

Stadt Aurich

UMWELTBERICHT

ZUR

52. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS

Stadt Aurich

FD Planung

Bürgermeister-Hippen-Platz 1

26603 Aurich

Stand: 29.10.2018

Verfasser:

Garten und Landschaft

Claudia Beltle

Dipl.- Ing. (FH) Landschaftsarchitektin 26446 Friedeburg

☎ 04465/945546

Hopelser Straße 43

mail@c-beltle.de

galaplan

galaplan groothusen
Landschafts- und Freiraumplanung

Matthias-Claudius-Straße 3
26736 Krummhörn

Telefon (0 49 23) 87 89
Telefax (0 49 23) 80 52 39

t.wilken@galaplan-groothusen.de

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. C. Beltle

Dipl.-Ing. A. Wilczek

Inhalt

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | EINLEITUNG | 1 |
| 1.1 | KURZDARSTELLUNG DER ZIELE, INHALTE UND FESTSETZUNGEN DER FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG..... | 1 |
| 1.2 | UMWELTSCHUTZZIELE AUS ÜBERGEORDNETEN FACHGESETZEN UND FACHPLANUNGEN SOWIE IHRE BERÜCKSICHTIGUNG..... | 1 |
| 2 | BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN | 5 |
| | DERZEITIGER UMWELTZUSTAND UND MÖGLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANREALISIERUNG AUF DIE SCHUTZGÜTER | 5 |
| 2.1 | SCHUTZGUT MENSCH | 6 |
| 2.2 | SCHUTZGÜTER PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT | 6 |
| 2.3 | BESONDERER ARTENSCHUTZ (§ 44 BNATSCHG)..... | 13 |
| 2.3.1 | <i>Pflanzen</i> | 13 |
| 2.3.2 | <i>Flechten</i> | 13 |
| 2.3.3 | <i>Avifauna</i> | 13 |
| 2.3.4 | <i>Gastvögel</i> | 22 |
| 2.3.5 | <i>Fledermäuse</i> | 22 |
| 2.3.6 | <i>Amphibien</i> | 27 |
| 2.3.7 | <i>Reptilien</i> | 28 |
| 2.3.8 | <i>Libellen</i> | 28 |
| 2.3.9 | <i>Heuschrecken</i> | 28 |
| 2.4 | SCHUTZGUT BODEN..... | 29 |
| 2.5 | SCHUTZGUT WASSER | 31 |
| 2.6 | SCHUTZGUT KLIMA/LUFT..... | 32 |
| 2.7 | SCHUTZGUT LANDSCHAFT | 33 |
| 2.8 | KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER | 34 |
| 2.9 | WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES..... | 34 |
| 3 | ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES | 34 |
| 3.1 | ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG | 34 |
| 3.2 | ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG | 35 |
| 4 | MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN..... | 35 |
| 4.1 | MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG..... | 35 |
| 4.2 | AUSGLEICHSMAßNAHMEN | 37 |
| 5 | IN BETRACHT KOMMENDE PLANUNGSVARIANTEN..... | 37 |

| | | |
|-----|---|----|
| 6 | ZUSÄTZLICHE ANGABEN..... | 38 |
| 6.1 | BESCHREIBUNG DER VERWENDETEN METHODIK UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN..... | 38 |
| 6.2 | BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DER DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS AUF DIE UMWELT | 38 |
| 7 | ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG..... | 39 |
| 11 | QUELLEN | 40 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|-------------|-------------------------------------|----|
| Abbildung 1 | Untersuchungsgebiet Brutvögel | 14 |
|-------------|-------------------------------------|----|

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|---|----|
| Tabelle 1 | Schutzgebiete im Umfeld der F-Plan-Änderung | 4 |
| Tabelle 2 | Liste der innerhalb des Geltungsbereichs kartierten Biotoptypen und ihre Bewertung..... | 7 |
| Tabelle 3 | Biotoptypen im Geltungsbereich..... | 12 |
| Tabelle 4 | Erfassung der Brutvögel - Begehungstermine und Wetterdaten | 15 |
| Tabelle 5 | Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten Brutvogelarten | 18 |
| Tabelle 6 | Brutzeitfeststellungen, Nahrungs- und Wintergäste sowie Durchzügler..... | 19 |
| Tabelle 7 | Bewertung als Vogelbrutgebiet nach der Methode von SCHREIBER (2015) | 21 |
| Tabelle 8 | Begehungstermine, Erfassungsmethode und Witterungsverhältnisse zur Erfassung der Fledermausfauna 2017/2018..... | 23 |
| Tabelle 9 | Im Untersuchungsgebiet in Aurich-Schirum 2017 / 2018 nachgewiesene Fledermausarten und ihr Gefährdungsstatus | 25 |
| Tabelle 10 | Erfassung der Amphibien - Begehungstermine Frühjahr / Sommer 2018 | 27 |
| Tabelle 11 | Überschlägig ermittelte zusätzliche Bodenversiegelung | 30 |
| Tabelle 12 | Übersicht über die Wirkfaktoren auf den Boden | 31 |

Anlage: Biotoptypenplan des Bearbeitungsgebietes zur 52. Flächennutzungsplanänderung

1 Einleitung

Die Stadt Aurich plant die Erweiterung ihrer südlich des Stadtgebietes gelegenen Gewerbe und Industriegebiete `Schirum I´ bis Schirum III´. Dazu soll zunächst die 52. Änderung des Flächennutzungsplans durch den Rat der Stadt Aurich beschlossen werden. Das Änderungsgebiet geht aus städteplanerischen Gründen über den bisher geplanten Geltungsbereich des B-Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 335 „Schirum IV / nördlich Lehmdobbenweg“ hinaus.

In diesem Umweltbericht soll im Wesentlichen die Art der Bauleitplanung, deren Ziele und Inhalte sowie die zu erwartenden Umweltauswirkungen begutachtet werden. Dazu sind die Schutzgüter gemäß Anlage 1 zu §2 (4) und 2a Nr. 2 BauGB zu ermitteln und zu bewerten. Dies sind Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Tiere, Pflanzen und Landschaft, aber auch Schutzgebiete und die biologische Vielfalt, die auf ihre Betroffenheit von der Planung zu untersuchen sind. Hinzu kommt das Schutzgut Mensch in Bezug auf seinen Anspruch auf körperliche Unversehrtheit und der Schutz von Kulturgütern.

Vor- und Zusatzbelastungen sind ebenso zu berücksichtigen, wie ihre synergetische Wirkung auf die Umweltgüter und den Menschen. Vorbelastungen des von der neuen Planung betroffenen Gebietes gehen derzeit vom bestehenden Gewerbegebiet (Gewerbe- und Industriegebiet Süd´) und der östlich verlaufenden Bundesstraße 72 aus.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele, Inhalte und Festsetzungen der Flächennutzungsplanänderung

Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Der Planbereich liegt im südlichen Stadtgebiet der Stadt Aurich an der B 72 und gehört zum Ortsteil Schirum. Der gesamte Änderungsbereich umfasst ca. 18 ha. Die Festsetzungen des Flächennutzungsplans sollen für diesen Bereich zukünftig gewerbliche Bauflächen mit Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes und ein Gebiet mit Mischbebauung ausweisen. Außerdem ist die Darstellung eines Gewässers geplant. Innerhalb des Änderungsgebietes des Flächennutzungsplans liegt eine Viehvermarktungseinrichtung, auf deren Flächen 1,5 ha bereits durch Nutzungen als Hof- und Gebäudeflächen versiegelt sind. Weitere angrenzende Flächen werden als Weideflächen und für ein Regenwasserrückhaltebecken genutzt.

Als erste Ausbaustufe ist zeitparallel in einem ca. 11,6 ha großen Teilbereich die Ausweisung eines Gewerbegebietes über den B-Plan Nr. 335 „Schirum IV / nördlich Lehmdobbenweg“ geplant. Hier sollen Bau-, Verkehrs- und Grünflächen planerisch vorbereitet werden.

1.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen sowie ihre Berücksichtigung

Fachgesetze

– Baugesetzbuch

Hinsichtlich der Bauleitplanverfahren greift die Eingriffsregelung des § 1 a, 135a bis 135c, 200a, und 243 Abs. 2 BauGB (in der Fassung vom 11.06.2013) in Verbindung mit § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes, wonach im Bauleitplanverfahren über die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Abwägung zu entscheiden ist, wenn

durch die beabsichtigte Planung Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Hierauf wird im Rahmen dieser Umweltprüfung eingegangen. Gem. § 1 a Abs. 3 BauGB wird die bestehende planungsrechtliche Ausgangslage den geplanten Änderungen gegenübergestellt.

– **Bundesnaturschutzgesetz**

§1 (1) Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

§ 18 (1): Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Absatz 4 Satz 1 Nummer 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Eine Berücksichtigung dieser gesetzlichen Vorgaben schlägt sich u. a. in der Auswahl des Standortes für das geplante Vorhaben in der Nähe bestehender Gewerbegebiete und einer verkehrstechnisch günstigen Lage nieder. Darüber hinaus wird die Umsetzung der o. g. Vorgaben mit diesem Umweltbericht erarbeitet und dokumentiert.

§ 29 BNatSchG i.V. m. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG: Wallhecken sind besonders geschützte Landschaftsbestandteile.

– **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Bezogen auf die auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen ist das Bundesimmissionsschutzgesetz mit den entsprechenden Verordnungen (u. a. 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz - Verkehrslärmschutzverordnung - sowie andere diesbezügliche Verordnungen, Normen und Richtlinien) zu berücksichtigen. Ergänzend sind je nach Sachverhalt ggf. einschlägige Verordnungen und Verwaltungsvorschriften in die Prüfung und Abwägung einzubeziehen.

– **Bundesbodenschutzgesetz**

Die Bodenschutzklausel im Sinne des § 1 (6) Nr. 7a BauGB in Verbindung mit §§ 1 ff. Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) ist zu beachten. Insbesondere sind Bodenversiegelungen zu begrenzen, schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden und Wieder- bzw. Umnutzungen von versiegelten oder sanierten Flächen vorrangig zu betreiben [§ 1a (2) Bodenschutzklausel]. Zu schützen sind Böden mit hochwertigen Bodenfunktionen gemäß § 2 (1) BBodSchG. Gemäß § 202 BauGB ist der Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Eine Berücksichtigung dieser gesetzlichen Vorgaben wird in der verbindlichen Bauleitplanung und in den erforderlichen Baugenehmigungsverfahren durch entsprechende Auflagen sicher gestellt.

– **Wasserhaushaltsgesetz**

Hinsichtlich des Grundwassers und der Oberflächengewässer ist das Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I. S. 2585), in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64, zuletzt geändert am 03.04.2012) zu beachten.

Innerhalb des Planbereiches verläuft als Gewässer II. Ordnung der `Mooräckerschloot`. Bei Planungen in bzw. angrenzend an dieses Gewässer ist die Satzung des Entwässerungsverbandes Oldersum/Ostfriesland zu beachten. Innerhalb des Gebietes verlaufen weitere Gewässer III. Ordnung, die von Zuwegungen gekreuzt werden müssen.

Das Wasserhaushaltsgesetz gibt in § 27 vor, dass oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften sind, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustandes bzw.

Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird und ein guter ökologischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

FACHPLANUNGEN

– **NATIONALE NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG**

Durch die Novellierung des Baugesetzbuches 2017 ist das Schutzgut Fläche in den Katalog der Schutzgüter gemäß § 1 (6) Nr. 7a BauGB aufgenommen worden. Über seine Berücksichtigung soll das 30-Hektar-Ziel der bundesweiten Nachhaltigkeitsstrategie operationalisiert werden (Begrenzung des täglichen Flächenverbrauchs auf maximal 30 ha pro Tag bis 2020).

– **LP NIEDERSÄCHSISCHES LANDSCHAFTSPROGRAMM**

Im rechtsgültigen Landschaftsprogramm (1989) Niedersachsens ist die natürliche Region als Ostfriesische-Oldenburgische Geest gekennzeichnet, in der u. a. der Schutz von Wallhecken und Feuchtgrünland vorrangige Bedeutung hat. Als schutzbedürftig sind auch mittleres Grünland sowie dörfliche und städtische Ruderalflure erwähnt.

Als natur- und umweltschutzrelevante Planungen in der Umgebung des Plangebietes sind die Natura 2000, Wasserschutzgebiete und Landschaftsschutz-Gebiete in der Umgebung dargestellt. Bei der Entscheidung über das Bauleitplanverfahren ist zu prüfen, ob die Erhaltungsziele und der Schutzzweck dieser Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes betroffen sind. Die in der näheren Umgebung befindlichen relevanten Gebiete sind in Tabelle 1 aufgeführt.

| Natura 2000-Gebiete | Entfernung |
|---|---------------------------------------|
| Vogelschutzgebiete z.B. Ostfriesische Meere „Großes Meer und Loppersumer Meer“ (Melde-Nr. 2509-331) | Über 6 km in Richtung Nordwesten |
| FFH-Gebiet Ihlower Forst (Melde-Nr. 2510-331) | 4,5 km in Richtung Süden |
| Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich DE 2408-331 | Mindestens 5,00 km in alle Richtungen |
| Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiet | |
| Landschaftsschutzgebiet 00024 `Ihlower Forst und Niederung des Krummen Tiefs´(V. v. 13.02.1986) | 1,2 km in Richtung Süden |
| Alle weiteren Schutzgebiete | Mindestens 5 km |
| | |
| Trinkwasserschutzgebiet Nr. 27, Schutzzone III A | 1,2 km |
| Trinkwasserschutzgebiet Nr. 28, Schutzzone III B | 3,6 km |

Tabelle 1 Schutzgebiete im Umfeld der F-Plan-Änderung

Eine Betroffenheit der Natura 2000-Gebiete durch die Flächennutzungsplanänderung ist auf Grund der Abstände nicht zu erwarten.

– LRP LANDSCHAFTSRAHMENPLAN LK AURICH

Der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Aurich liegt nur in einer unvollständigen, veralteten und nicht autorisierten Version vor. Fachliche Aussagen können aus diesem Planwerk daher nicht abgeleitet werden.

– FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT AURICH

Der gültige Flächennutzungsplan stellt die oben beschriebenen Flächen als landwirtschaftliche Flächen dar. Weiterhin sind ein Gewässer 2. Ordnung, der `Mooräckerschloot´, eine Gasleitungstrasse und eine Richtfunktrasse dargestellt. Neben vorhandener Bebauung ist darüber hinaus ein archäologisch bedeutsamer Korridor verzeichnet. Die bestehende Bebauung innerhalb und angrenzend an das Plangebiet ist ebenfalls dargestellt. Es ist die bereits oben erwähnte Bebauung innerhalb des Gebietes sowie die angrenzende Bebauung am `Bengenkampsweg´ und an der `Leerer Landstraße´ dargestellt. Für acht dieser Häuser wurde am 19.09.1991 eine Satzung gem. § 4 WoBauErlG zur planerischen Absicherung dieser Bebauung erlassen. Der Hof auf dem Flurstück 16/1 wird in das Plangebiet integriert und die landwirtschaftliche Nutzung aufgegeben.

Östlich der `Leerer Landstraße´ befinden sich auf Höhe des Plangebietes weitere Gewerbegebiete.

– BEBAUUNGSPLAN NR. 292 TEIL A `2. ANBINDUNG SCHIRUM II´

Der Bebauungsplan (rechtskräftig mit Satzungsbeschluss vom 01.09.2011) ragt mit einem Teil seiner Verkehrsfläche in das Plangebiet hinein. Dies betrifft die Flurstücke 175/13 und 176/13 sowie den Lehmdobbenweg.

– BAUMSCHUTZSATZUNG DER STADT AURICH

Die Stadt Aurich hat eine Baumschutzsatzung für das gesamte Stadtgebiet erlassen; hiernach sind Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm und mehr, gemessen in einer Höhe von 100 cm über dem Erdboden, geschützt. Grundsätzlich sind alle Handlungen, die die geschützten Bäume im Stamm-, Kronen- oder Wurzelbereich schädigen, gefährden, verändern oder sonst beeinträchtigen können, verboten. Die Satzung regelt Ausnahmen und Möglichkeiten der Befreiung.

– UMWELTBERICHT FÜR DIE PLANGENEHMIGUNG DES VOST-GELÄNDES

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für den Bau des VOST-Geländes und einen angrenzenden Bereich wurde in 2010 und 2011 ein Umweltbericht erarbeitet, in dem u. a. die Betroffenheit von Schutzgüter durch die damalige Bauleitplanung untersucht und dargestellt wurde. Im Baugenehmigungsverfahren wurde der Ausgleichsbedarf von 1,88 ha für Versiegelungen und für Wallheckenverluste von 430 m festgelegt. Weitere umweltrelevante Auflagen regeln z. B. den Abstand zu den zu erhaltenden Wallhecken. Für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurden die Berechnungen im Umweltbericht zugrunde gelegt, die eine Zufahrtsstraße auf dem Flurstück 23/1 berücksichtigten.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Derzeitiger Umweltzustand und mögliche Auswirkungen der Planrealisierung auf die Schutzgüter

Der derzeitige Umweltzustand im Untersuchungsbereich wird nachfolgend auf die jeweiligen Schutzgüter bezogen dargestellt. So kann die Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung prognostiziert und Hinweise auf entsprechende Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen gegeben werden. Anschließend wird - vor dem Hintergrund der erstellten Fachgutachten - die nach Planrealisierung zu erwartenden Auswirkungen auf den Umweltzustand dokumentiert und bewertet. Die mit der Planung verbundenen Auswirkungen auf die Umweltgüter werden herausgestellt, um anschließend Maßnahmen zur Verminderung, Verringerung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher negativer Auswirkungen ableiten zu können.

