

Stadt Aurich



**Umweltbericht
mit
integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan
zur 61. Änderung des Flächennutzungsplanes**

Aufgestellt:



Seilerbahn 7
48529 Nordhorn
Tel.: 05921/8844-0
Fax: 05921/8844-22

Bearbeitung: Dipl.-Ing. M. Berghaus
I. Haste, M. Sc.

Nordhorn, im Juni 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
1.1	Vorgehensweise	4
1.2	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplanes	5
2	Planvorgaben	6
2.1	Ziele des Umweltschutzes in übergeordneten Planungen und Fachgesetzen	7
3	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	9
3.1	Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit	10
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, einschließlich biologische Vielfalt	10
3.1	Schutzgut Boden und Fläche	17
3.2	Schutzgut Wasser	19
3.3	Schutzgüter Klima/Luft	20
3.4	Schutzgut Landschaft	21
3.5	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	21
3.6	Wechselwirkungen	22
4	Prognose der Umweltauswirkungen	22
4.1	Mit dem Vorhaben verbundene Umweltauswirkungen	22
4.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit	22
4.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, einschließlich biologische Vielfalt	23
4.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche	26
4.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	27
4.6	Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft	27
4.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	28
4.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	28
4.9	Auswirkungen auf Wechselwirkungen	28
5	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Auswirkungen	29
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung/Schutzmaßnahmen	29
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung artenschutzrechtlicher Konflikte	30
5.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	30
5.4	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bzw. Gestaltungsmaßnahmen	31
5.5	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	31
6	Planungsalternativen	33
6.1	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	33
6.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	34
7	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	34
8	Beschreibung von technischen Verfahren und Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	34
9	Allgemein verständliche Zusammenfassung	34
10	Quellenverzeichnis	40

Anhang

Bestandsplan (Biotoptypen), M 1 : 1.000

1 Einführung

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Aurich soll geändert werden, um die Erweiterung bzw. Umstrukturierung des im Ortsteil Middels - Westerloog ansässigen Unternehmen Kommunaltechnik Janssen zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen der Siedlungsrandarrondierung die gemischte Baufläche zwischen den Siedlungsflächen Schwarzer Weg und dem Unternehmen Kommunaltechnik Janssen nach Norden erweitert um hier insbesondere den Lohnunternehmen Decker zukünftig Betriebserweiterung ermöglichen zu können.

Da die Betriebserweiterungen teilweise außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile gemäß § 34 BauGB geplant sind und nur das landwirtschaftliche Lohnunternehmen Decker unter die privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB fällt, ergibt sich eine bauleitplanerische Planungserfordernis. Die geplanten Vorhaben können im Außenbereich ausnahmsweise zugelassen werden, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. In diesem Zusammenhang dürfen u.a. die Darstellungen des Flächennutzungsplanes den Vorhaben nicht widersprechen. Weil sich die geplanten Betriebsflächen beider Unternehmen bis in den Bereich der Flächen für die Landwirtschaft erstrecken, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes (61. Änderung) erforderlich.

Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der Neuerung des Europarechtsanpassungsgesetz Bau, das am 20. Juli 2004 in Kraft getreten ist, werden gemäß § 2 Abs. 4 BauGB Bauleitpläne, sowohl Flächennutzungspläne als auch Bebauungspläne, einer Umweltprüfung zur Ermittlung und Bewertung der Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB unterzogen.

Zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege sind bei der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen auch Landschaftspflegerische Begleitpläne zu erarbeiten. Diese sollen auf den Bestand von Natur und Landschaft eingehen und darlegen, inwieweit die Belange bei der Aufstellung berücksichtigt worden sind (§ 9 und 11 BNatSchG).

Der Umweltbericht und der Landschaftspflegerische Begleitplan werden aufgrund der inhaltlichen Überschneidungen als integriertes Planwerk verfasst.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in Form einer Begutachtung des Untersuchungsraumes in Verbindung mit der Erfassung des Requisitenangebotes des Untersuchungsraumes (Potentialanalyse) in einem gesonderten Bericht.

1.1 Vorgehensweise

Aufgabenstellung

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplanes angemessener Weise verlangt werden kann.

Methodisches Vorgehen

Bei der Beschreibung der Auswirkungen werden die Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes nach Einwirkung der Wirkfaktoren des Vorhabens ermittelt. In der daran anschließenden Bewertung der Auswirkungen werden die Veränderungen beurteilt, wobei die Umweltziele den Beurteilungsmaßstab vorgeben. Der Grad der Beeinträchtigung ergibt sich dabei durch die Verknüpfung der Belastungsintensität einerseits und der Empfindlichkeit/Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes andererseits.

Die Erfassung der Istsituation erfolgt dabei im Rahmen einer örtlichen Bestandsaufnahme. Nach einer Vorabstimmung zwischen der Stadt Aurich und der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des LK Aurich sind in diesem Zusammenhang folgende Bestandserfassungen durchzuführen:

- Biotoptypenkartierung einschließlich Erfassung des größeren Baumbestandes ab 25 cm Stammdurchmesser nach Art, Höhe, Stammumfang und Kronendurchmesser
- Baumhöhlenkontrolle (artenschutzrechtliche Kontrolle auf mögliche Fledermaus-/Spechtvorkommen bzw. von Höhlenbrütern)
- Flechtenkartierungen an größeren Bäumen

Weitere Gutachten wie Immissionsschutzgutachten, Baugrunduntersuchung, Entwässerungskonzept und schalltechnisches Gutachten sind in den Umweltbericht eingeflossen.

Integration des Landschaftspflegerischen Begleitplans

In den hier vorgelegten Umweltbericht wird der Landschaftspflegerische Begleitplan integriert. Hierdurch werden Redundanzen vermieden, d.h. die inhaltsgleichen Teile der beiden Planwerke werden nur einmal dargestellt.

1.2 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplanes

Inhalte und Ziele des Flächennutzungsplanes

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden die Voraussetzungen geschaffen, die bereits als Standort der beiden Betriebe vorhandenen Flächen sinnvoll zu ergänzen, ohne dass an anderer Stelle Freiflächen in Anspruch genommen werden müssen oder städtebauliche beziehungsweise technische Infrastruktur erstmalig hergestellt werden muss. Damit wird dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit den Ressourcen Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 entsprochen.

Lage

Der Geltungsbereich der 61. Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich nordöstlich der Kreisstraße K 122 (Westerlooger Straße) bzw. nordwestlich der Straße Alter Heerweg und liegt im Auricher Ortsteil Middels. Der Bereich grenzt westlich an die Kreisstraße, nach Norden an landwirtschaftliche Nutzflächen und nach Osten / Südosten an die vorhandene Bebauung am Schwarzen Weg. Er umfasst eine Fläche von rd. 4 ha.

Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft der "Ostfriesland Wanderweg", an den sich landwirtschaftliche Nutzflächen anschließen.

Ziele des Flächennutzungsplanes

Im Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes sind folgende Änderungen vorgesehen:

- Änderung von „Flächen für die Landwirtschaft“ in gewerbliche Bauflächen.
- Änderung von „gemischte Bauflächen“ in gewerbliche Bauflächen.

- Änderung von „Flächen für die Landwirtschaft“ in „gemischte Bauflächen“ um den Ortsansässigen landwirtschaftlichen Betrieb die Möglichkeit der betrieblichen Erweiterung zu bieten bzw. um die Realisierung eines Generationenhauses auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zu sichern.

Erschließung

Das Plangebiet ist über die K 122 „Westerlooger Straße“ und die Straße "Alter Heerweg" erschlossen und an das übergeordnete Straßennetz angebunden. Zusätzliche bauliche Maßnahmen zur öffentlichen Erschließung sind nicht vorgesehen bzw. erforderlich.

Niederschlagswasser

Nach dem INGENIEURBÜRO LINNEMANN (2018b) kann die Oberflächenentwässerung durch eine Regenrückhaltung mittels eines Regenrückhaltebeckens oder -grabens und anschließender gedrosselter Einleitung gem. Vorgaben der UWB des Landkreises Aurich mit 2,0 l/(s*ha) in das vorhandene Vorflutersystem realisiert werden. Weitere Ausführungen zur Planung der Oberflächenentwässerung sind dem entsprechenden Gutachten des INGENIEURBÜRO LINNEMANN (2018b) zu entnehmen.

2 Planvorgaben

Regionales Raumordnungsprogramm

Im Regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Aurich (RROP 2000) ist der Geltungsbereich als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft dargestellt. Diese Darstellung wird auch im Rahmen des in Aufstellung befindlichen RROP 2018 unverändert übernommen. Das Plangebiet unterliegt ansonsten keinen naturschutzrechtlichen Festsetzungen und dient nicht der Naherholung.

Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Aurich ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft sowie als gemischte Baufläche ausgewiesen.

Nördlich angrenzend an den Geltungsbereich verläuft der „Ostfriesland-Wanderweg“, der im FNP als überregionaler Wanderweg dargestellt ist.

Bebauungsplan

Ein Bebauungsplan ist für den Planbereich nicht vorhanden.

Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete

Der Geltungsbereich befindet sich nicht in oder in unmittelbarer Nähe eines Natura 2000-Gebietes.

*Naturschutzgebiete
und Landschafts-
schutzgebiet*

Das nächste FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich“ (EU-Kennzahl: 2408-331) befindet sich in ca. 3 km Entfernung westlich des Vorhabensbereiches (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016).

Der Geltungsbereich befindet sich nicht innerhalb eines Natur- oder Landschaftsschutzgebietes. Das nächst gelegene LSG „Benser Tief“ (LSG WTM 00018) befindet sich ca. 4 km in nordöstlicher Richtung (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016).

Das nächstgelegene Naturdenkmal liegt ca. 1 km östlich des Untersuchungsgebietes. Hierbei handelt es sich um das ND AUR 00088 (2 Rotbuchen, 2 Eschen, 26 Linden).

Weitere Schutzgebiete sind innerhalb sowie in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Da sich keine Schutzgebiete innerhalb oder in der näheren Umgebung des Plangebietes befinden, kann eine Betroffenheit naturschutzfachlich wertvoller Bereiche im Zusammenhang mit der Änderung des Flächennutzungsplanes ausgeschlossen werden.

