



**Thalen
Consult**

Thalen Consult GmbH

Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

T 04452 916-0 | F 04452 916-101

E-Mail info@thalen.de | www.thalen.de

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

BEBAUUNGSPLAN NR. 367
„WOHNGEBIET WESTLICH IM TIMP“
Umweltbericht- Entwurf

Stadt Aurich



PROJ.NR. 11381 | 14.10.2020

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-----------|--|----------|
| 1. | Kurzdarstellung der Inhalte, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans | 5 |
| 2. | Umfang des Vorhabens / Flächenbilanz..... | 6 |
| 3. | Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen | 6 |
| 3.1. | Fachgesetze..... | 6 |
| 3.2. | Planerische Vorgaben | 7 |
| 3.3. | Berücksichtigung der Umweltschutzziele..... | 8 |
| 4. | Beschreibung des Planungsraumes..... | 9 |
| 4.1. | Nutzungen | 9 |
| 4.2. | Naturräumliche Lage | 9 |
| 5. | Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung ... | 9 |
| 5.1. | Luft / Klima / Lärm | 9 |
| 5.1.1. | Bestand..... | 9 |
| 5.1.2. | Auswirkungen der Planung | 10 |
| 5.1.3. | Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung..... | 11 |
| 5.2. | Boden | 11 |
| 5.2.1. | Bestand..... | 11 |
| 5.2.2. | Auswirkungen der Bauleitplanung | 12 |
| 5.2.3. | Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung..... | 13 |
| 5.3. | Grundwasser | 13 |
| 5.3.1. | Bestand..... | 13 |
| 5.3.2. | Auswirkung der Planung..... | 13 |
| 5.3.3. | Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung..... | 14 |
| 5.4. | Oberflächengewässer | 14 |
| 5.4.1. | Bestand..... | 14 |
| 5.4.2. | Auswirkungen der Planung | 15 |
| 5.4.3. | Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung..... | 15 |
| 5.5. | Biotopstrukturen / biologische Vielfalt | 16 |
| 5.5.1. | Bestand..... | 16 |

Umweltbericht zur 50. Änderung des FNP Wohnbauentwicklung Extum - Haxtum

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.5.2. | Flechtenflora | 18 |
| 5.5.3. | Avifaunistische Bedeutung des Plangebietes | 20 |
| 5.5.3.1. | Bedeutung als Fledermauslebensraum | 23 |
| 5.5.4. | Auswirkungen der Planung | 24 |
| 5.5.4.1. | Beseitigung der Grünflächen im Geltungsbereich | 24 |
| 5.5.4.2. | Gefährdung der Wallhecken | 24 |
| 5.5.4.3. | Eingriffe in die Gewässerstruktur | 24 |
| 5.5.4.4. | Auswirkungen auf die Avifauna | 25 |
| 5.5.4.5. | Auswirkungen auf die Fledermausfauna | 25 |
| 5.5.5. | Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung..... | 25 |
| 5.6. | Landschaftsbild | 26 |
| 5.6.1. | Bestand..... | 26 |
| 5.6.2. | Auswirkungen der Planung | 26 |
| 5.6.3. | Vorgaben des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung | 26 |
| 5.7. | Sach- und Kulturgüter..... | 27 |
| 5.8. | Mensch..... | 27 |
| 5.9. | Wechselwirkungen | 28 |
| 5.10. | Kumulative Auswirkungen mit anderen Maßnahmen | 29 |
| 6. | Gefährdung der Planung durch Katastrophen und Unfällen, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels..... | 30 |
| 7. | Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren | 30 |
| 8. | Anderweitige Planungsalternativen | 30 |
| 9. | Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG | 31 |
| 10. | Artenschutzrechtliche Prüfung..... | 31 |
| 10.1.1. | Verbot 1: Tötungsverbot..... | 31 |
| 10.1.2. | Verbot 2: Störungsverbot..... | 31 |
| 10.1.2.1. | Baubedingte Lärmimmissionen und optische Beunruhigung..... | 31 |
| 10.1.2.2. | Anlagenbedingte Lichtbeeinträchtigung entlang der Wallhecken | 33 |
| 10.1.3. | Verbot 3: Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten..... | 33 |
| 10.1.4. | Verbot 4: Zerstörungsverbot von Pflanzen | 34 |
| 11. | Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet | 34 |
| 11.1. | Maßnahmen zum Schutz der Wallhecken..... | 34 |

Umweltbericht zur 50. Änderung des FNP Wohnbauentwicklung Extum - Haxtum

| | | |
|------------|--|-----------|
| 11.2. | Maßnahmen zum Schutz von Gewässern..... | 34 |
| 11.3. | Schutz vor Lichtverschmutzung..... | 35 |
| 11.4. | Gestaltung der privaten Siedlungsbereiche und öffentlicher Verkehrsflächen | 35 |
| 11.5. | Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen | 36 |
| 12. | Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung | 36 |
| 12.1. | Flächige Kompensation nach dem Breuer-Modell | 36 |
| 12.1.1. | Grundsätze der Bilanzierung nach dem Breuer-Modell..... | 36 |
| 12.1.2. | Ermittlung des flächigen Kompensationsbedarfes gemäß dem Breuer-Modell..... | 38 |
| 12.1.2.1. | Kompensation für Arten- und Biotopschutz..... | 38 |
| 12.1.2.2. | Kompensationsbedarf für den Boden | 39 |
| 12.1.2.3. | Sonstige Kompensationsnotwendigkeiten | 40 |
| 12.1.2.4. | Zusammenfassender Kompensationsbedarf nach Breuer-Modell | 40 |
| 12.2. | Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen | 41 |
| 12.3. | Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich..... | 41 |
| 13. | Externe Kompensationsmaßnahmen | 41 |
| 13.1. | Flächige Kompensation | 41 |
| 13.2. | Wallheckenkompensation | 45 |
| 13.3. | Zusammenfassung der notwendigen Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen | 45 |
| 14. | Zusätzliche Angaben | 46 |
| 14.1. | Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren | 46 |
| 14.2. | Maßnahmen zum Monitoring..... | 46 |
| 15. | Standortgerechte heimische Gehölze | 46 |
| 16. | Allgemein verständliche Zusammenfassung | 47 |
| 17. | Verwendete Quellen und Literatur..... | 49 |

Anlage: Biotoptypenplan

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Das Baugesetzbuch bestimmt in § 2 Abs. 4, dass im Zuge der Aufstellung eines Bauleitplanes eine Umweltprüfung durchgeführt werden muss, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt werden. Das Ergebnis dieser Prüfung wird in diesem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung im Zuge des Bauleitplanverfahrens zu berücksichtigen.

Die Umweltprüfung ist eine sog. Strategische Umweltprüfung, d. h. sie soll eine, den Planungsprozess begleitende Umweltprüfung sein. Ergänzungen und Änderungen des Umweltberichtes im Zuge des Planungsprozesses sind daher zu erwarten.

Der Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 367 baut auf dem Umweltbericht zur 50. Flächennutzungsplanänderung auf. Es werden daher nur Aspekte wiederholt und vertieft, die im Rahmen der Bebauungsplanung von Bedeutung sind bzw. erst hier geregelt werden.

1. Kurzdarstellung der Inhalte, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

Die Stadt Aurich plant zur Deckung der Nachfrage nach Wohnbauland die Entwicklung von Wohnbauflächen westlich des Straßenzugs „Im Timp“ zwischen den Ortsteilen Extum und Haxtum. Um die baurechtlichen Grundlagen zu schaffen stellt die Stadt den Bebauungsplan Nr. 367 parallel zur 50. Flächennutzungsplanänderung auf.

Der Bebauungsplan enthält folgende Festsetzungen:

- Allgemeines Wohngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,4 ha sowie ein- bis zweistöckiger Bebauung im westlichen Baugebiet und zwei- bis dreigeschossiger Bebauung im östlichen Baugebiet
- Verkehrsfläche
- Gewässerfläche (Haxtumer Schloot)
- Öffentliche und private Grünflächen am Haxtumer Schloot, in einem ca. 30 m breiten Streifen im Norden des Geltungsbereichs sowie am Straßenzug „Im Timp“
- Fläche für die Wasserwirtschaft (Regenrückhaltung) im westlichen Teil des Geltungsbereichs

Die textlichen Festsetzungen regeln die mögliche Bebauung, die Gestaltung der Grünflächen und der Flächen für die Wasserwirtschaft und die Sicherung der Wallhecken. Die örtlichen Bauvorschriften legen die Auswahl der Baustoffe und Farben der Außenwänden, Vorgaben für die Gestaltung der Dächer sowie der Einfriedungen und der Gärten.

2. Umfang des Vorhabens / Flächenbilanz

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Allgemeines Wohngebiet | 0,89 ha |
| Verkehrsfläche | 0,19 ha |
| Grünfläche öffentlich mit Wallhecken | 0,80 ha |
| Grünfläche privat | 0,16 ha |
| Wasserfläche | 0,15 ha |
| Fläche RRB | 1,30 ha |
| <hr/> | |
| Summe | 3,49 ha |

3. Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen

3.1. Fachgesetze

Für das anstehende Bauleitplanverfahren sind die Vorschriften des § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch (i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004, BGBl. I S 2414, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Okt. 2015, BGBl. I S 1722) i. V. m. § 18 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG vom 29.07.2009 BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 BGBl. I S. 3434) und des Nds. Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG vom 19. 02.2010) zu beachten.

Ebenfalls schreibt das Baugesetzbuch vor, dass bei Bauleitplanungen die Anforderungen gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu beachten sind. Hierzu zählt auch der Schutz von schädlichen Luftverunreinigungen und vor Lärmimmissionen gemäß der Bestimmungen des Immissionsschutzrechts. Im vorliegenden Fall ist daher die TA Luft, die Geruchsimmisionsrichtlinie sowie die TA Lärm zu beachten.

Die Zulässigkeit der Planung gemäß der Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen nach § 44 des BNatSchG ist ebenso wie die Sicherung der Natura 2000 Gebiete gemäß § 34 BNatSchG zu beachten.

Innerhalb des Plangebietes liegen Wallhecken, die nach § 22 Abs. 3 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz geschützte Landschaftsbestandteile sind. Die Wälle dürfen nicht beseitigt werden, die Bäume und Sträucher nicht beeinträchtigt werden.

Weiterhin liegen zwei Stillgewässer im Plangebiet, die als gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG einem direkten Schutz unterliegen; Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer erheblichen Beeinträchtigung der Biotope führen können, sind verboten.

Hinsichtlich des Grundwassers und der im bzw. angrenzend an das Plangebiet verlaufenden Oberflächengewässer II. und III. Ordnung ist das Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I. S. 2585, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016, BGBl. I S. 1972) in Verbindung mit dem Niedersächsischen

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64, zuletzt geändert durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12.11.2015, Nds. GVBl. S. 307) zu beachten.

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. Im Plangebiet verläuft das Gewässer II Ordnung Haxtumer Schloot, das an der östlichen Geltungsbereichsgrenze südlich des Löschteiches vom Schulzentrum beginnt und an der gesamten südlichen Geltungsbereichsgrenze nach Westen zum Extumer Vorfluter verläuft. Weiterhin verlaufen im Plangebiet einzelne Gräben (Gewässer III Ordnung).

Für den Haxtumer Schloot, Verbandsgewässer Nr. 138 des 1. Entwässerungsverbandes Emden, ist die Satzung des 1. Entwässerungsverbandes Emden zu beachten, die Vorgaben zur Sicherung der nachhaltige Unterhaltung der Gewässer enthält.

Der Verband kann mit entsprechenden Fahrzeugen und Geräten die Ufergrundstücke sowie die als Zuwegung zu den Verbandsanlagen dienenden Grundstücke im Rahmen ihrer Aufgaben befahren und benutzen. Die Ufergrundstücke dürfen nur so bewirtschaftet werden, dass die Durchführung der Verbandsaufgaben nicht beeinträchtigt und das Ufer nicht beschädigt wird. Daher ist an den Verbandsgewässern ein Räumstreifen von mindestens 5 m von einer Bepflanzung mit Hecken, Büschen, Sträuchern und Anbaukulturen freizuhalten. Der 10 m breite Unterhaltungstreifen ist frei von Bäumen, Gebäuden und sonstigen Anlagen zu halten.

Leitungen dürfen in den Verbandsgewässern nur mit Zustimmung des Verbandes und nur in solcher Tiefe verlegt werden, dass Baggerungen nicht behindert werden. Darüber hinaus darf der Verband Baggermaterial in diesem Bereich ablagern.

Trinkwasserschutzgebiete liegen im Plangebiet nicht vor.

Die Stadt Aurich hat eine Baumschutzsatzung erlassen; hiernach sind Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm und mehr, gemessen in einer Höhe von 100 cm, geschützt; die Satzung regelt Ausnahmen und Möglichkeiten der Befreiung.

Kulturdenkmale innerhalb des Gebietes sind nicht bekannt.

3.2. Planerische Vorgaben

Das **Landesraumordnungsprogramm** legt Aurich als Mittelzentrum fest. Im Raum Aurich werden darüber hinaus noch der Ems-Jadekanal als Vorranggebiet Schifffahrt, die Straßenverbindungen nach Emden, Wittmund, Leer und Riepe als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße sowie die Bahnlinie Aurich Emden als Vorranggebiet sonstige Eisenbahnstrecke; die Sandhorster Ehe ist als linienhaftes Element des Biotopverbundsystems dargestellt. Diese Festsetzungen treffen das Plangebiet jedoch nicht direkt.

Das Regionale Raumordnungsprogramm 2018 des Landkreises Aurich ist vom Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems (ArL), mit der Verfügung vom 28.08.2019 unter Maßgaben und Auflagen genehmigt worden und ist mit der Be-

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

kanntmachung durch Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 44 vom 25.10.2019 für den Landkreis Aurich und die Stadt Emden in Kraft getreten.

Das Gebiet des BP 367 wird als zentrales Siedlungsgebiet dargestellt; durch den Westteil verläuft die Trasse einer 110 KV-Leitung.

Der derzeit gültige **Flächennutzungsplan** der Stadt Aurich stellt im Geltungsbereich Flächen für die Landwirtschaft dar. Angrenzend hieran liegen im Norden Wohnbauflächen, im Süden Wohnbauflächen, Mischbauflächen sowie eine Grünfläche und eine Fläche für die Regenrückhaltung. Dargestellt wird auch eine Energietrasse, die über den Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens verläuft.

Im Parallelverfahren wird der Flächennutzungsplan geändert. Die 50. FNP-Änderung der Stadt Aurich stellt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Wohnbauflächen dar, in Ost – West – Richtung Grünflächen. Auch das Regenrückhaltebecken ist in der 50. Änderung des Flächennutzungsplans dargestellt.

Der Umweltbericht zur 50. Flächennutzungsplanänderung enthält verschiedene im Bebauungsplan zu beachtende Vorgaben zum Schutz der bei der Umweltprüfung zu prüfenden Schutzgüter. Hierauf wird im weiteren Umweltbericht eingegangen.

Das **Landschaftsprogramm** Nds. macht für den Planbereich keine speziellen Aussagen. Es kennzeichnet die natürliche Region als Ostfriesische-Oldenburgische Geest, in der aus landesweiter Sicht der Schutz von naturnahen Wäldern und Hochmoore, der Wallhecken, Altwässer und nährstoffarmer Moorseen sowie des Feuchtgrünlandes vorrangige Bedeutung hat.