Bei der Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes sind für Teilbereiche des Plangebietes die rechtskräftigen Bauverfahren zu berücksichtigen. Die Darstellung dieses Bestands ist nach § 1a BauGB nicht als Eingriffsvorbereitung anzusehen. Deshalb wird im Folgenden nur das neu hinzukommende Eingriffspotential berücksichtigt.

Da auf der Flächennutzungsplanebene eine überschlägige Eingriffsbilanzierung ausreicht, kann bei der Bewertung auf kleinflächige Strukturen mit untergeordneter Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verzichtet werden. Auf der Bebauungsplanebene ist dementsprechend zu detaillieren.

2.1 Schutzgut Mensch

Bezogen auf das Schutzgut Mensch ist vor allem die sich im Norden anschließende Wohnbebauung entlang des `Bengenkampsweges´ und die zentral liegende Bebauung des `Lehmdobbenweges´ sowie die sich entlang der Bundesstraße 72 erstreckende Wohnbebauung zu berücksichtigen. Diese lockere Wohnbebauung liegt im Außenbereich gemäß § 35 BauGB bzw. innerhalb der erwähnten Bausatzung. Vorbelastungen dieser Wohnbebauung durch Immissionen (Lärm) sind z. T. durch den Verkehr auf der Bundesstraße sowie durch vorhandene Gewerbegebiete östlich der Bundesstraße gegeben.

Wohngebiete mit Einfamilienhäusern und landwirtschaftlichen Höfen finden sich erst in einer größeren Entfernung (ca. 525 m) südlich des Plangebietes in Schirum. Bedeutung für Erholungsnutzung kommt unter anderem dem 1,2 km entfernt liegenden Landschaftsschutzgebiet `Ihlower Forst und Niederung des Krumpen Tiefs´ zu. Der östlich gelegene `Ostfriesland-Wanderweg´ ist durch die Bundesstraße und die angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiete abgeschirmt.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Das geplante Gebiet befindet sich im Außenbereich. Geschlossene Ortschaften sind relativ weit entfernt. Innerhalb des Geltungsbereichs am `Lehmdobbenweg´ befinden sich zwei Einfamilienhäuser. Angrenzend an das Plangebiet an der `Leerer Landstraße´ liegen landwirtschaftliche Hofstellen und etliche Einfamilienhäuser, die von den Auswirkungen der geplanten gewerblichen Nutzung betroffen sein werden. Auswirkungen wie Lärmimmissionen werden hauptsächlich während der Bauphase stattfinden. Betriebsbedingte Lärmemissionen sind von der Art der Betriebe abhängig und können durch Festlegungen bezüglich der Schallimmissionen und Schutzanlagen beeinflusst werden. Weitere Immissionen olfaktorischer und visueller Natur können ebenfalls durch Abschirmungen sowie den weitgehend geplanten Erhalt der Wallhecken begrenzt werden.

Das Erholungspotenzial der "freien" Landschaft ist im Wesentlichen durch die visuelle, akustische und olfaktorische Entwertung des Landschaftsbildes zu befürchten. Dies lässt sich für das eigentliche Plangebiet nicht vermeiden. Wie weit eine erhebliche Beeinträchtigung reicht, hängt von den Festlegungen der verbindlichen Bauleitplanung bezüglich Gebäudehöhen und Gebäudegestaltung sowie Abschirmeinrichtungen ab. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch kann zum jetzigen Zeitpunkt der Planung nicht ausgeschlossen werden. In den folgenden Planungsschritten kann es aber deutlich reduziert werden.

2.2 Schutzgüter Pflanzen und Biologische Vielfalt

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz sind Tiere und Pflanzen als Bestandteile des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Von daher sind die Auswirkungen einer Änderung des Flächennutzungsplanes unter anderem auf Tiere und Pflanzen sowie auf die biologische Vielfalt zu berücksichtigen. Das neu überplante Gebiet stellt sich derzeit als ca. 18 ha großes landwirtschaftlich genutztes Gebiet mit geringer Besiedlung dar, das durch Wallhecken und Gräben strukturiert wird. Seine Bedeutung gewinnt das Gebiet insbesondere durch das Wallheckennetz sowie durch die mäßig bis intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen. Die Wallhecken sind durch den § 29 BNatSchG i.V. m. § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG besonders geschützt. Dieser Schutzstatus erfordert im weiteren Planverfahren eine naturschutzrechtliche Befreiung für die Umsetzung der Bauleitplanung, die den Eingriff durch Wallheckenentfernung an sich vorbereitet.

Um die Folgen der vorliegenden Bauleitplanung für die Leistungsfähigkeit von Naturhaushalt und/oder Landschaftsbild auf ihre Erheblichkeit abzuschätzen, ist eine Erfassung und Bewertung der betroffenen Schutzgüter des Naturschutzes im betreffenden Bereich erforderlich. Die Ergebnisse lassen Aussagen über die Ausgleichbarkeit der Eingriffsfolgen zu und sind Grundlage für die Ermittlung der erforderlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen nach § 15 BNatSchG und § 6 NAGBNatSchG.

Weiterhin erfolgte eine Auswertung bereits vorliegender Informationen über Natur und Landschaft in Form von Karten und Fachplanungen u.a. zur Festlegung des nötigen Untersuchungsumfangs. Diese Daten wurden durch eine problemangepasste Erfassung der Biotoptypen Ende Juli bis Anfang August 2016 ergänzt (Biotoptypenplan siehe Anhang).

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Flächennutzungsplanänderung auf das Landschaftsbild und den Naturhaushalt ist es erforderlich, auch die Flächen zu bearbeiten, die mit den Eingriffsflächen korrespondieren. Auf Grundlage der erhobenen Daten erfolgt eine Zuordnung der einzelnen Lebensräume zu verschiedenen Biotoptypen. Die Biotopkartierung richtet sich dabei nach den Vorgaben des 'Kartierschlüssel(s) für Biotope in Niedersachsen' (v. Drachenfels, 2015). Diese Zuordnung erleichtert die Bewertung der Landschaftsbestandteile in Bezug auf ihre Funktion für den Naturhaushalt bzw. ermöglicht eine Überprüfung der Schutzwürdigkeit der Biotope nach § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG. Für ihre Bewertung wurden die jeweiligen Wertstufen der Vorgaben des NLWKN (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2012, August) verwendet.

Tabelle 2 Liste der innerhalb des Geltungsbereichs kartierten Biotoptypen und ihre Bewertung

| Biotoptyp | Nr.Code | § | WE | Rote Liste |
|---|-----------------|--------|-----|------------|
| Gehölze | | | | |
| Strauch-Wallhecke | 2.9.1 HWS | §w | IV | 2 |
| Strauch-Baum-Wallhecke | 2.9.2 HWM | §w | IV | 2 |
| Baum-Wallhecke | 2.9.3 HWB | §w | IV | 3 |
| Wallhecke mit standortfremden Gehölzen | 2.9.4 HWX | §w | III | 3d |
| Gehölzfreier Wallheckenwall | 2.9.5 HWO | §w | III | 3d |
| Neuangelegte Wallhecke | 2.9.6 HWN | §w | III | 3d |
| Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe | 2.13.1 HBE | § (BS) | E | 3 |
| Allee/Baumreihe | 2.13.3 HBA | § (BS) | E | 3 |
| Gewässer | | | | |
| Nährstoffreicher Graben | 4.13.3 FGR | | III | 3 |
| Sonstiger vegetationsarmer Graben | 4.13.7 FGZ | | III | |
| Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (eutroph) | 4.18.4 SES | § | V | 2 |
| Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph) | 4.18.5 SEZ | § | V | 3 |
| Acker, Grünland, Rasen und Ruderalfluren | | | | |
| Sonstiges feuchtes Extensivgrünland | 9.5.4 GEF | | III | 3d |
| Intensivgrünland trockenerer Mineralböden, | 9.6.1 GIT (m,w) | | II | 3d |

| | | | | |
|---|----------------|--------|-----|----|
| gemäht, beweidet) | | | | |
| Intensivgrünland feuchter Standorte, gute Ausprägung | 9.6.4 GIF+ | | III | 3d |
| Mesophiles Grünland feuchter Standorte | 9.1.1 GMF | | IV | 3d |
| Grünland-Einsaat | 9.7 GA | | I | |
| Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte | 10.4.1 UHF | | III | 3d |
| Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (mit Gehölzaufwuchs) | 10.4.2 UHM (v) | | III | |
| Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte | 10.5.1 URF | | III | 2 |
| Ruderalflur trockener Standorte | 10.5.2 URT | | III | 3 |
| Sandacker (Anbaufrucht Hafer + Mais) | 11.1.1 AS(m) | | I | |
| Artenarmer Scherrasen | 12.1.2 GRA | | I | |
| Artenreicher Scherrasen | 12.1.1 GRR | | II | |
| Gärten, Gebäude, Verkehrsflächen | | | | |
| Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten | 12.2.2 BZN | | I | |
| Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs | 12.4.1 HEB | § (BS) | E | 3 |
| Allee /Baumreihe des Siedlungsbereichs | 12.4.2 HEA | § (BS) | E | 3 |
| Neuzeitlicher Ziergarten | 12.6.4 PHZ | (§BS) | I | |
| Straße | 13.1.1 OVS | | I | |
| Weg | 13.1.11 OVW | | I | |
| Landwirtschaftliche Produktionsanlage | 13.8.4 ODP | | I | |

| | |
|------------|--|
| Nr. Code | Gliederungsziffer und Buchstabencode gemäß Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2011) |
| § | Schutzwürdigkeit beurteilt nach den Vorgaben des Kartierschlüssels und der Ausprägung des Biotoptyps |
| § (BS) | Schutzstatus nach Baumschutzsatzung der Stadt Aurich |
| FFH | Nummer des Lebensraumtyps (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie |
| WE | Wertstufe (gemäß Bierhals et al. 2004) V von besonderer Bedeutung I V von besonderer bis allgemeiner Bedeutung III von allgemeiner Bedeutung II von allgemeiner bis geringer Bedeutung I von geringer Bedeutung |
| ROTE LISTE | Rote Liste / Gesamteinstufung der Gefährdung 2 stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt 3 gefährdet bzw. beeinträchtigt |

- * nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig
- entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium ; (d):
- d trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu

Es folgt eine Beschreibung der innerhalb des Geltungsbereichs erfassten Biotoptypen, bei der unter anderem auf die kennzeichnenden Pflanzenarten und die Ausprägung des jeweiligen Biotops eingegangen wird.

Gehölze:

Wallhecken (HWM, HWB, HWO, HWX) (§)

- Westlich der `Leerer Landstraße´ durchziehen Wallhecken die Grünland- und Ackerflächen mit einem dichten bis weiten Netz. Vielfach sind dies Baum-Wallhecken (HWB) mit der Hauptbaumart Stieleiche (*Quercus robur*). Beigemischt sind Birken (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Erlen (*Alnus glutinosa*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*). Aber auch Strauch-Baum-Wallhecken (HWM), ebenfalls mit der Stieleiche als dominierender Baumart und Sträuchern der Arten Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Strauchweiden (*Salix* ssp.) und Hasel (*Corylus avellana*) bilden im Plangebiet den Gehölzbestand. Im Norden sind einige Wallhecken mit geringem Altbaumbestand und z. T. mit ausgewildertem Strauchbewuchs aus Kolbenspiere (*Spirea billardii*) bewachsen. Abschnittsweise finden sich ausgeprägte Brombergbüsche (*Rubus* ssp.).

Die Bäume haben durchschnittlich Stammdurchmesser zwischen 40 und 60 cm und dürften zwischen 50 und 80 Jahre alt sein. Ein nicht unerheblicher Anteil der Bäume ist stärker und erreicht Stammdurchmesser von bis zu 1,00 m. Die Wallkörper sind in der Regel gut erhalten und neben dem Baum- und Strauchaufwuchs entweder mit dem Grünlandbiotoptyp der angrenzenden Fläche bewachsen oder mit Magerkeitszeigern wie Rotschwingel (*Festuca rubra*) und diversen Farnarten (z. B. *Blechnum spicant*, *Dryopteris filix-mas* usw.). Zum Aufnahmezeitpunkt fanden sich keine besonders geschützten Arten darunter, da die Kartierung im Spätsommer stattfand ist ihre Existenz aber nicht sicher auszuschließen. Die Bedeutung der Wallhecken als Lebensraum, Wanderkorridor, Brut- und Nahrungshabitat sowie für die Prägung des Landschaftsbildes ist hinlänglich beschrieben und findet ihren Ausfluss in der Bewertung und Schutzwürdigkeit dieses Biotoptyps.

Die Gesamtlänge der Wallhecken im Geltungsbereich beträgt ca. 1.920 m.

Einzelbäume des Siedlungsbereiches(HEB) /

- der freien Landschaft (HBE)

- Auf den bereits oder ehemals besiedelten Grundstücken finden sich insgesamt 7 Bäume einheimischer Baumarten mit Stammdurchmessern von 30 – 60 cm. Im nördlichen Bereich stehen 2 Stieleichen und eine Birke entlang eines kleineren Grabens. Bis auf die Birke muss für diese Bäume die Baumschutzsatzung der Stadt Aurich beachtet werden.

Gewässer:

Nährstoffreicher Graben (FGR)/ Sonstiger Graben (FGZ),

Naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (SES)/

Sonstiges naturnahes, nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)

Zwei kleinere zentral im Bearbeitungsgebiet gelegene Stillgewässer und mehrere Gräben bilden den Bestand an Oberflächengewässern.

- Das kleinere Gewässer (SEZ) ist tatsächlich nur ca. 200 m² groß mit steilen Böschungen und durch die umgebenden Wallhecken stark beschattet. Laubeintrag und Beschattung durch den dichten Baumbestand verhinderten die Entwicklung gewässerspezifischer Vegetation und lassen vermuten, dass die Wasserqualität stark eutrophiert ausfällt.
- Das als Regenrückhaltebecken (SES) gebaute 1.200 qm große Gewässer westlich des VOST-Geländes lässt seine Entstehung noch gut erkennen, die Entwicklungsvoraussetzungen zu einem naturnahen Kleingewässer werden jedoch als sehr gut eingestuft.
- Insgesamt 2.000 Meter Gräben sorgen für den Wasserabfluss im Bearbeitungsgebiet. Entlang des Lehmdobbenweges verlaufen schmale, nicht allzu tiefe Straßengräben (FGZ), deren Böschungen z. T. in die der angrenzenden Wallhecken übergehen und deshalb ähnlichen Aufwuchs aufweisen. Sie fallen im Sommer zeitweise trocken und haben keinen gewässerspezifischen Aufwuchs. Dies trifft auch auf die schmalen Gräben zwischen Wegeparzelle (Flurstück 99) und Grünland (Flurstück 19) im Norden sowie den kleinen Graben entlang des Feldstückenweges zu. Ein neu erbauter Grabenabschnitt vom Regenrückhaltebecken zum Mooräckerschloot weist ebenfalls noch kaum gewässerspezifische Vegetation auf, so dass auch er in diese Einstufung fällt. Durch Lage und Bauweise ist die Prognose zur naturnahen Entwicklung bei entsprechender Zurückhaltung bei der Unterhaltung sehr gut.
- Der Mooräckerschloot hingegen weist stellenweise üppige Ufervegetation wie z. B. Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) auf. Deshalb wird ihm eine größere Naturnähe und damit Wertung als 'Nährstoffreicher Graben' (FGR) anerkannt.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen:

Sandacker (AS), Grünland-Einsaat (GA), Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT), Artenarmes Extensivgrünland (GE), Halbruderale Gras- und Staudenflur (UH)/Ruderalflur (UR)

- Eine Ackerfläche befindet sich nördlich des Lehmdobbenweges. Der knapp 5 ha umfassende Acker wird im Westen vom 'Mooräckerschloot' begleitet und im Süden und Osten von Wallhecken begrenzt. Die Fläche ist ohne weitere Strukturierungen einheitlich als Getreideacker genutzt. Zum Aufnahmezeitpunkt wurde Hafer angebaut. Durch hohe Düngergaben und Herbizideinsatz kamen neben der Anbaufrucht kaum mehr andere Pflanzenarten vor. In Bezug auf Vorkommen gefährdeter Arten ist die Fläche aller Voraussicht nach als unbedeutend zu bewerten.
- Der überwiegende Teil des Plangebietes wird mehr oder weniger intensiv als Grünland bewirtschaftet. Zum Aufnahmezeitpunkt waren die Flächen, weil auch zum Teil neu angesät, lediglich als 'Intensivgrünland trockenerer Mineralböden' oder 'Grasansaat' anzusprechen. Bis auf die randlich gelegenen Wallhecken werden die Grasansaat zur Gewinnung von Silo bzw. Heu genutzt und werden 3 – 4 mal jährlich gemäht. Die Grünlandansaat westlich des VOST-Geländes wird beweidet. Es fanden sich neben hoch produktiven Gräsern wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) nur noch Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*) und Knautgras (*Dactylis glomerata*). Vereinzelt waren Stör- und Stickstoffzeiger wie Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Löwenzahn (*Taraxacum*

officinae) zu finden. Diese Flächen sind zum derzeitigen Entwicklungsstand für den Pflanzenartenschutz als unbedeutend zu bewerten.

