



**Thalen
Consult**

Thalen Consult GmbH

Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

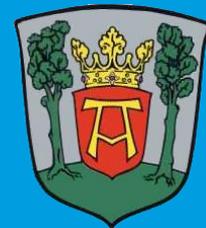
T 04452 916-0 | F 04452 916-101

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

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

**BEBAUUNGSPLAN NR. 349
„WESTLICH DES STIEGELHÖRNER WEGS“
Umweltbericht - Entwurf**

Stadt Aurich



PROJ.NR. 10967 | 22.05.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Kurzdarstellung der Inhalte, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplanes	5
1.1.	Inhalt des Bebauungsplanes	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.	Beachtung der Umweltschutzziele bei der Planung.....	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	12
5.2.	Boden	13
5.2.1.	Bestand.....	13
5.2.2.	Auswirkungen der Planung	13
5.3.	Grundwasser	14
5.3.1.	Bestand.....	14
5.3.2.	Auswirkungen der Planung	15
5.4.	Oberflächengewässer	15
5.4.1.	Bestand.....	15
5.4.2.	Auswirkungen der Planung	15
5.5.	Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften	16
5.5.1.	Bestand Biotoptypen	16
5.5.2.	Auswirkungen der Planung auf die Biotopstrukturen	20
5.6.	Landschaftsbild.....	22
5.6.1.	Bestand.....	22

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

5.6.2.	Auswirkungen der Planung	23
5.7.	Sach- und Kulturgüter.....	23
5.8.	Mensch.....	24
5.9.	Wechselwirkungen	24
5.10.	Kumulative Auswirkungen mit anderen Maßnahmen	26
6.	Gefährdung der Planung durch Katastrophen und Unfällen, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	26
7.	Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren	26
8.	Anderweitige Planungsalternativen	26
9.	Ausnahmegenehmigungen gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich	27
10.	Notwendige Ausnahmegenehmigungen gemäß NAGBNatSchG § 22 Abs. 3 (Wallheckenschutz).....	27
11.	Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG	27
12.	Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen.....	27
13.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet	31
13.1.	Schutz und Entwicklung der Wallhecke	31
13.2.	Freihaltung des Gewässerrandstreifens	31
13.3.	Schutz vor Lichtverschmutzung.....	31
13.4.	Pflanzstreifen an der Südwestgrenze des Baugebietes	32
13.5.	Weitere Festsetzungen zur Gestaltung des Siedlungsbereichs.....	32
13.6.	Ergänzung der Wallhecke	32
13.7.	Bepflanzung des Stiegelhörner Wegs	32
14.	Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans.....	32
14.1.	Versetzen des abgestorbenen Baums.....	32
14.2.	Anlage eines Regenrückhaltebeckens	33
14.3.	Zeitliche Begrenzung von Maßnahmen.....	33
15.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	33
15.1.	Flächige Kompensation nach dem Breuer-Modell	33
15.1.1.	Grundsätze der Bilanzierung nach dem Breuer-Modell.....	33
15.1.2.	Ermittlung des flächigen Kompensationsbedarfes gemäß dem Breuer-Modell.....	35
15.1.2.1.	Kompensation für Arten- und Biotopschutz.....	35
15.1.2.2.	Kompensationsbedarf für den Boden	36

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

15.1.2.3.	Sonstige Kompensationsnotwendigkeiten	37
15.1.2.4.	Zusammenfassender Kompensationsbedarf nach Breuer-Modell	37
15.2.	Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich	37
16.	Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen.....	38
17.	Zusätzliche Angaben	39
17.1.	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	39
17.2.	Maßnahmen zum Monitoring.....	39
18.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	39
19.	Verwendete Quellen und Literatur.....	40

Anlagen: Bestandsplan Biotope

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

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. 349 wird parallel zum Umweltbericht zur 56. Flächennutzungsplanänderung ausgearbeitet. Die Aussagen des Umweltberichtes zum Flächennutzungsplan werden daher im Folgenden aufgenommen und entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans detailliert und ergänzt.