Naturpark

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes liegt nicht innerhalb eines Naturparks (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016).

*Wasserschutzgebiete
und Überschwem-
mungsgebiete*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb des Trinkwassergewinnungsgebietes „Harlinger Land“. Weitere Wasserschutzgebiete, wie Heilquellenschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete, sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ 2016).

2.1 Ziele des Umweltschutzes in übergeordneten Planungen und Fachgesetzen

Die Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raumes. Sie stellen den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenswirkungen dar. Die Umweltziele werden aus den nachfolgend aufgeführten Fachgesetzen und Fachplänen abgeleitet.

Mensch

- Schutz von Flächen mit Wohnfunktionen und Erholungsfunktionen gegenüber Lärmimmissionen und „Gerüchen“ (§ 1 BImSchG, § 1 (6) 7 und 1a BauGB)

- Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche oder Luftverunreinigungen sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche oder Luftverunreinigungen (TA Lärm, TA Luft)
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft ist zu sichern (§ 1 (1) Nr. 3 BNatSchG)
- Erhalt und Herstellung der Zugänglichkeit von Flächen mit Erholungsfunktionen (§ 1 (6) 7 und § 1a BauGB)

Pflanzen und Tiere

- Schutz, Pflege und Entwicklung der Lebensraumfunktionen für Artengemeinschaften und für seltene/gefährdete Arten (u.a. §§ 1, 2, 8, 9, 14, 15, 44 BNatSchG)
- Aufbau und Schutz des Europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000", insbesondere zum Schutz der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete (§ 31 BNatSchG, § 1 (6) 7 und § 1a BauGB)
- Erhalt der biologischen Vielfalt (§ 1 (6) 7a BauGB, Biodiversitätskonvention)

Boden/Fläche

- Die Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen ist auf das notwendige Maß zu beschränken (§ 1a BauGB)
- Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenentwicklung (§ 1a BauGB)
- Der Boden ist aufgrund seiner Produktions-, Regelungs-, Lebensraum- und kulturellen Funktion zu schützen, zu erhalten und ggf. zu verbessern (§ 1, § 4 BBodSchG)

Wasser

- Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 1 WHG)
- Gewährleistung von natürlichen und schadlosen Abflussverhältnissen und Vorbeugung der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche (§ 6 (1) WHG)
- Erhalt der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts, Vermeidung einer Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses (§ 5 (1) WHG)
- Erhalt von natürlichen oder naturnahen Gewässern und Rückführung nicht naturnah ausgebauter natürlicher Gewässer wieder so weit wie möglich in einen naturnahen Zustand (§ 6 (2) WHG)

- | | |
|-------------------------|--|
| <i>Klima/Luft</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Schutz von Flächen mit bioklimatischen und / oder lufthygienischen Funktionen (§ 1 (6) 7, § 1a BauGB, § 1 u. 2 BNatSchG) • Schutz von Flächen mit Wohnfunktion und Erholungsfunktion gegenüber luftgetragenen Schadstoffimmissionen (§ 1 (6) 7, § 1a BauGB, § 1 u. 2 BNatSchG) • Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere in der Stadtentwicklung, zu fördern (§ 1 (5) BauGB) |
| <i>Landschaft</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (§ 1 BNatSchG) • Bauliche Anlagen aller Art haben sich schonend in die Landschaft einzufügen (§ 1 BNatSchG) |
| <i>Kultur/Sachgüter</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege (§ 1 (6) 6 BauGB) |

3 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen. Dabei sind die auf Grund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes gemäß § 2a BauGB im Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung darzulegen. Gleichzeitig sind im Zusammenhang mit dem Bauleitplanverfahren auch die Belange der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abzuarbeiten und darzustellen.

Art und Umfang des Eingriffs in Natur und Landschaft, welche durch die Änderung des Flächennutzungsplanes verursacht werden, sind gemäß § 1a BauGB zu ermitteln, zu bewerten und durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Die Ergebnisse werden zusammenfassend im Umweltbericht dargestellt.

- | | |
|---------------------------|--|
| Naturräumliche Einordnung | Der Untersuchungsbereich liegt in der naturräumlichen Region 2 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“. Die Region zeichnet sich durch Grundmoränenplatten mit Ackerflächen, Siedlungen, den landschaftstypischen Wallhecken und wenigen Wäldern, andererseits aus |
|---------------------------|--|

ausgedehnten, heute überwiegend kultivierten oder in Abtorfung befindlichen Mooren aus (DRACHENFELS 2010).

Nach MEISEL (1961) handelt es sich um den Teilraum 602.11 „Ochtersumer Geest“ innerhalb der Wittmunder Geest.

3.1 Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Wohnen

Der Geltungsbereich erfüllt keine Funktion als Wohnfläche für die Bevölkerung. In näherer Umgebung befindet sich in östlicher und südöstlicher Richtung eine Siedlung. Ringsum verteilt in der Landschaft befinden sich Einzelhöfe oder vereinzelt Wohngebäude.

Vorbelastung

Der Geltungsbereich ist bereits durch die vorhandenen Betriebe gekennzeichnet. Nordwestlich grenzt an den Geltungsbereich ein Sporthotel an. In näherer Umgebung befindet sich eine Diskothek, deren Betrieb zeitlich begrenzte Belästigungen durch Lärm nach sich ziehen. Zudem befindet sich das Plangebiet im Lärmschutzbereich für den militärischen Flugplatz Wittmundhafen.

Erholung

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Erholungseinrichtungen wie Plätze oder Parks vorhanden. Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft der "Ostfriesland Wanderweg". Dieser Weg eignet sich für die ortsansässige Bevölkerung und den Tourismus zur siedlungsnahen Erholung.

Bewertung

Das Plangebiet selbst besitzt keine Bedeutung für die Wohn- oder Erholungsfunktion.

Der angrenzende überregionale Wanderweg im nördlichen Teil des Plangebietes kann zur siedlungsnahen Erholung und für den Tourismus genutzt werden und besitzt daher eine hohe Bedeutung für die Erholungsfunktion.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, einschließlich biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme

Eine Bestandsaufnahme und Biotoptypenkartierung nach Drachenfels (2016) wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes am 30.08.2017 durchgeführt.

Nutzungsstrukturen

Der ca. 4 ha große Geltungsbereich ist Teil einer halboffenen Kulturlandschaft und befindet sich im Randbereich eines durch Gewerbe- und Industrieflächen (OG) sowie Einzelhausbebauung (OEL / ODL) geprägten Gebietes. Die Umgebung ist durch Grünland- und Ackerflächen sowie eingegliederten Gehölzstrukturen gekennzeichnet.

Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches

Der Geltungsbereich der FNP-Änderung umfasst zum einen die Gebäudeflächen (OG, OEL, ONS) und Lagerflächen (OFL, unbefestigt) der Firmen Janssen sowie kleinflächig der Firma Decker in Aurich. Diese befinden sich im westlichen und östlichen Teil des Geltungsbereichs.

Darüber hinaus liegt östlich angrenzend an das Firmengelände der Janssen GbR ein Dammwildgehege (PTG), welches im Nordosten durch eine neuangelegte Feldhecke (HFN) aus u.a. Ahorn, Weide und Erle, von der angrenzenden Ackerfläche (A) abgegrenzt wird.

Mittig durch das Dammwildgehege verläuft in Ost-West-Richtung ebenfalls eine Strauch-Baumhecke (HFM), die dann nach Süden abknickt und das Firmengelände der Firma Janssen bis an die „Westerlooger Straße“ umschließt. Die ca. 4-5 m breite und im Mittel 10 m hohe Strauch-Baumhecke besteht u.a. aus: Birke, Weide, Ahorn, Buche, Kiefer sowie einzelnen Obstbäumen; die Strauchschicht ist z.B. durch Holunder, Hartriegel und Eberesche geprägt. Die Bäume besitzen im Mittel einen Stammdurchmesser von 20 bis 40 cm, einzelne Exemplare weisen einen Stammdurchmesser von bis zu 85 cm auf. Die Höhe der Heckenstruktur liegt bei 10 bis 15 m, der Kronendurchmesser beläuft sich auf 4-5 m.

Innerhalb des im Süden befindlichen Abschnitts des Dammwildgeheges wurde von Süden nach Norden eine Birken-Baumreihe (HBA) gepflanzt. Der Stammdurchmesser liegt zwischen 20 und 50 cm, die Kronenbreite beträgt ca. 6 m. Unter den Birken befinden sich zudem jüngere Eichen, die einen Stammdurchmesser von ca. 20 cm aufweisen.

Der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes wird im Nordosten durch einen Graben (FGR) geschnitten, der in Ost-West Richtung verläuft und am Firmengelände Janssen unterirdisch (verrohrt) weiter fließt. Der ca. 2 bis 3 m breite Graben führte zum Zeitpunkt der Ortsbegehung Wasser und wird im Osten durch eine Strauch-Baum-Hecke (HFM) begleitet. Neben einzelnen älteren Eichen (Stammdurchmesser

50 bis >100 cm) ist der Gehölzbestand v.a. durch niederwüchsige Baum- und Straucharten gekennzeichnet. Neben Obstbäumen (Stammdurchmesser bis 20 cm) sind u.a. Straucharten, wie Holunder, Hartriegel und Rubus-Gestrüpp vertreten. Weiter Richtung Osten wird der Graben vornehmlich von Schilf und verschiedenen Gräsern, Brennesseln und Binsen begleitet, bis im Bereich des Dammwildgeheges wieder Gehölzbestände aus u.a. Eiche, Buche, Hainbuche und Birke die Grabenböschung säumen. Die Bäume besitzen einen Stammdurchmesser von im Mittel 30 cm, einzelne Exemplare weisen einen Stammdurchmesser von bis zu 80 cm auf.

Im Nordwesten angrenzend an das Plangebiet verläuft der „Ostfriesland Wanderweg“ (OVW), der für den Tourismus sowie für die Erholungsnutzung von Bedeutung ist. Der Wanderweg wird zum Firmengelände der Janssen GbR, durch eine Strauch-Baumhecke (HFM) gesäumt. Die Hecke ist etwa je zur Hälfte innerhalb und außerhalb des FNP-Änderungsbereichs. Die Hecke besteht aus u.a. Birke, Ahorn, Eiche sowie Hartriegel, Hasel, Kirsche, Eberesche und Holunder. Der mittlere Stammdurchmesser liegt bei 20 bis 30 cm.

