 13, 12, 11, 9/1, 9/2, 6/3 und 6/4, Flur 25, Ge-markung Osternburg. Auf diesen Flächen ergibt sich ein Kompen-sationsüberschuss von 12.627 Werteinheiten, der für den Bebauungsplan S-745 B angerechnet werden kann. Dies entspricht einem prozentualen Anteil der Flächen von circa 12 Prozent, das heißt einer Flächengröße von circa 1,44 Hektar.

Es verbleibt noch ein Kompensationsdefizit von 218.476 Werteinheiten. Diese soll innerhalb des Naturschutzgebietes (NSG) Everstenmoor und dem Land-schaftsschutzgebiet (LSG) Hausbäkeniederung ausgeglichen werden.

Tabelle 4: Externe Kompensationsflächen im NSG Everstenmoor und LSG Hausbäkeniederung

Flur-stück	Biototyp Bestand und Ent-wicklungsziel	Flächen-größe (Quadrat-meter)	Wert-faktor vorher	Wert-faktor nachher	Differenz Biotopflä-chenwert
1/211 und 1/179	Ausgangsbiotop: Intensivgrünland auf Hochmoor Entwicklungsziel: Entwicklung zu Extensivgrünland auf Hochmoor (GEM)	54.447	1,5	2,5	54.447
1/200	Ausgangsbiotop: Intensivgrünland auf Hochmoor (GIH) Entwicklungsziel: Extensivgrün-land auf Hochmoor (GEM)	92.005	1,5	2,5	92.005
1/172	Ausgangsbiotop: Intensivgrünland auf Hochmoor (GIH) Entwicklungsziel: Extensivgrün-land auf Hochmoor (GEM)	37.879	1,5	2,5	37.879
1/40	Ausgangsbiotop: Intensivgrünland (GI) Entwicklungsziel: Extensivgrün-land	2.627	1,5	2,5	2.627

738/1	Ausgangsbiotop: Intensivgrünland auf Hochmoor/artenarmes Extensivgrünland (GIH/GIE) Entwicklungsziel. Extensivgrünland auf Hochmoor (GEM)	23.063	1,5	2,5	23.063
739/1	Ausgangsbiotop: Intensivgrünland auf Hochmoor (GIH) Entwicklungsziel. Extensivgrünland auf Hochmoor (GEM)	3.043	1,5	2,5	3.043
736/1	Ausgangsbiotop: Intensivgrünland auf Hochmoor (GIH) Entwicklungsziel. Extensivgrünland auf Hochmoor (GEM)	4.834	1,5	2,5	4.834
		217.898.			217.898

Diese externen Kompensationsflächen mit einer Gesamtflächengröße von circa 21,8 Hektar befinden sich im Südwesten der Stadt Oldenburg, zum Teil im Osten des NSG Everstenmoor (Flurstücke 1/211 und 1/179) sowie innerhalb des LSG Hausbäkeniederung. Letztere liegen in unmittelbarer Nähe zum NSG Everstenmoor, innerhalb eines für das Moor wichtigen Pufferbereiches. Das Flurstück 1/200 befindet sich nördlich des Freesenweges, die übrigen Flurstücke liegen zwischen Freesenweg und Ansgariustiergartenweg.

Zuzüglich der anteiligen Kompensationsflächen innerhalb der Blankenburger Klostermark beträgt die **Gesamtflächengröße der Kompensationsflächen 23,2 Hektar**

Die Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Oldenburg. Alle Flächen werden beziehungsweise wurden als Intensivgrünland (GIH) genutzt. Einzelne Flächen wurden bereits im Rahmen des Kompensationsflächenpools durch entsprechende Nutzungsaufgaben weiterentwickelt. Dies betrifft die Flurstücke 1/200, 1/172 und 736/1. Auf diesen Flächen hat sich bereits größtenteils Extensivgrünland (GEM) mit kleinflächigen Übergängen zu mesophilem Grünland und Nassgrünland entwickelt. Die übrigen Flächen sollen durch entsprechende Nutzungsaufgaben zu Extensivgrünland entwickelt werden.