Der **Landschaftsrahmenplan** des Landkreises Aurich liegt als Entwurf (1996) vor. Für den Planungsraum werden folgende Grundlagen ermittelt:

Die Landschaftseinheit wird als Auricher Geest bezeichnet. Die für den Arten- und Biotopschutz wertvollen Bereiche werden im Planbereich oder hieran angrenzend nicht aufgeführt. Allerdings wird der gesamte Waldbereich im Plangebiet und hieran angrenzend als landschaftsbildprägendes Strukturelement dargestellt.

Der Landschaftsrahmenplan – Entwurf des LK Aurich – kennzeichnet in seinen Bestandsaufnahmen das gesamte Gebiet als Wallheckengebiet; den im Süden angrenzenden Siedlungsbereich am „Im Timp“ als Haufensiedlung.

Die Stadt Aurich besitzt keinen beschlossenen **Landschaftsplan**.

Der Haxtumer Schloot ist kein prioritäres Gewässer im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie.

3.3. Berücksichtigung der Umweltschutzziele

Aussagen aus den übergeordneten Planungen oder rechtliche Vorgaben stehen dem Planvorhaben nicht entgegen. Die im Entwurf des Landschaftsrahmenplans für das Orts- und Landschaftsbild dargestellten wichtigen Wallheckenstrukturen sollen im Zuge der detaillierteren Bebauungsplanung weitgehend sichergestellt werden. Hiermit werden auch die auf den Wällen stehenden Gehölze gesichert.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Entlang des Gewässers zweiter Ordnung, Haxtumer Schloot, werden nur 5 m als öffentliche Grünfläche freigehalten, hieran schließt sich eine 5 m breite private Grünfläche an, die Teil des Räumuferstreifens wird.

4. Beschreibung des Planungsraumes

4.1. Nutzungen

Der Planungsraum ist heute landwirtschaftliches Intensivgrünland mit Wiesennutzung zwischen vorhandenen Siedlungsbereichen. An der nördlichen und westlichen Geltungsbereichsgrenze liegen Wallhecken. Im Süden verläuft der Haxtumer Schloot, ein Gewässer II. Ordnung, im Osten verläuft der Straßenzug „Im Timp“ außerhalb des Geltungsbereichs.

An der Westgrenze des Geltungsbereichs steht ein Hochspannungsmast. Die Stromleitung kommt von Süden zum Mast und verläuft von hier als Erdkabel südlich der nördlichen Geltungsbereichsgrenze bis zum Straßenzug „Im Timp“.

4.2. Naturräumliche Lage

Der Untersuchungsraum gehört innerhalb der naturräumlichen Einheit der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest zur Landschaftseinheit der Auricher Geest. Bei der Auricher Geest nördlich des Ems-Jade-Kanals handelt es sich um einen Landschaftsraum, der durch die anthropogenen Einflüsse stark geprägt ist. Der Planbereich selbst ist zum einen durch die angrenzenden Siedlungsbereiche von Haxtum und Extum, zum andern durch die Wallheckenstrukturen und den Grünlandflächen geprägt.

Das Gelände steigt von 3 m im Süden am Haxtumer Schloot auf 3,80 m im Nordosten.

Das Klima trägt atlantischen Charakter. Als potentiell natürliche Vegetation würde sich auf den sandigeren Bereichen ein Birken – Stieleichenwald, auf den lehmigeren Bereichen ein Buchen-Eichenwald entwickeln.

5. Beschreibung der Schutzgüter und Bewertung der Umweltauswirkungen der Planung

5.1. Luft / Klima / Lärm

5.1.1. Bestand

Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich einer feucht gemäßigten Klimazone, die durch den Einfluss der Nordsee bestimmt wird. Die vorrangig westlichen Winde bewirken eine ständige Bewegung der Luftmassen und einen Wärmeaustausch zwischen Meer und Festland. Das trägt zu geringen Temperaturamplituden bei.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Mit durchschnittlich ca. 811 mm Niederschlag im Jahr ist eine hohe Niederschlagsrate zu verzeichnen. Der Wind weht überwiegend aus süd- bis westlichen Richtungen mit durchschnittlich 4,1 m/sec. Neben den typischen aus westlichen Richtungen herangeführten Tiefausläufern gibt es auch Hochdruckgebiete mit Winden aus östlicher Richtung.

Das Lokalklima wird durch die Grünlandnutzung als Kaltluftproduzent bestimmt. Hiermit übernimmt das Gebiet heute auch eine Rolle als Grün- und Luftschneise innerhalb des bebauten Bereichs, in dem frische Luft mit dem überwiegenden Westwinden in den Kernbereich von Aurich geführt werden kann. Aufgrund der ohnehin hohen Windgeschwindigkeiten ist diese Funktion als Frischluftlieferant weniger bedeutsam als in klimatisch ungünstigeren Regionen.

Weitere Details siehe Umweltbericht zur 50. Flächennutzungsplanänderung.

Immissionsituation, Lärm

Wesentlich Immissionsquellen im Nahbereich des Bebauungsplans sind nicht bekannt. Immissionen gehen von der ortsüblichen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen aus.

5.1.2. Auswirkungen der Planung

Die Auswirkungen der Planung auf das Klima sowie auf die Luft- und Lärmsituation wurde bereits im Umweltbericht zur 50. Flächennutzungsplanänderung beschrieben; hierauf wird im Folgenden aufgebaut.

Klima

Das Gebiet besitzt als Frischluftlieferant in die angrenzenden Flächen eine gewisse Bedeutung, insbesondere konnten Westwinde durch den Grünbereich zwischen Exturn und Haxturn bisher weitgehend unbeeinträchtigt Frischluft in den Siedlungskern von Aurich bringen. Durch die Bebauung wird die breite Schneise durch die Bebauung wesentlich eingeschränkt. Es verbleibt lediglich eine Grünschneise zwischen vorh. Siedlung und geplantem Wohngebiet in einer Breite von 30 m sowie entlang des Haxturner Schlootes (ca. 15 m). Hierdurch ist zumindest in geringem Maße weiterhin eine Bereicherung angrenzender Flächen mit Frischluft möglich. Auswirkungen über die lokale Ebene hinaus ist hierdurch jedoch nicht mehr zu erwarten.

Immissionen

Durch die Straßenbau- und Wohnungsbaumaßnahmen können kurzfristig erhöhte Immissionsbelastungen, insbesondere durch Dieselfahrzeuge und sonstige Maschinen entstehen. Langfristig sind aufgrund des Anliegerverkehrs und der Wohngebäude keine wesentlichen Emissionen zu erwarten.

Lärm

Die zunehmende Lärmimmission aufgrund der Bauarbeiten ist kurzfristig und führt daher nicht zu erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen. Die Nutzung des Baugebietes führt nicht zu wesentlichen Lärmemissionen.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

5.1.3. Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung**Sicherung von Grünschnaisen in West-Ost-Richtung zur Sicherung der günstigen Durchlüftung des Plangebietes und der angrenzenden Siedlungsbereiche.**

Die Grünschneise wird im nördlichen Geltungsbereich mit einer Breite von ca. 30 m erhalten. Darüber hinaus gibt es einen Grünzug entlang des Haxtumer Schlootes.

Dennoch können diese Schneisen nicht den von den bisherigen landwirtschaftlichen Flächen ermöglichten Frischluftaustausch gewährleisten.

5.2. Boden**5.2.1. Bestand**

Im Plangebiet liegen überwiegend Plaggenesche, unterlagert von Podsolböden vor¹.

Im zentralen Bereich und am Haxtumer Schloot liegen Pseudogley-Podsole, d.h. sandige Böden mit Stauwassereinfluss.

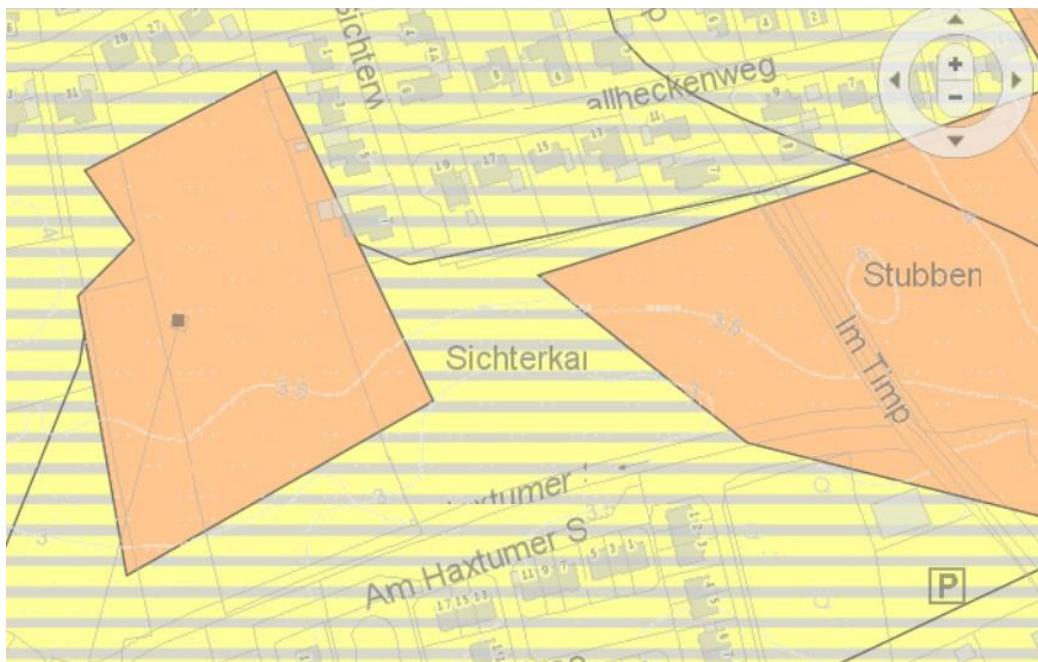


Abbildung 1 Auszug aus dem Nibis-Kartenserver, Bodenkarte 1 : 50000; **Orange: Plaggenesch unterlagert von Podsol, gelb-grau: Pseudogley-Podsol**

Die Böden besitzen zum einen vielfältige Funktionen im Naturhaushalt, sie sind Standort für Pflanzen, Lebensraum von Tieren, sorgen für die Versickerung von Niederschlagswasser und ihrer Reinigung. Daneben stellen sie aber auch Zeugnisse der ehemaligen menschlichen Aktivitäten dar, wie im vorliegenden Fall die Plaggenesche. Sie werden daher im Nibis-Kartenserver als Suchraum für schutzwürdige

¹ Nibis Kartenserver, Themenkarten Bodenkunde, Oktober 2019

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Böden gekennzeichnet². Die schematischen Profilaufbauskizzen zeigen, dass bei den Plaggeneschen die humusreichen Eschauflagen über Sanden liegen.

Die Pseudogley-Podsole besitzen daher eine höhere Bodenfruchtbarkeit als die Plaggenesche. Beide Böden werden als grundwasserfern eingestuft, wobei die Pseudogley-Podsole als stark frisch bis mittel trocken, die Plaggeneschen als schwach trocken eingestuft werden. Das pflanzenverfügbare Wasser ist im Bereich der Plaggenesche sehr gering, im Bereich der Pseudogley-Podsole gering.

5.2.2. Auswirkungen der Bauleitplanung

Die Gefahr der Bodenverschmutzung während des Baus der geplanten Gebäude und Verkehrsflächen ist durch sachgerechte Bauabläufe sowie ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen zu vermeiden.

Durch die Bebauungsplanung ist eine Versiegelung der Verkehrsflächen sowie Anteile der Wohnbauflächen möglich. Hiervon sind betroffen

| | Max. zulässige Versiegelung | Fläche | Versiegelbare Fläche |
|-----------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|
| Wohnbaufläche | 60 % | 8889m ² | 5333 m ² |
| Verkehrsflächen | ca. 90 % | 1947 m ² | 1752 m ² |

Insgesamt ist damit eine Versiegelung von 7085 m² innerhalb des Plangebiets zu erwarten.

Die Versiegelung des Bodens stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes dar, zum einen durch den Verlust des Bodens an sich, zum anderen durch die hiermit verbundenen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und auf die Pflanzen- und Tierwelt. Eine Vermeidung der Eingriffe ist bei Umsetzung der Planung nicht möglich; es sind daher Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Neben der direkten Versiegelung finden bei der Entwicklung eines Baugebietes weitere vielfältige Eingriffe in den Boden statt. Zu nennen sind hier Bodenabtragungen zur Herstellung eines neuen Grabens, Bodenaufschüttungen im Bereich der Freiflächen, Bodenverdichtungen etc. Hierdurch wird der anstehende Boden, insbesondere der Plaggeneschböden mit seiner besonderen Profilierung in seinem Aufbau gestört und verliert die ihm eigene Charakteristik. Auch durch die Anlage des Regenrückhaltebeckens wird auf große Flächen des gewachsenen Bodens eingegriffen.

Durch die Bebauungsplanung werden Festsetzungen getroffen, die die Eingriffe in den Boden auf das notwendige Maß begrenzen sollen. Hierbei handelt es sich um die Festsetzungen der Grünfläche und die Festsetzung zu den gärtnerisch zu nutzenden Flächen.

² Nibis Kartensever, Themenkarten Bodenkunde, Oktober 2019

5.2.3. Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung

Begrenzung der Überbaubarkeit

Die Überbaubarkeit wird auf ein Maß beschränkt, das zum einen eine effektive Ausnutzung der Wohnquartiere erlaubt, zum andern aber auch noch Freiraum und damit unversiegelten Boden sicherstellt.

Sicherung der Bodenstrukturen im Gartenbereich

Durch textliche Festsetzungen wird sichergestellt, dass Flächen, die nicht einer anderen Nutzung zugeordnet werden, gärtnerisch als Vegetationsflächen genutzt werden müssen. Hierdurch soll eine lebensfeindliche Abdeckung der Flächen mit Steinen, Kiesen, Folien etc. und die damit verbundenen ökologische Verarmung der Gartenbereiche verhindert werden.

Sicherung der offenen Bodenstrukturen entlang der Wallhecken und Gewässer

Entlang der Wallhecken und der Gewässer werden Grünflächen festgelegt, in denen der anstehende Boden und damit die mit ihm verbundenen Funktionen sichergestellt werden. Hierbei handelt es sich zum einen um die Grünfläche entlang des Haxtumer Schlootes und der Grünfläche im Norden entlang der Wallhecke. Die Wallheckenbereiche im Nahbereich des Regenrückhaltebeckens sind entsprechend der textlichen Festsetzung zum Regenrückhaltebecken ebenfalls zu schonen.

5.3. Grundwasser

5.3.1. Bestand

Das Grundwasser liegt bei 1 bis 5 m üNN bei einer Mächtigkeit des Aquiferkomplexes von 50 bis 100 m³. Die Durchlässigkeit des Bodens ist recht hoch; Die Sickerwasserrate wird für den Plaggenesch mit 300 bis 350 m./ Jahr angegeben, für die Pseudogley-Podsole mit 250 bis 300 mm; die Grundwasserneubildung liegt bei 300 bis 3500 mm / Jahr⁴. Das Schutzpotenzial des Bodens hinsichtlich des Grundwassers ist hoch.

5.3.2. Auswirkung der Planung

Mit der Versiegelung innerhalb der Bauflächen und der Verkehrsflächen ist die Gefahr einer Verminderung der Grundwasserneubildung verbunden. Durch die Anlage eines Regenrückhaltegewässers sowie die möglichst weitgehende offene Oberflächenwasserabführung können die Auswirkungen auf die Versickerung des Oberflächenwassers und damit die Neubildung von Grundwasser minimiert werden.