1. Kurzdarstellung der Inhalte, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplanes

1.1. Inhalt des Bebauungsplanes

Die Stadt Aurich beabsichtigt, im Stadtteil Schirum westlich und östlich des Stiegelhörner Wegs Bauflächen auszuweisen; hierbei liegen beidseits des Weges Dorfgebiete, im Nordwesten des Gebietes ein allgemeines Wohngebiet.

Für das Dorfgebiet östlich des Stiegelhörner Weges, das heute bereits besiedelt ist, werden keine weiteren Angaben zur Bauweise und zur überbaubaren Grundstücksfläche gemacht. Wie bisher richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben in diesem Bereich nach § 34 BBauG.

In den Baugebieten westlich des Stiegelhörner Wegs werden eine Überbaubarkeit von 0,3, ein Vollgeschoss sowie eine max. Firsthöhe von 9 m festgelegt.

Entlang des westlich angrenzenden Gewässers liegt eine 4 m breite private Grünfläche mit Festsetzungen zum Schutz des angrenzenden Gewässers. Im Norden wird die vorhandene Wallhecke zum Erhalt festgesetzt, zusätzlich werden in den textlichen Festsetzungen Schutzvorschriften in einem Streifen von 4 m entlang der Wallachse festgeschrieben; Nebenanlagen wie Garagen und Carports dürfen in einem Abstand von 7 m zur Wallachse nicht errichtet/angelegt werden.

Eine weitere textliche Festsetzung beschränkt die Art und Dauer der Außenbeleuchtung in den Bauflächen.

Der Stiegelhörner Weg wird mit einer Verkehrsfläche von bis zu 10 m ausgewiesen, die Wohnstraßen mit einer Breite von 7 m. Entlang der Verkehrsfläche verläuft ein festgesetzter Seitengraben, vor dem Haus Stiegelhörn wird eine Kastanie auf der Verkehrsfläche als zu erhalten festgesetzt.

2. Umfang des Vorhabens / Flächenbilanz

Allgemeines Wohngebiet, davon	0,496 ha
versiegelt max. 0.45 %	0,223 ha
nicht versiegelt 0,55 %	0,273 ha
Dorfgebiet westl. Stiegelhörner Weg, davon	0,525 ha
versiegelt max. 0.45 %	0,236 ha
nicht versiegelt 0,55 %	0,289 ha
Dorfgebiet östl. Stiegelhörner Weg	0,676 ha
Private Grünfläche	0,030 ha
Erhaltungsfläche Wallhecke	0,020 ha
Verkehrsfläche mit Entwässerungsgraben, davon	0,288 ha
versiegelt	0,241 ha
Graben	0,020 ha
Sonstige Fläche nicht versiegelt ca. 10 %	0,027 ha
Gesamt	2,035 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 gemäß der Bestimmungen des Immissionsschutzrechts. Im vorliegenden Fall ist daher die TA Lust und die Geruchsimmissionsrichtlinie zu beachten.

Die Zulässigkeit der Planung gemäß der Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen nach § 44 des BNatSchG ist ebenso wie die Sicherung der gesetzlich geschützten Wallhecke im Plangebiet nach § 22 Abs. 3 des NAGBNatSchG in Verbindung mit § 29 BNatSchG zu beachten.

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

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

vom 4. August 2016, BGBl. I S. 1972) in Verbindung mit dem Niedersächsischen 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.

Schutzgebiete nach dem Wasserrecht sind im Plangebiet nicht bekannt.

Das Gebiet liegt an einem Verbandsgewässer des Entwässerungsverbands Oldersum. Nach der Satzung des Verbandes dürfen Ufergrundstücke nur so bewirtschaftet werden, dass die Unterhaltung der Gewässer nicht beeinträchtigt wird. Hecken und Büsche dürfen nicht näher als 5 m an die obere Böschungskante der Gewässer heranwachsen, Bäume nicht näher als 8,00 m von der oberen Böschungskante gepflanzt werden. Dies gilt auch für die Errichtung von Gebäuden.