- Die älteren Grünlandflächen der flachen Gley- und Gley-Podsole sind mäßig frisch bis trockene Standorte, deren derzeitige Bewirtschaftung und Nutzung zu einer floristischen Artenverarmung geführt haben. Neben Vertretern der Weidelgras-Weißklee-Weiden sind stickstoffliebende Arten wie Löwenzahn, Echtes Hirtentäschel, Vogelmiere und verstärkt der große Sauerampfer (Störzeiger) aufgekommen. Magere Standorte kennzeichnende Arten (z.B. Gundermann, Schafgarbe oder Rotschwengel) konnten hier nicht festgestellt werden. Eine Ansprache der Vegetationszusammensetzung war zum Kartierzeitpunkt durch den kurz vorher sattgefundenen Schnitt erschwert.
- Das `Artenarme Extensivgrünland´ (0,68 ha) an der südlichen Plangebietsgrenze wird als Standweide genutzt. Durch seine grundwassernahe, tiefe Lage ist diese Fläche feucht und wenig tragfähig. Die Bewirtschaftung kann deshalb meist erst ab Mitte bis Ende Mai erfolgen. Die Bodenverhältnisse bewirken ein eher niedriges Nährstoffangebot. Entsprechend stellt sich die Vegetation der Fläche nur bedingt naturfern dar. Höher gelegene Bereiche -das Relief fällt in Richtung `Mooräckerschloot´ um ca. einen halben Meter abweisen neben der typischen Weidelgras-Weißkleevegetation Nährstoffarmut anzeigende Arten wie Wolliges Honiggras und Kleinen Sauerampfer auf. Leitarten der tieferen Bereiche im Süden sind die Wiesenrispe und als Untergras das Weiße Straußgras, durchsetzt von Feuchtezeigern wie Flatterbinse, Kriechender und Scharfer Hahnenfuß und dem Rotschwengel. Diese Fläche wird als naturnäher als die übrigen Intensivgrünländer eingestuft.
- `Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte´ haben sich auf den Feldwegparzellen, z. B. auf dem `Tichelboeweg´ entwickelt, wo diese nicht genutzt werden. Hier dominieren Große Brennnessel und Giersch. Lokal häufig sind Rohrglanzgras und Beifuß vertreten.
- Eine `Halbruderale Gras- und Staudenflur´ hat sich auf einer Brache auf dem Flurstück 175/13 und dem nördlich gelegenen ehemaligen Gartengrundstück durch Nutzungsaufgabe entwickelt. Je nach Relief und Verdichtungszustand des Bodens gestaltet sie sich als `Halbruderale Gras- und Staudenflur trockenerer, mittlerer bis feuchter Standorte´. Die Vegetation setzt sich neben Wolligem Honiggras, Wiesenrispe und Weißem Straußgras aus Giersch, Beifuß, Ackerkratzdistel, Goldrutenkraut, Weißem Gänsefuß und Großer Brennnessel in Bulten zusammen. An den Rändern entwickeln sich Brombeergebüsche. Der hohe ökologische Wert ergibt sich aus ihrer Strukturvielfalt und den geringen Störungen. Diese Fläche bietet verschiedenen Tierarten neben Nahrung auch Deckung.

Siedlungsflächen:

`Landwirtschaftliche Produktionsstätte´ (ODP), Neuzeitlicher Ziergarten (PHZ), Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen/nichteinheimischen Gehölzarten (BZE/BZN)

- Die besiedelten Flächen sind, wenn nicht bebaut, zu `Neuzeitlichen Ziergärten´ mit überwiegend `Artenarmen Scherrasen´, Ziergehölzen und Bäumen aus überwiegend heimischen Arten gestaltet. Der größte Anteil der Flächen um die Gebäude des VOST-Betriebes (ODP), ist gepflastert bzw. geschottert. Die nicht befestigten Bereiche sind vergärtnert oder mit Wallhecken bestanden. Gleiches gilt für die Seitenstreifen der Fahrbahn des `Lehmdobbenweges´, hier ist überwiegend `Artenreicher Scherrasen´ oder die Vegetation des angrenzenden `Intensiven Grünlands´ vertreten. Diesen Biotoptypen wird bis auf den Baumbestand keine hohe ökologische Wertigkeit beigemessen. Reste eines aufgegebenen Gartens finden sich noch auf dem Flurstück 175/13. Sie bestehen aus Liguster-, Thuja- und Tannenhecken sowie einem Gebüsch aus Zimt-Himbeere (*Rubus odoratus*).

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei Umsetzung der 52. Flächennutzungsplanänderung kommt es Verlusten an Vegetationsflächen, Gehölzreihen, Einzelgehölzen und Grabenabschnitten in einem ca. 18 ha großen Gebiet, wovon ca. 3,3 ha bereits intensiv als Landwirtschaftliche Produktionsstätte oder halbintensiv als Siedlungsfläche genutzt werden. Eine genaue Erfassung der Verluste ist erst auf Bebauungsplanebene möglich. Bei der Beseitigung von Grünland gehen über die Biotopwertigkeit hinaus Bereiche verloren, die zumindest als Nahrungshabitate für Fledermaus- und Vogelarten dienen. Weitere potenzielle Bedeutung weisen mindestens diese Flächen auch als Lebensraum von weiteren Wirbeltieren, Insekten, Reptilien und Amphibien auf. Es wird an dieser Stelle auf die Ausführungen im folgenden Kapitel Artenschutz verwiesen, wo auf die Funktionen der Flächen für hier lebende Tierarten ausführlicher eingegangen wird. Insbesondere die Verbreitung der Breitflügelfledermaus dokumentiert den Wert der Grünlandflächen in Verbindung mit den Gewässer- und Gehölzstrukturen als Fledermaushabitat. Diese Tierart hat ihre Quartiere in Gebäuden und ist auf größere Beutetiere angewiesen. Größere Käferarten kommen insbesondere in beweideten Grünlandgebieten vor. Deshalb bietet das ländlich strukturierte Plangebiet ideale Voraussetzungen für diese Art.

Die Ausstattung des geplanten Geltungsbereichs der 52. Flächennutzungsplanänderung ist in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3 Biototypen im Geltungsbereich

| Fläche | | | vorhandene Biototypen | Wertstufe |
|--------------|----|-----------|--|-----------|
| 4,95 | ha | AS | Sandacker | I |
| 2,73 | ha | GA | Grünland-Einsaat | I |
| 0,49 | ha | GE | Artenarmes Extensivgrünland | III |
| 3,39 | ha | GIT | Intensivgrünland trockenerer Mineralböden | II |
| 0,76 | ha | GMF | Mesophiles Grünland feuchter Standorte | IV |
| 0,90 | ha | GIF+ | Intensivgrünland feuchter Standorte, gute Ausprägung | III |
| 2,35 | ha | OD | Landwirtschaftliche Produktionsanlage (VOST+OD/PHZ) | I |
| 0,30 | ha | OVS | Straße | I |
| 0,07 | ha | OVW/UH | Sandweg | II |
| 1,31 | ha | PHZ/PHG | Garten/Siedlung | II |
| 0,81 | ha | UH | Halbruderale Gras- und Staudenflur | III |
| 0,12 | ha | | Wallhecken und Gräben | |
| 18,18 | ha | | | |
| Länge | | | Biototypen | Wertstufe |
| 1.070 | m | FGR/Z | Graben | II-III |
| 1.920 | m | HWM/B/S/O | Wallhecken | III-V |
| Stück | | | | |
| 7 | St | HEA | Einzelbäume im Siedlungsbereich | E |
| 3,7* | m | | | |
| 3 | St | HBE | Einzelbäume im Außenbereich | E |
| 1,5* | m | | | |

* Gesamtstammdurchmesser

2.3 Besonderer Artenschutz (§ 44 BNatSchG)

Im Zusammenhang mit dem im aktuellen Bundesnaturschutzgesetz verankerten Artenschutzrecht gelten für besonders und streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten Zugriffsverbote. Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffen in Natur und Landschaft gilt § 44 (5) BNatSchG. Demnach beschränkt sich die artenschutzfachliche Prüfung bei zulässigen Eingriffen auf die Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Satz 2 aufgeführt sind. Da eine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Satz 2 BNatSchG z. Zt. noch nicht vorliegt, kann sich die artenschutzrechtliche Prüfung nur auf Anhang-IV-Arten sowie europäische Vogelarten beziehen.

Im Vorfeld soll eine Prognose abgegeben werden, ob und in welchem Umfang nach der Bundesartenschutzverordnung besonders (BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13) bzw. streng (BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 14) geschützte Tier- und Pflanzenarten von dieser Bauleitplanung betroffen sein könnten. Außerdem wurde die Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen herangezogen.

Als Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung liegen Ergebnisse aktueller systematischer Erfassungen von Fledermäusen und Brutvögeln vor (ING.BÜRO BAUM 2018, GALAPLAN GROOTHUSEN 2018).

Während der Biotoptypenkartierung wurden in der Örtlichkeit Sichtungen zu artenschutzrelevanten Vorkommen und eine Beurteilung der potentiellen Lebensräume geschützter Arten vorgenommen. Die Biotoptypenkartierung berücksichtigte einen Umkreis von mindestens 100 m um den Geltungsbereich der Flächennutzungsplanänderung. Insgesamt wurden die Biotoptypen einer 50 ha umfassenden Fläche bestimmt.

Die Sichtung der Lebensräume geschützter Arten fand im Zusammenhang mit der floristischen Kartierung statt, sie berücksichtigte den unmittelbaren Eingriffsbereich. Als Kriterium zur Beurteilung der Betroffenheit besonders oder streng geschützter Tierarten dienten neben der Eingriffsfläche auch das Verhalten der jeweiligen Tierart und die Beeinträchtigungen durch die bisherige Nutzung und den Standort.

2.3.1 Pflanzen

Besonders geschützte Pflanzenarten oder Rote Liste-Arten wurden zum Zeitpunkt der eigenen Bestandserhebung nicht gefunden.

2.3.2 Flechten

Es wurden auf der gesamten Untersuchungstrasse der B 210n (Ortsumgehung Aurich) 16 gem. BArtSchV besonders geschützte Flechtenarten und 40 Arten der Roten Liste Niedersachsens mit unterschiedlichen Gefährdungskategorien gefunden (NLSV Geschäftsbereich Aurich/Planungsgruppe Grün, 2014). Im Untersuchungsgebiet wurden jedoch keine Bäume mit planungsrelevanten Flechtenarten kartiert.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Nach aktuellem Planungsstand kommt es bei Planrealisierung nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf geschützte Flechtenarten.

2.3.3 Avifauna

Im Zeitraum März bis Ende Juni 2018 wurde eine flächendeckende systematische Revierkartierung aller vorkommenden Brutvogelarten durchgeführt (GALAPLAN GROOTHUSEN 2018).

Die Ergebnisse dieser systematischen Erfassung werden im Folgenden erläutert und dargestellt. Darüber hinaus wurde im Rahmen der Planungen für die Ortsumfahrung Aurich 2013 unter anderem eine Bestandserfassung der Brutvögel mit sechs Tag- und zwei Dämmerungsbegehungen durchgeführt. Das untersuchte Gebiet umfasst den Geltungsbereich der 52. F-Planänderung fast vollständig.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum der Brutvogeluntersuchung umfasst die Fläche der 52. F-Plan-Änderung einen 50-m-Puffer unmittelbar angrenzender Flächen (exklusive des Straßenraums der Bundesstraße 72 und des östlich angrenzenden Streifens) und ein vormals im Änderungsbereich enthaltenes Areal im Südwesten (s. Abb. 1). Die Größe des untersuchten Raumes liegt bei ca. 23 ha.

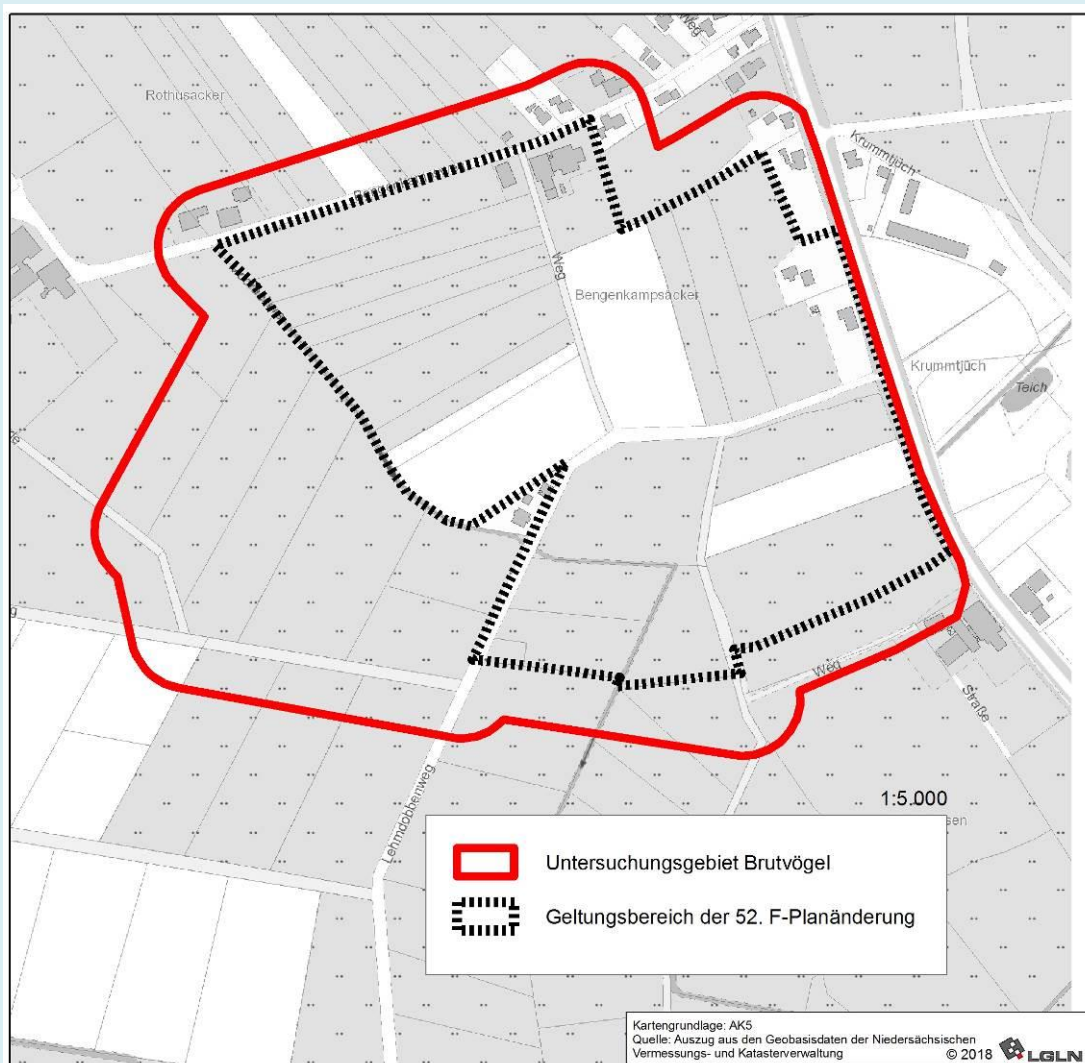


Abbildung 1 Untersuchungsgebiet Brutvögel

Methodik Revierkartierung

Das methodische Vorgehen folgte den Empfehlungen in SÜDBECK et al. (2005) und BIBBY et al. (1995). Brutplätze oder zu vermutende Revierzentren werden punktgenau dargestellt (s. Karte in der Anlage).

Die Kartierungen erfolgten vorzugsweise an niederschlagsfreien und windarmen Tagen durch Verhören und visuelle Ansprache im Gelände. Die Erfassungen erfolgten im Zeitraum

von Ende März bis Anfang Juli 2018 mit acht frühmorgendlichen Kartierterminen. Zum Nachweis nacht- und dämmerungsaktiver Vogelarten wurden zusätzlich drei abendliche Begehungen durchgeführt, davon zwei im Frühjahr und eine im Juni für eventuellen Nachweis bettelrufender junger Waldohreulen oder Waldkäuze. Bei den Begehungen im Frühjahr wurden auch Klangattrappen eingesetzt. In der nachfolgenden Tabelle 1 sind Datum und Wetterbedingungen der einzelnen Begehungstermine aufgeführt.

Das Untersuchungsgebiet wurde so abgelaufen, dass alle Bereiche eingesehen bzw. auf singende Vögel verhört werden konnten. Dabei wurde auf brutvogeltypische Verhaltensweisen geachtet (z. B. Reviergesang, Nestbau und Fütterung, Bettelrufe der Jungvögel), die eine Reproduktion der kartierten Arten im Untersuchungsgebiet belegen oder auf sie hindeuten.