Darüber hinaus besteht die Gefahr der qualitativen Grundwasserbeeinträchtigung. Um eine Gefährdung des Grundwassers zu verhindern, muss sichergestellt werden, dass beim Bau nur ordnungsgemäß gewartete Maschinen zum Einsatz kommen.

³ Nibis- Kartenserver, Nov. 2019

⁴ Ebd

5.3.3. Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung

Sicherung der Versickerung durch offenen Rückhaltegräben und Rückhaltegewässer

Im Zuge der Bebauungsplanung und der ihr zugrundeliegenden Entwässerungsplanung werden im Plangebiet das abfließenden Oberflächenwasser in einem offenen Rückhaltegraben, der in der nördlichen Grünfläche verläuft, gesammelt und von hier in das im Westen des Geltungsbereichs festgesetzten Regenrückhaltebecken geleitet. Hier wird das Wasser gesammelt und nur entsprechend der natürlichen Abflussspende abgegeben. Durch diese Rückhaltung wird nicht nur eine Entlastung der Vorfluter sichergestellt, sondern auch eine gewisse Versickerung des Wassers innerhalb des offenen Grabens und des Rückhaltebeckens ermöglicht, der den Verlust der Grundwasserneubildung verringern soll.

5.4. Oberflächengewässer

5.4.1. Bestand

Im Geltungsbereich verläuft das Gewässer II. Ordnung Haxtumer Schloot. Hierbei handelt es sich um ein weitgehend ausgebautes, sehr gradliniges Gewässer, das aus Osten kommend nach Westen bzw. Nordwesten zum Extumer Schloot verläuft. Es handelt es sich um einen ausgebauten Bach mit feuchtigkeitsliebenden Hochstauden.



Abbildung 2 Blick über die Grünlandfläche nach Westen, im Vordergrund der Haxtumer Schloot

5.4.2. Auswirkungen der Planung

Folgende Auswirkungen auf die Oberflächengewässer sind zu befürchten:

- beschleunigtes Abführen von überschüssigem Oberflächenwasser; Beeinträchtigung der Vorfluter durch die erhöhte Periodizität
- Beeinträchtigung des Haxtumer Schlootes durch Verlust seiner naturnahe Umgebung sowie teilweiser Verrohrung

Um die Auswirkungen der Planung so gering wie möglich zu halten, werden folgende Festsetzungen im Bebauungsplan getroffen bzw. sind geplant:

- Abführen des überschüssigen Oberflächenwassers im offenen Graben und Rückhaltung in einem Rückhaltebecken im Westen des Geltungsbereichs
- Sicherung ausreichender Gewässerrandstreifen entlang des Haxtumer Schlootes
- Sicherung eines ausreichenden Gewässerrandstreifen entlang des offenen Regenabflussgrabens
- Ausreichend dimensionierte Rohrdurchlässe zur Minimierung der Trennwirkung im Gewässer

Trotz dieser Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben jedoch Beeinträchtigungen des Haxtumer Schlootes durch die Bebauung der weiteren Umgebung und somit Herauslösung der Gewässer aus der freien Landschaft. Durch die verschiedenen Festsetzungen sollen die oben erwähnten Beeinträchtigungen aber soweit wie möglich minimiert werden.

5.4.3. Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung

Sicherung der Gewässerrandstreifen und Räumuferstreifen entlang der Gewässer II. und III. Ordnung

Entlang des Haxtumer Schlootes wird ein Gewässerrandstreifen festgesetzt, der naturnah gestaltet und extensiv bewirtschaftet wird. Er umfasst den 5 m breiten Gewässerrandstreifen. Weitere 5 m werden als private Grünflächen festgesetzt. Hier sind die Anlage von fundamenten, die Versichtung und Versiegelung, Lagerung von organischen und anorganischen Materialien sowie die Verwendung von organischem und anorganischem Dünger oder Pestizide sind verboten. Hierdurch soll die Beeinträchtigung der Wasserqualität vermieden werden.

Der 10 m breite Räumuferstreifen nach Satzung des Unterhaltungsverbandes wird somit als öffentliche Grünfläche und als private Grünfläche ausgewiesen. Das neue Gewässer III. Ordnung wird ebenfalls in die extensive gepflegte Grünfläche im nördlichen Geltungsbereich gelegt.

Festsetzungen zur Vermeidung von Gewässerverunreinigungen

Der Bebauungsplan erhält Festsetzungen zur Sicherung der Gewässerqualität; es wird in die Grünfläche entlang des Haxtumer Schlootes, im nördlichen Geltungsbereich und um das Regenrückhaltebecken die Anwendung von Pestiziden und die Verwendung von Dünger verboten. Diese Festsetzungen gelten für die privaten und

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

die öffentlichen Grünflächen im Bereich des Haxttumer Schlootes und im Bereich des neuen Gewässers III. Ordnung.

Sicherung der Wasserrückhaltung zur Einhaltung der natürlichen Abflusspende

Diese Forderung des Umweltberichts zur FNP-Änderung wird durch die Anlage des Regenrückhaltebeckens im westlichen Geltungsbereich erfüllt.

Naturnahe Ausbildung des neuen Grabens

Der neue Graben in der nördlichen Grünfläche benötigt eine erhebliche Tiefe, um das überschüssige Wasser auch des östlichen Baugebietes in freiem Gefälle zum Regenrückhaltebecken zu leiten. Geplant ist derzeit ein Trapezprofil mit Rasenböschung; die Detailplanung erfolgt im weiteren Planungsverlauf.

5.5. Biotopstrukturen / biologische Vielfalt

Am 08.03.2019 fand eine Besprechung der Stadt Aurich mit dem LK Aurich, Untere Naturschutzbehörde statt. In dieser Besprechung wurde der notwendige Untersuchungsrahmen für den Umweltbericht festgelegt. Gefordert wurde

- Aktualisierung der Biotoptypenkartierung von 2013 im Jahre 2019,
- Aktualisierung der Fledermauskartierung von 2013⁵ mit fünf Erfassungsdurchgängen⁶,
- Flechtenkartierung an den älteren und größeren Laubbäumen (Ergebnis liegt noch nicht vor),
- Brutvogelkartierung⁷.

Die Ergebnisse der vorliegenden Kartierungen sind im Folgenden berücksichtigt. Die Methodik der Kartierungen ist in den Berichten dargestellt.

5.5.1. Bestand**Intensivgrünland**

Der Planbereich wird heute überwiegend von Intensivgrünland ohne floristische Besonderheiten eingenommen.

Wallhecken

Für den Landschaftsraum typisch sind die Wallhecken, die an der Nordgrenze (angrenzend an die Wohnbebauung Wallheckenweg und Sichterweg, nicht an der Meedlandsreihe) sowie an der Westgrenze des Geltungsbereichs verlaufen. Während im Westen eine dichte Baum-Strauch-Wallhecke steht, ist die Hecke am Wall-

⁵ Ergebnis der Detektorerfassung 2013, Büro Götsche, Bad Segeberg

⁶ Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 33 „Haxtum“ und Nr. 367 Extum“ Echlot, Münster, , Dezember 2019

⁷ Brutvogelerfassung 2019 zu den geplanten Bebauungsplänen Nr. 33 und 367, Haxtum – Extum, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung Aurich,

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

heckenweg überwiegend mit Bäumen bewachsen. Entlang des Sichterwegs ist der Wall teilweise gehölzlos.

Auf den Wallhecken wachsen überwiegend Eichen, daneben auch Birken, Kiefer, Erlen, Spitzahorn. In der Strauchschicht der westlichen Wallhecke wachsen Rose, Schlehe, Weißdorn, Brombeere, Hasel und Holunder.

Die Bäume haben Stammdurchmesser bis zu 80 cm. Die Baumschicht auf den Wallhecken wird von Stieleiche dominiert. Der Kronentraufbereich reicht bis 8 m.



Abbildung 3 Wallhecke an der Nordgrenze des Geltungsbereichs

In diesem Zusammenhang ist auch auf die Bedeutung der Wallhecke für die Flechten einzugehen. Zur Erfassung der Flechtenbestände wurde eine Kartierung durch Frau Dr. Helga Bultmann, Münster⁸, durchgeführt. Hiernach weist das Gebiet eine recht hohe Zahl an Flechten für einen städtischen Bereich auf eine genauere Darstellung der Ergebnisse der Erfassung ist im Umweltbericht zur 50. FNP-Änderung enthalten. Im Bereich des Gehölzes in BP Nr. 367 ist v. a. am Westrand für die Wallhecke der Flechtenbestand von Bedeutung.

Diese Wallhecke beherbergt eine hohe Artenzahl sowie eine hohe Anzahl von gefährdeten Arten. Besonders zu erwähnen ist das Vorkommen von *Anisomeridium biforme*, eine als verschollen geltende Art, die wenige Fundorte in Niedersachsen hat.

⁸ Bultmann, Dr. Helga: Flechtenkartierung an Wallheckenüberhälter und Wallhecken beidseits Im Timp (BP Nr. 333 und BP Nr. 367) in Extum und Haxtum, Stadt Aurich (Ostfriesisch, Niedersachsen / Münster 2020)

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“
Ausgebauter Bach

Hierbei handelt es sich um den Haxtumer Schloot westlich des Straßenzugs „Im Timp“. Das Gewässer hat eine Breite von ca. 6 m und besitzt ein Regelprofil. Die Uferbereiche sind mit Röhricht und mit Hochstauden (Sumpfwidenröschen, Ackerwinde, Giersch, Disteln, Schlehenaufwuchs) bewachsen.

Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte sowie Brombeergestrüpp

Im rückwärtigen Bereich der Siedlung am Meedlandsreihe liegt ein Streifen halbruderale Gras-Staudenflur mit Ablagerungen von Gartenkompost sowie aufkommenden einzelnen Gehölzen (Birke/Zitterpappel). Die Fläche wird auch von den angrenzenden Wohnhäusern aus zur Ablagerung und Deponierung genutzt, teilweise aber auch regelmäßig gemäht. Bereichsweise wird der Bestand von Brombeeren und Hopfengestrüpp dominiert.

Ein Brombeergestrüpp hat sich auch zwischen Hochspannungsmast und benachbarter Wallhecke entwickelt.

Wertigkeit der Biotopstrukturen:

| Kürzel | Biotoptyp | Ges. Schutz gem. § 30 BNatSchG und § 22 (3) NAGBNatSchG | Wertstufe nach Bierhals |
|--------|--|---|-------------------------|
| GIT | Intensivgrünland | | II |
| HWM | Strauch-Baum-Wallhecke | § 22 (3) | IV |
| HWB | Baum-Wallhecke | § 22 (3) | IV |
| HWO | Gehölzfreie Wallhecke | § 22 (3) | III |
| FXS | Stark begradigter Bach | | II |
| UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | | III |
| BRR | Brombeergestrüpp | | III |

5.5.2. Flechtenflora

Zur Erfassung der Flechten wurde ein Gutachten durch Frau Dr. Helga Bultmann⁹, Münster, erstellt. Frau Dr. Bultmann hat die Geländearbeiten vom 19. bis 21. Feb-

⁹ Bultmann, Helga, Flechtenkartierung an Wallhecken-Überhältern und Wallhecken beiderseits im Timp (B-Plan 333 und B-Plan 367) in Extum und Haxtum, Stadt Aurich (Ostfriesland, Niedersachsen), Münster 2020

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

ruar 2020 durchgeführt. Der Untersuchungsbereich erfasste die des BP 367 und des angrenzenden BP 333.

Der Fokus lag auf der Untersuchung der Stammbereiche der Bäume auf den Wallhecken; ebenso untersucht werden erreichbare und heruntergefallene Äste sowie Sträucher. Die verschiedenen Wallheckenabschnitte werden getrennt aufgelistet.

Es werden qualitative Artenlisten erstellt, nur für bemerkenswerte Arten werden Mengen geschätzt. Es konnten insgesamt 58 Flechtenarten gefunden werden.

Für ein landwirtschaftlich geprägtes, recht einheitliches Gebiet ist nach Bultmann die Anzahl der gefundenen Arten hoch; dies betrifft allerdings nicht die einzelnen Bäume, welche mit 4 – 7 Arten nicht sehr artenreich sind. An drei Bäumen konnten aber 15 verschiedene Flechtenarten gefunden werden.

Bei den Arten handelt es sich um

- Typische Arten saurer Borke von beregneten und nicht beregneten Stammabschnitten
- Nitrophyten
- Arten eher schattiger, luftfeuchter Standorte

Eine besonders hohe Artenvielfalt konnte an folgenden Abschnitten gefunden werden:

- Wallheckenzaun am Westrand des Plangebietes (38 Arten)
- Sonstige Wallabschnitte im Plangebiet, sowie angrenzend an das Schulzentrum (21 – 28 Arten)

Auffallend hierbei ist, dass die durch angrenzende Wohnnutzung in Mitleidenschaft geratenden Wallabschnitte eine geringere Artenanzahl aufweisen.

Rote-Liste-Arten kommen im Plangebiet des BP 367 an der westlichen Wallhecke (40 Arten) vor,

Dieser Wallheckenabschnitt ist besonders schützenswert.

Eine genaue Auflistung der gefundenen Arten ist dem Umweltbericht zur FNP-Änderung und dem Flechtengutachten selbst zu entnehmen. Für den Bebauungsplan 367 besonders erwähnenswert ist, dass die Flechtenart **Anisomeridium biforme (0 ausgestorben, Fundort ist der dritte rezente Fundort in Nds.)** auf der westlichen Wallhecke im BP 367 gefunden werden konnte.

Keine der gefundenen Arten ist nach der FFH-Richtlinie geschützt. Nach der Bundeschutzverordnung sind einige Arten geschützt, von der aber nur *Melanohalea laciniatula* deutschlandweit als gefährdet gilt. Diese Art wurde nur im Gebiet östlich des Timps gefunden werden.