Der Bereich südlich des Dammwildgeheges wird von einer intensiv genutzten Grünlandfläche (GI) eingenommen. Östlich angrenzend erstreckt sich zwischen dem Dammwildgehege und den Betriebsflächen der Firma Decker eine Ackerfläche, die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme mit Mais bestellt war.

Baumschutzsatzung

Innerhalb des Änderungsbereiches befinden sich Laubbäume, die nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich vom 1.12.1983, zuletzt geändert am 18.5.2006, als geschützte Landschaftsbestandteile geschützt sind. Eine Bodenbefestigung, ein Bodenauftrag oder ein Bodenabtrag im Kronentraufbereich sowie sonstige Schädigungen der Bäume sind zu vermeiden. Für als neu anzupflanzen festgesetzte Bäume (Ersatzbäume) gilt der Schutz der Baumschutzsatzung unabhängig von der Wuchsgröße bzw. dem Stammumfang. Aufgrabungen und nicht als Pflegemaßnahme zulässige Aufastungen im Kronenbereich von geschützten Bäumen sind nach der Baumschutzsatzung genehmigungspflichtig. Zuständig für die Überwachung ist der Fachbereich Bauen der Stadt Aurich. Gehölzschnittarbeiten an diesen Bäumen sind nach § 39 Bundesnaturschutzgesetz nur in der Zeit vom 1.10. bis 28./29.2. erlaubt.

Baumhöhlenkontrolle Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurde eine Baumhöhlenkontrolle durchgeführt, bei der die im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen mittels Fernglas vom Boden aus auf Baumhöhlen o.a. als dauerhafte Niststätte geeignete Strukturen überprüft wurden. Hierbei konnten an den Bäumen der Strauch- Baumhecke im / am Dammwildgehege Baumhöhlen bzw. Astlöcher, die potentielle Quartierstrukturen darstellen, nachgewiesen werden. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, sind diese vor der Entfernung auf Besatz zu überprüfen. Darüber hinaus sind für den Verlust geeigneter Quartierstrukturen Ersatzquartiere in Form von Fledermaus- und Vogelnistkästen an Gehölzbeständen in der näheren Umgebung anzubringen.

Tiere Die Durchführung der Artenschutzprüfung erfolgt im Benehmen mit der UNB auf Grundlage einer Potentialanalyse. Detaillierte faunistische Untersuchungen wurden im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht durchgeführt.

Zur Ermittlung, welche Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes zu erwarten sind, wurden u.a. folgende Unterlagen ausgewertet:

- Vollzugshinweise für Arten (NLWKN 2011)

Innerhalb des Vorhabensbereiches ist insbesondere mit Vertretern der Artengruppen der Vögel und Fledermäuse zu rechnen.

Vorkommen von planungsrelevanten Arten der Amphibien, Libellen, Tagfaltern sowie der anderen Artengruppen können aufgrund des fehlenden Requisitenangebotes des Untersuchungsraumes sowie des Verbreitungsgebietes der Arten ausgeschlossen werden.

- **Avifauna** Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist ein Vorkommen von Vogelarten des Offenlandes, wie z.B. Wachtel, Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Feldlerche oder Wiesenpieper auszuschließen, da das Requisitenangebot des Untersuchungsraumes nicht den Habitatansprüchen der genannten Arten entspricht. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich nur Acker- und Grünlandflächen, die durch Gehölzbestände und angrenzende Siedlungsbereiche / Gebäudestrukturen gekennzeichnet sind. Aufgrund der kleinflächigen Ausbildung der Grünland- und Ackerflächen sowie der gliedernden Gehölzbestände und der umgebenden Gebäudestrukturen kann ein Vorkommen von Offenlandarten innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet stellt grundsätzlich einen geeigneten Lebensraum für verschiedene Vogelarten dar. Hierbei sind insbesondere baum- und gebüschbrütende sowie gebäudebrütende Arten zu erwarten. Im Rahmen der Übersichtsbegehung konnten z.B. Rauch- und Mehlschwalbe wie auch Buntspecht, Mönchsgrasmücke, Amsel, Blau- und Kohlmeise festgestellt werden.

Darüber hinaus kann auch ein Vorkommen von weiteren geschützten Arten, wie Grünspecht oder Star nicht ausgeschlossen werden. Der Grünspecht brütet in unterschiedlichen Biotopen der halboffenen, reich gegliederten Kulturlandschaft mit Weiden, Wiesen und Hochstammobstwiesen, aufgelockerten Altholzbeständen, Feld- und Ufergehölzen und Baumhecken. Außerdem kommt die Art in parkartigem Gelände (Parks, Ortsrandlagen, Gärten) vor. Lebensraum des Stars ist die Kulturlandschaft. Er ist sowohl in den Grüngürteln der Städte als auch in den Gärten, Grünanlagen und in den Feldgehölzen weitab von den Menschen zu finden. Grundvoraussetzungen für einen optimalen Lebensraum sind geeignete Nisthöhlen und offene Wiesen. Darüber hinaus besitzt der Star keine hohen Ansprüche und besiedelt lichte Wälder, Parks, Feldgehölze, Feld- und Flurlandschaften sowie auch menschliche Siedlungen.

Das Untersuchungsgebiet ist durch wasserführende Grabenstrukturen gekennzeichnet. Diese Habitatstrukturen stellen einen potentiellen Lebensraum für den Eisvogel dar. Der Eisvogel brütet an kleinfischreichen, sauberen, langsam fließenden Fließ- und Stillgewässern mit Abbruchkanten oder Steilufern sowohl in offenem als auch in bewaldetem Gelände. Die Art benötigt zum Fischen gute Sichtverhältnisse im Wasser (nicht zu trübes Wasser, nicht zu bewegte Oberfläche) und überhängende Äste als Ansitzwarten. Außerhalb der Brutzeit ist der Eisvogel an allen Gewässertypen vertreten. Aufgrund der vorhandenen Gewässerstrukturen und bestehenden Vorbelastungen ist der Eisvogel im Vorhabensgebiet nicht als Brutvogel zu erwarten. Auf Grundlage der Potentialanalyse ist die Nutzung als Nahrungsrevier jedoch nicht auszuschließen. Da in Verbindung mit dem geplanten Vorhaben allerdings nur ein Teilabschnitt der vorhandenen Grabenstrukturen entfernt bzw. verfüllt wird, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Geeignete Ausweichhabitate befinden sich in unmittelbarer Umgebung.

Vogelarten, die an größere Gewässerstrukturen gebunden sind, können aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässerstrukturen ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich sind innerhalb des Plangebietes aufgrund der Vorbelastungen durch die angrenzenden Gewerbe- und Wohngebiete sowie der vorhandenen Infrastruktur und den damit verbundenen Störungen vor allem störungstolerante Arten bzw. sogenannte „Allerweltsarten“, wie Amsel, Buchfink, Kohl- und Blaumeise, zu erwarten.

- *Fledermäuse* Das Plangebiet stellt grundsätzlich ein geeignetes Jagd- bzw. Nahrungshabitat für Fledermäuse dar. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gebäude und Gehölzbestände besitzen zudem potentiell geeignete Quartierstrukturen für bestimmte Arten.

Auf der Grundlage der Verbreitung der Säugetierarten, der Lebensraumansprüche und des Requisitenangebotes im Untersuchungsraum wird ein Vorkommen der folgenden Arten nicht grundsätzlich ausgeschlossen:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

- *Flechten* Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden die im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen auf Vorkommen von Flechten überprüft. Im Ergebnis der Kontrollbegutachtung konnten an einzelnen Bäumen, v.a. an den an das Dammwildgehege angrenzenden Birken, Flechten nachgewiesen werden. Daraufhin wurde nach Abstimmung mit der UNB durch ECOPLAN BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSPLANUNG (2018) eine Flechtenkartierung sowie ein entsprechendes Gutachten erstellt.

Im Ergebnis der Flechtenkartierung ist angesichts des Alters der untersuchten Gehölze ein unterdurchschnittliches regionstypisches Artenspektrum vorhanden. Insgesamt konnte der Nachweis von 24 epiphytischen Arten erbracht werden; davon sind 4 Arten besonders geschützt. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die festgestellten

geschützten Blattflechten *Parmelia sulcata* und *Melanelixia subaurifera* zumindest regional häufig und nicht im Bestand gefährdet sind. Auch die beiden weiteren festgestellten geschützten Arten sind nicht im Bestand gefährdet.

Weitere Ausführungen zu Artvorkommen sind entsprechend dem Gutachten von ECOPLAN BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSPLANUNG (2018) zu entnehmen.

Bewertung:

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach DRACHENFELS (2012).

Wertstufe V	von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)
Wertstufe IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
Wertstufe III	von allgemeiner Bedeutung
Wertstufe II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
Wertstufe I	von geringer Bedeutung (v.a. intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen)
()	Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägung
E	Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen. Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert.