Tabelle 4 Erfassung der Brutvögel - Begehungstermine und Wetterdaten

| Durchgang | Datum | Zeitraum | Wetter (Bewölkung, Windrichtung, Windstärke in Beaufort, Temperatur) |
|-----------------------------|------------|-------------------|--|
| Tagbegehungen | | | |
| 1 | 21.03.2018 | 6.45 – 8.15 Uhr | trocken, wolkenlos (0%), N 1-2, -2-0°C |
| 2 | 02.04.2018 | 7.10 – 9.15 Uhr | trocken, wechselnd bewölkt (50%), NNW 0-1, -1°-+2°C |
| 3 | 20.04.2018 | 6.30 – 8.30 Uhr | trocken, wolkenlos (0%), S-2, 14°-18°C |
| 4 | 07.05.2018 | 5.50 – 8.00 Uhr | trocken, wolkenlos (0%), S 2, 11°-16°C |
| 5 | 17.05.2018 | 5.25 – 7.10 Uhr | trocken, stark bewölkt (100%), NNW 4-5, 10°-11°C |
| 6 | 28.05.2018 | 5.00 – 7.00 Uhr | trocken, gering bewölkt (10%), NO 3, 16°-18°C |
| 7 | 13.06.2018 | 5.05 – 7.10 Uhr | trocken, stark bewölkt (100%), NW 3-4, 13° C |
| 8 | 25.06.2018 | 5.05 – 7.00 Uhr | trocken, stark bewölkt (90-70%), N 3-2, 14°-15° C |
| Dämmerungsbegehungen | | | |
| 1 | 06.03.2018 | 18.50 – 20.00 Uhr | trocken, stark bewölkt (60-80%), SO 1, 7°-6°C |
| 2 | 20.03.2018 | 19.15 – 20.15 Uhr | trocken, wolkenlos, N 1, 2°C |
| 3 | 07.06.2018 | 22.45 – 00.15 Uhr | trocken, wolkenlos, NO 1-0, 21°-18°C |

Methodik naturschutzfachliche Auswertung

Aufgrund der geringen Größe des Untersuchungsraumes (23 ha) ist das von der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz herausgegebene Bewertungsverfahren nach BEHM & KRÜGER (2013) nicht anwendbar. Dieses Verfahren liefert für Flächengrößen von 80 bis 200 ha aussagefähige Ergebnisse.

Im vorliegenden Fall wird auf das Bewertungsverfahren von SCHREIBER (2015) zurückgegriffen. Es handelt sich um ein numerisches Verfahren, das bundesweit für gefährdete Arten als auch für den gesamten Vogelbestand eines räumlich abgegrenzten Gebietes angewendet werden kann. In die Bewertung gehen folgende Kriterien ein:

- Gefährdungsgrad einer Vogelart (Indikator: Rote-Liste-Kategorie)
- die absolute Häufigkeit einer Vogelart (Indikator: landesweite Bestandszahlen)
- der Verbreitungsgrad einer Vogelart (Indikator: Rasterfrequenz)

Brutzeitfeststellungen bleiben bei der Bewertung unberücksichtigt. Ergebnis der Bewertung ist der sogenannte avifaunistische Flächenwert (AFw), der für die Reviere eines Untersu-

chungsraumes aus der Summe der Revierwerte der vorkommenden Vogelarten (Arten und deren Anzahlen) errechnet wird. Der in den avifaunistischen Flächenwert eingehende Revierwert (RW) ist das Produkt aus den Rangwerten Gefährdung (RG), absolute Häufigkeit (RH) und Rasterfrequenz (RR) geteilt durch den Bundesdurchschnitt (DD). Daraus ergibt sich folgende Formel:

$$RW = \frac{RG * RH * RR}{DD} [1]$$

So sind die zu Grunde gelegten Kriterien auf drei landesweit gültige Klassen (Gefährdung, absolute Häufigkeit u. Rasterfrequenz) verteilt, denen die Rangwerte 1 bis 10 zugeordnet werden. Aus dem Produkt dieser Rangwerte dividiert durch den Wert für den Bundesdurchschnitt ergibt sich für jede einzelne Vogelart der Revierwert als wichtige Eingangsgröße für die abschließende Ermittlung des avifaunistischen Flächenwertes und damit der Bedeutung des Untersuchungsraumes.

Der avifaunistische Flächenwert (AFw) errechnet sich aus der folgenden Formel:

$$AFw = \frac{\sum_{i=1}^n B_{UG_i} * RW_i}{F_{UG}} [2]$$

Der Bezug zur Größe des untersuchten Raumes wird über die Division durch die Flächengröße in Quadratkilometer hergestellt. Ergebnis ist eine Zuordnung des Untersuchungsgebietes zu den sechs Wertstufen

- **niedrig**
- **mäßig**
- **mittel**
- **hoch**
- **sehr hoch**
- **überragend**

Ergebnisse Brutvögel – Erfassungen früherer Jahre

Bei der Erfassung 2013 wurden innerhalb des Geltungsbereichs die Arten Star (3 Paare) und Rauchschnalbe (2 Paare) auf dem Grundstück Bengenkampsweg Nr. 15 festgestellt (PGG 2017). Auf dem Hofgrundstück Bengenkampsweg Nr. 32 knapp außerhalb des Geltungsbereichs wurde jeweils ein Paar der Arten Star und Haussperling nachgewiesen. Als weitere Art kam der Sperber in dem Nadelwäldchen nördlich des Bengenkampsweges vor (ebd.).

Ergebnisse Brutvögel – Erfassung 2018

Im Zeitraum von März bis Juni 2018 wurden 32 Vogelarten mit Brutverdacht oder Brutnachweis im Untersuchungsgebiet festgestellt (s.

Tabelle 5). Das Artenspektrum umfasst somit etwa 16 % der rezenten, autochthonen Brutvogelfauna Niedersachsens, die von KRÜGER & NIPKOW (2015) mit 198 Arten angegeben wird. Der überwiegende Teil der Feststellungen umfasst allgemein verbreitete und häufige gehölbewohnende Vogelarten. Es dominieren Singvögel wie z. B. Amsel, Zaunkönig, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Kohl- und Blaumeise, deren Lebensräume gewöhnlich Wälder, Gärten, Parks und andere gehölzreiche Landschaften sind. Die höchsten Brutdichten fanden sich in den Wallhecken am südlichen Rand des Änderungsbereichs, am Westrand des VOST-Grundstücks und im Bereich des Grundstücks am Lehmdobbenweg 12 und den unmittelbar nördlich gelegenen Wallhecken. Der Anteil an höhlen- oder nischenbrütenden Vogelarten war mit einem knappen Drittel des Gesamt-Artenbestandes recht hoch (10 Arten). Dies spiegelt zum einen die Habitatstruktur im Gebiet mit alten Eichen und anderen Höhlenbäumen wider. Zum anderen fanden sich höhlenbrütende Arten auch in den eigens für sie aufgehängten Nistkästen. Entsprechend der Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes waren Bewohner des Offen- und Halboffenlandes nur in geringem Umfang vertreten. Zu nennen sind wenige Brutpaare der Arten Goldammer und Dorngrasmücke.

Balzrufende Individuen oder bettelrufende Jungvögel der Arten Waldkauz, Waldohreule oder Schleiereule konnten bei den drei Dämmerungsbegehungen im März sowie Anfang Juni nicht nachgewiesen werden.

Mit Star (4 Paare), Grauschnäpper und Rauchschnalbe (jeweils 1 Paar) wurden drei in Niedersachsen gefährdete Vogelarten (Rote-Liste-Kategorie 3) nachgewiesen. Gesicherte Brutplätze (Brutnachweise) des Stars fanden sich in einer Stammhöhle in der alten Hybridpappel westlich des VOST-Geländes sowie in zwei Nistkästen in der Wallhecke im Süden des Grundstücks Lehmdobbenweg 14 und unmittelbar nördlich der landwirtschaftlichen Hofstelle Leerer Landstraße 140. Eine wahrscheinliche Brut (Status Brutverdacht) eines weiteren Paares wurde am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes auf Höhe des Grundstücks Bengenkampsweg 15 festgestellt. Ein wahrscheinlicher Brutplatz eines Grauschnäppers wurde in den alten Eichen in den Wallhecken am Lehmdobbenweg auf Höhe der Einmündung „2. Feldstückenweg“ nachgewiesen. Die Rauchschnalbe brütete mit einem Paar in einem Pferdestall auf dem Grundstück Bengenkampsweg 32 am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes (knapp außerhalb der Fläche der 52. F-Planänderung).

Fünf der nachgewiesenen Arten sind auf der niedersächsischen Vorwarnliste zu finden. Dabei handelt es sich um Spezies, die zwar aktuell noch nicht gefährdet, deren Bestände jedoch in den letzten Jahren zurückgegangen sind (vgl. KRÜGER & NIPKOW 2015). Dies waren im Untersuchungsgebiet die in halboffenen Arealen vorkommende Goldammer (4 Paare), der in Nischen und Höhlungen brütende Gartenrotschwanz (ebenfalls 4 Paare), die auf gebüsch- und strukturreiche Habitate mit gut ausgebildeter Krautschicht angewiesene Gartengrasmücke (4 Paare) sowie die höhlen- bzw. gebäudebrütenden Arten Feld- und Haussperling mit zwei bzw. acht Paaren. Räumlicher Schwerpunkt der Haussperling-Vorkommen waren die Viehställe des VOST. Die dort wahrscheinlich brütenden Individuen hielten sich zu meist innerhalb der Ställe auf und konnten deshalb nur akustisch angesprochen werden. Von mindestens sechs Brutpaaren kann dort ausgegangen werden.

Tabelle 5 Übersicht der im Untersuchungsraum festgestellten Brutvogelarten
(nur Status Brutnachweis und Brutverdacht)

| Nr. | Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | RL Nds | RL TW | RL D | § 7 BNatSchG | Anzahl Brutpaare | | |
|-----|-------------------|--------------------------------|--------|-------|------|--------------|------------------|---------------|-------------------|
| | | | | | | | Brut-nachweis | Brutver-dacht | Brut-paare gesamt |
| 1 | Amsel | <i>Turdus merula</i> | - | - | - | b | 1 | 11 | 12 |
| 2 | Bachstelze | <i>Motacilla alba</i> | - | - | - | b | 0 | 1 | 1 |
| 3 | Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | - | - | - | b | 1 | 4 | 5 |
| 4 | Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | - | - | - | b | 0 | 7 | 7 |
| 5 | Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | - | - | - | b | 0 | 3 | 3 |
| 6 | Dohle | <i>Corvus monedula</i> | - | - | - | b | 0 | 1 | 1 |
| 7 | Dorngrasmücke | <i>Sylvia communis</i> | - | - | - | b | 0 | 2 | 2 |
| 8 | Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | - | - | - | b | 0 | 3 | 3 |
| 9 | Feldsperling | <i>Passer montanus</i> | V | V | V | b | 0 | 2 | 2 |
| 10 | Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | - | - | - | b | 0 | 2 | 2 |
| 11 | Gartengrasmücke | <i>Sylvia borin</i> | V | V | - | b | 0 | 3 | 3 |
| 12 | Gartenrotschwanz | <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | V | V | V | b | 0 | 3 | 3 |
| 13 | Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | V | V | V | b | 0 | 4 | 4 |
| 14 | Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | 3 | 3 | V | b | 0 | 1 | 1 |
| 15 | Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochrurus</i> | - | - | - | b | 0 | 3 | 3 |
| 16 | Hausperling | <i>Passer domesticus</i> | V | V | V | b | 0 | 8 | 8 |
| 17 | Heckenbraunelle | <i>Prunella modularis</i> | - | - | - | b | 0 | 7 | 7 |
| 18 | Hohltaube | <i>Columba oenas</i> | - | - | - | b | 0 | 1 | 1 |
| 19 | Jagdfasan | <i>Phasianus colchicus</i> | - | - | - | b | 0 | 2 | 2 |
| 20 | Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i> | - | - | - | b | 0 | 1 | 1 |
| 21 | Kohlmeise | <i>Parus major</i> | - | - | - | b | 2 | 12 | 14 |
| 22 | Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | - | - | - | b | 0 | 5 | 5 |
| 23 | Rauchschwalbe | <i>Hirundo rustica</i> | 3 | 3 | 3 | b | 0 | 1 | 1 |
| 24 | Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | - | - | - | b | 0 | 9 | 9 |
| 25 | Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | - | - | - | b | 0 | 5 | 5 |
| 26 | Schwanzmeise | <i>Aegithalos caudatus</i> | - | - | - | b | 1 | 0 | 1 |
| 27 | Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | - | - | - | b | 0 | 3 | 3 |
| 28 | Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | 3 | 3 | 3 | b | 3 | 1 | 4 |
| 29 | Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | - | - | - | b | 1 | 0 | 1 |
| 30 | Teichhuhn | <i>Gallinula chloropus</i> | - | - | V | s | 1 | 0 | 1 |
| 31 | Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | - | - | - | b | 0 | 12 | 12 |
| 32 | Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | - | - | - | b | 0 | 6 | 6 |

| | |
|------------------------------------|--|
| <u>Erläuterungen zur Tabelle::</u> | |
| RL D: | Gefährdung nach Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015) |
| RL Nds: | Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) |
| RL TW: | Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen, Region Tiefland West (KRÜGER & NIPKOW 2015) |
| RL-Kategorien: | 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, - = ungefährdet |
| BNatSchG: | Schutz nach § 7 des Bundesnaturschutzgesetzes, b = besonders geschützt, s = streng geschützt |

Grau unterlegt sind gefährdete Arten (RL-Kategorie 3) und Arten der Vorwarnlisten.

Ergebnisse Brutzeitfeststellungen, Nahrungs- und Wintergäste (s. Tabelle 6)

Bei Arten mit Status „Brutzeitfeststellung“ („mögliches Brüten“) handelt es sich um Spezies, die nur an einem Beobachtungstag im Untersuchungsgebiet beobachtet oder verhört werden konnten. Diese Arten werden nicht zum Brutbestand eines Gebietes gezählt. Sie werden ebenfalls nicht für die Gebietsbewertung herangezogen. Im Untersuchungsraum betrifft dies sieben Arten, von denen Fitis, Grünspecht, Türkentaube und Misteldrossel mit einiger Wahrscheinlichkeit in unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet brüten.

Der Status „Nahrungsgast“ wurde für Arten vergeben, die ebenfalls nur einmal beobachtet werden konnten. Sie suchten den Raum zur Nahrungssuche auf. Für Nilgans, Rabenkrähe und Sperber ist eine Brut in der Nähe des Untersuchungsgebietes ebenfalls anzunehmen.

Durchzügler (Status DZ) sind Arten, die entweder das Gebiet überflogen (Kolkrabe) oder für eine Zwischenrast während des Zuges in weiter nördlich gelegen Brutgebiete nutzten (Waldschnepfe) oder bereits wieder auf dem Rückzug in die Überwinterungsgebiete waren (Waldwasserläufer).

Klassische Wintergäste (Status WG) sind Arten nördlicher Provenienz, für die Nordwestdeutschland Teil des Überwinterungsraumes ist. Dies betrifft im Untersuchungsgebiet die Singvogelarten Rotdrossel und Bergfink, die jeweils an einem Beobachtungstag im zeitigen Frühjahr beobachtet wurden.