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.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt das Denkmal Haus Stiegelhorn, das unter die Bestimmungen des Nds. Denkmalschutzgesetzes vom 30.05.1978 (Nds. GVBl. S.135, zuletzt geändert am 26.05.2011, Nds. GVBl. S 135) fällt. Hiernach dürfen Kulturdenkmale nicht zerstört oder gefährdet werden. In der Umgebung eines Baudenkmals dürfen Anlagen nicht errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmal beeinträchtigt wird.

3.2. Planerische Vorgaben

Das Landesraumordnungsprogramm legt Aurich als Mittelzentrum fest. Im Bereich der Planänderung wird die B 210 als Hauptverkehrsstraße dargestellt.

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Aurich hat am 20.07.2006 seine Gültigkeit verloren.

Seit der Bekanntmachung der Planungsabsichten im Januar 2009 befindet sich der Landkreis Aurich in der Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogrammes, welches als Entwurf Anfang 2018 auslag.

Der Entwurf entfaltet in seiner jetzigen Form die Bindungswirkung von sonstigen Erfordernissen der Raumordnung. Die Inhalte sind bereits jetzt bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Der Entwurf des Reg. Raumordnungsprogramms legt Aurich als Mittelzentrum und als Standort besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung fest. Als Hauptverkehrsstraße wird die Esenser Straße, aber auch eine geplante Ortsumfahrung im Zuge der B 210 angegeben.

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Dem Ortsteil Schirum sind keine besondere Funktionen zugewiesen; südlich und westlich liegt der Ihlower Forst als Vorbehaltsgebiete für Erholung, im Süden die Niederung des Krumpen Tiefs als Vorranggebiet für Natur und Landschaft.

Im Entwurf des Regionalen Raumordnungsprogramms wird auch auf den Schutz der Wallhecken eingegangen. Hiernach sind die Wallhecken aufgrund der ökologischen und landschaftskulturellen Bedeutung zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln. Das dichte Geflecht der Wallheckenlandschaft im Landkreis Aurich ist demnach ein wichtiges Element des kreisweiten Biotopverbundsystems. Das Beseitigen von Wallhecken ist nur in Ausnahmefällen möglich, wenn es keine sinnvolle Alternative zur Planung gibt und das Landschaftsbild nur unerheblich beeinträchtigt wird.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Aurich stellt bisher im Geltungsbereich des Bebauungsplans östlich des Stiegelhörner Wegs eine Mischbaufläche dar, westlich Fläche für die Landwirtschaft. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren (56. Änderung des Flächennutzungsplans) geändert; vorgesehen ist die Ausweisung einer Wohnbaufläche und einer gemischten Bauflächen westlich des Stiegelhörner Wegs.

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 Hochmooren, der Wallhecken, Altwässern und nährstoffarmer Mooren sowie des Feuchtgrünlandes vorrangige Bedeutung besitzt.

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

Die Landschaftseinheit wird als Auricher Geest bezeichnet. Für den Arten- und Biotopschutz wertvolle Bereiche werden im Planbereich oder hieran angrenzend nicht aufgeführt. Hinsichtlich des Landschaftsbildes wird die Haufensiedlung Schirum sowie großflächig die Wallheckenlandschaft gekennzeichnet.

Die Stadt Aurich besitzt keinen beschlossenen Landschaftsplan.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt das Kulturdenkmal Haus Stiegelhörn, das auch mithilfe öffentlicher Mittel restauriert wurde.