Einstufung nach Regenerationsfähigkeit:

** =	nach Zerstörung schwer regenerierbar (>25 bis 150 Jahre Regenerationszeit)
() =	Meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium o. anthropogen stark verändert)
.	Keine Angabe (insbesondere bei Biotoptypen der Wertstufen I und II)

Gesetzlicher Schutz:

§ü =	Nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
()	Teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

Tabelle 1: Bewertung der innerhalb des Geltungsbereichs vorkommenden Biotoptypen

Code	Biotyp	Reg.-fähigkeit	Ges. Schutz	Wertstufe
Gehölzbestände				
HFM	Strauch-Baumhecke	**	(§ü)	(IV) III

Code	Biotoptyp	Reg.-fähigkeit	Ges. Schutz	Wertstufe
HBA	Allee/Baumreihe	**/*	(Sü)	E
HFN	Neuangelegte Feldhecke	*	-	III
Binnengewässer				
FGR	Nährstoffreicher Graben	*	-	(IV) II
Grünland				
GI	Artenarmes Intensivgrünland	(*)	-	(III) II
Acker- und Gartenbaubiotope				
A	Acker	*	-	(III) I
Grünanlagen				
PTG	Tiergehege	.	-	(II) I
Gebäude				
OFL	Lagerplatz	.	-	I
OG	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	.	-	II

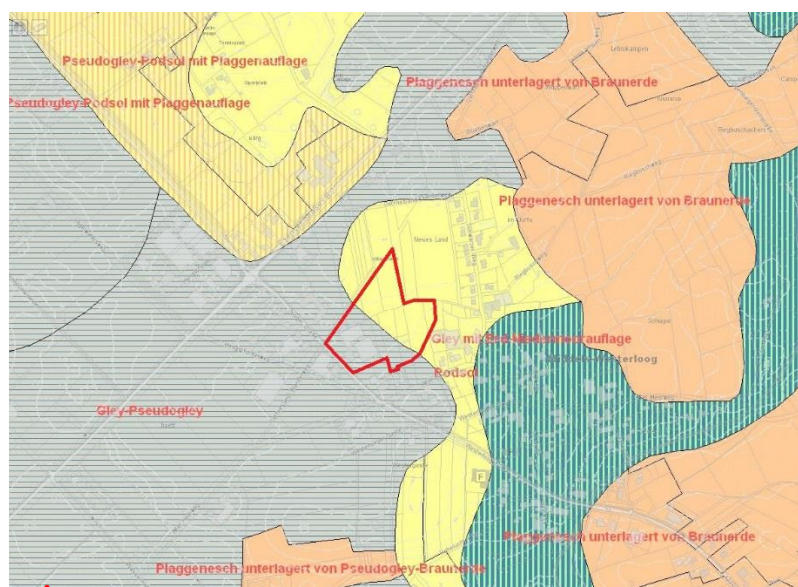
3.1 Schutzgut Boden und Fläche

Geologie

Das Gebiet ist durch Geestplatten und Endmoränen geprägt. Des Weiteren liegt der Bereich der FNP-Änderung in den Bodenlandschaften Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente sowie im Lehmverbreitungsgebiet (NIBIS® Kartenserver 2014).

Boden

Der Geltungsbereich wird von Gley-Pseudogley und Podsol eingenommen (NIBIS® Kartenserver 2014).



 Geltungsbereich der FNP-Änderung
Abbildung 1: Bodentypen im FNP-Änderungsbereich

Die Böden sind durch bereits bestehende Nutzung durch den Lohnunternehmer Janssen wie auch durch den Lohnunternehmer Decker

Baugrunduntersuchung

vorbelastet. Im westlichen Teil ist der Boden durch die Nutzung als Tiergehege gekennzeichnet. Ein vollständig intakter Bodenkörper ist demnach nicht mehr vorhanden. Das ackerbauliche Ertragspotential wird mit gering angegeben. Nach den Angaben der Bodenschätzung ergeben sich Ackerzahlen von 35 (NIBIS® Kartenserver 2014).

Die Baugrunduntersuchung ergab einen 40 bis 90 cm mächtigen humosen Oberboden aus schluffigem Feinsand. Zum Teil (im Bereich der bereits gewerblich genutzten Flächen) enthalten die oberen 10 cm bzw. 70 cm Ziegelbruch und andere anthropogene Bestandteile. Dieser Boden kann als künstliche Auffüllung bezeichnet werden.

Unter dem Oberboden im südwestlichen Teil des FNP-Änderungsbereiches folgt eine Schicht aus orangem bis rotem Feinkies (Quarzkies) bis 1,00 m u. GOK. In den weiteren Bereichen des FNP-Änderungsbereiches stehen bis in eine Tiefe von 1,20 m bis 1,75 m u. GOK gelbe stark schluffige Feinsande an. Darunter folgen bis zur Endteufe schluffige bis sehr stark schluffige, zum Teil kiesige Fein- bis Mittelsande, wobei die Korngröße nach Norden hin zunimmt. Am östlichen Rand mittig des Tiergeheges enthält der Boden ab etwa 2,00 m u. GOK Linsen aus schwarzem, stark Glimmer- und Organik-haltigem Feinsand. Hier wie auch am südwestlichen Rand des FNP-Änderungsbereiches wurde eine geringmächtige Tonschicht zwischen 0,60 m und 0,85 m bzw. 1,80 m und 1,90 m u. GOK angetroffen. Südwestlich befindet sich zudem eine tonige Schluffschicht zwischen 1,20 m und 1,30 m u. GOK. Da in den übrigen Bereichen kein Ton bzw. Schluff angetroffen wurde, handelt es sich dabei vermutlich um Linsen (INGENIEURBÜRO LINNEMANN 2018a).

Nähere Angaben hierzu sind dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen (INGENIEURBÜRO LINNEMANN 2018a).

Altlasten

Anhaltspunkte für das Vorliegen von Bodenbelastungen i. S. von § 9 (5) Nr. 3 BauGB im Plangebiet bzw. mit nachteiligen Auswirkungen auf das Plangebiet liegen nicht vor. Der Begriff „Bodenbelastungen“ erfasst u.a. schädliche Bodenveränderungen und Altlasten i. S. des § 2 (3) und (5) BBodSchG.

Der Änderungsbereich wird derzeit bereits durch Lagerflächen und gewerbliche Nutzung genutzt. Des Weiteren sind kleinflächig Teile von Gehölzbeständen und ein Tiergehege wie auch Flächen der landwirtschaftlichen Nutzung betroffen. Altstandorte und Altablagerungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Allerdings ist beim

Rück- bzw. Umbau der Betriebsanlagen auf eine fachgerechte Entsorgung von Anlagenteilen zu achten, in denen mit bodenverunreinigenden Stoffen umgegangen wurde.

Denkmalschutz Nach derzeitigem Erkenntnisstand ist nicht davon auszugehen, dass im Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes archäologisch bedeutsame Bodendenkmalsubstanz vorhanden ist.

Bewertung Der Geltungsbereich ist von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut.

3.2 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer Fließ- oder Stillgewässer sind im Plangebiet in Form eines Grabens vorhanden. Die Grabenendstruktur wird kleinflächig in Anspruch genommen. Es handelt sich hierbei um einen ausgebauten etwa 2-3 m breiten Entwässerungsgraben.

Grundwasser Gemäß dem NIBIS® Kartenserver 2014 liegt die Grundwasserdruckfläche im Bereich Westerloog bei etwa 4,0 m bis 5,0 m zu NN. Die Geländehöhen im Plangebiet liegen zwischen 9,0 m und 10,0 m zu NN. Aufgrund der o.g. Geländehöhen ergeben sich somit Grundwasserflurabstände von etwa 4 m bis 6 m. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Nordosten gerichtet.

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine wird mit hoch angegeben, im untersten Zipfel wird sie mit gering angegeben. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist hoch wie auch gering (im unteren Teil des FNP-Änderungsbereiches). Die Grundwasserneubildungsrate beträgt 201-250 mm im Jahr (NIBIS® Kartenserver 2014).

Baugrunduntersuchung In den im FNP-Änderungsbereich durchgeführten Bohrungen wurden eine oder mehrere bindige Schichten bzw. Schichten mit einem hohen Anteil an bindigem Material im Bereich oberhalb des Grundwasserspiegels angetroffen. Es ist deshalb anzunehmen, dass überwiegend eine geringe Wasserdurchlässigkeit von Böden im oberflächennahen Tiefenbereich auf dem Untersuchungsgelände vorherrscht (INGENIEURBÜRO LINNEMANN 2018a).

Das Grund- bzw. Stauwasser wurde zwischen 1,75 m und 2,50 m u. GOK angetroffen. Der Ruhewasserstand im Pegel wurde bei 1,84 m u. GOK bzw. 7,37 m zu NN gemessen. Demnach liegt der Grundwasserspiegel nach Baugrunduntersuchung höher als der aus

den Grundwassergleichen des NIBIS® Kartenserver 2014 abgelesen wurde. Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei um einen lokalen Grundwasserkomplex handelt, der über dem regionalen obersten Grundwasserkomplex liegt.

Der Grabenwasserstand liegt bei einer Höhe von etwa 8,30 m zu NN. Dies ist deutlich über dem Grund- bzw. Stauwasserstand. Bei der gemessenen Höhe handelt es sich aufgrund der oberflächennah angetroffenen bindigen Böden um einen Stauwasserstand.

Nähere Angaben hierzu sind dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen (INGENIEURBÜRO LINNEMANN 2018a).

„Das Plangebiet liegt in Schutzzone III B im Wasserschutzgebiet Harlingerland. Diese entspricht im Idealfall weitestgehend dem Grundwassereinzugsgebiet der Förderbrunnen, so dass die gesamte Entnahmefläche vor besonderen Verunreinigungen geschützt ist. Die Auflagen der Schutzgebietsverordnung müssen erfüllt werden“ (BKI 2019).

„Insgesamt sind alle Planungen und Maßnahmen so abzustimmen und vorzunehmen, dass dieses Gebiet in seiner Eignung und besonderen Bedeutung für die Trinkwassergewinnung nicht beeinträchtigt wird. Weitere Hinweise sind dem Bericht zur Oberflächenentwässerung Kapitel Baudurchführung im Wasserschutzgebiet zu entnehmen“ (INGENIEURBÜRO LINNEMANN 2018a).

Bewertung

Der Geltungsbereich ist bzgl. Oberflächengewässer aufgrund einer geringfügigen Inanspruchnahme einer anthropogen überprägten Grabenstruktur nur mit einer allgemeinen Bedeutung anzugeben. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag wird laut NIBIS® Kartenserver 2014 zum Teil als hoch und zum anderen als gering angegeben. Insgesamt ist aufgrund der Lage im Trinkwassergewinnungsgebiet dem Schutzgut eine hohe Bedeutung beizumessen.