Tabelle 6 Brutzeitfeststellungen, Nahrungs- und Wintergäste sowie Durchzügler

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | Status | RL WV | Bemerkungen |
|-------------------|-------------------------------|--------|-------|---|
| Fitis | <i>Phylloscopus trochilus</i> | BZ | k.A. | Ende April / Anfang Mai jeweils ein singendes Individuum in Wallhecke im Südwesten sowie im Westen des VOST-Grundstücks, 1 Brutpaar im SW knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | BZ | k.A. | ein Rufer in Wallhecke auf Höhe Lehm Dobbenweg 12 |
| Gimpel | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | BZ | k.A. | 1 Paar am 02.04. in Wallhecke südlich Grundstück Lehm Dobbenweg 14 |
| Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> | BZ | k.A. | 1 rufendes Individuum am 02.04. am Südrand des Grundstücks Lehm Dobbenweg 12 |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | BZ | k.A. | 1 singendes Exemplar am 07.05. in Wäldchen im äußersten Norden |
| Turmfalke | <i>Falco tinnunculus</i> | BZ | k.A. | 1 Exemplar am 28.05. frühmorgens aus alter Eiche am südl. Rand des VOST-Grundstücks fliegend, vermutl. Schlafbaum |
| Türkentaube | <i>Streptopelia decaocto</i> | BZ | k.A. | Brut vermutl. auf landwirtschaftl. Hof Leerer Landstraße 140 |

| Deutscher Artname | Wissenschaftlicher Artname | Status | RL WV | Bemerkungen |
|-------------------|---------------------------------|--------|-------|---|
| Kolkrabe | <i>Corvus corax</i> | DZ | * | 1 Ind. am 20.04. im NW das Untersuchungsgebiet überfliegend |
| Waldschnepfe | <i>Scolopax rusticola</i> | DZ | V | 1 Ind. am 21.03., Tagesrast in Wallhecke am Südweststrand des Untersuchungsgebietes |
| Bergfink | <i>Fringilla montifringilla</i> | WG | * | 1 rufendes Ind. am 21.03. auf Höhe des Grundstücks Lehmdobbenweg 12 |
| Rotdrossel | <i>Turdus iliacus</i> | WG | * | Mehrere Ind. am 21.03. in Wallhecke im Südwesten |
| Heringsmöwe | <i>Larus fuscus</i> | NG | * | am 20.04. nahrungssuchend auf Acker südlich Bengenkampsweg |
| Waldwasserläufer | <i>Tringa ochropus</i> | DZ | * | Am 25.06. zwei Ind. rastend am Rand des Regenwasserrückhaltebeckens |
| Nilgans | <i>Alopochen aegyptiaca</i> | NG | k.A. | 1 rastendes Paar unweit des Regenwasserrückhaltebeckens westlich des VOST-Grundstücks |
| Rabenkrähe | <i>Corvus corone</i> | NG | k.A. | 1 Paar am 20.04. nahrungssuchend auf Acker südlich Bengenkampsweg |
| Sperber | <i>Accipiter nisus</i> | NG | k.A. | 1 Ind. am 17.05. in Richtung Norden überfliegend Bereich „Bengenkampsäcker“, |
| Stockente | <i>Anas platyrhynchos</i> | NG | k.A. | am 28.05. vier Erpel rastend auf Regenwasserrückhaltebecken |

Erläuterungen zur Tabelle:

Status: BZ – Brutzeitfeststellung, NG – Nahrungsgast, DZ – Durchzügler, WG - Wintergast

RL WV: (angegeben nur für Wintergäste und Durchzügler): * - keine Gefährdung, V – Vorwarnliste, k.A. – keine Angabe (Einstufung nach HÜPOPP et al. 2013)

Naturschutzfachliche Bewertung

Nach dem Bewertungsverfahren von SCHREIBER (2015) ist der untersuchte Raum bezogen auf alle nachgewiesenen Arten und auch ausschließlich bezogen auf Rote-Liste-Arten von mittlerer Bedeutung (Stufe drei von sechs Wertstufen, s. Tabelle 7). Die Anzahl aller Arten liegt bei 32. Mit Star, Grauschnäpper und Rauchschnalbe wurden drei gefährdete Arten mit insgesamt sechs Revierpaaren im Gebiet nachgewiesen (in Tabelle 5 grau hinterlegt). Die Rauchschnalbe brütete im Untersuchungsgebiet, jedoch knapp außerhalb der Grenzen der 52. F-Planänderung.

Tabelle 7 Bewertung als Vogelbrutgebiet nach der Methode von SCHREIBER (2015)

| | | | | Fläche: 0,23 km ² | | | Region: TW |
|--------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|------------------------------|------|---------|----------------|
| AFw, nur RL-Arten: | | 0,622 | mittel | Artenzahl | | | 32 |
| AFw, ungefährdete Arten | | 0,557 | | Revierzahl | | | 133 |
| AFw, alle Arten | | 1,180 | mittel | Reviere/10 ha | | | 57,83 |
| Anzahl Reviere | Artname | Reviere Land | Raster- frequenz | Summe Revierwert | RL D | RL Land | RL Regi- on |
| 12 | Amsel | 1.400.000 | 99,76 | 0,011 | * | * | * |
| 1 | Bachstelze | 120.000 | 99,58 | 0,002 | * | * | * |
| 5 | Blaumeise | 560.000 | 99,28 | 0,004 | * | * | * |
| 7 | Buchfink | 1.900.000 | 99,70 | 0,006 | * | * | * |
| 3 | Buntspecht | 150.000 | 97,56 | 0,005 | * | * | * |
| 1 | Dohle | 28.000 | 67,82 | 0,011 | * | * | * |
| 2 | Dorngrasmücke | 110.000 | 98,57 | 0,004 | * | * | * |
| 3 | Eichelhäher | 95.000 | 96,48 | 0,005 | * | * | * |
| 2 | Feldsperling | 80.000 | 97,02 | 0,007 | V | V | V |
| 2 | Gartenbaumläufer | 105.000 | 97,85 | 0,004 | * | * | * |
| 3 | Gartengrasmücke | 56.000 | 98,99 | 0,016 | * | V | V |
| 3 | Gartenrotschwanz | 13.500 | 82,48 | 0,042 | V | V | V |
| 4 | Goldammer | 185.000 | 98,87 | 0,014 | V | V | V |
| 1 | Grauschnäpper | 26.000 | 97,38 | 0,011 | V | 3 | 3 |
| 3 | Hausrotschwanz | 100.000 | 99,52 | 0,005 | * | * | * |
| 8 | Hausperling | 610.000 | 98,87 | 0,014 | V | V | V |
| 7 | Heckenbraunelle | 315.000 | 98,87 | 0,006 | * | * | * |
| 1 | Hohltaube | 11.000 | 78,49 | 0,011 | * | * | * |
| 2 | Jagdfasan | 84.000 | 96,66 | 0,004 | n.b. | n.b. | n.b. |
| 1 | Klappergrasmücke | 37.000 | 98,69 | 0,003 | * | * | * |
| 14 | Kohlmeise | 1.000.000 | 99,34 | 0,012 | * | * | * |
| 5 | Mönchsgrasmücke | 530.000 | 99,23 | 0,004 | * | * | * |
| 1 | Rauchschwalbe | 105.000 | 96,90 | 0,007 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Ringeltaube | 1.000.000 | 100,00 | 0,008 | * | * | * |
| 5 | Rotkehlchen | 700.000 | 99,11 | 0,004 | * | * | * |
| 1 | Schwanzmeise | 18.500 | 95,35 | 0,003 | * | * | * |
| 3 | Singdrossel | 350.000 | 98,99 | 0,003 | * | * | * |
| 4 | Star | 420.000 | 99,46 | 0,014 | 3 | 3 | 3 |
| 1 | Stockente | 69.000 | 99,34 | 0,002 | * | * | * |
| 1 | Teichhuhn | 11.000 | 83,61 | 0,014 | V | * | * |
| 12 | Zaunkönig | 600.000 | 99,40 | 0,011 | * | * | * |
| 6 | Zilpzalp | 540.000 | 99,40 | 0,005 | * | * | * |

| <u>Erläuterungen zur Tabelle:</u> | |
|---|---|
| AFw = Avifaunistischer Flächenwert; TW = Rote-Liste-Region Tiefland West; RL = Rote Liste | |
| Reviere Nds. | Anzahl der im Land Niedersachsen vorkommenden Reviere der jeweiligen Art (KRÜGER et al. 2014). |
| Rasterfrequenz | Prozentanteil der Raster in Niedersachsen (Quadranten der TK 25 „Messtischblatt“) mit Nachweisen der Art. |
| Summe Revierwert: | Der Revierwert ist das Produkt der Rangwerte für Gefährdung, Häufigkeit und Verbreitung. Er gibt an, mit welchem Betrag ein Revier einer Vogelart – bezogen auf den Bundesdurchschnitt - in den Flächenwert eines Gebietes einfließt. |
| RL D | Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Deutschlands (GRÜNEBERG 2015). |
| RL Nds./RL TW | Rote Liste der in Niedersachsen bzw. in der Region Tiefland West gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & NIPKOW 2015) |
| Rote-Liste-Kategorien: | 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, * ungefährdet, n.b. – nicht bewertet (Neozoon, d. h. ursprünglich nicht heimische Art) |

2.3.4 Gastvögel

Gastvögel wurden nicht systematisch erfasst. Die während der Brutvogelerfassung 2018 festgestellten Gastvögel wurden jedoch aufgenommen und dokumentiert (s. Tabelle 3).

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei den Brutvögeln wird es zu Revierverlusten von besonders geschützten Singvogelarten kommen, deren Bestände aktuell zurückgehen. Zu nennen sind die auf der niedersächsischen Vorwarnliste stehenden Arten Gartengrasmücke und Goldammer (jeweils zwei Reviere). Bei einem möglichen Verlust der großen Hybridpappel am Westrand des VOST-Geländes geht des Weiteren eine Fortpflanzungsstätte des in Niedersachsen und bundesweit gefährdeten Stars verloren. Einschlägig ist der Verlust von Fortpflanzungsstätten gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG. In der verbindlichen Bauleitplanung ist für einen Ausgleich durch entsprechende Maßnahmen gemäß § 44 (5) BNatSchG zu sorgen.

Für Gastvögel kann von einem geringen Risiko ausgegangen werden, da der Bereich der 52. F-Plan-Änderung keine bedeutsame Funktion erfüllt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht gegeben.

2.3.5 Fledermäuse

Es liegen die Ergebnisse einer systematischen Erfassung von 2013 vor, die den Ostteil des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 335 umfasst und damit ein etwa 4,5 ha großes Teilstück des F-Plan-Änderungsbereichs einnimmt. Das Gutachten wurde vom Büro Faunistica erstellt (FAUNISTICA 2016).

Aktuelle Daten zu Fledermäusen wurden 2017 und 2018 vom Ingenieur- und Sachverständigenbüro Baum (Laer) erhoben (ING-BÜRO BAUM 2018). Das vollständige Gutachten liegt als Anlage der Begründung zum F-Plan vor. Die Untersuchungsergebnisse werden im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben. Da das untersuchte Gebiet als funktionelle Einheit anzusehen ist, werden alle nachgewiesenen Arten (auch die außerhalb des F-Plan-Änderungsbereichs gefundenen) aufgeführt und beschrieben.

Untersuchungsgebiet

Untersucht wurde der ursprüngliche Geltungsbereich der 52. Änderung des Flächennutzungsplans einschließlich eines Pufferstreifens von 100 m Breite.

Methodik

Die Begehungen fanden im August 2017 sowie in den Monaten Mai bis Juli 2018 statt. Zusätzlich wurden im April vor Beginn des Laubaustriebs Habitatbäume als potenziell geeignete Lebensstätten von Fledermäusen erfasst. Alle sieben Begehungen fanden bei trockenen sowie möglichst windarmen und warmen Witterungsbedingungen statt. Die Erfassung erfolgte mit Hilfe von Horchboxen, die in den Wallhecken installiert wurden. Des Weiteren wurden vier Detektorbegehungen durchgeführt (s. Tabelle 8).

Vorgefundene potenziell geeignete Fledermaus-Lebensstätten (Höhlungen) wurden videoendoskopisch inspiziert.

Tabelle 8 Begehungstermine, Erfassungsmethode und Witterungsverhältnisse zur Erfassung der Fledermausfauna 2017/2018

(Quelle: ING-BÜRO BAUM 2018)

| Datum | Erfassungsmethode | Witterung |
|------------|-----------------------------------|--|
| 10.08.2017 | Detektor, Horchbox (ganznächtig) | trocken; warm-mild, gering bewölkt; windstill |
| 14.08.2017 | Detektor, Horchbox (halbnächtigt) | trocken; warm; gering bewölkt; windstill |
| 29.08.2017 | Detektor, Horchbox (halbnächtigt) | trocken; schwül-warm; stark bewölkt; windstill |
| 15.04.2018 | Habitatbaumkartierung | |
| 09.05.2018 | Detektor, Horchbox (halbnächtigt) | trocken; warm; stark bewölkt; windstill |
| 07.06.2018 | Detektor, Horchbox (ganznächtig) | trocken; warm; gering bewölkt; windstill |
| 28.06.2018 | Detektor, Horchbox (ganznächtig) | trocken; warm; klar; schwach windig |
| 12.07.2018 | Detektor, Horchbox (ganznächtig) | trocken; warm; bedeckt; schwach-mäßig windig |

Ergebnisse Fledermausarten

Bei der 2013 durchgeführten Kartierung im östlichen Teilbereich der F-Plan-Änderung wurden folgende sechs Arten festgestellt: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rohrfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr (FAUNISTICA 2016).

Aktuell konnten im Untersuchungsraum fünf Fledermausarten eindeutig nachgewiesen werden (ING-BÜRO BAUM 2018): Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Rohrfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*). Die von Faunistica 2013 festgestellte Wasserfledermaus konnte 2017/18 nicht nachgewiesen werden.

Darüber hinaus gelang mittels Horchbox der Nachweis von Tieren der Gattung *Plecotus* (*Plecotus auricus/austriacus*). Auf Grund der sehr ähnlichen Ultraschallrufe ist eine sichere Artunterscheidung mittels Rufanalyse zwischen dem Braunen und Grauen Langohr kaum möglich. Das Braune Langohr (*P. auritus*) ist in Niedersachsen nach derzeitigem Stand deutlich häufiger anzutreffen und weiter verbreitet als das Graue Langohr (*P. austriacus*). Das Graue Langohr ist eine wärmeliebende Art, die ihre nördliche Verbreitungsgrenze im Nordwesten Deutschlands erreicht. In Niedersachsen beschränken sich die Vorkommen des Grauen Langohres auf den Südosten und Osten des Landes. Für den unmittelbaren Untersuchungsraum fehlen derzeit Nachweise der Art (NLWKN 2010, www.batmap.de). Im Folgenden werden die Nachweise zunächst dem Braunen Langohr zugeordnet. Des Weiteren gelangen mittels Detektor und Horchboxen der Nachweis nicht weiter bestimmbarer Vertreter der Gattung *Myotis* (möglicherweise Großes Mausohr).

Für den betrachteten Raum sind somit mindestens sieben Fledermausarten nachgewiesen worden. Alle festgestellten Arten wurden auch innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 335 (einschließlich eines 100-m-Puffers) nachgewiesen. Damit deckt sich das Spektrum

der erfassten Arten weitestgehend mit der Erhebung aus 2013 (FAUNISTICA 2013), die auf einer Teilfläche des Untersuchungsgebietes durchgeführt wurde. Eine Übersicht über alle festgestellten Arten, die Nachweismethode und ihren jeweiligen Gefährdungsstatus (Niedersachsen und Deutschland) zeigt die nachfolgende Tabelle 9.

Die **Breitflügelfledermaus** war mit 43 Detektorkontakten die mit deutlichem Abstand am häufigsten festgestellte Art. Diese Fledermaus ist mit Nachweisen an allen sieben Begehungsterminen im UG registriert worden. Diese synanthrope Art jagt regelmäßig und teils intensiv entlang der linienhaften Gehölzelemente westlich der B 72. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der Horchboxen, wobei die Standorte 1 und insbesondere der Standort 3 während der Wochenstubezeit hohe bzw. sehr hohe Aktivitäten aufzeigen. Entlang der Gehölze am Lehmdobbenweg wurde auf Höhe des Regenrückhaltebeckens während der zweiten Begehung Mitte August 2017 eine von sechs Individuen beflogene Flugstraße ermittelt. In nachfolgenden Begehungen wurde eine Nutzung nicht erneut beobachtet. Daher ist der weitere Verlauf nicht dokumentierbar gewesen und setzt die Bedeutung der Flugstraße etwas herab.

Die **Zwergfledermaus** wurde über vier Detektornachweise an drei Begehungen im Bereich der alten Wallhecken südlich des Geltungsbereichs festgestellt. Innerhalb des Geltungsbereichs wurden keine Nachweise erbracht. Diese gebäudebewohnende Art wurde durch die Horchboxen aber auch an den übrigen Terminen im gesamten Gebiet vornehmlich mit Einzelaufnahmen ermittelt. Nur am Horchbox-Standort 3 südwestlich außerhalb des Geltungsbereichs wurden Mitte Juli hohe Aktivitäten registriert.

Tabelle 9 Im Untersuchungsgebiet in Aurich-Schirum 2017 / 2018 nachgewiesene Fledermausarten und ihr Gefährdungsstatus

(Quelle: Ing-Büro Baum 2018)

(Rote Liste Nds. nach HECKENROTH (1993), in Klammern unveröffentlichte aktualisierte Fassung DENSE (unveröff. Entwurf); Rote Liste Deutschlands nach MEINIG et al. (2009)). Gefährdungsstatus: „ 1 “ = vom Aussterben bedroht, „ 2 “ = stark gefährdet, „ 3 “ = gefährdet, „ * “ = ungefährdet, „ G “ = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, „ R “ = Extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, „ V “ = Vorwarnliste. Schutzstatus: gem. BNatSchG: §§ = streng geschützt; IV = FFH-Richtlinie Anhang IV. ¹ = auf Grund der Verbreitung handelt es sich (höchstwahrscheinlich) um Nachweise des Braunen Langohrs. Erhaltungszustand gemäß FFH-Richtlinie (atlantische Region Nds.): „ g “ = günstig, „ u “ = unzureichend.

| Fledermausart | Nachweisart | Rote Liste Nds. | Rote Liste D | Schutz-Status | Erhaltungszustand (gem. FFH) |
|--|---------------------------|-----------------|--------------|---------------|------------------------------|
| Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | Detektor, Sicht, Horchbox | 3 (*) | * | §§, IV | g |
| Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) | Detektor, Sicht, Horchbox | 2 (2) | G | §§, IV | u |
| Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) | Detektor, Sicht, Horchbox | 2 (2) | V | §§, IV | u |
| Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>) | Detektor, Horchbox | 1 (G) | D | §§, IV | u |
| Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) | Horchbox | 2 (R) | * | §§, IV | g |
| (Braunes) Langohr (<i>Plecotus (auritus)</i>) ¹ | Horchbox | 2 (3) | V | §§, IV | u |
| <i>Myotis spec.</i> | Detektor, Horchbox | - | - | - | - |

Ebenfalls vier Detektornachweise der migrierenden **Rauhautfledermaus** gelangen verteilt über das Untersuchungsgebiet und die Erfassungszeiten. An den verschiedenen Horchboxen wurde die Art an den übrigen Begehungsterminen im Frühsommer und Sommer mit Einzelkontakten festgestellt, so auch am Horchbox-Standort 1 innerhalb des Geltungsbereichs.