3.3. Beachtung der Umweltschutzziele bei der Planung

Die Ausweisung der Bauflächen in direkter Nachbarschaft zu dem Siedlungsbereich von Schirum widerspricht den vorgegebenen Umweltzielen nicht. Die Vorbehaltsgebiete für Erholung und für Natur und Landschaft werden nicht berührt. Zur Sicherung der Wallhecke an der Grenze des Geltungsbereichs und des angrenzenden Krogglitziefs werden spezielle textliche und zeichnerische Festsetzungen getroffen. Für die nicht zu vermeidenden Wertminderung der Bedeutung der Wallhecke werden entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt.

4. Beschreibung des Planungsraumes

4.1. Nutzungen

Der Planungsraum wird derzeit als Grünland genutzt. Östlich des Stiegelhörner Wegs liegen ein landwirtschaftlicher Hof und Einzelhäuser im Plangebiet. Im Norden wird eine Wallhecke am Greenkerweg mit von der Planung erfasst.

4.2. Naturräumliche Lage

Der Untersuchungsraum gehört innerhalb der naturräumlichen Einheit der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest zur Landschaftseinheit der Auricher Geest. Die Auricher Geest ist ein ausgedehntes Wallheckengebiet südlich und nördlich des Ems-Jade-Kanals; die charakteristische Siedlungsform waren Haufendörfer, zu denen auch Schirum zählt, das durch weitere Baugebiete jüngeren Alters erheblich erweitert wurde. Der Entwurf des Landschaftsrahmenplans des LK Aurich (1996)¹ nennt als charakteristische Strukturelemente die unregelmäßig angelegten und kleinparzellierten Nutzflächenzuschnitte, die hohe Wallheckendichte, dichte Wege- und Straßennetze, die Großbaumbestände um Ortschaften und Gehöfte sowie entlang von Straßen.

Die Geländehöhen liegen um 3 m über NN (3,50 m bis 2,50 m) mit einer leichten Neigung von Norden nach Süden.²

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 einem Ausgleich der Temperaturen zwischen Sommer- und Wintermonaten bei, so dass die Durchschnittstemperaturen im Januar bei 0,5 bis 1,0° C und im Juni bei 16,0° bis 17,0° C liegen (Durchschnittstemperatur 9° Celsius, mittlere Sommertemperatur 13° Celsius, mittlere Wintertemperatur 4° Celsius)³. Mit einem Maximum in den Sommermonaten beträgt der mittlere Niederschlag in Aurich 770 mm bis 830 mm pro Jahr.

Mit durchschnittlich ca. 811 mm Niederschlag im Jahr ist eine hohe Niederschlagsrate zu verzeichnen. Die klimatische Wasserbilanz beträgt 272 mm/Jahr. Der Wind

¹ Landkreis Aurich Landschaftsrahmenplan - Entwurf – März 1996, unveröffentlicht

² Nibis – Kartenserver, Reliefkarten, Juli 2018

³ Nibis Kartenserver, Mai 2014

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

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. Bei den Hochdruckwetterlagen kommen örtliche Modifikationen des Großklimas stärker zur Geltung. Der geringste Luftaustausch liegt bei winterlichen Hochdrucklagen vor.