Im Gutachten werden zur Sicherung der Flechtenflora im Gebiet folgende Empfehlungen gegeben:

- Sicherung des südlichen Abschnitts der westlichen Wallhecke im Bereich des Bebauungsplanes 367

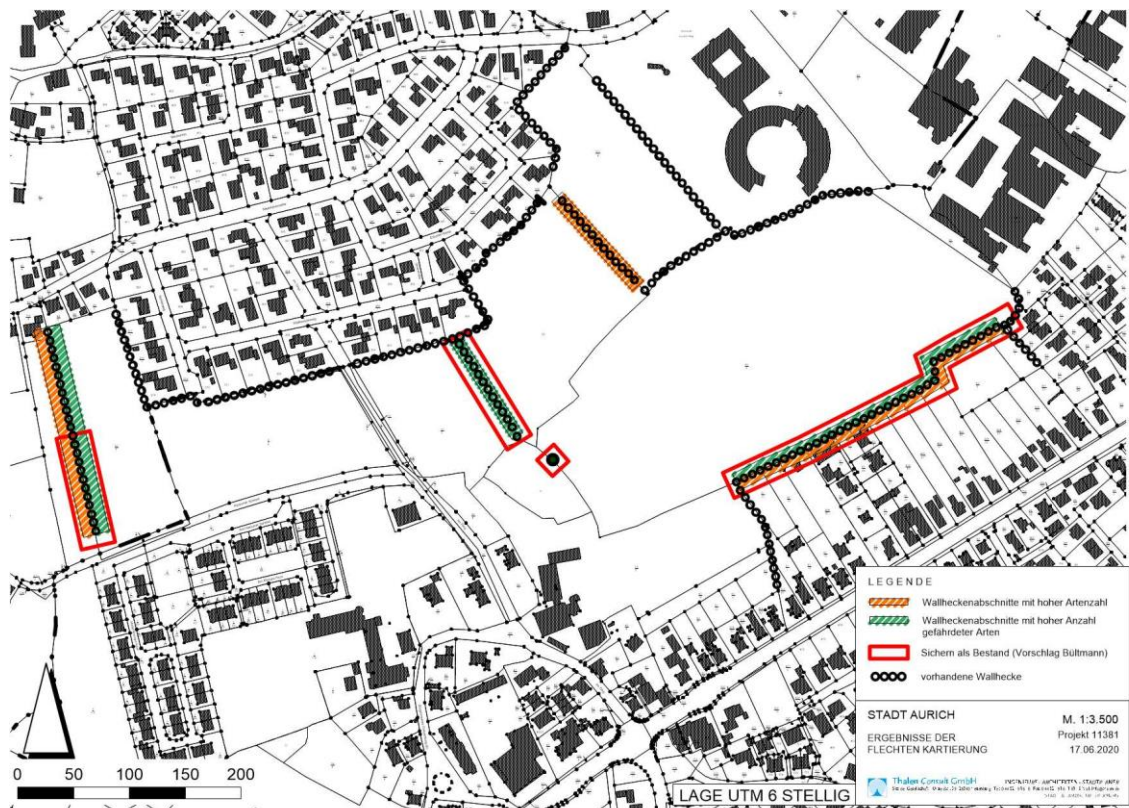


Abbildung 4 Darstellung der für Flechten wertvollen Wallheckenbereiche

5.5.3. Avifaunistische Bedeutung des Plangebietes

Aufgrund der Lage besitzt das Gebiet keine wesentliche Bedeutung als Rastvogelbiotop.

Die Brutvögel wurden vom Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bergmann, Aurich, von Ende März bis Anfang Juli 2019 an acht Terminen inclusive einer Nachtbegehung erfasst. Der Kartierungsbereich erfasste den Geltungsbereich der Bauleitplanung sowie die direkt angrenzenden Strukturen.

Die Kartierung macht deutlich, dass auf den Grünlandflächen keine Brutvögel brüten, sondern alle Brutvogelreviere sich in den Gehölzen und angrenzenden Gehölzbeständen und Gartenbereichen befanden.

Es konnten im westlichen Kartierungsgebiet Reviere von 28 Brutvögeln (Brutnachweis und Brutzeitfeststellung) beobachtet werden, hierbei handelt es sich fast ausschließlich um Gehölzbrüter. Lediglich der Brutverdacht der Stockente im Bereich des südlich angrenzenden Rückhaltebeckens fällt nicht in diese Gruppe.

Folgende Brutvögel wurden im Geltungsbereich und den angrenzenden Flächen beobachtet:

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Erfasste Brutvogelarten - Vorkommende Vogelarten des UG , westlich des Timps:

| Nr. | Art / Deutscher Name | Artkürzel (Südbeck et al 2005) | Lateinischer Name | Rote Liste | | Brutvogel-Status | | | Reviere | Streng geschützte Art gemäß BNatSchG vom 01.03.10 |
|-----|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|-----|------------------|----|-----|---------|---|
| | | | | D | N I | BN | BV | B Z | | |
| 1. | Stockente | Sto | Anas platyrhynchos | | | | 1 | | 1 | |
| 2. | Ringeltaube | Rt | Columba palumbus | | | 1 | 5 | | 6 | |
| 3. | Türkentaube | Tt | Streptopelia decaocto | | | | 1 | | 1 | |
| 4. | Grünspecht | Grü | Picus viridis | | | | | 1 | 1 | § |
| 4. | Buntspecht | Bsp | Dendrocopus major | | | | 2 | | 2 | |
| 5. | Elster | E | Pica pica | | | | 1 | | 1 | |
| 6. | Eichelhäher | Ei | Garrulus glandarius | | | | 1 | | 1 | |
| 7. | Dohle | Do | Coloeus monedula | | | | | 4 | 1 | |
| 8. | Blaumeise | Bm | Parus caeruleus | | | | 3 | | 12 | |
| 9. | Kohlmeise | Km | Parus major | – | – | 1 | 5 | | 5 | |
| 10. | Schwanzmeise | Sm | Aegithalos caudatus | | | | 1 | | 1 | |
| 11. | Zilpzalp | Zz | Phylloscopus collybita | – | – | | 6 | | 6 | |
| 12. | Mönchsgrasmücke | Mg | Sylvia atricapilla | – | – | | 6 | | 6 | |
| 13. | Klappergrasmücke | Kg | Sylvia curruca | | | | 2 | | 2 | |
| 14. | Gartenbaumläufer | Gbl | Certhia brachydactyla | – | – | | 1 | | 1 | |
| 15. | Zaunkönig | Zk | Troglodytes troglodytes | – | – | | 4 | | 4 | |
| 16. | Star | S | Sturnus vulgaris | 3 | 3 | 1 | 5 | | 6 | |
| 17. | Amsel | A | Turdus merula | – | – | | 7 | | 7 | |
| 18. | Singdrossel | Sd | Turdus philomelos | – | – | | 2 | | 2 | |
| 19. | Rotkehlchen | Rk | Erithacus rubecula | – | – | | 1 | | 1 | |
| 20. | Hausrotschwanz | Hr | Phoenicurus ochruros | | | | 1 | | 1 | |
| 21. | Gartenrotschwanz | Gr | Phoenicurus phoenicurus | V | V | | 1 | | 1 | |
| 22. | Heckenbraunelle | He | Prunella modularis | – | – | | 5 | | 5 | |
| 23. | Haussperling | Hsp | Passer domesticus | V | V | | 4 | | 4 | |
| 24. | Bachstelze | Ba | Motacilla alba | | | | 3 | | 3 | |

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------|----|-------------------|---|---|--|---|--|---|--|
| 25. | Buchfink | B | Fringilla coeleps | – | – | | 4 | | 4 | |
| 26. | Grünfink | Gf | Carduelis chloris | – | – | | 1 | | 1 | |

In der Tabelle sind die streng geschützten Vogelarten orange hervorgehoben, gemäß BNatSchG vom 01.03.2010; Definition siehe Kapitel 1, § 7, Begriffsbestimmungen; BNatSchG; Nr. 13 (besonders geschützte Arten) und Nr. 14 (streng geschützte Arten, Vogelarten streng geschützt aufgrund der Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1, Spalte 2 und 3 zu § 1 BArtSchV) oder Vogelarten streng geschützt aufgrund der Anhänge A + B der EG-Artenschutzverordnung 338/97)
 Statuskürzel: BF-Brutzeitfeststellung, BV – Brutverdacht, BN – Brutnachweis, N – Nahrungsgast

Alle Vögel sind besonders geschützte Arten, streng geschützt ist der Grünspecht (Brutzeitfeststellung).

| | | |
|------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Grünspecht | 1 Revier (Brutzeitfeststellung) | Im angrenzenden Bereich im Südwesten |
|------------|------------------------------------|--------------------------------------|

In der Tabelle farblich markiert sind auch die Arten, die auf der Roten Liste der Brutvögel für Deutschland und für Niedersachsen stehen; hierbei handelt es sich um:

| | | |
|------------------|-----------|--------------------------------------|
| Star | 6 Reviere | Umgebenden Siedlungen und Wallhecken |
| Gartenrotschwanz | 1 Revier | Höhlenbäume auf Wallhecken |
| Haussperling | 4 Reviere | Umgebende Siedlungen |

Überwiegend handelt es sich jedoch um Brutvogelarten, die in unserem Landschaftsbereich weit verbreitet sind.

Betrachtet man die vorkommenden Vögel nach ihren Bruthabitatansprüchen, so wird deutlich, dass die meisten der Brutvogelarten Höhlen, Halbhöhlen oder Nischen als Bruthabitat aufsuchen. Diese finden sich vor allem in den alten Bäumen der Wallhecken, in den Gehölzbeständen und in den angrenzenden Siedlungsbereichen. Bodenbrüter und Freibrüter sind dagegen weniger vertreten.

| Bodenbrüter | Freibrüter | Höhlen, Halbhöhlen und Nischenbrüter |
|--------------------------------------|--|--|
| Rotkehlchen Stockente Zilpzalp | Amsel Eichelhäher Elster Türkentaube Schwanzmeise Mönchsgrasmücke | Bachstelze Blaumeise Buntspecht Dohle Gartenbaumläufer Gartenrotschwanz |

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

| | | |
|--|---|--|
| | Klappergrasmücke Singdrossel Heckenbraunelle Buchfink Ringeltaube | Grünspecht Hausrotschwanz Haussperling Kohlmeise Star Zaunkönig |
|--|---|--|

Die streng geschützten bzw. gefährdeten Arten sind alle Höhlen, Halbhöhlen und Nischenbrüter.

Wie Bergmann in der avifaunistischen Kartierung darstellt, fehlen die für Wallhecken zum Teil typischen Vogelarten wie z.B. Goldammer, Dorngrasmücke oder Baumpieper. Eine mögliche Erklärung ist das Vorkommen zahlreicher Prädatoren wie Katzen und Marder im Siedlungsrandbereich.¹⁰

Die Brutvogelreviere sind alle im Bereich der Wallhecken, Gehölzbestände sowie der Siedlungsbereiche zu finden; die Grünlandflächen besitzen geringe avifaunistische Bedeutung.

5.5.3.1. Bedeutung als Fledermauslebensraum

2013 wurden durch das Büro Götsche aus Bad Segeberg Fledermausuntersuchungen mit Detektoren durchgeführt. Hier wurde deutlich, dass die Bedeutung des Bereiches westlich vom Timp für Fledermäuse gering ist. Beobachtet wurden vor allem entlang und im Nahbereich der Gehölzreihen und an der Straße im Timp Breitflügelfledermäuse, Große Abendsegler, und Rauhautfledermaus.

| Art | | Gefährdung und Schutzstatus | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|
| | | Rote Liste Nds. | Rote Liste BRD | FFH- und BNatSchG |
| Großer Abendsegler (Nyctalus noctula) | Nahrungserwerb | 3 | V | IV, § |
| Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus) | Nahrungserwerb benachbartes Quartier | 2 | G | IV, § |
| Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii) | Nahrungserwerb | R | - | IV, § |

2019 wurde eine Aktualisierung der Fledermauskartierung durchgeführt. Hierbei wurde an 5 Terminen 4 Batcorder eingesetzt und Detektorenbegehungen durchgeführt. Untersucht wurde der Planungsraum mit einer Zone von 150 m um diesen Bereich. Insgesamt konnten hierbei folgende Arten festgestellt werden: (einzelne Myotis-(Mausohrfledermäuse)Rufe sowie Rufe von Abendsegler / Breitflügelfledermaus) konnten nicht zugeordnet werden. Es wurden ebenfalls Großer Abend-

¹⁰ Matthias Berbmann, telefonische Auskunft 05.11.2019

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

segler, Breitflügelfledermaus und Rauhaufledermaus im Bereich der Wallhecken und der Straßenzüge festgestellt. Quartiere oder Wochenstuben wurden nicht festgestellt. Die Bedeutung der freien landwirtschaftlichen Fläche war gering.

5.5.4. Auswirkungen der Planung**5.5.4.1. Beseitigung der Grünflächen im Geltungsbereich**

Die landwirtschaftlich genutzten Grünflächen gehen durch die Bebauungsplanung verloren; ersetzt werden diese flächigen Biotope durch Wohnsiedlungen mit Gartenflächen, aber auch Grünflächen entlang des Haxtumer Schlootes und in den öffentlichen Grünflächen an der Nordgrenze. Hier werden extensive Landschaftsrasenfläche und Anpflanzungen entstehen, die jedoch eher lineare Ausdehnungen haben werden.

Der Verlust der offenen landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen ist mit Auswirkungen auf die Tierwelt verbunden.

Betroffen sind die Vogelarten, deren Nahrungsflächen sich von den Gehölzbeständen aus auf die Grünflächen ausdehnten, wie z. B. der Star.

Fledermäuse jagen entlang der Gehölzstrukturen und im Nahbereich hiervon. Die Auswirkungen der Grünlandbeseitigung sind im vorliegenden Fall gering.

5.5.4.2. Gefährdung der Wallhecken

Die Auswirkungen auf die Wallhecken durch die Bebauung sind gering und können vernachlässigt werden, da die Wallhecken alle an geplanten breiten Grünschneisen oder aber neben dem naturnahen Regenrückhaltebecken liegen. Entwertungen sind hier daher nicht erheblich.

Lediglich im Bereich des Sichterweges ist ein Durchbruch (ca. 5 m) in der Wallhecke geplant. Hierbei ist auch die Beseitigung von einem Baum notwendig. Gemäß der Brutvogelkartierung handelt es sich hierbei um einen Baum mit Bruthöhle / Brutnische, in der die Kohlmeise brüten. Der Verlust des Wallheckenabschnittes ist im Weiteren zu beachten und auszugleichen; der Verlust des Baumes ist im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu beachten.

Die für der Wallheckenbereich mit Hoher Bedeutung aufgrund der Flechten am Westrand des Plangebietes wird erhalten; er liegt angrenzend an das geplante Regenrückhaltebecken. Aufgrund des hierdurch vorhandenen höheren Luftfeuchtigkeit werde die Bedingungen für das Flechtenwachstum günstig beeinflusst.

5.5.4.3. Eingriffe in die Gewässerstruktur

Grundsätzlich soll der Haxtumer Schloot in seinem gesamten Verlauf erhalten werden. Zur Sicherung der hydrologischen Funktionen, aber auch zur Sicherung eines naturnahen Gewässerrandstreifens muss im Plangebiet ein 10 m breiter Gewässerrandstreifen freigehalten werden. Dies ist im Zuge der Bebauungsplanung sichergestellt. Hierbei können leider nur 5 m als öffentliche Grünfläche gesichert werden, weitere 5 m werden als private Grünfläche in die angrenzenden Gartenbereiche mit einbezogen. Um hier die Gewässerstruktur und die Gewässerqualität zu sichern,

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

werden für die private Grünflächen besondere Festsetzungen getroffen. Die Flächen dürfen nur als Grünfläche ohne baulichen Anlagen, Versiegelungen, Verdichtungen oder Fundamente angelegt werden; die Lagerung von organischen und anorganischen Materialien ist nicht zulässig, ebenso wenig die Ausbringung von organischen oder anorganischen Dünger oder Pestiziden.

Wesentliche faunistische Bedeutungen des Haxtumer Schlootes sind nicht bekannt, so dass hier auch keine Beeinträchtigungen zu befürchten sind.

5.5.4.4. Auswirkungen auf die Avifauna

Durch die Besiedlung der Fläche besteht die Gefahr der Beseitigung und Entwertung der Wallhecken und Gehölzreihen als Brutplatz für Gehölzbrüter. Zwar handelt es sich im Plangebiet vor allem um Vogelarten der Siedlungen und Parks, dennoch besteht bei Verlust von naturnahen Randbereichen die Gefahr der Entwertung als Brutplatz für Brutvögel. Um diese Gefährdung zu vermeiden, verlaufen an allen Wallheckenabschnitten Grünflächen entlang, so dass die Bedeutung dieser Gehölzstrukturen als Lebensraum für Brutvögel nicht beeinträchtigt wird.