Der **Große Abendsegler** konnte mittels Detektor mit zwei Kontakten zur herbstlichen Zugzeit in einer Nacht Anfang August sowie durch die Horchboxen mit Einzelkontakten auch zu den Frühsommer- und Sommermonaten nördlich des Bengenkampsweges festgestellt werden.

Wenige Einzelkontakte der Horchboxen ließen sich dem im Naturraum nur selten anzutreffenden **Kleinabendsegler** zuordnen. Innerhalb des Geltungsbereichs erfolgten keine Nachweise.

Mittels der ausgebrachten Horchboxen gelangen zudem Einzelaufnahmen des (Braunen) **Langohrs** verteilt über die Erfassungszeiträume (Ausnahme: Horchbox am Standort 4). Darunter waren drei Nachweise aus den Monaten Juni und Juli an Horchbox-Standort 1 innerhalb des Geltungsbereichs ca. 40 m nördlich des Lehmdobbenweges).

Verschiedene Aufnahmen vom Detektor bzw. den Horchboxen aus den Begehungsnächten konnten nur der Abendsegler-Gattung **Nyctalus** zugeordnet werden (davon eine im B-Plan-Geltungsbereich).

Weitere Detektor-Kontakte und Horchbox-Aufnahmen erlaubten nur eine Determination bis zur Artengruppe **Nyctaloid** (Arten der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio*; davon eine am südlichen Rand des B-Plan-Geltungsbereichs).

Während der Erfassungsarbeiten wurde durch die gehölznah platzierten Horchboxen und den Detektor zudem vereinzelt Vertreter der Gattung **Myotis** registriert; davon eine am südlichen Rand des B-Plan-Geltungsbereichs unweit des Grundstücks Lehmdobbenweg Nr. 14).

Es gab während der gesamten Untersuchung keine Hinweise auf Quartiervorkommen von Fledermäusen.

Ergebnisse Habitatbaumkartierung

Es wurden verschiedene Habitatbäume mit potenziell geeigneten Quartierstrukturen (z. B. Baumhöhlen, abgeplatze Rinde) an Gehölzen gefunden. Sie sind im „Fledermauskundlichen Fachbeitrag“ fotografisch dokumentiert. Die videoendoskopische Inspektion der mittels Leiter erreichbaren Höhlen sowie die im Rahmen der Detektorbegehungen erfolgte Quartiersuche ergab keine Nutzung der vorgefundenen Strukturen als Fledermausquartier. Eine Nutzung als Tagesversteck für Einzelindividuen lässt sich allerdings nicht vollends ausschließen.

Bewertung

Fledermäuse dienen als Zeigerarten, von deren Vorkommen Qualität und Güte von Lebensräumen abgeleitet werden können (BRINKMANN et al. 1996, BRINKMANN 1998). Mit mindestens acht Fledermausarten und einem für den Naturraum vollständigen Inventar der zu erwartenden Offenlandarten ist das Untersuchungsgebiet als besonders hochwertiger Lebensraum zu bewerten (vgl. RAHMEL et al. 2004).

Insbesondere die Breitflügelfledermaus nutzt die linienhaften Gehölzelemente westlich der B 72 sehr regelmäßig und insbesondere zur Wochenstubezeit teils intensiv zur Nahrungssuche. Dies unterstreicht die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Breitflügelfledermaus, da trüchtige und säugende Weibchen einen deutlich erhöhten Energiebedarf haben und in diesem Zeitraum auf besonders insektenreiche Nahrungshabitate angewiesen sind (vgl. KURTA et al. 1990, ENCARNAÇÃO & DIETZ 2006). In einem Abschnitt des Lehmdobbenweges auf Höhe des Regenrückhaltebeckens wurde zudem eine im Herbst genutzte Flugstraße dieser Art beobachtet. Eine Nutzung des Untersuchungsraums durch Tiere einer Wochenstube dieser synanthropen Art ist trotz der einmalig beobachteten Nutzung zu vermuten. Nachgeordnet besitzt das Untersuchungsgebiet für Zwerg- und Rauhaufledermaus eine vermutlich geringe Bedeutung als Nahrungshabitat. Die beiden Abendseglerarten wurden lediglich mit Einzelkontakten und möglicherweise nur mit Überflügen festgestellt. Trotz der geringeren akustischen Erfassbarkeit der überwiegend strukturgebunden fliegenden Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* ist von keiner hohen Bedeutung der Strukturen im Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat für Arten dieser Gattungen auszugehen.

Nach NLÖ (1994) ergibt sich für den untersuchten Raum eine allgemeine bis besondere Bedeutung für die Fledermausfauna (Wertstufe 1 bis 2).

Bewertung der Umweltauswirkungen

Durch das geplante Vorhaben und die damit verbundenen potenziellen bzw. regelmäßig zu erwartenden negativen Wirkfaktoren werden absehbar Beeinträchtigungen von Fledermauslebensräumen herbeigeführt, die nachweisbare negative Veränderungen des Ist-Zustandes erwarten lassen.

Insbesondere ist durch die geplante Gewerbenutzung und die damit vermutlich verbundene starke Überbauung/Versiegelung, die anzunehmende Beseitigung von Altgehölzen oder ganzer Wallhecken sowie durch den Wirkfaktor Licht davon auszugehen, dass das geplante Gebiet zukünftig seine derzeitige Funktion als Jagdhabitat - insbesondere der Breitflügelfledermaus – zukünftig gänzlich bzw. nur noch sehr stark eingeschränkt (z. B. an den Außenrändern) erfüllen kann. Es ist zwar nicht zu erwarten, dass die derzeit vorkommenden Fledermausarten zukünftig gänzlich aus dem gesamten Untersuchungsgebiet verdrängt werden. Je nach Bebauungsdichte, Versiegelungsgrad und Lichtintensität kann deren Vorkommen jedoch auch dauerhaft sehr stark herabgesetzt werden und zu einer Verdrängung in die Randbereiche führen.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG ist jedoch nicht zu erwarten. Mögliche erhebliche Störungen von Fledermäusen durch betriebsbedingt zu

erwartende Lichtemissionen können durch Auswahl spezieller Leuchtmittel und Reduzierung der nächtlichen Beleuchtungsdauer vermieden bzw. minimiert werden.

2.3.6 Amphibien

Methodik

Stillgewässer und wasserführende Gräben im Untersuchungsgebiet wurden im Frühjahr 2018 nach Beendigung der Frostperiode auf laichbereite Amphibien, auf Laichballen und auf junge Larven kontrolliert. Weitere Begehungen zwecks Erfassung spät laichender Arten (z. B. Teichfrosch) erfolgten im Mai. Anfang Juni wurde das Regenwasserrückhaltebecken des VOST sowie das stark beschattete Kleingewässer unterhalb der großen Hybridpappel mit Hilfe eines Keschers an mehreren Stellen auf Vorkommen von Molchen bzw. Molchlarven untersucht. Insgesamt erfolgten im Zeitraum April bis Juni 2018 fünf Kontrollen (s. Tabelle 10).

Tabelle 10 Erfassung der Amphibien - Begehungstermine Frühjahr / Sommer 2018

| Durchgang | Datum | Ort | Bemerkungen |
|-----------|------------|---|---------------------------|
| 1 | 02.04.2018 | RRHB, Mooräckerschloot und angrenz. Gräben | Nachtfrost / Kälteperiode |
| 2 | 20.04.2018 | RRHB, Mooräckerschloot und angrenz. Gräben, beschatteter Teich südlich des RRHB | |
| 3 | 07.05.2018 | RRHB, beschatteter Teich südlich des RRHB | |
| 4 | 28.05.2018 | RRHB, Mooräckerschloot und angrenz. Gräben, beschatteter Teich südlich des RRHB | |
| 5 | 13.06.2018 | RRHB, beschatteter Teich südlich des RRHB | |

Ergebnisse

Das Regenrückhaltebecken (RRHB) westlich des VOST-Geländes ist Laichgewässer der Erdkröte. Aufgrund der kalten Witterung im März und April mit mehreren Frostnächten erfolgte die Laichwanderung der adulten Erdkröten offenbar erst sehr spät. Noch am 20.04. wurden in dem Teich weder adulte Tiere noch Laichballen festgestellt. Am 07.05. fanden sich dort bereits mehrere Tausend offenbar frisch geschlüpfte junge Larven der Erdkröte. Bereits am 28.05.2018 fanden sich am Ufer des Gewässers die ersten vollständig entwickelten jungen Erdkröten. Weitere Amphibienarten (z. B. Grasfrosch, Teichmolch etc.) wurden dort trotz regelmäßiger Kontrollen bis in den Juni hinein nicht gefunden.

In dem kleineren stark beschatteten Stillgewässer im Süden des Regenwasserrückhaltebeckens wurden bei mehreren Kontrollen keine Amphibien gefunden. Gleiches gilt für die benachbarten Gräben (insbesondere den Mooräckerschloot). Dort war der Wasserstand während der gesamten Untersuchungsdauer sehr niedrig.

Bewertung:

Gefährdete Amphibienarten kamen nicht vor. Das RRHB ist als Laichgewässer für die Erdkröte von Bedeutung. Die umliegenden Wallhecken sind als naturnahe Strukturen mit Versteckmöglichkeiten und Schutz vor Sonneneinstrahlung als Sommer- und auch als Winterlebensraum für die Erdkröte von Bedeutung. Insgesamt ist der untersuchte Raum von allgemeiner bis geringer Bedeutung für die Amphibienfauna.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Artenschutzrechtlich relevant wäre eine Tötung von Individuen, die vor allem bei der Beseitigung von Wallhecken, aber auch bei der Wanderung zwischen Winterquartieren und Laichgewässer im zeitigen Frühjahr möglich ist. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot und den Lebensstättenschutz ist jedoch in der Bauleitplanung nicht einschlägig, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein wird. Ganz oder teilweise vermeidbar ist eine Tötung von Erdkröten durch eine entsprechende Bauzeitenregelung bzw. Verkehrsbeschränkungen während der Hauptlaichwanderung.

2.3.7 Reptilien

Im Bereich der alten Wallhecken nördlich und südlich des Lehmdobbenweges bzw. weiter nördlich im Bereich „Bengenkampsäcker“ ist ein Vorkommen der Blindschleiche (*Anguis fragilis*; RL Nds.: Kategorie V = Vorwarnliste; besonders geschützt nach BNatSchG) als häufigste Vertreterin der Artengruppe nicht auszuschließen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot und den Lebensstättenschutz ist in der Bauleitplanung nicht einschlägig, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein wird. Dies ist für die potenziell vorkommende Blindschleiche voraussichtlich zu bejahen, wenn der überwiegende Anteil der im Gebiet vorkommenden Wallhecken erhalten bleibt und in den B-Plänen zeichnerisch festgesetzt wird (B-Plan Nr. 335: Drei Viertel der dort vorhandenen Wallhecken werden als zu erhalten festgesetzt).

2.3.8 Libellen

Im Trassenverlauf der B 210 n wurden in 2013 27 Libellenarten nachgewiesen, 9 davon sind gemäß Roter Liste gefährdet (PGG 2017). Im Geltungsbereich wurden 2013 keine besonders oder streng geschützten Libellenarten nachgewiesen (ebd., Karte Bestand und Konflikte).

Bewertung der Umweltauswirkungen

Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes sind wahrscheinlich nicht einschlägig, da das vorhandene RRHB erhalten bleiben soll. Außerdem wurden bei einer systematischen Erfassung 2013 keine artenschutzrechtlich relevanten Libellenarten nachgewiesen.

2.3.9 Heuschrecken

Im Trassenverlauf der B 210 n wurden in 2013 11 Heuschreckenarten nachgewiesen, 1 davon ist gemäß Roter Liste in Niedersachsen gefährdet (PGG 2017). Im Geltungsbereich wurden 2013 keine besonders oder streng geschützten Heuschreckenarten nachgewiesen (ebd., 2017, Karte Bestand und Konflikte). Vorkommen von besonders oder streng geschützte Arten sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf den meisten Flächen unwahrscheinlich.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzes sind wahrscheinlich nicht einschlägig, da bei einer Vorkartierung im Jahr 2013 keine artenschutzrechtlich relevanten Heuschreckenarten festgestellt wurden.

Eine Einschätzung, ob die im Artenschutzrecht verankerten Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG durch die zu erwartenden Verlust bzw. die Beeinträchtigung der betroffenen Lebens- und Nahrungsräume der aufgeführten Tierarten erfüllt werden, ist auf Flächennutzungsplanebene nur überschlägig möglich.

2.4 Schutzgut Boden

Die Bodenlandschaft des Plangebietes wird von Lehmverbreitungs- und Talsandgebieten eingenommen. Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind eiszeitliche Sande. Daraus entstanden laut Nomenklatur die Bodentypen Gley-Podsol, Gley und Plaggensch.

Bei Plaggensch handelt es sich um einen anthropogenen Bodentyp, bei dem in früheren Zeiten flach abgehobene Soden des humosen und stark durchwurzelten Oberbodens zunächst als Einstreu in Viehställen dienten und dann, versetzt mit dem organischen Dung der Tiere, auf die höher gelegene Feldflur, meist in unmittelbarer Ortsnähe ausgebracht wurden. Diese Art der Bodenverbesserung wird seit mindestens 50 Jahren nicht mehr durchgeführt. Der Bodentyp zeichnet sich durch eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit aus. Plaggensch sind darüber hinaus Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung, sie werden als schutzwürdig (LBEG, 2015) eingestuft. **Wertstufe I**

Die Gley-Standorte weisen mittlere Grundwasserniedrigstände von 0,8 m u.GOF und Grundwasserhöchststände von 0,2 m u. GOF auf. Die Fruchtbarkeit dieses Bodens ist gering und der pH-Wert niedrig. Es handelt sich um einen in Norddeutschland eher seltenen Boden, der zudem wegen des Grundwassereinflusses besonders empfindliche Standorteigenschaften aufweist, die ihm eine besonderer Bedeutung zukommen lassen. **Wertstufe I**

Bei Gley-Podsol handelt es sich um einen Boden, in dem sowohl organische Stoffe als auch bei der Verwitterung frei gewordene Eisen- und Aluminiumoxide durch Auswaschung in tiefere Bodenschichten verlagert wurden. Begünstigende Faktoren waren hierbei die Durchlässigkeit des sandigen Substrats und die ergiebigen Niederschläge im ostfriesischen Raum. Gebietsweise findet sich in Podsolen eine feste, schwer wasserdurchlässige Schicht, der sogenannte Ortstein, der durch Verkittung der ausgewaschenen Humus- und Eisenverbindungen mit dem sandigen Substrat entstanden ist. Der Zusatz ‚Gley‘ deutet auf einen geringeren Grundwasser-Flurabstand und einen stärkeren Einfluss des Grundwassers bei der Bodenbildung hin. Weitere Eigenschaften dieses Bodentyps sind sein niedriger pH-Wert und ein geringes Bodenleben. Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial ist gering. Podsole sind Böden von allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt. **Wertstufe II**

Der ‚Lehmdobbenweg‘ stellt eine Grenze zwischen den sandigeren Böden im Norden mit Bodenkennwertzahlen zwischen 30 und 35 und den anlehmigen Böden im Süden mit Bodenkennwertzahlen bis 45 dar. Die Höhen der Geländeoberflächen (ohne Erdwälle) liegen im Plangebiet etwa zwischen 6,00 und 3,00 m über NN. Das Oberflächenrelief weist ein deutliches Gefälle von Norden nach Süden und von Osten nach Westen auf.

Alle unversiegelten Böden, auch die anthropogenen, haben eine Funktion als Lebensraum für Menschen (Produktion von Nahrung usw.), Tiere und Pflanzen. Für den Wasser- und Nährstoffhaushalt spielt seine Filter-, Puffer- und Abflussregulierungswirkung eine wichtige Rolle. Je nach Bodenbeschaffenheit hängt die Grundwasserneubildungsrate entscheidend vom Versiegelungsgrad der Erdoberfläche ab.

Die Bodentypen im F-Plangebiet haben folgende Anteile: Gley 2,4 ha
 Plaggenesch 4,8 ha
 Gley-Podsol 11,0 ha

Bewertung der Umweltauswirkungen

Bei Realisierung der gewerblichen und gemischten Nutzung des Geltungsbereichs ist von einer zulässigen Bodenversiegelung im Größenbereich von knapp 11 ha auszugehen (s. Tabelle 11). Der versiegelte Boden steht damit im Hinblick auf seine ökologischen Funktionen, dazu zählen vor allem seine Leistungsfähigkeit als Filter und Puffer von Schad- und Nährstoffen sowie als Wurzelraum für Vegetation und Lebensraum, für eine Vielzahl an Organismen nicht mehr zur Verfügung. Auf den Grünflächen ist eine Durchlässigkeit nach wie vor gewährleistet. Gegenüber Versiegelung durch Bebauung und der damit verbundenen Reduzierung der Oberflächenversickerung usw. besteht demnach eine hohe Empfindlichkeit. Insgesamt wird daher durch die ermöglichte Versiegelung von einer erheblichen Beeinträchtigung, bezogen auf das Schutzgut Boden, auszugehen sein.