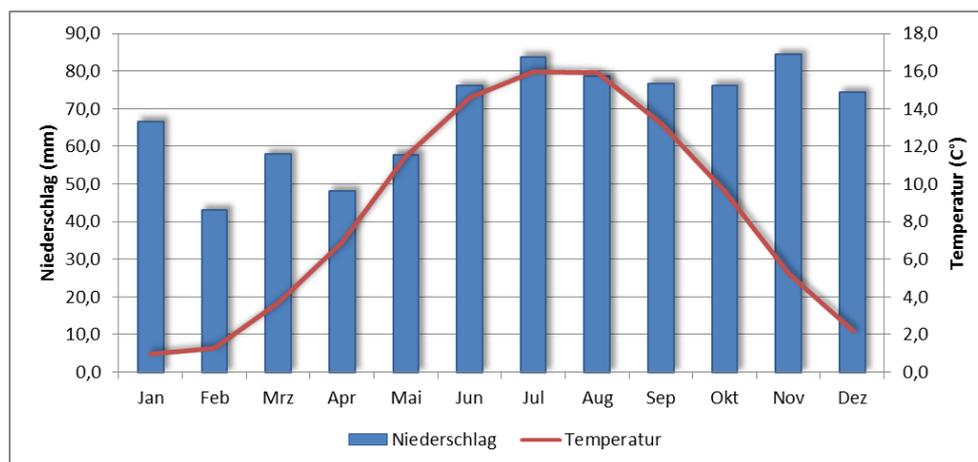


Abb. 1: Klimadiagramm, Stadt Aurich (Quelle: DWD)

Das Lokalklima ist zum einen durch die Grünlandnutzung geprägt, im östlichen Bereich wirkt sich bereits der Einfluss der Siedlung aus.

Immissionssituation

Hinsichtlich der vorhandenen Immissionssituation sind vor allem die im Planungsraum und in der Umgebung gelegenen landwirtschaftliche Höfe zu nennen. Die Ermittlung der zu erwartenden Geruchsbelastung erfolgte im Immissionsschutzgutachten der Landwirtschaftskammer Niedersachsen⁴ gemäß der Vorgaben der Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (GIRL)⁵. Hiernach werden Geruchsmissionen nach den sogenannten Geruchsstunden auf der Basis von einer Geruchsstoffeinheit (GE) pro m³ ermittelt.

Nach der GIRL werden Geruchsmissionen als erhebliche Belästigung angesehen, wenn die voreingestellten Geruchskonzentrationen von 1 GE/m³ in

- 10 % der Jahresstunden bei Wohn- / Mischgebieten
- 15 % der Jahresstunden bei Dorf- und Gewerbegebieten
- 20 % der Jahresstunden im Außenbereich, ausnahmsweise 25 % bei landwirtschaftlichen Gerüchen

⁴ Immissionsschutzgutachten, Bauleitplanung der Stadt Aurich Ortsteil Schirum Bereich Stiegelhörner Weg/Greenkerweg, im Auftrag der Stadt Aurich, Bearb. von Dr. Biller, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 08.08.2017

⁵ Verwaltungsvorschrift zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen (GHIRL 2009): Gem. RdErl. d. MU, dMS, d. ML und d. MW vom 23.07.2009, Nds. MBl. Nr. 36/2009, S. 294

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

auftreten.

Bei der Ermittlung der Geruchsbelastung wird die unterschiedliche Belästigungswirkung der Gerüche der landwirtschaftlich genutzten Tierarten berücksichtigt. Hiernach wird die tierspezifische Geruchsqualität z.B. von Mastgeflügel höher bewertet als von Rindern und Schweinen. Der Gewichtungsfaktor bei Rindern beträgt demnach 0,5.

Zur Ermittlung der Geruchsbelastung im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurde im Immissionsgutachten ein Ausbreitungsmodell angewendet, das auf der Grundlage des Geruchsstundenmodells und der Berechnungsbasis 1 GE/m³ unter Berücksichtigung der standortrelevanten meteorologischen Daten die relative Überschreitungshäufigkeit in Jahresstunden für die Beurteilungsflächen in der Umgebung prognostiziert. Zugrunde gelegt werden dabei nicht die konkreten Geruchsstoffimmissionen vor Ort, sondern Geruchsimmissionen, die aufgrund von olfaktorischen Untersuchungen ermittelt wurden.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass unter Beachtung der meteorologischen Bedingungen im Planbereich die Hofstelle selber und in einem Bereich nördlich hiervon mehr als 15,5 % der Stunden eine Geruchskonzentration von 1 GE/m² auftritt und somit die Grenzwerte des Dorfgebietes überschreiten. Ein weiterer Bereich, der auch über den Stiegelhörner Weg hinwegreicht, weist Werte bis 15,5 % auf, die südlich des Hofes gelegenen Wohnbereiche und der größte Teil des geplanten Wohngebiets liegt bei einer Belastung von unter 10,5 %.