3.3 Schutzgüter Klima/Luft

Großklima

Klimatisch befindet sich der Maßnahmenbereich in der gemäßigten Zone. Ein feuchtgemäßigtes Klima mit relativ kühlen Sommern und verhältnismäßig warmen Wintern bei Niederschlagsüberschuss (humides Klima) ist die Folge. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9°C bei

	einer durchschnittlichen Jahresniederschlagsmenge von ca. 790 mm. Bei einer Verdunstungsmenge von 540 mm ergibt sich eine klimatische Wasserbilanz von 250 mm im Jahr (NIBIS® Kartenserver 2014).
<i>Meso- und Mikroklima</i>	Mikroklimatisch ist das Plangebiet zum Teil durch die Nutzung als Tiergehege/Weidefläche und intensiv genutzten Grünlandfläche, Ackerfläche wie auch durch die bereits bestehende gewerbliche Nutzung und kleinflächig durch vorhandene Gehölzstrukturen geprägt. Die Grünlandflächen sind als Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen. Die vorhandenen Gehölzbestände fungieren als Luftfilterelemente und erzeugen Frischluft. Insgesamt ist der Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes aufgrund der vorhandenen wie auch angrenzenden Strukturen anthropogen geprägt und besitzt daher keine positiven Effekte für das Mesoklima.
<i>Bewertung</i>	Insgesamt besitzt der Geltungsbereich keine besondere Bedeutung für das Schutzgut.

3.4 Schutzgut Landschaft

	Das Landschaftsbild ist durch die Lage im Ortsrandbereich von Middel-Westerloog gekennzeichnet. Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches befinden sich bereits Siedlungsbereiche und gewerbliche Nutzungen. Die Landschaft wird von Gehölzstrukturen überwiegend linearer Art strukturiert.
<i>Bewertung</i>	Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner überwiegend monotonen Ausprägung aufgrund der Nutzung als Lagerfläche und der bereits vorhandenen Bebauung wie auch der Nutzung als Tiergehege und landwirtschaftlichen Nutzung von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Die vorhandenen Gehölzstrukturen zur Eingrünung des Gebietes haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

3.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

<i>Archäologische Fundstellen</i>	Archäologische Fundstellen sind nach derzeitigem Kenntnisstand innerhalb des Geltungsbereichs nicht bekannt.
<i>Sachgüter</i>	Das Vorkommen von Sachgütern ist nach dem derzeitigen Kenntnisstand innerhalb des Geltungsbereichs nicht bekannt.

3.6 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen, die sich zwischen den einzelnen Umweltmedien ergeben, hierzu zählen insbesondere die verschiedenen Wirkungsketten zwischen dem Boden- und Wasserhaushalt, wurden bei der Erfassung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt und werden nicht gesondert dargestellt.

4 Prognose der Umweltauswirkungen

4.1 Mit dem Vorhaben verbundene Umweltauswirkungen

Im Zusammenhang mit dem Bau, der Anlage und dem Betrieb der gemäß Flächennutzungsplan vorgesehen Nutzungen ist von folgenden erheblichen Wirkfaktoren auszugehen.

baubedingt

- Bodenverdichtung
- Vorübergehende Inanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Arbeitsstreifen, Lagerflächen
- Lärm- und Schadstoffemissionen
- Erschütterungen

anlagebedingt

- Verlust von Biotopen und Lebensstätten wildlebender Pflanzen und Tiere einschließlich Vernetzungsstrukturen
- Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenauf- und -abtrag
- Weitgehende Unterbindung der Grundwasserneubildung
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch Entfernen von Gehölzstrukturen und Höhen-/Längsausdehnung von Bauwerken
- Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche

betriebsbedingt

- Schallemissionen durch vorhabenbedingten Verkehr und betriebliche Nutzungen
- Lichtemissionen
- Bewegung

4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Da von der Maßnahme überwiegend Bereiche mit einer geringen Bedeutung in Anspruch genommen werden, ist diesbezüglich von keiner

erheblichen Beeinträchtigung des Vorhabens gegenüber dem Schutzgut auszugehen.

Immissionen

Der Vorhabensbereich befindet sich innerhalb eines per Satzung festgelegten Bereiches gemäß § 34 BauGB. In unmittelbarer Umgebung besteht eine schützenswerte Wohnnutzung.

Zur Beurteilung möglicher emissionsrelevanter Auswirkungen durch die Umstrukturierung des Betriebes für Kommunaltechnik wurde im Vorfeld des Bauleitplanverfahrens eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Zur Bewertung wurde die beabsichtigte Nutzungskonzeption des Betriebes zugrunde gelegt. Durch die Anordnung der geplanten Baukörper sowie Arbeitsflächen und Einhausung von Arbeitsflächen können unzulässige Emissionen in der Nachbarschaft vermieden werden. Es ist sogar eine Verbesserung der Lärmsituation gegenüber der jetzigen Situation zu erwarten. Eine ähnliche Beurteilung bzgl. der Lärmimmissionen gilt auch für die Erweiterungsabsichten des östlich liegenden Lohnbetriebes. Die auf dem jetzigen Firmengelände vorhandenen Hallen werden geringfügig vergrößert. Diese Erweiterungen sowie eine zusätzlich geplante Halle liegen abgeschirmt und entgegengesetzt der vorhandenen Wohnbebauung am Alten Heerweg bzw. am Schwarzen Weg. Eine separate Betrachtung dieser Schallentwicklung ist nicht notwendig, da dieser Bereich außerhalb des Flächennutzungsplangebietes liegt.

Da das Plangebiet innerhalb des Lärmschutzbereiches für den militärischen Flugplatz Wittmundhafen liegt, ist der Vorhabensbereich bereits vorbelastet.

Der Bereich in dem die zukünftige Wohnnutzung geplant ist, liegt im Bereich der Tag-Schutzzone 2. In diesem Bereich wird durch den Gesetzgeber die Belastung so eingestuft, dass die Geltendmachung von Ersatzansprüchen, die sich auf die vom Flugbetrieb ausgehenden Emissionen beziehen, ausschließt. Daher sind weitergehende Regelungen im Rahmen dieses Flächennutzungsplanverfahrens nicht notwendig.

4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen, einschließlich biologische Vielfalt

Biotope

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes werden überwiegend Bereiche mit einer geringen Bedeutung für Natur und

Landschaft überplant, die zudem durch den Betrieb der Betriebsflächen der Firmen Janssen und Decker vorbelastet sind. Die beabsichtigten Betriebserweiterungen nutzen weitestgehend die bereits vorhandenen befestigten Flächen. Darüber hinaus ist mit der geplanten Erweiterung der Betriebsflächen eine Überplanung der intensiv genutzten Grünlandfläche im Süden des Plangebietes sowie eines Teilbereichs des Dammwildgeheges und einer Ackerfläche verbunden. Darüber hinaus ist die Entfernung der im Süden / Osten an das Firmengelände Janssen angrenzenden Heckenstruktur, der jungen Feldhecke sowie der im Dammwildgehege befindlichen Birken-Baumreihe erforderlich.

Die Baum-Strauchhecke entlang des Ostfriesland-Wanderweges ist hingegen durch die Änderung des Flächennutzungsplanes nicht betroffen und bleibt erhalten.

Die beanspruchten Biotoptypen sind grundsätzlich ersetzbar, so dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für die Umwelt verbleiben. Der Kompensationsbedarf für die Biotope wird im Rahmen der Eingriffsbilanzierung ermittelt.

Tiere

Der Verlust der Biotoptypen bedeutet gleichfalls einen Verlust an potentiellen Brut- und Nahrungshabitaten für Tiere.

In einer separaten Artenschutzprüfung wird im Einzelnen auf die Beeinträchtigungen von Vögeln und Fledermäusen eingegangen, da diese Artengruppen aufgrund des Requisitenangebotes des Untersuchungsraumes zu erwarten sind (vgl. LINDSCHULTE INGENIEURGESELLSCHAFT 2019).

Im Folgenden sind die Ergebnisse jeweils kurz dargestellt.

- Avifauna

Da im Zusammenhang mit der Erweiterung der Betriebsflächen keine Lebensraumstrukturen entfernt werden, die von essentieller Bedeutung für die potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten sind, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind in der näheren Umgebung ausreichend Ausweichhabitate ähnlicher struktureller Ausprägung vorhanden. Für den Verlust von Bruthöhlen an den im Vorhabensbereich befindlichen Gehölzstrukturen, werden zudem geeignete Ersatzbrutplätze in Form von Vogelnistkästen in der näheren Umgebung angebracht.

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungs- sowie CEF-Maßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen.

Unter Einbeziehung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG projektbedingt nicht ausgelöst und es kommt nicht zu Verstößen gemäß Art. 5 der VS-RL.

- *Fledermäuse* Da im Zusammenhang mit der Erweiterung der Betriebsflächen keine Lebensraumstrukturen entfernt werden, die für Fledermäuse von essentieller Bedeutung sind und Ersatzquartiere in Form von Fledermauskästen in der näheren Umgebung angebracht werden, können erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe ausgeschlossen werden. Zudem befinden sich im räumlichen Umfeld hinreichend Ausweichmöglichkeiten.

Detaillierte Ausführungen zu den artenschutzrechtlichen Belangen sind in einem gesonderten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargestellt (vgl. LINDSCHULTE INGENIEURGESELLSCHAFT 2019).

Insgesamt ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zum Risikomanagement, eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Artengruppe ausgeschlossen werden kann.

Insgesamt werden durch die Planung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausgelöst, sofern die dargestellten Maßnahmen zum Risikomanagement umgesetzt werden.

- *Flechten* Die vorgesehene Beseitigung der Wuchsorte von besonders geschützten Arten war im Hinblick auf das Zugriffsverbot des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG im Zuge der Flechtenkartierung und des entsprechenden Gutachtens zu thematisieren. Da bei den betroffenen Arten in Niedersachsen aktuell überwiegend keine Bestandsgefährdung vorliegt, wird empfohlen, die Entnahme innerhalb der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu behandeln, sofern ein Erhalt der betroffenen Gehölze nicht möglich ist.

Die Beseitigung der nachgewiesenen gefährdeten Arten wird vor dem Hintergrund der positiven regionalen Bestandsentwicklung bei den meisten der betroffenen Arten als verträglich beurteilt. Auch hier ist

eine weitergehende Beurteilung der Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsregelung vorzunehmen.