Tabelle 11 Überschlüssig ermittelte zusätzliche Bodenversiegelung

| Bodentyp | Flächen | ha | Eingriff (Maß der zusätzlichen Versiegelung) | Faktor | Kompensationsbedarf in ha |
|---|---------------------------------|-----------|---|------------------------------|---------------------------|
| Plaggenesch | Gewerbeflächen GSZ 2,4: | 1,61 | $x 0,8 = 1,3$ | 1 | 1,3 |
| Plaggenesch überprägt (Flurstück 4, VOST) | Gewerbeflächen GSZ 2,4 | 2,05 | $x 0,8 = 1,64 - * 1,49 \text{ ha VOST} = 0,15$ | 0,5 | 0,08 |
| Plaggenesch (Flurstück 4, VOST) | Gewerbeflächen GSZ 2,4 | 1 | $x 0,8 = 0,8$ | 1 | 0,8 |
| Gley | Gewerbeflächen GSZ 2,4: | 1,42 | $x 0,8 = 1,13$ | 1 | 1,13 |
| Gley-Podsol | Gewerbeflächen GSZ 2,4: | 6,70 | $6,70 \text{ ha} \times 0,8 = 5,36 - 0,11 = 5,25^*$ | 0,5 | 2,63 |
| Gley-Podsol | Verkehrsflächen (Bestand): | 0,24 | Lehmdobbenweg (Geltungsbereich des *B.-Plan 292) | Ausgleich bereits erfolgt | 0 |
| Gley-Podsol | Verkehrsflächen (vor. Bestand): | 0,12 | Lehmdobbenweg 300 m x 4,00 m | Ausgleich nicht erforderlich | 0 |
| Gley-Podsol | M: GSZ 1,2 | 1,4 | $1,4 \text{ ha} \times 0,6 = 0,84 - 0,08 \text{ ha} \text{ *vorh. Bebauung} = 0,76$ | 0,5 | 0,38 |
| Insgesamt | | 18 | 10,74 | 0,5/1 | 6,32 |

Erläuterungen zur Tabelle

* Abgezogen werden die genehmigten und vorhandenen versiegelten Flächen, da sie vor den Eingriffsplanungen zulässig waren (vgl. Umweltbericht zum B-Plan Nr. 335)

VOST*: Am 14.11.2011 genehmigte Bebauung und Versiegelung 1,49 ha

B.-Plan 292*: Satzungsbeschluss vom 01.09.2011

Tabelle 12 Übersicht über die Wirkfaktoren auf den Boden

| Eingriff/Vorhaben/Planung + erheblich * je nach Intensität und Einzelfall erheblich | Bodenabtrag | Bodenversiegelung | Auftrag/Überdeckung | Verdichtung | Stoffeintrag | Grundwasserstands- änderungen |
|--|-------------|-------------------|---------------------------------|-------------|--------------|----------------------------------|
| Bauflächen | + | + | * | + | * | * |
| Verkehrsflächen | + | + | * | + | + | * |
| Wasserflächen | + | * | * | * | * | + |
| Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen | + | * | + (Lärm- schutz- anlagen) | + | * | * |

2.5 Schutzgut Wasser

Beim Schutzgut Wasser ist zwischen dem Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden. Das gesamte Plangebiet verfügt über einen Porengrundwasserleiter, das heißt, dass das Grundwasser sich in diesem Untergrund gut bewegen kann, relativ gleichmäßig verteilt ist und eine deutlich ausgeprägte Grundwasseroberfläche ausbildet. Die Grundwasserneubildungsrate bewegt sich bei 250 – 300 mm pro Jahr. Die Gley-Standorte weisen mittlere Grundwasserniedrigstände von 0,8 m u. GOF und Grundwasserhöchststände von 0,2 m u. GOF auf, so dass in diesen Planbereichen von einem Gefährdungspotenzial für das Grundwasser ausgegangen werden muss. Erheblich vorbelastet sind lediglich die Flächen der VOST bezüglich ihrer Grundwasserbildungsfähigkeit durch den hohen Versiegelungsgrad der Flächen. Die übrigen landwirtschaftlich genutzten Flächen verfügen über hohe Wasserdurchlässigkeit, allerdings auch gegenüber Nährstoff- und Schadstoffeintrag, je nach Intensität der Bewirtschaftung.

Das Gebiet wird oberflächlich im Wesentlichen durch den `Mooräckerschloot` entwässert, der das Wasser in südlicher Richtung zum `Kroglitztief` und damit zum `Krummen Tief` abführt. Der `Mooräckerschloot` ist ein Gewässer 2. Ordnung des Entwässerungsverbandes Oldersum/Ostfriesland. Er ist durchschnittlich 1,50 – 2,00 m tief ca. 4,00 – 6,00 m breit und verfügt über eine ca. 1,00m breite Gewässersohle. Die Böschungsneigung beträgt zwischen 1:1 und 1:1,5. Er führt einen Wasserstand zwischen 20 cm in niederschlagsärmeren und 60 cm in niederschlagsreicheren Jahreszeiten. Der Wasserstand hängt unter anderem vom Wasserregime des Verbandes ab.

Die übrigen zuführenden Gräben, meist Wege und Straßen begleitend, sind ca. 0,80 m - 1,00 m tief, mit senkrechten Böschungen ausgestattet und 1,00 bis 1,50 breit. Sie fallen im Sommer zeitweise trocken.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Beim Schutzgut Wasser ist zwischen den Aspekten Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden. Hinsichtlich der Grundwassersituation ist vor dem Hintergrund der aktuellen Nutzung von einer unbeeinträchtigten Vorbelastung auszugehen. Die Wirkfaktoren auf das Grundwasser sind teilweise bereits in der oben angegebenen Tabelle dargestellt. Die durch die Flächennutzungsplanänderung vorbereitete zusätzliche Versiegelung führt zu einer Er-

höhung des Oberflächenabflusses und damit zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung. Dieser Effekt kann durch eine Drosselung über eine Regenrückhaltung gemindert werden. Da eine Anbindung an die zentrale Abwasserleitung geplant ist, ist die Klärung des anfallenden Schmutzwasser gesichert und somit eine Verschlechterung der Wasserqualität im Plangebiet nicht zu befürchten.

Als wesentliche Beeinträchtigung ist die Verrohrung von Fließgewässern zu bewerten, die dann auf den verrohrten Abschnitten ihre ökologischen Funktionen nicht mehr wahrnehmen können.

2.6 Schutzgut Klima/Luft

Das Untersuchungsgebiet liegt im ozeanisch geprägten Klimabereich innerhalb der gemäßigten Zonen unweit der nordwestdeutschen Nordseeküste. Kennzeichnend für das Klima Ostfrieslands sind hohe Luftfeuchtigkeit, Niederschlagsreichtum (750 - 800 mm/Jahr), eine kurzfristige Schneedecke, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, langsame Erwärmung im Frühling, ein langer Spätsommer und ein warmer Herbst.

Durch die Lage in Küstennähe herrscht eine ständige Luftbewegung, so dass die Luft aufgrund von wenigen windstillen Tagen im Jahr und guten Luftaustauschverhältnissen als wenig schadstoffbelastet eingestuft werden kann. Betriebe, die Luft verunreinigende Emissionen ausstoßen, sind im Untersuchungsgebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

Das Plangebiet liegt in einem Wallhecken-Grünland-Ackerland-Areal mit guter Wirkung als Staubfilter und Luftbefeuchter. Ebenso kann von ausgeglichenen Temperaturschwankungen ausgegangen werden.

Hinsichtlich der vorhandenen Luftimmissionssituation ist allerdings die Abgas- und Staubbelastung durch den Kfz-Verkehr in einem Streifen beidseitig der Bundesstraße zu nennen. Ebenfalls verursachen die bestehenden Betriebe und ihr Zulieferverkehr östlich der B 72 Luftschadstoffemissionen, die das Schutzgut Luft zumindest kleinräumig und bei ungünstigen Wetterlagen belasten. Genaue Daten über Luftuntersuchungen im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor, aber anhand der klimatischen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass vorhandene Belastungen relativ schnell verwirbelt und verdünnt werden.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Auf Grund der Nähe des Plangebietes zu Wohnnutzungen, können abhängig von den Gewerbeansiedlungen möglicherweise belästigende Staub- und Geruchsemissionen belästigend wirken. Die Beurteilung der Geruchsemissionen nach den Vorgaben der GIRL (Geruchsimmissionsrichtlinie) ist als erheblich belastend zu betrachten, wenn die Geruchswahrnehmungshäufigkeit in Mischgebieten 10% der Jahresstunden beträgt und in Gewerbegebieten 15% der Jahresstunden.

Staubentwicklungen können etwa von Bauschutt und Baustellenabfällen ausgelöst werden (überwiegend baubedingt). Feinstäube und Abgase können aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens und der verminderten Vegetationsschichten in die angrenzenden Wohngrundstücke hinein wirken. Der geplante Erhalt von Wallhecken mit ihren Schutzstreifen verringert jedoch diese Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.

2.7 Schutzgut Landschaft

Im Folgenden wird das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner visuellen Ausstattung und seiner Erlebnisqualität beschrieben und beurteilt. Kriterien für diese Beurteilung sind die naturraumtypische landschaftliche Eigenart und Vielfalt.

Der Planungsraum befindet sich im Naturraum Ostfriesische Geest. Das Gelände fällt von der `Leerer Landstraße´ in Richtung Westen kontinuierlich ab, so dass dort der Eindruck einer Niederung entsteht. Der Bereich um Schirum bis an das Stadtumfeld von Aurich ist Teil der Wallheckenlandschaft südlich von Aurich, deren vielfältiges Erscheinungsbild von einem Wechsel aus meist recht kleinen als Grünland oder Acker bewirtschafteten Schlägen mit säumenden Wallhecken charakterisiert ist. Der Großteil der Wallhecken ist mit Bäumen und Sträuchern bewachsen. Bis auf einzelne Wallhecken entspricht die Wallheckendichte des Plangebietes nahezu dem Stand von vor 100 Jahren (Preußische Landesaufnahme M 1: 25.000). Selbst der `Bengenkampsacker´ war ursprünglich nur einmal mehr unterteilt.

Bis auf die Wallhecken, die auf den Grenzen der Flurstücke 110 und 111/69 stehen, sind die Wallhecken, vor allem wegen Ihres Altbaumbestandes und häufig auch ausgeprägtem Strauchaufwuchs als intakte, strukturierende Landschaftsbildelemente wahrnehmbar. Die im Plangebiet verlaufenden und an es angrenzenden Feldwege sorgen ebenfalls dafür, dass die Naturnähe der Landschaft erlebbar wird. Sie sind jedoch z. T. durch das Überackern (entlang des `Bengenkampsacker´) und teilweise fehlender Unterhaltung (`Vor dem Neulande´ und `Tichelboeweg´) in ihrem Bestand gefährdet.

Erlebbar ist das Gebiet von der `Leerer Landstraße´, vom `Bengenkampsweg´, und `Lehmdobbenweg´ sowie von der neuen landwirtschaftlichen Erschließungsstraße zum Hof Lünen und den Feldwegen `Tichelboeweg´, `2. Feldstückenweg´, `Vor dem Neulande´ und dem Feldweg entlang des `Bengenkampsackers´.

Insgesamt ist die naturraumtypische landschaftliche Eigenart und Vielfalt im Bereich des Plangebiets noch gut bis sehr gut ausgeprägt. Maßgeblich für diese Einschätzung ist das dichte Netz an Wallhecken in überwiegend guter Ausprägung und die überwiegend kleinflächige Grünlandnutzung mit dem geringen Siedlungsanteil.

Deutliche Einbußen hat das Landschaftsbild durch die hohen Gebäude und Anlagen des VOST und den damit einhergehenden Verlusten an historischer Bausubstanz erlitten. Je nach Windrichtung beeinträchtigt der von der `Leerer Landstraße´ ausgehende Verkehrslärm das Gebiet wenigstens in einem Randstreifen von 100 m stark. Genaue Daten über die Lärmsituation liegen für das Untersuchungsgebiet jedoch nicht vor.

Im Ergebnis handelt es sich überwiegend um einen Landschaftsausschnitt mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild mit hoher Sensibilität für weiträumig wirkende bauliche Maßnahmen.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Es wird ein Bereich mit teilweise gut ausgeprägter landschaftlicher Eigenart und Vielfalt sowie von hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung in seinem Charakter verändert. Maßgeblich ist hierfür die Beseitigung eines Teils der Wallhecken und Gräben, wodurch Landschaftselemente verloren gehen, die innerhalb des Planungsraums und seiner Umgebung das Landschaftsbild prägen. Durch die Errichtung groß dimensionierter, hoher Zweckbauten wird der bisher vorherrschende kulturhistorisch gewachsene Charakter des Landschaftsraums überformt. Die genannten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden voraussichtlich erheblich sein. Der geplante Erhalt von Wallhecken mit ihren Schutzstreifen verringert jedoch ebenfalls die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu den Sach- und Kulturgütern zählen die betroffenen Wallhecken, und das landwirtschaftliche Gebäude auf dem Grundstück 16/1. Zwei weitere Gebäude innerhalb des Planbereichs sind neueren Ursprungs, wodurch sie über keinen kulturhistorischen Wert verfügen. Alle übrigen Gebäude befinden sich außerhalb des Plangebietes und sind deshalb nicht unmittelbar bestandsbedroht. Der im Flächennutzungsplan ausgewiesene archäologisch bedeutsame Korridor befindet sich bis auf eine kleine Ecke außerhalb des Geltungsbereichs im Süden.

Das Hauptgebäude auf dem Grundstück 16/1 ist zwar älteren Datums, ist allerdings durch Umbauten nicht mehr in einem denkmalwürdigen Zustand. Trotzdem handelt es sich bei der Hofstelle mit den bisher erhaltenen Hausbäumen um ein durch Verdrängung bedrohtes Zeugnis landwirtschaftlicher Kultur.

Bewertung der Umweltauswirkungen

Als Beeinträchtigung von Sach- und Kulturgütern kommen die Zerstörung der Wallhecken und der bäuerlichen Strukturen in Frage. Negative Auswirkungen auf Zeugnisse frühgeschichtlicher Siedlungen, die während der Erdarbeiten zu Tage treten, sind durch frühzeitige Meldung an die Untere Denkmalbehörde oder die Ostfriesische Landschaft vermeidbar.

2.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten. Insgesamt steht also hinter den betrachteten Teilsegmenten des Naturhaushaltes - den Schutzgütern - ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge - ein Ökosystem.

Die geplante Überbauung der Böden im Plangebiet beeinträchtigt nicht nur ihre Lebensraumfunktion für Bodenorganismen; darüber hinaus werden mit der geplanten Versiegelung von Freiflächen der Oberflächenabfluss sowie die Grundwasserneubildungsrate im Betrachtungsraum verändert. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Bebauung verbliebener siedlungsnaher Freiflächen kann das Naturerleben bzw. die Erholungsfunktion im betroffenen Wohnquartier bzw. der `freien` Landschaft beeinträchtigen - mithin also gegebenenfalls einen negativen Effekt bezogen auf das Schutzgut Mensch bewirken. Die Beanspruchung ökologisch höherwertiger Biotoptypen - hier vor allem Grünland, Gräben und Wallhecken - führt lokal zur Beeinträchtigung entsprechend angepasster Tiergruppen und Pflanzengesellschaften.

3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

3.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit der Planung sind die in Kap. 2 prognostizierten Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter verbunden. Einige dieser Auswirkungen sind vermeidbar oder minimierbar (s. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Durch die bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungen insbesondere Ackernutzung, VOST-Gelände und Besiedlung ist die Bedeutung des Gebietes in einem kleinen Bereich für die genannten Schutzgüter bereits herabgesetzt. Durch die geplante Gewerbenutzung und die damit verbundene Beeinträchtigung und Überformung von Flächen, Wallhecken und anderen

Strukturen wird die Landschaft des Planungsraums darüber hinaus ihren kulturhistorisch gewachsenen Charakter verlieren. Die aus dem Zusammenspiel von natürlichen und kulturellen Faktoren entstandene landschaftliche Vielfalt wird sich deutlich verringern. Der bisherige Charakter einer landwirtschaftlich geprägten Landschaft wird dem Eindruck eines Gewerbegebietes großflächig weichen. Die Lebensraumqualität und damit die biologische Vielfalt für viele Pflanzen und Tierarten (Avifauna, Fledermäuse etc.) wird abnehmen bzw. soweit verändert, dass dort lediglich angepasste Kulturfolger auf den verbliebenen Flächen Lebensräume finden.