Die Grenzwerte der GIRL für Wohngebiete werden nach den Ergebnissen des Immissionsschutzgutachtens auf 1500 m² westlich des Stiegelhörner Wegs überschritten, östlich des Stiegelhörner Weges werden ebenfalls im Bereich des landwirtschaftlichen Hofes selbst die Grenzwerte für Dorfgebiete, im Randbereich für Wohngebiete überschritten.

Diese Ergebnisse des Immissionsschutzgutachtens werden bei der parallel durchgeführten Flächennutzungsplanänderung insoweit berücksichtigt, dass die neuen Siedlungsflächen entlang des Stiegelhörner Wegs als gemischte Bauflächen ausgewiesen werden, lediglich die nordwestlichen Bereiche werden als Wohnbauflächen festgelegt. Die Ausweisung im Bebauungsplan folgt den Vorgaben der Flächennutzungsplanänderung und setzt im südlichen Bereich ein Dorfgebiet, im nördlichen Bereich ein allgemeines Wohngebiet fest.

Durch die Festsetzung des Dorfgebietes östlich des Stiegelhörner Wegs wird die vorhandene Situation festgeschrieben.

Über weitere Immissionen, z.B. Ammoniak oder Stäube, liegen keine Informationen vor. Ein Gutachten zur Belastung mit Stickstoffen ist aufgrund der vorliegenden Gegebenheiten nicht notwendig. Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch die von einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung ausgehende Ammoniakbelastung ist nicht zu befürchten. Stickoxidimmissionen vom Verkehr auf der im Osten liegenden Bundesstraße werden aufgrund der vorherrschenden Winde schnell verwirbelt und verdünnt. Darüber hinaus liegt die Bundesstraße im

Osten des Plangebietes und damit entgegen der Hauptwindrichtung, so dass keine Gesundheitsgefährdung im Plangebiet durch Stickoxide zu erwarten ist

Lärm

Die Lärmsituation ist zum einen durch den Verkehr auf der südlich verlaufenden Kreisstraße K 144 „Zum Schirumer Leegmoor“, durch den siedlungsinternen Verkehr auf dem Stiegelhörner Weg sowie durch den landwirtschaftlichen Betrieb und den landwirtschaftlichen Arbeiten auf den angrenzenden Feldern bestimmt.

Alle drei Lärmquellen sind gering bzw. kurzfristig und führen nicht zu erheblichen planungsrelevanten Lärmimmissionen.

5.1.2. Auswirkungen der Planung

Klima

Durch die neue Bebauung des Gebietes westlich des Stiegelhörner Wegs findet eine zunehmende Versiegelung statt. Dieses führt zu einer Erhöhung der Temperatur und zu einer geringeren Verdunstung. Aufgrund des Großklimas mit relativ hoher Windgeschwindigkeit werden diese Veränderungen jedoch schnell wieder ausgeglichen, so dass keine wesentlichen Änderungen des Klimas zu befürchten sind.

Im östlichen Teilbereich wird der heute Zustand nur festgeschrieben, wodurch keine Änderungen des Klimas ausgelöst werden.

Luftimmissionen

Durch den Bebauungsplan werden keine wesentlichen Änderungen der Luftimmissionen hervorgerufen. Durch den zunehmenden Verkehr sowie die Heizungen ist eine gewisse Schadstoffimmission zu erwarten, die jedoch zu keinen weiterreichenden Veränderungen der Luftsituation führt.

Die Neuausweisung der Siedlungsbereiche stellt keine zusätzliche Geruchsmission dar. Durch die Festsetzung des Dorfgebietes östlich des Stiegelhörner Wegs wird die vorhandene Situation festgeschrieben.