Die noch zu entwickelnden Kompensationsflächen sind durch folgende Nutzungsaufgaben herzustellen:

- Keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen; Vernässung der Flächen durch Grabenanstau.
- Keine Erneuerung der Grünlandnarbe (mit Ausnahme bei einer notwendigen Neu-/Über-/Schlitzeinsaat mit Regiosaatgut oder bei Mähgutaufbringung).
- Mindestens einmalige Mahd, maximal zweimalige Mahd mit Abtransport des Mähgutes, 1. Mahd nicht vor dem 15. Juni, 2. Mahd ab August (abhängig von der Entwicklung des Grünlandes beziehungsweise artenschutzrechtlichen Belangen können die Mahdzeitpunkte nach Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) angepasst werden).
- Kein Walzen oder Schleppen zwischen dem 15. März und 15. Juni eines Jahres.
- Voraussetzung für eine Beweidung ist die Trittfestigkeit der Narbe; der Zeitpunkt Beweidung ist in Abstimmung mit der UNB auf die Vegetation abzustimmen (angestrebt wird eine Wechsellnutzung zwischen Mahd nicht vor

dem 15. Juni und Beweidung als Standweide); Beweidung mit maximal zwei Weidetieren pro Hektar; Portionsbeweidung ist nicht zulässig.

- Bei Beweidung mit Schafen ist in Abstimmung mit der UNB ein jährlicher Beweidungsplan (Koppelschafhaltung mit differenzierter Besatzdichte, Besatzstärke und Besatzdauer) festzulegen.
- Bei einer Beweidung ist die überständige Vegetation spätestens zum 30. September zu mulchen.
- Keine organische Düngung; eine Düngung mit Festmist ist mit der UNB abzustimmen.
- Eine mineralische Erhaltungsdüngung und Kalkung ist nur in Abstimmung mit der UNB zulässig.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.
- Abweichungen von den Nutzungsaufgaben sind ausschließlich mit Zustimmung der UNB zulässig.

Das **Aufwertungspotenzial** auf den externen Kompensationsflächen im NSG Everstenmoor beziehungsweise LSG Hausbäkeniederung beträgt **217.898 Werteeinheiten**. Der externe Kompensationsbedarf von 218.476 Werteeinheiten kann somit auf den Kompensationsflächen gedeckt werden. Das geringfügige Defizit von 578 Werteeinheiten ist zu vernachlässigen.

d) Alternativprüfung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes S-745 B wird das im step2025 dargestellte Leitziel einer städtebaulichen Arrondierung des südlichen Stadtraumes zwischen der Straße Am Bahndamm, südlich des Storchweges und der Gerhard-Stalling-Straße abschließend umgesetzt (Lupenplan B „Hohe Moor“). Vorrangiges Entwicklungsziel dieser Siedlungsmaßnahme ist es, vor dem Hintergrund des anhaltend hohen Wohnraumbedarfs im Oberzentrum Oldenburg ein bedarfsgerechtes Wohngebiet für insgesamt circa 150 Wohneinheiten zu erschließen. Im Zuge der Aufstellung des städtebaulichen Konzeptes sind verschiedene Erschließungsvarianten (Ringerschließung, Anschluss an die Gerhard-Stalling-Straße et cetera) erörtert worden. Zugunsten eines flächensparenden Erschließungssystems und zur Schaffung großer zusammenhängender Grünzonen ist das vorliegende Baukonzept gewählt worden. Notwendige Abstände zu den anschließenden Schutzgebieten werden eingehalten. Die im südlichen Planungsraum vorhandenen Gehölzstrukturen können in Abstimmung mit dem gewerblichen Entwicklungsbedarf zum Teil erhalten werden.

e) Folgen von Unfällen und Katastrophen

Innerhalb des Gebietes befindet sich eine Gashochdruckleitung. Zur Vermeidung von schädlichen Einwirkungen auf den Menschen und die Umwelt sind unter anderem die Bestimmungen der Gashochdruckleitungsverordnung (GasHDrLtG) et cetera zu beachten.