3.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird voraussichtlich die bisherige landwirtschaftliche Nutzung des Planungsraumes in ihrer jetzigen Form fortbestehen. Verluste von Wallheckenabschnitten sind möglich (z. B. für Durchfahrten), werden aber nicht das Ausmaß erreichen, welches bei Realisierung der Planungsabsichten zu erwarten ist. Die aktuelle Bedeutung des Planungsraums als Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten würde in ihrer jetzigen Form nahezu unverändert fortbestehen, bzw. könnte sich für die von der Beweidung der VOST-Flächen profitierenden Breitflügelfledermaus verbessern.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Mit Blick auf Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist zwischen Festsetzungen im Geltungsbereich der Bauleitplanung und Maßnahmen auf Flächen, die außerhalb dieses Geltungsbereiches liegen, zu unterscheiden. Da auf Flächennutzungsplanebene keine entscheidenden Festsetzungen über die Nutzungsart hinaus gemacht werden, werden für die Betrachtung dieses Kapitels auch die Planungen für den Bebauungsplan Nr. 335 herangezogen.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Schutzgut Mensch

- Ausweisung von Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, wodurch vorgeschriebene Immissionen eingehalten werden.
- Die Durchgrünung durch Erhalt wesentlicher Teile der Wallhecken des B-Plangebietes und Ausweisung von Grünflächen als Schutzstreifen für Wallhecken und Gewässer, trägt zur Wohn-, Arbeits- und Erholungsfunktion der Umgebung bei.
- Begrenzung von Bauhöhe Bodenversiegelung gemäß BauGB minimiert negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild.
- Durch die Standortwahl für das Gewerbegebiet in der Nähe der B 72 werden größere störende Erschließungsmaßnahmen vermieden.

Schutzgüter Boden und Wasser

- Durch die Standortwahl für das Gewerbegebiet wird teilweise die Beanspruchung von hochwertigen Böden und durch die Nähe zur B 72 weitere Erschließungen vermieden.
- Bau- und anlagebedingte Bodenkontaminationen werden durch die Einhaltung der 'Technischen Regel für Gefahrstoffe 520' vermieden.
- Mit der Durchgrünung durch Erhalt von Wallhecken und Ausweisung von Grünflächen als Schutzstreifen für Wallhecken und Gewässer können Möglichkeiten zur dezentralen Oberflächenwasserversickerung geschaffen werden. Damit können Funktionsverluste z. B. bezüglich Bodenwasserspeicher, Grundwasserspeisung und Filterfunktionen vermieden werden.
- Da die Stadt Aurich über ein Abwasserkanalsystem verfügt, an das das Gewerbegebiet angeschlossen wird, werden ebenfalls durch die Standortwahl gravierende Auswirkungen durch Verschmutzungen auf das Grund- und Oberflächenwasser vermieden.
- Schutz des Oberbodens durch getrennte Lagerung in Oberbodenmieten oder durch sofortigen Wiedereinbau als Vegetationshorizont.
- Meldung eventueller archäologischer Funde an die Untere Denkmalbehörde oder an die Ostfriesische Landschaft.

Schutzgüter Klima und Luft

- Die Durchgrünung durch Erhalt wesentlicher Teile der Wallhecken und Ausweisung von Grünflächen als Schutzstreifen für Wallhecken und Gewässer wird zur Begrenzung der Schadstoffemissionen beitragen und Vegetationsflächen, die für Sauerstoffproduktion und Luftbefeuchtung sorgen, erhalten.

Schutzgüter Pflanzen und Tiere

- Wallhecken und ihre extensiv zu pflegenden Schutzstreifen können die Vegetationsausstattung des Gebietes erheblich bereichern. Dort können sich Reste der naturraumtypischen Grünlandvegetation erhalten. In Zusammenhang mit den Wallhecken und Gräben können diese Grünflächen Lebensraum für bestimmte Arten bleiben und darüber hinaus durch ihre Vernetzungsfunktionen zum Biotopverbund beitragen. Ein erheblicher Anteil der Wallhecken wird erhalten. Diese Wallhecken bilden die Grünstruktur der zukünftigen Gewerbegebiete und dienen als Lebensraum für Amphibien (Sommer- und Winterhabitat), Reptilien (Blindschleiche), Fledermäuse (Jagdhabitat) und für Brutvögel (Brut- und Nahrungshabitat für frei- und höhlenbrütende Singvogelarten).
- Erhalt von Einzelbäumen durch entsprechende Festsetzungen (P-Plan Nr. 335).
- Schutz zu erhaltender Gehölze während der Bauphase durch Einhaltung der Regelungen der DIN 18920
- Vermeidung und Minimierung störender Lichtemissionen (Fledermäuse) durch Auswahl geeigneter Leuchtmittel und Regelung der Betriebsdauer

Schutzgut Landschaft

- Ausweisung von Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, wodurch vorgeschriebene Emissionen eingehalten werden.
- Die Durchgrünung durch Erhalt wesentlicher Teile der Wallhecken des B-Plangebietes und Ausweisung von Grünflächen als Schutzstreifen für Wallhecken und Gewässer, tragen zur Wohn- Arbeits- und Erholungsfunktion der Umgebung bei.
- Begrenzung von Bauhöhe Bodenversiegelung gemäß BauGB minimiert negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

4.2 Ausgleichsmaßnahmen

Schutzgüter Boden, Wasser sowie Pflanzen und Tiere

- Als Ausgleich für Beeinträchtigungen des Schutzgutes werden innerhalb des Kompensationsflächenpools „Moorwald Plaggenburg“ Flächen in der ermittelten Größenordnung bereitgestellt. In einem Gebiet der Niedersächsischen Staatsforsten wird durch Wiedervernässung und naturnahe Waldentwicklung eine Aufwertung erreicht.

Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Landschaft

- Wallheckenverluste werden zum Teil innerhalb der B-Plan-Geltungsbereiche und teils im Rahmen des Wallheckenersatzprogramms der Stadt Aurich außerhalb des Geltungsbereichs der 52. Flächennutzungsplanänderung ausgeglichen.
- Innerhalb von Grünstreifen entlang der zukünftigen Verkehrswege werden Bäume gepflanzt.
- Der Verlust von flächigen Biotopen wird teilweise extern auf Flächen des Kompensationsflächenkatasters der Stadt Aurich ausgeglichen. Maßnahmen sind eine Extensivierung bzw. Teilvernässung von Grünlandflächen.

5 In Betracht kommende Planungsvarianten

An bestehenden Gewerbestandorten kommen lediglich die Gebiete „Aurich-Nord“ und „Aurich-Schirum“ für eine Erweiterung in Frage. Weitere Gewerbegebiete im Stadtgebiet von Aurich sind entweder zu klein oder sind aus immissionsschutzrechtlichen Gründen nicht geeignet.

Im Bereich „Aurich-Nord“ ist raumordnerisch ein Vorranggebiet für den Sandabbau festgelegt. Außerdem ist eine Erweiterung bestehender Gewerbegebiete aufgrund von benachbarter Wohnbebauung begrenzt.

Im Bereich „Aurich-Schirum“ ist eine Erweiterung nur westlich der Leerer Landstraße möglich, da im Norden Wohnbebauung und im Süden und Osten Vorranggebiete für die Landwirtschaft angrenzen.

Durch seine Lage am südlichen Eingangsbereich der Stadt wird bei Realisierung der bestehenden Planung die Notwendigkeit eines Durchquerens von Pendel- und Lieferverkehr durch die Stadt Aurich vermieden. Auf diese Weise wird eine zusätzliche Belastung durch Lärm- und Geruchsmissionen für die Innenstadt von Aurich vermieden.

Für detailliertere Informationen zum Variantenvergleich wird auf Kapitel 6.1 der Begründung zur 52. Änderung des Flächennutzungsplans verwiesen.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Methodische Grundlage dieses Umweltberichts ist das Prinzip der Ökologischen Risikoanalyse. Dabei wird auf der Grundlage der im Gelände erhobenen Daten sowie von vorhandenem Datenmaterial eine Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter vorgenommen. Bei der Bewertung werden auch die Vorbelastungen einbezogen. Die Bedeutung der einzelnen Schutzgüter wird mit den Wirkfaktoren des Vorhabens überlagert. Ergebnisse sind die Auswirkungen des Vorhabens oder von Teilen des Vorhabens auf die Schutzgüter. Diese Auswirkungen werden in einem abschließenden Schritt hinsichtlich ihrer Intensität bewertet. Dabei wird auch auf die zu erwartende Erheblichkeit dieser Beeinträchtigungen im Hinblick auf die Anwendung der Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes eingegangen.

Der Aufbau des Umweltberichts orientiert sich an den Anforderungen der Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB. Wesentliche Grundlagen des Umweltberichts waren:

- Entwurf der Planzeichnung für die 52. F-Plan-Änderung vom 23.10.2018 (Büro Weinert);
- Entwurf der Begründung für die 52. F-Plan-Änderung vom 25.10.2018 (Büro Weinert);
- eigene Erhebungen: Biotoptypenkartierung 2016 / 2017 sowie Brutvogelerfassung und stichprobenartige Erfassung von Amphibien 2018;
- Erfassung der Fledermäuse 2017 / 2018 (ING.-BÜRO BAUM 2018);
- Daten der Global Net FX Umweltkarten, MU Niedersachsen,
- Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, Nibis-Kartenserver,
- Kartierergebnisse verschiedener Artengruppen, die im Zuge der Planungen für die B 210 n Ortsumgehung Aurich im Nah- und Grenzbereich des Plangebietes ermittelt wurden (PGG 2017, Karte Bestand und Konflikte).
- Schutzgut Mensch, Lärmschutz: IEL-Stellungnahme Nr. 40009-17-L1_00_04 zur 52. Änderung des Flächennutzungsplans und zum B-Plan Nr. 335.

6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Verfahrens auf die Umwelt

Nach § 4c BauGB obliegt der Gemeinde die Überwachungspflicht über erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Die Überwachungsmaßnahmen greifen auf der konkreten Ebene der Bebauungspläne.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Aurich plant im Zuge der 52. Flächennutzungsplanänderung die Ausweisung eines ca. 18 ha großen Gebietes für gewerbliche und gemischte Bebauung im Bereich Aurich-Schirum westlich der Leerer Landstraße. Bisher sind dort landwirtschaftliche Nutzflächen, Siedlungsflächen und landwirtschaftliche Betriebe dargestellt. Als weiterer Planungsschritt soll der Bebauungsplan Nr. 335 auf einer Fläche von ca. 11,6 ha im Norden der Flächennutzungsplanänderung aufgestellt werden. Dort gehen auf ca. 5 ha Acker- und 4,1 ha Grünlandfläche (die übrigen Flächen werden von Wallhecken, Gräben sowie Siedlungs- und Verkehrsfläche eingenommen) starke Veränderungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild einher. Von Bau- und Verkehrsflächen beansprucht, verliert das landwirtschaftlich geprägte Gebiet weitgehend seine Funktionen für den Naturhaushalt und mit der Überprägung auch die Funktionen für das Landschaftsbild.

Da das zukünftige Gewerbegebiet an die B 72 grenzt, werden aufwändige Erschließungsmaßnahmen vermieden. Der überwiegende Erhalt des Wallheckennetzes innerhalb des Baugebietes vermindert außerdem Auswirkungen dieser Planungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Dazu ist geplant, sechs Meter breite Schutzstreifen beidseitig der Wallhecken als Grünflächen auszuweisen, die dem Schutz der vorhandenen Gehölzstrukturen dienen.

Zum Ausgleich für die Zerstörung von Funktionen des Gebietes für die Schutzgüter des Naturhaushaltes ist geplant:

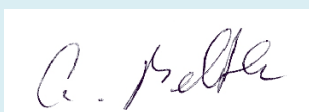
- Als Kompensation für die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen die Extensivierung und Wiedervernässung eines Forstgebietes („Moorwald Plaggenburg“);
- Als Kompensation für das Schutzgut Pflanzen und Tiere: Neuanlage von Wallhecken innerhalb und außerhalb der B-Plan-Geltungsbereiche;
- Der Verlust von flächigen Biotopen wird teilweise auf Flächen des Kompensationsflächenkatasters der Stadt Aurich ausgeglichen. Maßnahmen sind eine Extensivierung bzw. Teilvernässung von Grünlandflächen;
- Die Kompensation für das Schutzgut Landschaft wird auf gleicher Fläche wie die Kompensation für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere erfüllt.

Im Zuge der Bebauungsplanung müssen diese Gefährdungsrisiken genauer überprüft und durch entsprechende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen minimiert werden. Für die nicht zu vermeidenden prognostizierten Eingriffe müssen darüber hinaus Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Bebauungsplanung entwickelt werden.

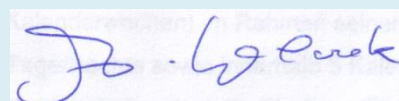
Aufgestellt im Auftrag der Stadt Aurich
Oldenburg, den 29.10.2018

Garten & Landschaft

Projektbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Claudia Beltle
Dipl.-Ing. Andreas Wilczek



Galaplan groothusen



11 Quellen

Literatur

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Passeriformes Sperlingsvögel. Wiebelsheim.
- BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE, C., LIMPENS, H.J.G.A., MÄSCHER, G. & U. RAHMEL (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8): 229–236.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.-Dienst Naturschutz Niedersachsen 18: 58-128.
- DRACHENFELS, O. von (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Nieders. Landesbetrieb f. Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). Hannover.
- DRACHENFELS, O. von (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Nieders. Landesbetrieb f. Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.). In: Info Dienst Naturschutz Nds. 1/2012, Schr. Reihe des NLWKN. Hannover.
- ENCARNAÇÃO, J. A. & M. DIETZ (2006): Estimation of food intake and ingested energy in Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*) during pregnancy and spermatogenesis. Eur. J. Wildl. Res. (2006) 52: 221 – 227.
- FAUNISTICA (2016): B-PLAN NR. 335 „Schirum IV - nördlich Lehmdobbenweg“, Stadt Aurich. Faunistischer Fachbeitrag - Fledermäuse Ergebnisbericht. Unveröff. Gutachten.
- GALAPLAN GROOTHUSEN (2018): Untersuchung der Brutvogelfauna im Bereich der 52. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Aurich. Unveröffentlichtes Fachgutachten.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. IN: Berichte zum Vogelschutz 52 (2015), S. 19-67.
- GUNREBEN, M. & J. BOESS (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Geo-Berichte 8 d. Landesamtes f. Bergbau, Energie und Geologie. Hannover.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6 (6/93): 121 – 126, Hannover.
- IEL – INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ (2018): IEL-Stellungnahme Nr. 40009-17-L1_00_04 zur 52. Änderung des Flächennutzungsplans und zum B-Plan Nr. 335, Schreiben vom 29.08.2018.
- ING.BÜRO BAUM – INGENIEUR- UND SACHVERSTÄNDIGENBÜRO THOMAS BAUM (2018): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur 52. Änderung des Flächennutzungsplans und Bebauungsplans 335 „Schirum IV“.
- KRÜGER, T & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung, Stand 2015. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 35 (4) (4/15): 181-256.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Hannover.
- KURTA, A., KUNZ, T. H. & K. A. NAGY (1990): Energetics and water flux of free-ranging big brown bats (*Eptesicus fuscus*) during pregnancy and lactation. Journal of Mammalogy 71 (1): 59 – 65.
- LANA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (unveröffentlicht).

- MEYNEN, E. & J. SCHMIDHÜSEN (1962; HRSG.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bd. II. Bad Godesberg.
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. In: Info Dienst Naturschutz Nds. 1/94, Schr. Reihe des NLÖ. Hannover.
- OSTFRIESISCHE LANDSCHAFT (2017): Stellungnahme vom 14.04.2017 zur 52. Änderung des F-Plans „Gewerbegebiet Schirum IV“ der Stadt Aurich im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.
- PGG – PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2017): B210n zwischen Riepe und Aurich, Planungsabschnitt 1: Ortsumgehung Aurich, Karte Bestand und Konflikte, Biotik (Vorentwurf).
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4 (4/13): 121-168.
- SCHRÖDTER, W., K. HABERMANN-NIEBE & F. LEHMBERG (2004): Umweltbericht in der Bauleitplanung – Arbeitshilfe zu den Auswirkungen des EAG Bau 2004 auf die Aufstellung von Bauleitplänen. Herausgegeben v. Nds. Städtetag.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.

Internet

- LBEG – LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2018): Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS®):
- Bodenkarte 1: 50.000 (BK 50)
 - Bodenschätzungskarte, 1: 5.000
 - Standortbezogenes ackerbauliches Ertragspotenzial, 1: 50.000
 - Suchräume für schutzwürdige Böden, 1: 50.000
 - Bohrungen und Profilbohrungen
 - Grundwasserneubildung, Methode mGROWA, 1: 200.000
 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, 1: 200.000
 - Hydrogeologische Karte, 1: 50.000
- URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> [abgerufen am 04.10.2018]
- MU – NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Interaktive Karte Natur und Landschaft, Schutzgebiete Naturschutz und Trinkwassergewinnung;
- URL: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/ [abgerufen am 10.10.2018]
- MU – NIEDERS. MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015): Kartenansicht Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale und Geschützte Landschaftsbestandteile.
- URL: http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/ [abgerufen am 19.10.2018]

Gesetze, Verordnungen und Normen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S.2414), zuletzt geändert durch Artikel 2, Absatz 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S.2808)

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung vom 23.01.1990.

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 9. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3214)

BNatSchG – Gesetz zur Neuregelung des Rechts von Naturschutz und Landschaftspflege i. d. Fass. d. Bekanntmachung vom 29.07.2009, BGBl. I, S. 2542.

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 10. Februar 2010. Nds. GVBl. S. 104