Ansonsten sollte ein unvermeidbarer Verlust von Gehölzen durch die Entwicklung naturnaher, bodenfeuchter Gehölzbestände im Nahbereich der Maßnahme bzw. an geeigneten Örtlichkeiten kompensiert werden (ECOPLAN BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSPLANUNG 2018). Die Anpflanzung entsprechender Gehölzstrukturen ist mit den Maßnahmen M 1 bis M 3 sowie E 1 sowohl innerhalb des Geltungsbereichs als auch in näherem Umfeld vorgesehen.

Sonstige Arten

Projektbedingte Beeinträchtigungen sonstiger planungsrelevanter Arten sind nicht zu erwarten. Weitergehende Untersuchungen werden diesbezüglich nicht als erforderlich angesehen.

Ergebnis

Auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchungen werden für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorhabensbedingt nicht erfüllt, sofern die dargestellten Maßnahmen zum Risikomanagement umgesetzt werden.

4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche

Der Geltungsbereich beansprucht überwiegend ein Tiergehege/Weidefläche, eine Ackerfläche wie auch bereits bestehende gewerbliche Nutzungen und kleinflächig vorhandene Gehölzstrukturen. Die Böden sind von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt. Unvermeidbare Beeinträchtigungen entstehen primär durch die Versiegelung im Zuge der Bebauung und Erschließung.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes ist von einer weitgehenden Bodenversiegelung durch die Anlage von Gebäuden und Verkehrsflächen auszugehen. Da Bodenversiegelung immer mit einem dauerhaften Verlust sämtlicher Bodenfunktionen (Verlust von Versickerungs- und Verdunstungsfläche, Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna, Verlust der Regulations- und Pufferfunktion sowie der Archivfunktion des Bodens) verbunden ist, ist dieser Verlust generell eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes.

Während der Erschließung und der Errichtung der Gewerbebauflächen kommt es zu Abgrabungen, Zwischenlagerungen und Verdichtungen der Böden. Da sich diese Auswirkungen auf die Flächen des Geltungsbereichs (d.h. die zukünftigen Bauflächen) beschränken, stellt dies keine erhebliche Auswirkung dar. Grünflächen sind nach dem Baubetrieb ggfs. durch Tiefenlockerung zu rekultivieren.

4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Neuversiegelung hat eine Beeinträchtigung der Wasserversickerung und der Grundwasserneubildung in dem Gebiet zur Folge. Durch das aufgestellte Entwässerungskonzept (siehe dem INGENIEURBÜRO LINNEMANN 2018b) erfolgt ein schadloser Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers. Die Oberflächenentwässerung wird durch eine Regenrückhaltung mittels eines Regenrückhaltebeckens oder -grabens und abschließender gedrosselter Einleitung gem. Vorgaben der UWB des Landkreises Aurich mit 2,0 l/(s*ha) in das vorhandene Vorflutersystem realisiert.

Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind durch eine Vorbehandlung des Niederschlagswassers entsprechend der geltenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien zu vermeiden.

4.6 Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima/Luft

Unbegrünte, nicht verschattete Dach-, Wand- und Verkehrsflächen belasten das Klein- und Lokalklima. Überhitzung und Wärmeabstrahlung der Flächen und Gebäudekörper verstärken im Sommer die belastenden Komponenten des Lokalklimas (Überwärmung, Schwüle) weiter und verlängern die Beeinträchtigungen durch die Wärmespeicherwirkung der Baumassen in die Nachtstunden hinein. Bei den beschriebenen Auswirkungen handelt es sich um nachteilige Umweltauswirkungen, die in Anbetracht der vorgesehenen Bebauung bzw. Baudichte jedoch nicht erheblich sind.

4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild ist bereits durch die gewerbliche Bebauung der Firmen Janssen und Decker sowie die umgebende Wohnbebauung gekennzeichnet.

Im Zuge des Bauvorhabens werden teilweise Gehölzstrukturen entfernt. Durch die vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen und die Erhaltungsmaßnahmen von Heckenstrukturen entlang des Ostfriesland-Wanderweges und im südlichen Teil des Plangebietes ist mit der Betriebserweiterung keine nachhaltige Überprägung des Landschaftsbildes verbunden.

4.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut ist nicht von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen.

4.9 Auswirkungen auf Wechselwirkungen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Wechselwirkungen wurden im Rahmen der Wirkungsprognose bei den einzelnen Schutzgütern mit berücksichtigt.

Es bestehen im Wesentlichen landschaftsökologische Wechselwirkungen zwischen dem Plangebiet und dem Umfeld. Es sind keine relevanten, über die bereits beschriebenen Wirkungen hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund von Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Umweltschutzgütern Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Kultur- und Sachgüter zu erkennen. Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist durch die Änderung des Flächennutzungsplanes nicht zu erwarten.

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und zum Ausgleich von erheblichen nachteiligen Auswirkungen

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Schutzmaßnahmen

- Angrenzende und zu erhaltende Gehölzbestände sowie Einzelbäume sind während der Bauzeit durch geeignete Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen (gem. RAS-LP 4 und DIN 18920).
- Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen durch umsichtige Ausführung von Bauarbeiten: Um die Eingriffsauswirkungen auf Vegetation, Fauna, Boden und Grundwasser zu minimieren, sind für die vorübergehend zu beanspruchenden Flächen für den Naturschutz geringwertige Bereiche zu nutzen. Der Flächenverbrauch ist möglichst gering zu halten. Als Lagerflächen sind möglichst bereits versiegelte Flächen zu wählen. Stehen nicht genügend bereits versiegelte Flächen zu Verfügung, sind alternativ geringwertige Bereiche wie Ackerflächen für die Baustelleneinrichtung zu wählen. Gehölzbestände oder sonstige sensible Vegetationsflächen sind zu schonen. Grundsätzlich sind Schadstoffeinträge in Boden und Grundwasser zu vermeiden. Außerdem sind Lagerplätze, insbesondere Tanklager zur Betankung und Wartung von Baufahrzeugen, so einzurichten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund bzw. die Oberflächengewässer gelangen. Ölbindemittel sind vorzuhalten. Baumaschinen und -geräte sind gegen Öl- und Treibstoffverluste zu sichern. Maschinenstandorte sind täglich auf Tropfreste zu untersuchen. Elektrisch betriebene Maschinen sind zu bevorzugen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die vorübergehend genutzten Flächen ihrem Ausgangszustand entsprechend wieder herzustellen.
- Für die Beleuchtung der Außenräume sind:
 - insektenfreundliche, nach unten abstrahlende Leuchtmittel zu verwenden.
 - Lichtemissionen durch zeitweises nächtliches Abschalten (z.B. in den späten Nachtstunden) zu minimieren, soweit dies möglich ist; ansonsten Dimmung der Laternen in den Nachtstunden.
 - Lichtemissionen durch möglichst weite Abstände der Lampen zu minimieren.
 - Lampen zu verwenden, bei denen Licht wenig gestreut wird (keine Abstrahlung nach oben u.a.).

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung artenschutzrechtlicher Konflikte

Durch die Ausweisung des Baugebietes gehen Lebensräume für die Tierwelt verloren.

Abgeleitet aus der Artenschutzprüfung sind daher nachstehende Maßnahmen erforderlich, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, zu mindern oder ggf. auszugleichen:

- Zur Minimierung von Beeinträchtigungen der Tierwelt, insbesondere der Vogelwelt, ist das Roden von Gehölzbeständen und die Baufeldfreimachung nur außerhalb des gesetzlich festgelegten Zeitraumes vom 01.03. bis 30.09. eines Jahres gestattet (§ 39 BNatSchG). Sollte eine Baufeldräumung zu einem anderen Zeitpunkt erfolgen, muss durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt sein, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten.
- Vor Beginn der Gehölzrodungen sind die im Vorhabensbereich vorhandenen Gehölzbestände auf Baumhöhlen, Rindenabbrüche o.ä. als dauerhafte Niststätte geeigneten Strukturen und deren Besatz zu überprüfen.
- Der Abriss von Gebäuden ist, wenn erforderlich, im Zeitraum zwischen September und Oktober vorzunehmen. In Bezug auf die Fledermäuse könnten die Gebäude auch zwischen März und April abgerissen werden. Dieser Zeitraum sollte aber nur dann in Betracht kommen, wenn keine Niststätten oder Tageseinstände von Vögeln an und in den Gebäuden bestehen, was durch geeignete fachkundige Personen im konkreten Fall nachzuweisen ist.
- Die Verfüllung der Gräben hat zum Schutz der im Vorhabensbereich potentiell vorkommenden Amphibien außerhalb der Laichzeit und außerhalb der Winterruhe zu erfolgen. Vor der Verfüllung darf der Graben nicht leer gepumpt werden. Die Verfüllung der Gräben hat vom Kopf her zu erfolgen, um der verbliebenen Grabenfauna ein Entweichen zu ermöglichen.

5.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Über die o.g. Maßnahmen hinaus sind gemäß Artenschutzbeitrag (LINDSCHULTE INGENIEURGESELLSCHAFT 2019) für den Verlust von potentiell geeigneten Quartiersstrukturen die nachfolgend aufgeführten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im räumlichen Zusammenhang zur Eingriffsfläche umzusetzen.

- In unmittelbarer Umgebung des Eingriffsbereichs sind für den Verlust natürlicher Baumhöhlen vier Fledermauskästen (Fledermausflachkasten) sowie vier Nistkästen für höhlenbrütende Vogelarten anzubringen.
- In unmittelbarer Umgebung des Eingriffsbereichs sind für den Verlust potentieller Quartierstrukturen an den vorhandenen Gebäuden sechs Fledermauskästen (Sommer- und Ganzjahresquartiere) anzubringen.

5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bzw. Gestaltungsmaßnahmen

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens sind Maßnahmen vorgesehen, die zu einer Aufwertung der ökologischen Funktionen und des Landschaftsbildes führen.

Im Detail werden die mit der Bauleitplanung verbundene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wie auch Gestaltungsmaßnahmen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ermittelt.

5.5 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Ein Bauleitplan selber stellt noch keinen Eingriffstatbestand dar, mit diesem wird jedoch ein Eingriff planungsrechtlich vorbereitet. Mit dem § 1a wurden in das BauGB umweltschützende Belange integriert, also auch explizit die Eingriffsregelung. Hierbei verweist das BauGB auf die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz („Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in §1 Abs. 6 Nr. 7a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung zu berücksichtigen.“).