5.5.4.5. Auswirkungen auf die Fledermausfauna

Die für die Fledermäuse wesentlichen Strukturen entlang der Wallhecken und entlang des Haxtumer Schlootes bleiben durch den Bebauungsplan erhalten.

Weiterhin soll durch Vorgabe im Bebauungsplan eine starke Störung durch Lichtimmissionen verhindert werden. Insbesondere im Bereich der Grünflächen sollte auf eine starke Beleuchtung insbesondere im Sommerhalbjahr zu verzichten, um so die Flugwege der Fledermäuse nicht zu beeinträchtigen. Festgelegt wird die Nutzung von insektenfreundlichen und –dichten, nach unten gerichteten Lampengehäusen mit Leuchtmitteln mit einer Farbtemperatur von max. 4000 Kelvin. Weitergehende Vorgaben, wie die Abschaltung des Lichts von 22.00 bis 4 Uhr konnte aus verschiedenen Gründen nicht umgesetzt werden.

5.5.5. Vorgabe des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung**Sicherung der Wallhecken und Gewässer im Plangebiet**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden die vorhandenen Wallhecken und Gewässer gesichert. Entlang dieser Landschaftselemente werden Grünflächen festgesetzt, die die Wallhecke selber sowie die Gewässer schützen sollen. Hierdurch können auch Gewässerverunreinigungen vermieden werden. Auch die Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt in und an der Wallhecke und in den Gewässern bleiben weitgehend erhalten. Fuß- und Radwege in öffentlichen Grünflächen sollen einen Abstand von 3 m zum Wallheckenfuß einhalten.

Sicherung von öffentlichen Freiräumen mit Gehölzstruktur zur Schaffung von Biotopvernetzungen

Im Plangebiet werden großzügige Grünflächen festgesetzt. Zu diesen Grünflächen ist die Anpflanzung von Gehölzen vorgeschrieben (Grünfläche am Straßenzug) bzw.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

erlaubt. Aufgrund der Lage am vorhandenen oder geplanten Gewässer ist eine verbindliche Anpflanzpflicht hier nicht möglich.

Eine Biotopvernetzung ist durch die Grünfläche sichergestellt.

Sicherung von Gehölzbeständen / Durchgrünung im Siedlungsbereich sowie ökologische Gestaltung der Freiräume

Durch die Anpflanzpflicht von Gehölzen im Straßenraum und auf den Privatflächen, den Vorgaben zur Einfriedung sowie zur Gestaltung der privaten Freiflächen soll ein Mindestmaß an ökologischer Vielfalt und Wertigkeit im Siedlungsbereich gesichert werden.

5.6. Landschaftsbild**5.6.1. Bestand**

Der Geltungsbereich ist Teil einer landwirtschaftlich genutzten Grünlandfläche und damit eindeutige Zäsur zwischen den Auricher Ortsteilen Extum und Haxtum. Mit seinen Grünlandflächen und Wallhecken bildet er eine innerstädtische landwirtschaftlich geprägt Grünfläche, die jedoch von der Öffentlichkeit nur von den Straßenzügen „Im Timp“ und vom „Am Haxtumer Schloot“ erlebbar ist.

5.6.2. Auswirkungen der Planung

Durch die Planung geht der Freiraum zwischen Extum und Haxtum verloren. Insbesondere von den angrenzenden Straßenzügen aus ist dies als Verlust einzustufen. Durch die Festsetzungen der nördlichen Grünlandfläche bleibt jedoch eine grüne Schneise in Ansätzen bestehen. Auch der Haxtumer Schloot ist durch den 10 m breiten Gewässerrandstreifen als Landschaftselement weiterhin wahrnehmbar; dies ist insbesondere vom südlich verlaufenden Straßenzug aus zu erkennen.

5.6.3. Vorgaben des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung**Schaffung erlebbarer Grünschneise, Sicherung der optischen Trennung von Extum und Haxtum**

Diese Forderung des Umweltberichts zur Flächennutzungsplanänderung wird durch die Sicherung der breiten Grünschneise im Norden erfüllt. Da die Anlage eines Weges durch die Grünfläche zulässig ist, besteht hier auch die Möglichkeit, die Grünfläche für die Anwohner erlebbar und nutzbar zu machen.

Sicherung von Grünstrukturen innerhalb und am Rande des Gebietes

Durch die Sicherung der Wallhecken, die Festsetzungen zur Gestaltung der Einfriedungen sowie der Anpflanzung der öffentlichen und privaten Flächen, ist eine ausreichende Gestaltung des Baugebietes sowohl von innen wie auch von außen zu erwarten.

5.7. Sach- und Kulturgüter

Sachgüter

Die Hochspannungsleitung, die vom Hochspannungsmast im Westen bis zum Straßenzug „Im Timp“ verläuft, sowie die hieran anschließende Erdleitung sind als Sachgut zu beachten

Die Hochspannungsleitung wird im Zuge der Planung nicht berührt. Das Regenrückhaltebecken und die offenen Regenrückhaltegräben werden so geplant, dass sowohl der Hochspannungsmast wie auch die Leitung nicht beeinträchtigt werden.

Kulturgüter

Die Plaggeneschböden sind Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung, da sie Zeugen alter Bewirtschaftungsformen sind und im Profilaufbau eine historische, heute nicht mehr praktizierte Nutzungsform der Eschwirtschaft konservieren. Diese haben charakteristische Spuren in Bodenprofilen hinterlassen. In bestimmten Regionen wurden hierzu stark humose und durchwuzelte Stücke (Plaggen oder Soden) des Oberbodens, der mit Heide oder Gras bewachsen war, abgetragen und zu nächst als Einstreu in den Viehställen genutzt. Später wurde das nun mit Kot und Harn durchsetzte Plaggenmaterial auf dorfnahen Äckern als Dünger verbracht. Durch die den Plaggen anhaftenden Erdresten erhöhte sich der Boden im Laufe der Jahrhunderte und es entstand ein 40 – 100 cm mächtiger humoser Horizont (E-Horizont). Diese Böden liegen zumeist im Nahbereich alter Siedlungen.

Die Plaggenesche gehören aufgrund der hohen kulturgeschichtlichen Bedeutung zu den potentiell schutzwürdigen Böden (Nibis-Kartenserver).

Die Ausbildung ist jedoch im vorliegenden Fall nicht als besonders hervorragend zu bezeichnen, da der E-Horizont nach dem Bodenprofil im Nibis-Kartenserver lediglich 40 cm beträgt. Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Plaggeneschfläche im Geltungsbereich zwar schon eine gewisse Größe besitzt, aber nicht einzigartig in der weiteren Umgebung um Aurich ist. So liegen weitere Plaggeneschböden im Raum Aurich, z.B. westlich des Planbereiches bis nach Oldersum, nördlich der Sandhorster Ehe und im Bereich der Waldflächen bei Sandhorst.

Die Plaggeneschböden werden durch die Anlage eines Siedlungsbereichs und des Regenrückhaltebeckens auf weiten Flächen zerstört. Der Stadt Aurich ist der Verlust dieser kulturhistorisch wertvollen Bodenbereich bekannt, aufgrund der günstigen Lage der Flächen für die zentrumsnahe Siedlungsentwicklung wird diese Beeinträchtigung aber in Kauf genommen.

Wie die Ostfriesische Landschaft im Zuge der Beteiligung mitteilte, kann im Planbereich mit archäologischen Funden gerechnet werden. Um eine Zerstörung dieser Funde zu vermeiden, wird der Ostfriesischen Landschaft vor den Tiefbaumaßnahmen die Möglichkeit zur frühzeitigen Prospektion gegeben.

5.8. Mensch

Innerhalb des Planbereiches findet keine Wohnnutzung statt, Wohnbereiche liegen im Süden und Norden des Geltungsbereichs.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Viele Radfahrer nutzen den Straßenzug „Im Timp“ zum Radfahren und können hierbei den noch ländlichen Charakter dieses Abschnittes wahrnehmen.

Die Entwicklung des neuen Siedlungsbereichs bringt zwar aufgrund der mit den Baumaßnahmen verbundenen Immissionen Lärm und eine gewisse Luftverschmutzung mit sich, die aber nur kurzfristig ist, Abend- und Nachtstunden sowie die Wochenenden sind nicht betroffen. Luftschadstoffe werden aufgrund des Klimas schnell verdünnt und verdriftet. Es ist daher nicht mit einer dauerhaften Beeinträchtigung der Anwohner zu rechnen.

Auch die Fahrradwege um das Gebiet werden nicht zerschnitten, vielmehr können durch Neugestaltung der Fläche weitere Spazier- und Radfahrwege angelegt werden.

5.9. Wechselwirkungen

Bereits in den oben dargestellten Beurteilungen der Auswirkungen der verschiedenen Schutzgüter wurden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern beachtet. Die folgende Tabelle stellt die Wechselwirkungen nochmals komplett dar.

| Schutzgut | Beeinträchtigung des Schutzgutes | Wechselwirkungen | Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen |
|----------------------------|--|------------------------|---|
| Klima / Luft / Lärm | Klima: Eingriff ins Offenlandklima Luft: keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund der günstigen Klimabedingungen | Mensch | Keine erheblichen Beeinträchtigungen angrenzender Gebiete |
| | | Boden | Zunehmende Versiegelung |
| | | Klima | Verringerte Verdunstung und erhöhte Aufheizung versiegelter Flächen; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung |
| | | Grundwasser | Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung; Möglichkeit der Versickerung durch Regenrückhaltegewässer |
| | | Oberflächen-gewässer | Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit verstärkte Periodizität des Wasserabflusses in den Haxtumer Schloot mit Auswirkung auf das Gewässerökosystem; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer |
| | | Pflanzen- und Tierwelt | Verlust des Wuchsraumes der Pflanzen und des Lebensraumes von Tieren; hierdurch Auswirkung auf das Landschaftsbild |

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

| Schutzgut | Beeinträchtigung des Schutzgutes | Wechselwirkungen | Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen |
|-------------------------------|--|------------------------|---|
| | | Landschaftsbild | Veränderung des Landschaftsbildes durch Versiegelung und damit Verlust der Vegetation |
| Grundwasser | Verlust der Grundwasserneubildung | Oberflächengewässer | Erhöhung der Periodizität der Gewässer und damit Auswirkungen auf Gewässerökosysteme; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer |
| Oberflächengewässer | Beseitigung kleiner Gräben | Pflanzen- und Tierwelt | Beeinträchtigung des Gewässerökosystems |
| | Erhöhte Periodizität des Wasserabflusses | Landschaftsbild | Beeinträchtigung eines typischen Landschaftsbildelementes |
| Pflanzen- und Tierwelt | Beseitigung der Vegetation und der Lebensräume für Tiere | Klima | Geringere Verdunstung und stärkere Aufheizung, Verlust von Kaltluftproduktion; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung |
| | | Landschaftsbild | Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beseitigung von landschaftsraumtypischen Vegetationsbeständen |
| Landschaftsbild | Veränderung durch Entwicklung eines Siedlungsbereichs | Mensch | Verlust des Landschaftsgenusses im ortsnahen Bereich |
| Mensch | --- | --- | --- |
| Sach- und Kulturgüter | --- | --- | --- |

5.10. Kumulative Auswirkungen mit anderen Maßnahmen

Der Bebauungsplan legt die Siedlungsentwicklung im Bereich westlich des Straßenzuges im Timp fest; für den östlich liegenden Bereich wird parallel der Bebauungsplan Nr. 333 „Östlich Im Timp“ aufgestellt. Auch hier ist die Entwicklung eines allgemeinen Wohngebietes mit großzügig dimensioniertem Grünzug vorgesehen. Am Rand erfasst der Bebauungsplan Nr. 367 auch das Regenrückhaltebecken, dass auch für den Bebauungsplan Nr. 333 ausgelegt ist.

Durch diese zwei Maßnahmen wird zwar der gesamte Planungs- und Eingriffsbereich vergrößert. Wie jedoch in der 50. Flächennutzungsplanänderung dargestellt, sind beide Wohnflächenentwicklungen gemeinsam zu betrachten; der Umweltbericht zur 50. Flächennutzungsplanänderung beleuchtet daher auch die Auswirkungen der städtebaulichen Gesamtplanung zwischen Extum und Haxtum.

6. Gefährdung der Planung durch Katastrophen und Unfällen, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das Plangebiet weist gegenüber den angrenzenden Siedlungsbereichen keine besonderen Anfälligkeiten oder Gefährdungen durch Katastrophen oder den Klimawandel auf.

Der Haxtumer Schloot ist in das Gesamtgewässernetz eingebunden; ein Anstieg des Wasserstandes, sei es durch eine Katastrophe im Bereich des Küstenschutzes oder durch erhebliche Niederschläge, führt zu einer gleichmäßigen Überflutung aller Bereiche entlang des Haxtumer Schlootes und der hiermit verbundenen Gewässer. Das vorliegende Plangebiet weist aufgrund der Höhenlage keine besondere Gefährdung auf.

Für Katastrophenfälle wichtig ist, dass im Bebauungsplan mehrere fußläufige Wege aus dem Gebiet vorgesehen sind.

Die Gefahr der vom Plangebiet ausgehenden Katastrophen ist gering. Eine Gefahr besteht durch die Verunreinigung des Wassers durch wassergefährdende Stoffe. Diese Gefährdung ist an allen größeren Gewässern gegeben. Eine besondere Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Unfälle oder Straftaten im Planbereich ist nicht zu erkennen.

7. Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren

Ohne Bauleitplanung würde der Planbereich zumindest in den nächsten Jahren vermutlich noch landwirtschaftlich genutzt werden. Andere Planungsabsichten für dieses Gebiet sind nicht bekannt.

8. Anderweitige Planungsalternativen

Im Zuge der Planungen wurden verschiedene alternative Entwässerungsmodelle überdacht. Gewählt wurde die Variante mit einer möglichst offenen Wasserführung, um so zum einen eine Anreicherung von naturnahen Elementen im Planbereich zu erreichen, zum andern kann hierdurch die Rückhaltekapazität vergrößert werden.

Zur Sicherung des Räumuferstreifens wurde nicht, wie ursprünglich angedachte, eine 10 m öffentliche Grünfläche ausgewiesen, sondern eine gleichmäßige Teilung in öffentlicher und privater Grünfläche. Durch die textlichen Festsetzungen soll die Sicherung des Gewässers und der Gewässerqualität aber gewährleistet werden.

Weitere Planalternativen werden im Zuge der Beteiligungsverfahren erwartet.

9. Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG

Die Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit wurde im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung durchgeführt. Es liegen keine Anhaltspunkte für eine mögliche Gefährdung eines FFH-Gebietes oder eines Vogelschutzgebietes vor.

10. Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde bereits, soweit der Detaillierungsgrad des Flächennutzungsplans dies erlaubt, im Zuge der Flächennutzungsplanänderung durchgeführt. Hierbei wurde folgendes ermittelt:

10.1.1. Verbot 1: Tötungsverbot

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Baufeldräumung, Baumaßnahmen am Gewässer

Bei der Baufeldräumung und dem Bau von Straßen, Gewässer und Gebäude ist eine Zuwiderhandlung gegen das Tötungsverbot dann gegeben, wenn während der Brutzeit Nester beseitigt werden. Im vorliegenden Fall besteht die Gefahr der Zuwiderhandlung bei der Anlage des Wallheckendurchbruchs. Die hierzu notwendigen Fällarbeiten müssen daher außerhalb der Brutzeit der Vögel, d.h. in den Monaten von Oktober bis Februar vorgenommen werden.