Da im vorliegenden Fall in der Umgebung des Plangebietes keine Anlagen oder Betriebe, die der Störfallverordnung unterliegen, bekannt sind und sich das Plangebiet auch in keinem besonderen Risikogebiet befindet (zum Beispiel Überschwemmungsgebiet oder Ähnliches), sind keine besonderen Unfall- oder Katastrophenfolgen zu betrachten.

Auf potentielle Gefahren für zukünftige Anwohner durch den Güterzugverkehr (zum Beispiel durch den Transport von Gefahrgütern et cetera) wird hingewiesen.

3. Zusätzliche Angaben

a) Vorgehensweise

Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft waren die Ergebnisse des Landschaftsrahmenplanes, die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung und der faunistischen Untersuchungen (Vögel, Fledermäuse) des Büros Moritz Umweltplanung aus 2014. Die Eingriffsbilanzierung erfolgte auf Grundlage des in der Stadt Oldenburg angewandten Bilanzierungsmodells.

b) Monitoring

Gemäß § 4 c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring). Ziel ist es, eventuell unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Da auf Grundlage der im Umweltbericht ermittelten Entwicklung des Umweltzustandes nicht mit unvorhergesehenen, nachteiligen Auswirkungen zu rechnen ist, sind keine speziellen Maßnahmen zur Überwachung vorgesehen. Es werden die generellen Maßnahmen zur Umweltüberwachung durchgeführt.

Sollten im Rahmen dieser Überwachungsmaßnahmen oder auch im Zuge künftiger Genehmigungsverfahren nachteilige Umweltauswirkungen ermittelt oder in sonstiger Weise bekannt werden, so werden diese gemeldet und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen.

c) Zusammenfassung

Planungsziel ist die Entwicklung eines qualitätvollen Wohngebietes, das zur Arrondierung des Stadtgefüges zwischen Am Bahndamm und Gerhard-Stalling-Straße beiträgt. Es soll Wohnbauland entwickelt werden, um dem dringenden Wohnbedarf Rechnung zu tragen und insbesondere den erhöhten Bedarf an Grundstücken für Einfamilienhäuser zu decken. Im südlichen Plangebiet soll nicht störendes Gewerbe entwickelt werden. Die Wohnbauflächen werden untereinander, zu den Gewerbeflächen und zur Straße Am Bahndamm durch Grünzonen, mit zum Teil vernetzenden Wegeverbindungen gegliedert. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes hat eine Größe von circa 12,2 Hektar. Die Flächen befinden sich bis auf eine Fläche der Deutschen Bahn in städtischem Besitz.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die letzten unbebauten, landwirtschaftlich als Grünland genutzten Flächen zwischen den Stadtteilen Osternburg und Krusenbusch. Im Süden schließen aufgrund aufgebener Nutzungen Rude-

ral- und Gehölzflächen an. Teile der Grünlandflächen sind bereits als Kompensationsflächen anderen Bebauungsplänen zugeordnet. Diese werden zusätzlich im Rahmen der Eingriffsbilanzierung kompensiert. Insbesondere die das Grünland durchziehenden Gräben sowie eine weitere Fläche im südlich Plangebiet sind gemäß § 30 BNatSchG geschützt.

Die faunistischen Erfassungen zu Brutvögeln und Fledermäusen zeigen ein typisches, an die vorhandenen Strukturen angepasstes Artenspektrum (17 Brutvogelarten, vier Fledermausarten). Eine Besonderheit ist das Vorkommen des Wachtelkönigs (nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie Anhang 1 geschützte Art, RL Nds. 2 - stark gefährdet). Die artenschutzrechtliche Prüfung nach §§ 44 und 45 BNatSchG erfolgte bereits im Verfahren des Bebauungsplanes S-745 A. Ersatzlebensräume für den Wachtelkönig wurden innerhalb der Blankenburger Klostermark festgelegt.