Angewandtes Verfahren

Mit dem Vorhaben sind erhebliche Auswirkungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbunden.

Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind die Hinweise „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV & NLWKN 2006, BREUER 2006). Demnach werden ausschließlich Verluste von höherwertigen Biotoptypen der Wertstufen III - V berücksichtigt.

- Generell sind die Eingriffe im Verhältnis 1:1 auszugleichen.
- Bei schwer regenerierbaren Biotopen der Wertstufe IV und V wird ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 erforderlich.
- Bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotopen wird ein Ausgleich im Verhältnis 1:3 erforderlich.

Beim Eingriff durch Versiegelung ist bei Böden allgemeiner Bedeutung ein Ausgleich im Verhältnis 1:0,5 erforderlich (NLStBV & NLWKN 2006, BREUER 2006). Bei Böden besonderer Bedeutung wie z.B. Plaggeneschböden ist ein Ausgleich im Verhältnis von 1:1 erforderlich.

Die erforderliche Anzahl der Ersatzpflanzungen für die mit dem Eingriff verbundene Beseitigung von Einzelbäumen und Baumreihen wird anhand der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich ermittelt. Demnach ist eine erforderliche Ersatzpflanzung abhängig von der Schutzzweckerfüllung (gebietsheimisch, gebietsfremd) und vom Stammumfang (STADT AURICH 2006).

Im Folgenden ist die Tabelle aus der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich zur Ermittlung der Ersatzpflanzungen dargestellt.

Wert des entfernten/zerstörten Baumes			Ersatzpflanzung (Hochstamm)	
Schutzzweckerfüllung	Stammumfang einstämmig	Stammumfang mehrstämmig	Stückzahl	Stammumfang
Optimal/gebietsheimische Art ¹			Art entsprechend der Art des entfernten/zerstörten Baumes	
"	80-130 cm	130-180 cm	2	12 - 14 cm
"	>130-180 cm	>180-250 cm	2	14 - 16 cm
"	>180-250 cm	> 250 cm	2	16 - 18 cm
"	> 250 cm		2	18 - 20 cm
Beschränkt/gebietsfremde Art			gebietsheimische Baumart i. Ordnung nach Wahl des Eigentümers ^{1,2}	
"	80-130 cm	130-180 cm	1	10 - 12 cm
"	>130-180 cm	>180-250 cm	1	12 - 14 cm
"	>180-250 cm	> 250 cm	1	14 - 16 cm
"	> 250 cm		1	16 - 18 cm

¹ Folgende Baumarten, die in Mittelostfriesland gebietsheimisch sind: *Alnus glutinosa*/Schwarz-Erle, *Betula pendula*/Hänge-Birke, *Betula pubescens*/Moor-Birke, *Fagus sylvatica*/Rotbuche, *Fraxinus excelsior*/Esche, *Pinus sylvestris*/Wald-Kiefer, *Quercus robur*/Stiel-Eiche, *Sorbus aucuparia*/Vogelbeere, *Ulmus laevis*/Flatter-Ulme.

² i. Ordnung sind alle Baumarten, die großkronig sind und über 20 m End-Wuchshöhe aufweisen.

Abbildung 2: Auszug Ermittlung der Ersatzpflanzungen aus der Baumschutzsatzung Stadt Aurich

Bewertung des Plangebietes vor der Änderung des Flächennutzungsplanes Die Bewertung basiert auf der durchgeführten Biotoptypenkartierung und der entsprechenden Bewertung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen gemäß Drachenfels 2016.

Tabelle 2: Ausgangszustand des Geltungsbereichs
Ausgangszustand des Geltungsbereichs

Kürzel nach Drachenfels	Biotoptyp	Wertstufe
HFM	Strauch-Baumhecke (Graben inberiffen)	III
HBA	Baumreihe	III
HFN	Neuangelegte Feldhecke	III
GI	Artenarmes Intensivgrünland	II
A	Acker	I
PTG	Tiergehege	I
OFL	Lagerplatz	I
OG	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	

Bewertung des Plangebietes nach der Änderung des Flächennutzungsplanes Nach der Änderung des Flächennutzungsplanes wird die Fläche als überwiegend versiegelt angenommen und als Gewerbegebiet sowie zum Teil als Dorfgebiet genutzt.
Den zukünftigen Bauflächen ist eine geringe Bedeutung für Natur und Landschaft beizumessen.

Eingriffsbilanzierung Die mit Umsetzung des Vorhabens verbundenen Auswirkungen für Natur und Landschaft sind in Kap. 4 beschrieben. Eine flächenhafte Bilanzierung ist auf der Ebene des FNP nicht vorgesehen. Die detaillierte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt erst im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes.

6 Planungsalternativen

6.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der direkten Angrenzung an die bereits vorhandenen gewerblich genutzten Flächen unter anderem durch die Lohnunternehmen Janssen und Decker weist der Standort günstige Bedingungen für die Ansiedlung eines Gewerbegebietes auf. Das in Anspruch genommene Gebiet ist überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter, so dass hier überwiegend geringe Konflikte bestehen. Standortalternativen werden daher nicht weiter verfolgt.

6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Es sind keine Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand der Fläche zu erwarten.

7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB überwacht die betroffene Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Festlegung der in diesem Zusammenhang erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes.

8 Beschreibung von technischen Verfahren und Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Zur Grundlagenerfassung und Beschreibung des Ist-Zustandes wurden die Daten zur potentiellen natürlichen Vegetation, zu Boden, Fläche, Wasser und Klima aus der allgemeinen zugänglichen Literatur entnommen und die Aussagen übergeordneter Planungen ausgewertet. Die Bestandsaufnahme der aktuellen Ausprägung der Biotoptypen des Plangebietes beruht auf einer am 30.08.2017 durchgeführten Biotopkartierung nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2016).

Bedeutende Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Vorhaben

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Aurich soll geändert werden, um die Erweiterung bzw. Umstrukturierung des im Ortsteil Middels - Westerloog ansässigen Unternehmen Kommunaltechnik Janssen zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang wird im Rahmen der Siedlungsrandarrondierung die gemischte Baufläche zwischen den Siedlungsflächen Schwarzer Weg und dem Unternehmen Kommunaltechnik Janssen nach Norden erweitert um hier insbesondere den Lohnunternehmen Decker zukünftig Betriebserweiterung ermöglichen zu können.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes werden die Voraussetzungen geschaffen, die bereits als Standort der beiden Betriebe vorhandenen Flächen sinnvoll zu ergänzen, ohne dass an anderer Stelle Freiflächen in Anspruch genommen werden müssen oder städtebauliche beziehungsweise technische Infrastruktur erstmalig hergestellt werden muss. Damit wird dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit den Ressourcen Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 entsprochen.

Lage und Nutzung des Geltungsbereiches

Der Geltungsbereich der 61. Änderung des Flächennutzungsplanes befindet sich nordöstlich der Kreisstraße K 122 (Westerlooger Straße) bzw. nordwestlich der Straße Alter Heerweg und liegt im Auricher Ortsteil Middels. Der Bereich grenzt westlich an die Kreisstraße, nach Norden an landwirtschaftliche Nutzflächen und nach Osten / Südosten an die vorhandene Bebauung am Schwarzen Weg. Er umfasst eine Fläche von rd. 4 ha.
Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft der "Ostfriesland Wanderweg", an den sich landwirtschaftliche Nutzflächen anschließen.

Bestandserfassung

Im Rahmen der Umweltprüfung wurde für die einzelnen Schutzgüter eine Bestandserfassung und Bewertung durchgeführt.

Mensch

Das Plangebiet selbst besitzt keine Bedeutung für die Wohn- oder Erholungsfunktion.
Der angrenzende überregionale Wanderweg im nördlichen Teil des Plangebietes kann zur siedlungsnahen Erholung und für den Tourismus genutzt werden und besitzt daher eine hohe Bedeutung für die Erholungsfunktion.

Tiere und Pflanzen

Der ca. 4 ha große Geltungsbereich ist Teil einer halboffenen Kulturlandschaft und befindet sich im Randbereich eines durch Gewerbe- und Industrieflächen sowie Einzelhausbebauung geprägten Gebietes. Die Umgebung ist durch Grünland- und Ackerflächen sowie eingegliederten Gehölzstrukturen gekennzeichnet.
Bei der Überplanung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen handelt es sich um Biotoptypen von geringer Bedeutung, die ersetzbar sind, sowie hoher Bedeutung, die zu kompensieren sind.

	Erhebliche Beeinträchtigungen der Tierwelt sind nicht zu erwarten sofern die dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung artenschutzrechtlicher Konflikte und die vorgesehenen CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.
<i>Boden/Fläche</i>	Es kommen keine besonders schutzwürdigen Böden im Geltungsbereich vor.
<i>Wasser</i>	Der Geltungsbereich ist bzgl. Oberflächengewässer aufgrund einer geringfügigen Inanspruchnahme einer anthropogen überprägten Grabenstruktur nur mit einer allgemeinen Bedeutung anzugeben. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag wird laut NIBIS® Kartenserver 2014 zum Teil als hoch und zum anderen als gering angegeben. Insgesamt ist aufgrund der Lage im Trinkwassergewinnungsgebiet dem Schutzgut eine hohe Bedeutung beizumessen.
<i>Klima und Luft</i>	Der Geltungsbereich besitzt keine Bedeutung für das Schutzgut.
<i>Landschaftsbild</i>	Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner überwiegend monotonen Ausprägung aufgrund der Nutzung als Lagerfläche und der bereits vorhandenen Bebauung wie auch der Nutzung als Tiergehege von allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Die vorhandenen Gehölzstrukturen zur Eingrünung des Gebietes haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.
<i>Auswirkungen der Planung</i>	Mit dem Vorhaben ist die nahezu komplette Überformung des Plangebiets verbunden. Damit ist hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Boden mit erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen zu rechnen. Wesentliche Auswirkungen sind dabei der Verlust von Biotopen und der natürlichen Bodenfunktionen.
<i>Maßnahmen zur Vermeidung / Schutzmaßnahmen</i>	Als Maßnahmen zur Vermeidung oder zum Ausgleich dieser Beeinträchtigungen sind folgende Punkte vorgesehen: ▪ Angrenzende und zu erhaltende Gehölzbestände sowie Einzelbäume sind während der Bauzeit durch geeignete Vorkehrungen und Schutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen (gem. RAS-LP 4 und DIN 18920). ▪ Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen durch umsichtige Ausführung von Bauarbeiten: Um die Eingriffsauswirkungen auf Vegetation, Fauna, Boden und Grundwasser zu