Fledermausquartiere in diesen Bäumen sind nicht bekannt, Dennoch ist kurz vor der Fällung der Bäume zu prüfen, ob in Höhlen oder Rissen Fledermauswinterquartiere des Großen Abendseglers vorliegen. In diesem Fall ist umgehend die Untere Naturschutzbehörde zu benachrichtigen und das weitere Vorgehen mit ihr abzustimmen.

10.1.2. Verbot 2: Störungsverbot

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

10.1.2.1. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Beunruhigung

Brutvögel

Während des Baus sind über Monate Baumaschinen vor Ort; durch die Maschinen und die Bauarbeiter werden die von dem Gebiet ausgehenden Lärmimmissionen und optischen Beunruhigungen erheblich steigen. Betroffen hiervon können die im Nahbereich des Planbereiches brütenden und rastenden Vögel oder jagende und in den Quartieren lebenden Fledermäuse sein.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Bezüglich der Vögel ist zum einen anzumerken, dass es sich bei allen Vögeln, die um das Plangebiet herum leben, um Arten handelt, die ohnehin an menschliche Aktivitäten in einem hohen Maße gewöhnt sind. Sie sind daher nicht störanfällig. Eine wesentliche, die Population langfristig beeinträchtigende Störung der Vögel ist daher durch die zeitlich befristeten Störungen durch die Baumaßnahmen nicht gegeben. Dies gilt zum einen für alle in ihrem Bestand nicht gefährdeten Arten; besonders betrachtet werden sollen im Folgenden die gefährdeten Arten. Die folgende Tabelle gibt diese Arten an; in der letzten Spalte wird angegeben, ob eine eingehende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) durchgeführt wird oder warum diese nicht notwendig ist:

| | RL Nds 2015 | RL Nds 2015 Tiefland West | Anzahl Revierzentren im Untersuchungsbereich | Artenschutzrelevante Aspekte | SAP |
|------------------|-------------|---------------------------|--|---|--|
| Grünspecht | | | 1 (BZF) | Wallheckenbereich im Süden sowie im angrenzenden Bereich im Südwesten; lebt auch in Siedlungsbereichen, daher keine direkte Gefährdung bei Sicherung von Gehölzen | Keine Gefährdung |
| Gartenrotschwanz | V | V | 1 | Höhlenbäume auf Wallhecken in westlich angrenzender Parzelle | Keine Gefährdung, da an Siedlungsaktivitäten gewöhnt |
| Haussperling | V | V | 4 | Im Siedlungsbereich Gefährdung durch Lärm,- und Lichtimmissionen nicht zu befürchten, da an menschliche Aktivitäten gewöhnt | keine Gefährdung |
| Star | 3 | 3 | 6 | Brutvorkommen im Bereich der Privatgärten im Siedlungsbereich, Wallhecken und Gehölzbeständen | Keine Gefährdung durch Störung gegeben |

Fledermäuse

Eine Störung durch Lärm und Licht der über das Gebiet ziehenden Fledermäuse durch die baubedingten Lärm- und Lichtimmissionen findet nicht statt, da diese zur Aktivitätszeit der Fledermäuse nicht besteht.

Auch von einer Störung in den Quartieren ist nicht auszugehen, da diese im Schulzentrum außerhalb des Planungsbereichs liegen.

10.1.2.2. Anlagenbedingte Lichtbeeinträchtigung entlang der Wallhecken

Durch eine Lichtbeeinträchtigung entlang der Wallhecken und der Grünschniesen besteht die Gefahr einer erheblichen Störung der hier fliegenden Fledermäuse. Diese Gefahr muss durch die Vorgaben des Bebauungsplans zur Beleuchtung in der Grünschneise vermieden werden. Diese Vorgaben sind demnach aus Artenschutzrechtlichen Gründen und zur Vermeidung von Eingriffen dringend erforderlich.

10.1.3. Verbot 3: Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind dabei nur solche Strukturen zu verstehen, die räumlich abgrenzbar sind und regelmäßig genutzt werden, d. h. solche Stätten, die aufgrund ihrer Beschaffenheit, Lage und Einzigartigkeit dauernd besetzt oder immer wieder aufgesucht werden (z. B. Eisvogelhöhlen, alte regelmäßig aufgesuchte Spechthöhlen oder Fledermausquartiere).

Im vorliegenden Fall sind lediglich Höhlenbäume, in den die Höhlenbrüter brüten, zu betrachten. Feste Fortpflanzungs- und Ruhestätte an den Gewässern (z.B. Eisvogelhöhlen) sind nicht bekannt.

Beseitigung von Gehölzen

Innerhalb des Plangebietes sind Höhlenbäume mit Brutplätzen im Bereich der Wallhecken vorhanden

Durch den Durchbruch der Wegeverbindung muss ein Baum mit Bruthöhle (Kohlmeisenbrutplatz) beseitigt werden. Es ist daher abzuklären, ob die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte, d. h. des Höhlenbaumes, im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird.

Betrachtet man den räumlichen Zusammenhang, so kann festgestellt werden, dass innerhalb des Geltungsbereichs selber eine Vielzahl alter Bäume auf den randlichen Wallhecken vorhanden sind. Auch in den Gartenbereichen und den westlich angrenzenden Flächen mit weiteren Wallhecken ist eine Vielzahl von Höhlenbäumen zu erwarten. Es ist aber davon auszugehen, dass die vorhandenen geeigneten Höhlen bereits alle durch Brutvögel besetzt sind. Um den Verlust der Bruthöhle daher auszugleichen, werden 2 Nistkästen für Höhlenbrüter in den benachbarten Wallheckenabschnitten aufgehängt. Es wird empfohlen, einen örtlichen Naturschutzverband bei Auswahl und Platzierung zu beteiligen.

10.1.4. Verbot 4: Zerstörungsverbot von Pflanzen

Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Da keine artenschutzrelevanten Pflanzenarten bekannt sind, ist eine Zuwiderhandlung gegen dieses Verbot nicht gegeben.

Bei Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen können daher die artenschutzrechtlichen Bestimmungen eingehalten werden.

11. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet

Die im Umweltbericht zum Flächennutzungsplan vorgegebenen Maßnahmenkomplexe, werden im Folgenden für den Bebauungsplan Nr. 367 spezifiziert.

11.1. Maßnahmen zum Schutz der Wallhecken

Die vorhandenen Wallhecken werden alle im Bebauungsplan zeichnerisch übernommen. Da die Wallhecken alle an Grünflächen oder Flächen für die Regenrückhaltung grenzen, sind spezielle Schutzmaßnahmen nicht mehr notwendig. Diese Flächen sind als extensive Grünlandflächen mit einer max. zweimaligen Mahd/Jahr anzulegen und zu pflegen. Soweit keine anderen Aspekte dagegensprechen, sind auch eine Sukzessionsfläche und das Anpflanzen einzelner Gehölze zulässig. Aufgenommen wird jedoch die Festsetzung, dass bei der Gestaltung des Regenrückhaltebeckens der Kronentraufbereich unberührt bleiben soll, d.h. keine wesentlichen Bodenvertiefungen stattfinden sollen. Hierdurch soll der Wurzelbereich der Gehölze geschont werden. Auch bei der Anlage der Fuß- und Radwege soll ein Abstand von 3 m von der Wallhecke freigehalten werden.

In der Verlängerung des Schlichterwegs soll Durchbruch zur Herstellung einer Fuß-/Radwegverbindung hergestellt werden. Hier ist die Beseitigung eines Großgehölzes notwendig. Die Wallheckenbeseitigung ist mit Hand vorzunehmen, um die Wurzeln der angrenzenden Gehölze zu schonen. Diese sind fachgerecht zu behandeln und mit wuchsförderndem Substrat wiederanzuschütten.

Der Verlust des Wallheckenabschnittes wird durch Kompensationswallhecken ausgeglichen.

Weitere Maßnahmen zur Sicherung der faunistischen Wertigkeit der Wallhecken und seiner Umgebung werden unten durch Vorgaben zur Beleuchtung getroffen.

11.2. Maßnahmen zum Schutz von Gewässern

Zur Vermeidung der quantitativen Beeinträchtigung der Oberflächengewässer sieht der Bebauungsplan die Anlage eines Regenrückhaltebeckens vor. Dieses soll naturnahe mit unterschiedlichen Böschungsneigungen zwischen 1 : 3 und 1 : 10 angelegt werden. Die Vegetationsentwicklung soll der natürlichen Sukzession überlas-

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

sen werden. Die umgebenden Flächen sollen als extensiv gepflegte Rasen oder Sukzessionsflächen angelegt werden.

Der Haxtumer Schloot bleibt unverändert erhalten und wird zur Sicherung der Unterhaltung mit einer 5 m breiten öffentlichen Grünfläche als Räumuferstreifen begleitet. Auch hier ist eine max. zweischürige Rasenfläche festgesetzt. In der angrenzenden, ebenfalls 5 m breiten privaten Grünfläche sind hinsichtlich des Schutzes des Gewässers Festsetzungen getroffen, die zum einen die Nutzung als Räumuferstreifen weiterhin zulässt, zum andern aber auch eine Beeinträchtigung des angrenzenden Gewässers ausschließt. So ist Verdichtung, Versiegelung oder Bodenabgrabung nicht zulässig, ebenso ist die Lagerung von organischem und anorganischem Material, z.B. Komposthaufen, unzulässig.

Das überschüssige Oberflächenwasser des Plangebietes wie auch des östlich angrenzenden Bebauungsplans Nr. 333 soll möglichst in offenen Gräben zum Regenrückhaltebecken geleitet werden. Diese Gewässerführung ist im nördlichen Grünstreifen möglich. Eine exakte Planung wird im Zuge der Erschließungsplanung erstellt.

Um eine qualitative Beeinträchtigung der Oberflächengewässer zu vermeiden, setzt der Bebauungsplan für die an die Gewässer angrenzenden Flächen (öffentliche und private Grünflächen) fest, dass hier keine organischen und anorganischen Dünger sowie Pestizide eingesetzt werden dürfen. Auch die Ablagerung von organischen und anorganischen Materialien auf den Flächen ist nicht zulässig, um eine Einschwemmung in die angrenzenden Gewässer zu vermeiden. Hiervon ausgenommen sind alle Maßnahmen der Gewässerunterhaltung, d.h. auch das Ablegen des bei der Unterhaltung anfallenden Aushubmaterials.

11.3. Schutz vor Lichtverschmutzung

Um eine Beeinflussung der Tierwelt, insbesondere von Insekten und Fledermäusen zu vermeiden, soll eine überflüssige Beleuchtung der Grünflächen und des Siedlungsbereiches vermieden werden. Während im Bereich der Straße dies durch die Stadt Aurich sichergestellt wird, wird für die privaten Bauflächen und den Grünflächen eine Bestimmung als textliche Festsetzung getroffen. Hiernach dürfen die Außenbeleuchtungen nur mit insektenfreundlichen und insektendichten, nach unten gerichteten Lampengehäusen mit UV-freiem Licht versehen werden.

11.4. Gestaltung der privaten Siedlungsbereiche und öffentlicher Verkehrsflächen

Zur Sicherung einer Durchgrünung der Siedlungsbereiche und damit zum einen einer gewissen ökologischen Wertigkeit der Freiräume wie auch eines ansprechenden Orts- und Straßenbildes enthält der Bebauungsplan verschiedene Festsetzungen.

Auch die Verkehrswege im Plangebiet sollen mit Bäumen bepflanzt werden. Da die genauen Standorte erst im Zuge der Erschließungsplanung festgelegt werden können, wird im Bebauungsplan angegeben, dass pro 400 m² versiegelter Fläche ein Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten ist; bei Abgang ist eine Ersatzpflanzung vorzunehmen.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Bezüglich der Begrünung der privaten Freiräume werden drei wesentlichen Festsetzungen getroffen:

Pro 400 m² Grundstücksfläche ist ein standortgerechter Laubbaum oder ein Obstbaum (Apfel oder bestimmte Pflaumensorten, die im Bereich Aurich günstige Wuchsbedingungen finden) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten; bei Abgang ist eine Ersatzpflanzung vorzunehmen.

Die nicht durch das Hauptgebäude oder Nebenanlagen genutzten Flächen sind als Vegetationsflächen anzulegen. Tote Gärten, d.h. Gartenflächen mit Folien- oder Steinabdeckungen sind nicht zulässig

Die Eingrünungen sollen möglichst als lebende Einfriedungen gestaltet werden. Tote Einfriedungen sind nur als transparente Zäune oder begrünte Drahtzäune möglich. Um die Straße als offenen Erlebnisraum zu sichern, dürfen die Einfriedungen zur Straße nur max. 1,00 m, die rückwärtigen lebenden Einfriedungen max. 1,80 m (tote Einfriedungen 1,20 m) hoch sein.

11.5. Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen

Im Bereich der Wallhecken am Nordrand des Plangebietes sind 2 Nistkästen für Höhlenbrüter anzubringen, um den Verlust einer Bruthöhle auszugleichen. Hierzu sind langlebige Nistkästen auszuwählen. Es wird vorgeschlagen, Auswahl und Anbringung der Nistkästen mit der UNB und einem örtlichen Naturschutzverein zu besprechen.

12. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung**12.1. Flächige Kompensation nach dem Breuer-Modell****12.1.1. Grundsätze der Bilanzierung nach dem Breuer-Modell**

Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt nach dem sog. Breuer-Modell. Dieses richtet sich nach den in 2006 veröffentlichten Vorgaben:

- **Breuer, 1994:** Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ [1994]: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.-Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 1 [1/94]).
lang dieser Veröffentlichung wird die Grundstruktur des Bewertungssystems dargestellt. Folgende wichtige Bewertungsvorgaben sind zu beachten:
 - eine Beurteilung wird nach den einzelnen Landschaftsfaktoren (Boden, Biotope, Landschaftsbild) durchgeführt.
 - Hinsichtlich der Beurteilung der Eingriffe wird bei den Biotopen von einer dreistufigen Skala (1 = hohe, 2 = mittlere 3 = geringere Bedeutung) ausgegangen. Hierbei wird die Schwere des Eingriffs bzw. die Höhe des Ausgleichs mit auf den notwendigen Flächenbedarf (Bodenversiegelung) angerechnet. Die Höhe des Ausgleichs für die Arten- und Lebensgemeinschaften ist von der Wertigkeit und der Regenerierbarkeit des jeweiligen Biotopes abhängig.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

- Der erforderliche Kompensationsumfang für die Bodenversiegelung wird durch einen Verhältnissatz ermittelt und ist von der Größe der versiegelten Fläche, Art der Versiegelung und Wertigkeit des Bodens abhängig.
- Die Kompensationsmaßnahmen sind für die erhebliche Beeinträchtigung der Bodenversiegelung immer auf die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut von Arten- und Lebensgemeinschaften zu addieren. Hinsichtlich der anderen Schutzfaktoren ist ein multifunktionaler Kompensationsansatz möglich.