Nach der Niedersächsischen Bodenkarte handelt es sich bei dem anstehenden Boden weitestgehend um nicht abgetorfte, kultivierte, tiefe Hochmoore.

Das Plangebiet stellt ein Frischluftentstehungsgebiet über einem größeren zusammenhängenden Grünraum dar.

Die geplante Bebauung und Versiegelung von Flächen führt durch das Verschwinden von Merkmalen einer offenen Kulturlandschaft zu einer Überformung des Landschaftsbildes. Aufgrund des Verlustes an Lebensraum für Pflanzen und Tiere, des Verlustes von Bodenfunktionen und den Veränderungen des Wasserhaushaltes ist mit erheblichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu rechnen. Aufgrund des hohen Anteils an Hochmoorböden und der notwendigen Entnahme des Torfes für die Bebauung und Erschließung des Baugebietes liegt das Freisetzungspotenzial von CO₂ deutlich über den Einsparungen durch die geplanten Maßnahmen. Es ist daher aufgrund der entstehenden Treibhausgasemissionen von Auswirkungen auf das Klima auszugehen.

Die Entwicklung von naturnahen Grünverbindungen, die die Wohnbauflächen fingerartig untergliedern, der teilweise Erhalt der wertgebenden Altbaumbestände und einer ehemaligen Grünwegeverbindung zwischen den Wohnbauflächen und den Gewerbeflächen führen zu einer Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen.

Artenschutzrechtliche Maßnahmen zum Vogelschutz werden durch das Verbot der Baufeldräumung nicht vor dem 1. Oktober bis 28. Februar des Folgejahres eingehalten. Vor der Fällung von Bäumen sind diese vorab auf Lebensstätten von streng geschützten Arten zu überprüfen.

Als externe Kompensationsmaßnahmen werden innerhalb des Naturschutzgebietes Everstenmoor und des Landschaftsschutzgebietes Hausbäkeniederung auf 21,8 Hektar bisher intensiv genutzte Grünlandflächen durch Nutzungsaufgaben zu Extensivgrünland entwickelt. Wo es möglich ist, werden die Flächen durch Grabenanstau vernässt. Die sich aus der Entwicklung der Ausgleichsflächen für den Wachtelkönig ergebende ökologische Aufwertung wird anteilig auf einer Fläche von 1,44 Hektar ebenfalls als externe Kompensation ange-

rechnet. Das anstehende Kompensationsdefizit kann damit ausgeglichen werden.

d) Quellenangabe

MORITZ Diplom-Biologe, Volker (2014): Ergebnisse der Biotoptypenkartierung und der faunistischen Untersuchungen (Vögel, Fledermäuse)

DRACHENFELS, OLAF v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30, Nummer 4 (4/10): 249-252.

DRACHENFELS, OLAF v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen, Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Stickstoffempfindlichkeit und Gefährdung, in Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012

DRACHENFELS, OLAF v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016, Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, S. 1 bis 326, Hannover.

FRENZ, W. & MÜGGENBORG, H.-J. (Hrsg.) (2011): BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar

GTU Erdlabor, Oldenburg (1994): Baugrunduntersuchungen im Bezirk 38 und 39 Am Bahndamm in Oldenburg

ERL. D. MU vom 16.07.2015): Richtlinie "Klimaschutz durch Moorentwicklung"

H. LÜBBERS (Stadt Oldenburg, FD 400, 2019): Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan S-745 B

STADT OLDENBURG (2016): Landschaftsrahmenplan der Stadt Oldenburg

Erl. D. MU (16.07.2015): Richtlinie „Klimaschutz durch Moorentwicklung“

HÖPER, HEINRICH (2015); Treibhausgasemissionen aus Mooren und Möglichkeiten der Verringerung