minimieren, sind für die vorübergehend zu beanspruchenden Flächen für den Naturschutz geringwertige Bereiche zu nutzen. Der Flächenverbrauch ist möglichst gering zu halten. Als Lagerflächen sind möglichst bereits versiegelte Flächen zu wählen. Stehen nicht genügend bereits versiegelte Flächen zu Verfügung, sind alternativ geringwertige Bereiche wie Ackerflächen für die Baustelleneinrichtung zu wählen. Gehölzbestände oder sonstige sensible Vegetationsflächen sind zu schonen. Grundsätzlich sind Schadstoffeinträge in Boden und Grundwasser zu vermeiden. Außerdem sind Lagerplätze, insbesondere Tanklager zur Betankung und Wartung von Baufahrzeugen, so einzurichten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund bzw. die Oberflächengewässer gelangen. Ölbindemittel sind vorzuhalten. Baumaschinen und -geräte sind gegen Öl- und Treibstoffverluste zu sichern. Maschinenstandorte sind täglich auf Tropfstelle zu untersuchen. Elektrisch betriebene Maschinen sind zu bevorzugen. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die vorübergehend genutzten Flächen ihrem Ausgangszustand entsprechend wieder herzustellen.

- Für die Beleuchtung der Außenräume sind:
 - insektenfreundliche, nach unten abstrahlende Leuchtmittel zu verwenden.
 - Lichtemissionen durch zeitweises nächtliches Abschalten (z.B. in den späten Nachtstunden) zu minimieren, soweit dies möglich ist; ansonsten Dimmung der Laternen in den Nachtstunden.
 - Lichtemissionen durch möglichst weite Abstände der Lampen zu minimieren.
 - Lampen zu verwenden, bei denen Licht wenig gestreut wird (keine Abstrahlung nach oben u.a.).

*Maßnahmen zur Vermeidung/
Verminderung artenschutzrechtlicher Konflikte*

- Zur Minimierung von Beeinträchtigungen der Tierwelt, insbesondere der Vogelwelt, ist das Roden von Gehölzbeständen und die Baufeldfreimachung nur außerhalb des gesetzlich festgelegten Zeitraumes vom 01.03. bis 30.09. eines Jahres gestattet (§ 39 BNatSchG). Sollte eine Baufeldräumung zu einem anderen Zeitpunkt erfolgen, muss durch eine ökologische Baubegleitung

sichergestellt sein, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände eintreten.

- Vor Beginn der Gehölzrodungen sind die im Vorhabensbereich vorhandenen Gehölzbestände auf Baumhöhlen, Rindenabbrüche o.ä. als dauerhafte Niststätte geeigneten Strukturen und deren Besatz zu überprüfen.
- Der Abriss von Gebäuden ist, wenn erforderlich, im Zeitraum zwischen September und Oktober vorzunehmen. In Bezug auf die Fledermäuse könnten die Gebäude auch zwischen März und April abgerissen werden. Dieser Zeitraum sollte aber nur dann in Betracht kommen, wenn keine Niststätten oder Tageeseinstände von Vögeln an und in den Gebäuden bestehen, was durch geeignete fachkundige Personen im konkreten Fall nachzuweisen ist.
- Die Verfüllung der Gräben hat zum Schutz der im Vorhabensbereich potentiell vorkommenden Amphibien außerhalb der Laichzeit und außerhalb der Winterruhe zu erfolgen. Vor der Verfüllung darf der Graben nicht leer gepumpt werden. Die Verfüllung der Gräben hat vom Kopf her zu erfolgen, um der verbliebenen Grabenfauna ein Entweichen zu ermöglichen.

CEF-Maßnahmen

- In unmittelbarer Umgebung des Eingriffsbereichs sind für den Verlust natürlicher Baumhöhlen vier Fledermauskästen (Fledermausflachkasten) sowie vier Nistkästen für höhlenbrütende Vogelarten anzubringen.
- In unmittelbarer Umgebung des Eingriffsbereichs sind für den Verlust potentieller Quartierstrukturen an den vorhandenen Gebäuden sechs Fledermauskästen (Sommer- und ganzjahresquartiere) anzubringen.

Maßnahmen zur Gestaltung, zum Ausgleich oder Ersatz

Im Zuge der Realisierung des Vorhabens sind Maßnahmen vorgesehen, die zu einer Aufwertung der ökologischen Funktionen und des Landschaftsbildes führen.

Im Detail werden die mit der Bauleitplanung verbundene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wie auch Gestaltungsmaßnahmen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ermittelt.

<i>Ermittlung des Kompensationsbedarfs</i>	Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden die Hinweise „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV & NLWKN 2006, BREUER 2006) herangezogen. Die mit Umsetzung des Vorhabens verbundenen Auswirkungen für Natur und Landschaft sind in Kap. 4 beschrieben. Eine flächenhafte Bilanzierung ist auf der Ebene des FNP nicht vorgesehen. Die detaillierte Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt erst im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes.
<i>Artenschutzrechtliche Prüfung</i>	Bei allen genehmigungs- und zulassungspflichtigen Vorhaben müssen die Artenschutzbelange berücksichtigt werden. Zusammenfassend ist festzustellen, dass für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorhabensbedingt bei Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen <u>nicht</u> erfüllt werden. Artenschutzrechtliche Konflikte sind daher mit der Änderung des Flächennutzungsplanes nicht verbunden.
<i>Planungsalternativen</i>	Aufgrund der direkten Angrenzung an die bereits vorhandenen gewerblich genutzten Flächen unter anderem durch den Lohnunternehmer Janssen und Decker weist der Standort günstige Bedingungen für die Ansiedlung eines Gewerbegebietes auf. Das in Anspruch genommene Gebiet ist überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung für die einzelnen Schutzgüter, so dass hier überwiegend geringe Konflikte bestehen. Standortalternativen werden daher nicht weiter verfolgt.
<i>Maßnahmen zur Überwachung</i>	Gemäß § 4c BauGB überwacht die betroffene Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Festlegung der in diesem Zusammenhang erforderlichen Maßnahmen erfolgt im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes.

Bearbeitet: Nordhorn, den 03.06.2019
Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH
i. A.: gez. Berghaus

10 Quellenverzeichnis

- BNATSCHG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist. https://www.gesetze-im-internet.de/bnatschg_2009/BJNR254210009.html, Stand: 11.12.2018.
- AKUSTIKBÜRO OLDENBURG (2018): Schalltechnisches Gutachten zum vorhabenbezogenem Bebauungsplan Nr. 363 der Stadt Aurich. Oldenburg.
- BAUGB: Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07. geändert worden ist. <https://dejure.org/gesetze/BauGB>, Stand: 11.12.2018.
- BBODSCHG: Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/bbodschg/BBodSchG.pdf>, Stand: 11.12.2018.
- BLMSCHG: Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist <https://www.gesetze-im-internet.de/bimschg/BlmSchG.pdf>, Stand: 11.12.2018.
- BIODIVERSITÄTS-KONVENTION (Convention on Biological Diversity) VOM 5. JUNI 1992: Rio de Janeiro.
- BKI (2019): Begründung zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan Nr. 363 -Westerlooger Straße-. Stand: Abstimmung zur Offenlage gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB, 14.01.2019. Aurich.
- BREUER (2006): Aktualisierung Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2006, Hannover.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT VOM 24. Juli 2002: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT VOM 26. August 1998: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm).
- DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, September 1990.

- DRACHENFELS, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Nr. 4/2010.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. In: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg.): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Nr. 1/2012.
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Hannover.
- ECOPLAN BÜROGEMEINSCHAFT LANDSCHAFTSPLANUNG (2018): Flechtenkartierung. Gehölze im Erweiterungsbereichs des Betriebsgeländes des Lohnunternehmens Johann Janssen (Aurich-Middels). Leer.
- FIDES IMMISSIONSSCHUTZ & UMWELTGUTACHTER GMBH (2018): Immissionsschutztechnischer Bericht Nr. GS18086.1+2/01. Geruchs-, Ammoniak und Staubprognose für den Bebauungsplan Nr. 363 „Westerlooger Straße“ der Stadt Aurich. Lingen.
- INGENIEURBÜRO LINNEMANN (2018a): Kurzbericht zur Baugrunderkundung. Geotechnische Erkundung mit Baugrundgutachten und Klärung der Versickerungsmöglichkeiten von Oberflächenwasser. Hude-Wüsting.
- INGENIEURBÜRO LINNEMANN (2018b): Planung der Oberflächenentwässerung. Anlage 1. Hude-Wüsting.
- LANDKREIS AURICH (2000): Regionales Raumordnungsprogramm 2000 für den Landkreis Aurich.
- LINDSCHULTE INGENIEURGESELLSCHAFT (2019): Artenschutzprüfung zur 61. Änderung des Flächennutzungsplanes. Nordhorn.
- MEISEL (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 37/38. Wilhelmshaven/Norden, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg: Selbstverlag.
- NIBIS® Kartenserver (2014): *Thema der verwendeten Karte*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU Nds) (2018): Niedersächsische Umweltkarten. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&lang=de&bgLayer=TopographieGrau&X=5868625.00&Y=447250.00&zoom=4>, Stand: 05.12.2018.
- NLSTBV & NLWKN (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2006, Hannover.
- NLWKN (2015): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen – Teile 1-3. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand: 11.12.2018,

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/46103.html

RAS-LP 4: Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Ausgabe 1999, Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln.

STADT AURICH (2006): Satzung über den Schutz des Baumbestandes vom 1.12.1983, zuletzt geändert am 18.05.2006.

WHG: Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist. http://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/, Stand: 05.12.2018.