Da diese Hinweise in einigen Punkten nicht mehr den aktuellen Anforderungen entsprechen, wurde im Informationsdienst 1/2006 eine Aktualisierung des Modells durch Breuer veröffentlicht, wobei er sich auf andere Veröffentlichungen zur Eingriffsregelung bezieht. Folgende Veröffentlichungen sind bei der Ermittlung der notwendigen Kompensationsflächen daher zu beachten:

- **Breuer, 2006:** Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ 2006: Beiträge zur Eingriffsregelung V.-Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 26, Nr. 1 [1/2006]).
- Hiernach sind die allgemeinen Kompensationsgrundsätze für Biotoptypen / Arten- und Lebensgemeinschaften aus der Veröffentlichung **ML 2002** zu entnehmen: Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege im Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz.-Unform. Naturschutz Niedersachs. 22, Nr. 2 (2/2002): 57-136.
- Die Biotopen sollen nach der aktuellen fünfstufigen Bewertung nach Bierhals, Drachenfels und Rasper beurteilt werden: **BIERHALS, E., O. v. DRACHENFELS & M. RASPER** (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotopen in Niedersachsen.-Unform. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 4 (4/2004): 231-240, Hildesheim; diese Einstufung wurde weiterentwickelt und differenziert durch Drachenfels, 2012: Einstufung der Biotypen in Niedersachsen, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012. (Wertstufe I: geringe Bedeutung, Wertstufe III: mittlere Bedeutung, Wertstufe V: hohe Bedeutung)

In der Veröffentlichung von Breuer 2006 wird das alte Breuer-Modell von 1994 an die aktuelle Planungs- und Rechtsentwicklung angepasst; es ergeben sich folgende Regelungen für die Berechnung des Kompensationsbedarfs:

- Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufe IV und V:
Flächen mit Biotopen der Wertstufe I und II sollen möglichst zum betroffenen Biotoptyp in gleicher Ausprägung und auf gleich großer Fläche (Verhältnis 1 : 1) wieder ausgeglichen werden.
- Soweit nicht mittelfristig herstellbar, erhöht sich das Verhältnis auf 1 : 2 bis 1 : 3.
- Beeinträchtigung von Biotopen der Wertstufe III:
Flächen mit Biotopen der Wertstufe I und II sollen möglichst zum betroffenen Biotoptyp in möglichst naturnäherer Ausprägung und auf gleich großer Fläche (Verhältnis 1 : 1) wiederhergestellt werden.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

- Zusätzlicher Ausgleich bei gefährdeten Tieren und Pflanzen im Verhältnis 1 : 1 des zerstörten oder erheblich beeinträchtigen Bereiches.
- Hinsichtlich der Bodenversiegelung soll das Verhältnis zwischen versiegelter Fläche und Kompensationsfläche 1 : 1 bei Böden mit besonderer Bedeutung und 1 : 0,5 bei den übrigen Böden unabhängig von der Art der Versiegelung betragen.
- Ausgleichsverhältnis
 - 1 : 1 bei Böden mit besonderem Wert
 - 1 : 0,5 bei allen anderen Böden
- Vorrangig Entsiegelung und Entwicklung naturnaher Biotope.
- Soweit nicht möglich, Entwicklung von naturnahen Biotopen der Wertstufen V und IV oder Ruderalflächen bzw. Brachflächen auf Flächen, die aktuell geringere Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege besitzen.
- Die Flächen können auf die Flächen zum Landschaftsbilanzausgleich angerechnet werden.

Es findet eine Addition der Kompensation für die Biotope / Arten und Lebensgemeinschaften und für den Boden statt.

12.1.2. Ermittlung des flächigen Kompensationsbedarfes gemäß dem Breuer-Modell

Bei der folgenden Bilanzierung findet, soweit notwendig, eine Differenzierung zwischen dem Baugebiet mit den angrenzenden Grünflächen (Teilbereich I) und dem Bereich des Regenrückhaltebeckens mit den südlich hiervon angrenzenden Grün- und Gewässerbereichen (Teilbereich II) statt.

12.1.2.1. Kompensation für Arten- und Biotopschutz

Innerhalb des Plangebietes liegen folgende Biotoptypen mit einer Wertigkeit von III:

| Kürzel | Biotoptyp der Wertstufen III bis V |
|--------|--|
| HWM | Strauch-Baum-Wallhecke |
| HWB | Baum-Wallhecke |
| HWO | Gehölzfreie Wallhecke |
| UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte |
| BRR | Brombeergestrüpp |

Diese Biotoptypen bleiben weitestgehend erhalten.

Teilbereiche I und II:

Der Haxtumer Schloot mit halbruderalen Gras-Staudenfluren bleibt innerhalb der Grünfläche erhalten. Auch die Grenzbereiche zur Siedlung im Nordwesten werden als Grasflur oder extensive Grasfläche erhalten. Dies gilt auch für die Brombeerbestände um den Hochspannungsmast.

Teilbereich I:

Lediglich die Wallhecke im Bereich des Sichterweges wird um ca. 5 m unterbrochen. Hier ist eine spezielle Wallheckenkompensation im Verhältnis 1 : 2, d.h. von 10 m notwendig.

12.1.2.2. Kompensationsbedarf für den Boden**Teilbereich I**

Betrachtet werden die Siedlungsbereiche insgesamt.

Die vorhandenen Grünlandflächen wurden über Jahre als Ackerflächen genutzt. Sie sind daher der Wertstufe II zuzuordnen. Die Plaggeneschböden besitzen allerdings besondere kulturhistorische Bedeutung und sind daher als Böden mit besonderer Bedeutung einzustufen. Nach der Besiedlung sind die Gebiete 5 über 50 % versiegelt und erfahren demnach eine Abwertung.

| Gebiet | Größe |
|------------------------|---------|
| Allgemeines Wohngebiet | 0,89 ha |
| Verkehrsfläche | 0,19 ha |
| Gesamt | 1,08 ha |

Die Kompensation erfolgt mit einem Verhältnis von 1 : 1 bei Böden mit besonderer Bedeutung und mit einem Verhältnis von 1 : 0,5 bei Böden ohne besondere Bedeutung.

Im vorliegenden Fall liegen ca. 0,48 ha im Bereich der schutzwürdigen Plaggenesche, die restliche Fläche von 0,54 ha im Bereich der Pseudogley-Podsol. Hiermit ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

| Versiegelte Bereiche | Betroffene Fläche | Kompensationsverhältnis | Kompensationsbedarf |
|----------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|
| Plaggenesch | 0,55 ha | 1 : 1 | 0,55 ha |
| Pseudogley-Podsol | 0,53 ha | 1 : 0,5 | 0,27 ha |
| Gesamt | 1,08 ha | | 0,82 ha |

Für die Abwertung von 1,08 ha besteht ein Kompensationsbedarf von 0,82 ha.

Teilbereich II

Im Teilbereich II findet keine Versiegelung statt, durch die Abgrabung des Regenrückhaltebeckens jedoch auch eine Zerstörung des wertvollen Bodens. Im Bereich des Regenrückhaltebeckens liegen überwiegend Plaggenesche, die demnach in ihrem Aufbau zerstört werden. Eine genaue Abmessung des Beckens liegt derzeit noch nicht vor. Überschlägig könnten jedoch ca. 9200 m² Plaggeneschböden betroffen sein. Da der Boden durch die Anlage des Trockenbodens nicht vollständig zerstört, sondern lediglich verändert wird, wird in diesem Fall eine Entwertung um 50 %, d.h. ein Kompensationsbedarf von 1 : 0,5 angesetzt.

Im Teilbereich II (Regenrückhaltebecken) ist demnach eine Kompensation von 0,4600 ha als Kompensation zu erbringen.

12.1.2.3. Sonstige Kompensationsnotwendigkeiten

Schutzgut Luft

Für das Schutzgut Luft wurde kein geschätzter Kompensationsbedarf ermittelt, da die Beeinträchtigungen nicht erheblich sind.

Schutzgut Wasser - Grundwasser

Es fallen keine über die aufgrund der Versiegelung notwendigen Kompensationsmaßnahmen an.

Schutzgut Oberflächengewässer

Der Haxtumer Tief am Rande des Bebauungsplans wird durch die Inanspruchnahme der angrenzenden Flächen beeinträchtigt. Durch die Freihaltung eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens wird dieser Eingriff minimiert. Der Haxtumer Schloot weist heute schon einen stark begradigten Verlauf an und weist keine besonderen ökologischen Wertigkeiten auf. Eine qualitative oder quantitative Beeinträchtigung wird durch die Anlage des Regenrückhaltebeckens und weiteren Festsetzungen vermieden. Eine wesentliche Abwertung des Gewässers findet demnach nicht statt, besondere Kompensationsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch die Erweiterung des Siedlungsbereichs nicht erheblich beeinträchtigt; es verbleibt in der Wertstufe „von allgemeiner Bedeutung“. Zusätzliche Kompensationen sind daher nicht notwendig. Die landschaftsbildprägenden Wälle bleiben erhalten, die Ein- und Durchgrünung ist im Bebauungsplan vorgegeben.

12.1.2.4. Zusammenfassender Kompensationsbedarf nach Breuer-Modell

Zusammengefasst ergibt sich, aufgrund der Kompensationsentwertung nach dem Breuer-Modell, daher folgender Bedarf:

Teilbereich I

| Kompensationsbedarf für | Größe in ha |
|-------------------------|----------------------------------|
| Boden | 0,82 ha |
| Biotope / Wallhecken | Neuaufsetzung 10 m Wallhecken |

Teilbereich II

| Kompensationsbedarf für | Größe in ha |
|-------------------------|-------------|
| Boden | 0,46 ha |

12.2. Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen

Im Bereich der Grünschneise sind an den Bäumen zwei Nistkästen für Höhlenbrüter aufzuhängen. Es wird empfohlen, bei der Auswahl und Platzierung der Kästen einen Naturschutzverband zu beteiligen.

12.3. Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich

Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich fallen nicht an. Da der zu beseitigende Baum auf einem Wall steht, fällt er nicht unter die Baumschutzsatzung.

13. Externe Kompensationsmaßnahmen**13.1. Flächige Kompensation**

Als externe Kompensationsmaßnahmen werden Flächen aus dem Kompensationspool Georgsfelder Moor bereitgestellt.

Diese Flächen werden im Flächennutzungsplan der Stadt Aurich als Ausgleichsflächensuchraum dargestellt.

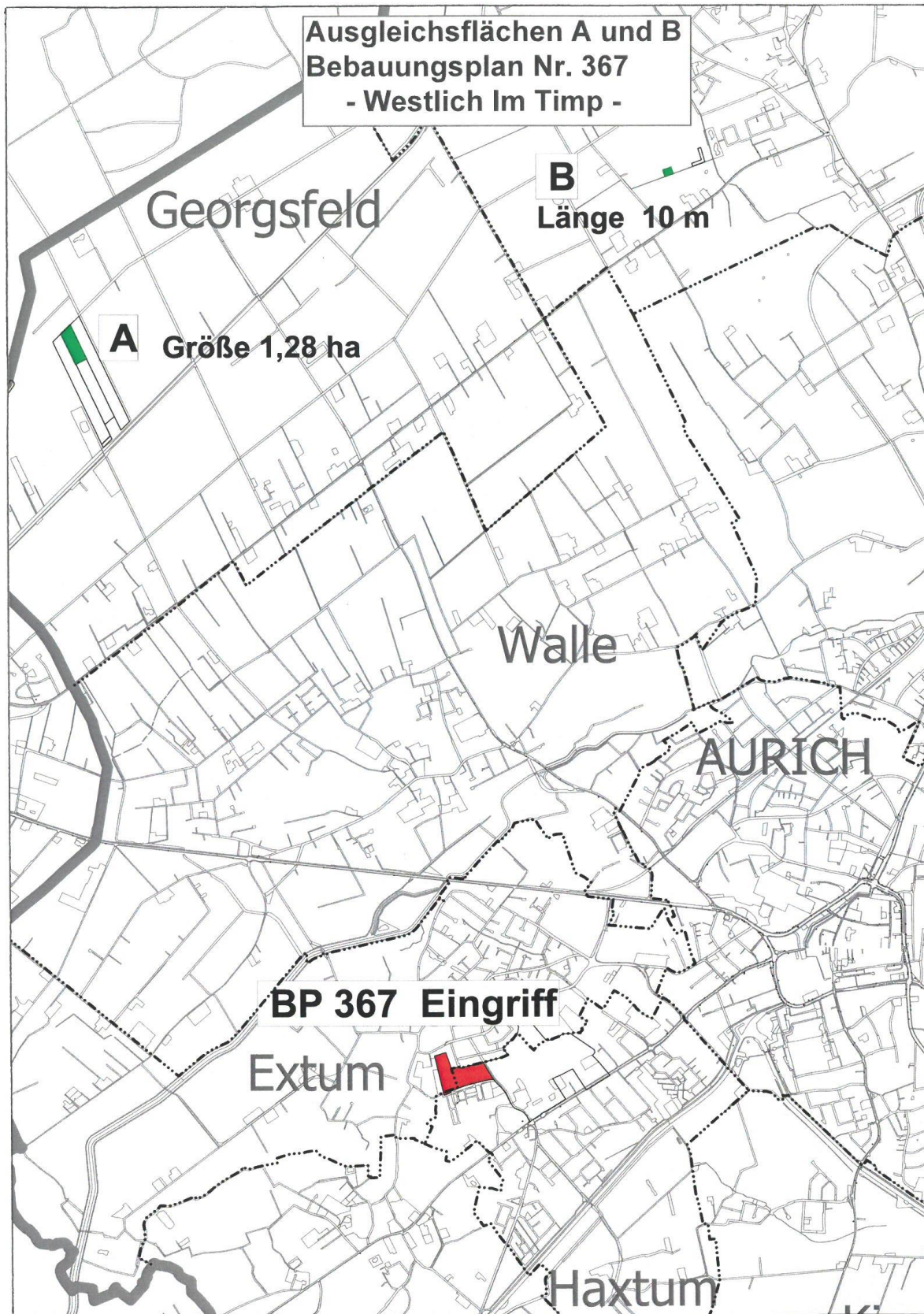
Die Flächen liegen ebenfalls in der Ostfriesischen Geest nördlich von Aurich.

Für den gesamten Bereich des Georgsfelder Moores wurde ein Pflege und Entwicklungsplan vom Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bermann, erstellt. Der Abschlussbericht erfolgte 2015; am 06.08.2015 wurde der Kompensationspool mit dem vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplan Georgsfelder Moor von der Unteren Naturschutzbehörde des LK Aurich als Kompensationspool genehmigt.

Der gesamte Kompensationspool Georgsfelder Moor umfasst nach den Pflege- und Entwicklungskonzept eine Größe von 200 ha.

Die Kompensations für den BP 367 soll im Teilgebiet 6 des Gesamtpools ausgeglichen werden. Hierbei handelt es sich um die Flurstücke 26, 27, 28, 29, 30, 31 und 53 der Flur 6, Gemarkung Georgsfeld mit einer Gesamtgröße von 12,74 ha.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“



Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Ziel der Entwicklung dieses Gebietes ist nach den Vorgaben des Pflege- und Entwicklungsplans:

- Entwicklung von nicht abgetorften Hochmoorflächen zu offenen feuchten Moorweiden
- bereits abgetorfte Bereiche sollen zu einschürigen Magerrasen entwickelt werden.

Notwendig ist die Entkusselung, Abplaggen der Grünlandnarbe zw. Des Binsensrieds und Einsaat von Heide (Saatgutgewinnung aus benachbarten Heideflächen), Verschließen der Gräben innerhalb des Gebietes.

Eine genaue Darstellung der Erstmaßnahmen und Folgemaßnahmen ist im Pflege- und Entwicklungsplan enthalten.

Die Flächen wurden von der Stadt Aurich erworben, die Umsetzung der Maßnahmen soll bis 2023 erfolgen.



Abbildung 5 Auszug aus dem Pflege- und Entwicklungsplan Georgsfelder Moor, Kompensationssteilgebiet 6

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“



06.10.2020 202 : Wulle, Thomas

1:1000

Abbildung 6 Externe Ausgleichsfläche A im Georgsfelder Moor: 1,28 ha Heidemoorentwicklung (Fläche 243)

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“
13.2. Wallheckenkompensation

Die Wallheckenkompensation erfolgt im Rahmen des Ersatzwallheckenprogramms der Stadt Aurich. Im Rahmen dieses Programms werden Gestattungsverträge zwischen der Stadt und dem privaten Flächeneigentümer abgeschlossen. Die Gehölzanpflanzung und die dauerhafte Pflege erfolgen durch den Eigentümer.

Vorgesehen ist eine Ersatzwallhecke in der Gemarkung Tannenhausen, Flur 6, Flurstück 153/22 (Fall 178 im Ersatzwallheckenprogramm). Hier soll eine 305 m lange Wallhecke aufgesetzt werden, hiervon werden 10 m für den Bebauungsplan 367 vorgesehen.

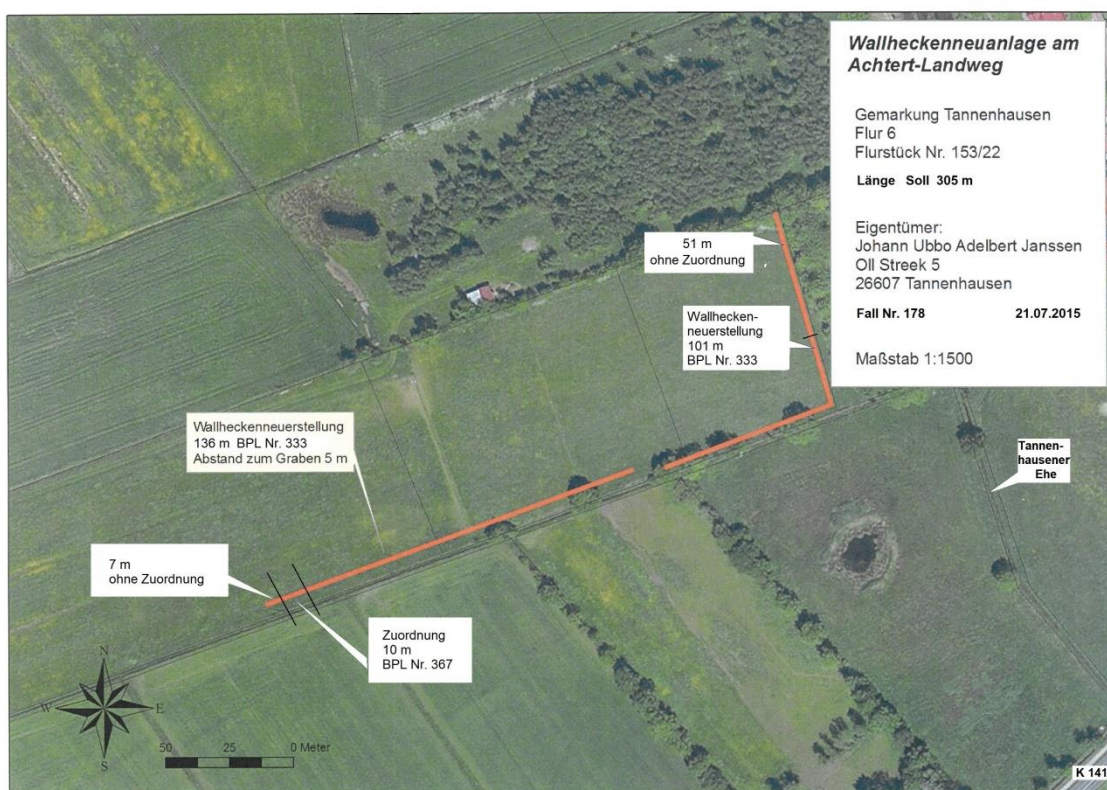


Abbildung 7 Externe Ausgleichsmaßnahme B in Tannenhausen am Achtert-Landweg: 10 m Ersatzwallhecke (Fall 178)

13.3. Zusammenfassung der notwendigen Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen

Durch die zwei dargestellten Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in den Landschaftsfaktor Boden und die Eingriffe in die Wallhecken als geschützte Landschaftsbestandteile kann eine Kompensation der in Kap 12 dargestellten Kompensationsdefizite erreicht werden. Hierdurch werden auch die Voraussetzungen zur Ausnahmegenehmigung nach § 22 Abs. 3 Satz 5 NAGBNatSchG geschaffen.

Zusätzlich zu den zwei aufgeführten Kompensationsmaßnahmen sind die zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände Maßnahmen umzusetzen:

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

- Beseitigung der Gehölze nur zwischen Oktober und Februar
- Klärung vor Fällen der Gehölze am Wallheckendurchbruch, ob Winterquartiere des Großen Abendseglers vorhanden sind; ggf. Einschaltung der UNB
- Anbringung von zwei langlebigen Brutnistkästen für Höhlenbrüter im Nahbereich des Durchbruchs durch die Wallhecke vor Umsetzung der Eingriffe.

Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist durch die Stadt Aurich sicherzustellen bzw. im Städtebaulichen Vertrag abzusichern.

14. Zusätzliche Angaben

14.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Technische Verfahren wurden bei der Erstellung des Umweltberichtes nicht verwendet. Die biologischen Gutachten beschreiben die verwendeten Verfahren und Methoden.

14.2. Maßnahmen zum Monitoring

Die Umsetzung und Pflege der externen Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplans Georgsfeld wird durch die Stadt Aurich begleitet und überwacht. Auch die Umsetzung des Wallheckenprogramms wird durch die Stadt überprüft.

Die Einhaltung der Artenschutzrechtlichen Vorgaben im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans sowie der Schutz der Wallhecken erfolgt ebenfalls regelmäßig um Zuge der Bauüberwachung.

15. Standortgerechte heimische Gehölze

Für die Anpflanzung in den privaten Gartenbereichen und privaten Grünflächen werden folgende standortgerechte heimische Gehölzarten empfohlen:

| Bäume (Pflanzgröße 3 x v, StU 12 - 14 cm) | | Sträucher (100 cm – 150 cm). | |
|---|--------------|------------------------------|----------------------|
| Acer campestre | Feldahorn | Corylus avellana - | Gemeine Hasel |
| Alnus glutinosa | Schwarzerle | Crataegus monogyna - | Weißdorn |
| Betula pendula | Sandbirke | Euonymus europaeus - | Pfaffenütschen |
| Carpinus betulus | Hainbuche | Frangula alnus - | Faulbaum |
| Fagus sylvatica | Rotbuche | Prunus padus - | Frühe Traubenkirsche |
| Fraxinus excelsior | Esche | Prunus spinosa - | Schlehe |
| Prunus avium | Vogelkirsche | Rosa canina - | Hundsrose |
| Quercus robur- | Stieleiche | Salix aurita - | Ohrweide |
| Salix alba | Silberweide | Salix cinerea - | Grau-Weide |
| Salix caprea | Salweide | Sambucus nigra - | Schwarzer Holunder |
| Sorbus aucuparia | Eberesche | Viburnum opulus - | Schneeball |
| Tilia cordata | Winterlinde | | |

Obstbäume, Empfehlung des Fachdienstes Planung der Stadt Aurich

| Apfelsorte (Malus domestica) | Eigenschaften |
|------------------------------|------------------------|
| Alkmene | früh/Essapfel |
| Bagbänder Slientje | mittelfrüh/Essapfel |
| Biesterfelder Renette | früh/Essapfel |
| Boskoop | mittelspät/lagerfähig |
| Dülmener Rosenapfel | mittelfrüh/Essapfel |
| Finkenwerder Herbstprinz | mittelspät/lagerfähig |
| Goldparmäne | mittelfrüh/Essapfel |
| Grahams Jubiläumsapfel | mittelfrüh/robust |
| Gravensteiner | früh/Essapfel |
| Holsteiner Cox | mittelspät/Essapfel |
| Jacob Lebel | mittelfrüh/Essapfel |
| James Grieve | früh/Essapfel |
| Krügers Dickstiel | mittelspät/lagerfähig |
| Ostfriesischer Herbstkalvill | früh/Essapfel |
| Ostfriesischer Striebling | mittelspät/lagerfähig |
| Ostfriesischer Sommerapfel | mittelfrüh/Kochapfel |
| Pannemanns Tafelapfel | mittelfrüh/Essapfel |
| Plattsöten | früh/lagerfähig |
| Roter Augustapfel | mittelfrüh/Trockenobst |
| Schaapsnut | mittelspät/robust |
| Schöner aus Herrnhut | mittelfrüh/Kochapfel |
| Schöner aus Nordhausen | früh/robust |
| Streifenapfel Kloster Ihlow | früh/lagerfähig |
| Ukrainer Sämling | mittelfrüh/Essapfel |
| Weißer Klarapfel | sehr früh/Kochapfel |

| Pflaumensorte (Prunus domestica) | Eigenschaften |
|----------------------------------|------------------------------|
| Hauszwetschge | spät/robust |
| Wangenheims Frühzwetschge | mittelfrüh/robust |
| Borssumer Zwetschge | mittelspät/Ess-, Backpflaume |
| Graf Althans | früh/Esspflaume |

16. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Aurich beabsichtigt, in den Ortsteilen Extum und Haxtum westlich des Straßenzugs „Im Timp“ allgemeine Wohngebiete zur Deckung der Wohnungsnachfrage auszuweisen. Im Bebauungsplan wird auch ein Regenrückhaltebecken festgesetzt, das das abfließende Oberflächenwasser aus dem BP 367 und dem im Osten angrenzenden BP 333 aufnimmt.

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

Die Flächen werden heute als Grünland genutzt; sie werden im Norden und Westen von gut erhaltenen Wallhecken umgrenzt. Im Süden verläuft der Haxtumer Schloot, ein Gewässer II. Ordnung.

Das Gebiet weist zum Teil Plaggeneschböden auf, Böden mit kulturhistorischer Bedeutung. Brutvögeln brüten in den Wallhecken und den angrenzenden Siedlungsbereichen.

Ebenso können vereinzelte Fledermausjagdflüge vor allem im Bereich der Wallhecken und dem Haxtumer Schloot beobachtet werden.

Durch die Entwicklung eines Siedlungsbereiches auf der Grünfläche westlich des Straßenzugs „Im Timp“ sind folgende Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu befürchten:

| | |
|---|--|
| Klima, Lärm, Licht | Veränderung des Lokalklimas ohne erhebliche Auswirkungen auf die Umgebung Zunehmende Lichtimmissionen Vorübergehende baubedingte Immissionen |
| Boden | Zunehmende Versiegelung Beeinträchtigung kulturhistorisch wertvoller Plaggenesche |
| Grundwasser | Verminderung der Grundwasserneubildung |
| Oberflächengewässer | Gefahr der erhöhten Periodizität, Schutz durch Regenrückhaltung Veränderung des Haxtumer Schlootes bzw. seiner Umgebung, aber Sicherung der Räumuferstreifen Gefährdung kleinerer Gräben |
| Pflanzen- und Tierwelt, Biotope, biologische Vielfalt | Verlust der Grünlandflächen, Schaffung eines Wallheckendurchbruchs |
| Landschaftsbild | Verlust der Grünfläche zwischen den Ortschaften Extum und Haxtum |
| Sach- und Kulturgüter | Bebauung der Plaggeneschflächen; |
| Mensch | ----- |

Der Bebauungsplan legt großzügige Grünflächen entlang der Wallhecken und des Haxtumer Schlootes fest. Durch weitere Festsetzungen wird die Verunreinigung der Gewässer verhindert sowie die Durchgrünung der Siedlungsbereiche erreicht. Externe Kompensationsmaßnahmen werden im Kompensationspool Georgsfeld sowie im Rahmen des Ersatzwallheckenprogramms der Stadt Aurich in Tannenhäusen durchgeführt.

17. Verwendete Quellen und Literatur

Bauer, H.-G., Bezzel, E. und Fiedler, W., 2012: Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Sonderausgabe in einem Band, Wiebelsheim

Bierhals Erich, Olaf von Drachenfels & Manfred Rasper, 2012: Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen, Inform. d. Naturschutz Niedersachs. Hildesheim, Stand 2012

Breuer, W., 1994: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ [1994]: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.-Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14, Nr. 1 [1/94])

Breuer, 2006: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung (NLÖ 2006: Beiträge zur Eingriffsregelung V.-Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 26, Nr. 1 [1/2006])

Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bergmann, Aurich : Brutvogelerfassung 2019 zu den geplanten Bebauungsplänen Nr. 333 und 367, Haxtum – Extum – Ergebnisbericht –

Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Matthias Bergmann, Aurich: Pflege- und Entwicklungsplan Georgsfelder Moor, Abschlussbericht 2015

Bultmann, Dr. Helga: Flechtenkartierung an Wallheckenüberhälter und Wallhecken beidseits Im Timp (BP Nr. 333 und BP Nr. 367) in Extum und Haxtum, Stadt Aurich (Ostfriesisch, Niedersachsen / Münster 2020)

Echolot, Büro für Fledermauskunde, Landschaftsökologie und Umweltbildung, Münster, 2019: Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 333 „Haxtum“ und Nr. 367 „Extum“, Bearb. von Sandra Meier, Minden, 2019

EG - Wasserrahmenrichtlinie - Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Flade, Martin, 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschland, IHW-Verlag Eching 1994

Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen, 2006, Anhang

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html

https://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/umsetzung_egwrrl/bewirtschaftungsplaene/aktualisierte-wrrl-bewirtschaftungsplaene-und-manahmenprogramme-fuer-den-zeitraum-2015-bis-2021-128758.html

Umweltbericht zum Bebauungsplan BP Nr. 367 „Westlich im Timp“

<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten>, Schutzgebiete, Natura 2000,

Krüger, T. und Nipkow, M., 2015: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2015

Landesbetrieb Straßenbau NRW, 2011: Planungsleitfaden Artenschutz

Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen in der Fassung vom 26. September 2017, Nds. GVBl. Nr. 20/2017 vom 06.10.2017

Landkreis Aurich, 1996, Entwurf des Landschaftsrahmenplans

Landkreis Aurich, 2019, Reg. Raumordnungsprogramms

LAWA, 2017: Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot, Karlsruhe, 2017

Nds. Städtetag, 2013: Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung, 2013

NIBIS® Kartenserver, 2017: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover Grundwasserneubildung und Schutzpotential, Bodeninformationssystem, Suchräume schutzwürdige Böden, Grundwasser, Relief

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 2015: Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie; Hannover, 22.12.2015

Südbeck, P. u.a., 2005, Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell

ENTWURFS- UND VERFAHRENSBETREUUNG

Aufgestellt im Auftrag der Stadt Aurich:

Thalen Consult GmbH

Neuenburg, Oktober 2020

i. A. Dipl.-Ing. Dorothea Siebers-Zander

S:\Aurich\11381_Im Timp Umweltberichte\Umweltbericht BP West\2020_10_13 11381 UB BP West Entwurf.docx