Lärmimmissionen

Die zunehmende Lärmimmission aufgrund der Bauarbeiten ist kurzfristig und führt daher nicht zu nachhaltigen erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Lärmimmission aufgrund des kleinen Neubaugebietes ist zu vernachlässigen.

Der Stiegelhörner Weg soll im Zusammenhang mit der Erschließung des Baugebietes ausgebaut werden. Da es sich jedoch weiterhin um eine Wohnerschließungsstraße ohne wesentlichen Durchgangsverkehr handelt, ist nicht mit erheblich zunehmender Lärmbelastung zu rechnen.

Lichtimmissionen

Mit der Besiedlung von neuen Flächen ist auch eine zunehmende Lichtimmission zu befürchten. Dies gilt zum einen für den Ausbau des Stiegelhörner Wegs, der bisher unbeleuchtet ist, sowie um die Siedlungsbereiche. Die Lichtimmission stellt

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

insbesondere für die bisher hier jagenden und balzenden Fledermäuse eine Beeinträchtigung dar.

Im Bebauungsplan werden daher Regelungen zur Beleuchtungsart auf den Verkehrsflächen und den Freiflächen mit dem Ziel festgelegt, nur nach unten gerichtete Beleuchtung ohne UV-Anteile zu verwenden:

Die Außenbeleuchtung auf den privaten Grundstücksflächen ist nur mit insektenfreundlichen und insektendichten, nach unten gerichteten Lampengehäusen und Leuchtmitteln mit einer Farbtemperatur bis max. 3.000 Kelvin zulässig. Eine permanente nächtliche Außenbeleuchtung ist nicht zulässig.

5.2. Boden**5.2.1. Bestand**

Im Planbereich liegen sandige Böden, aus denen sich unter Stauwassereinfluss Podsol-Pseudogleye entwickelt haben. Im nördlichen Bereich wird der Einfluss des Stauwassers geringer, so dass der Boden nahe des Greenkerwegs als Pseudogley-Podsol eingestuft wird.⁶

In einem schmaler Streifen im Westen jenseits des alten Gewässerverlaufs greift mooriger Boden in das Geltungsbereich, hier liegen Tiefumbruchböden auf ehemaligem Hochmoor.

Altlasten sind nicht bekannt.

Das Gebiet ist kein Suchraum für schutzwürdige Böden.⁷

5.2.2. Auswirkungen der Planung

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

Durch den Bau eines neuen Siedlungsgebietes findet ein Eingriff in den gewachsenen oder leicht vorgeschädigten Boden durch die Versiegelung statt. Betroffen hiervon ist gemäß der Grundflächenzahl von 0,3 und einer 50%er Überschreitung durch Nebenanlagen 45 % des Wohn- und Dorfgebiete. Zusätzlich sind die Versiegelung der Verkehrsflächen in den Baugebieten und die Versiegelung aufgrund des Ausbaus des Stiegelhörner Wegs zu berücksichtigen. Es kann davon ausgegangen werden, dass insbesondere die im Bereich des Stiegelhörner Wegs ausgewiesene Verkehrsfläche nicht vollflächig versiegelt wird; es wird daher insgesamt von einem Versiegelungsgrad von 90 % der Verkehrsfläche ausgegangen.

⁶ Nibis-Kartenserver, BK 50 Juli 2018

⁷ Nibis-Kartenserver, schutzwürdige Böden Juli 2018

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

	Flächengröße	Anteil neu versiegelten Fläche	Max. Neuversiegelung
Allg. Wohngebiet	0,496 ha	45 %	0,233 ha
Dorfgebiet westl.	0,525 ha	45 %	0,236 ha
Dorfgebiet östl. , noch nicht versiegelt	0,086 ha	45 %	0,039 ha
Verkehrsflächen abzüglich vorhandener Versiegelung	0,268 ha	90 %	0,241 ha 0,077 ha 0,164 ha
Zulässige Neuversiegelung			0,672 ha

Der Bebauungsplan lässt also eine Neuversiegelung auf 0,672 ha zu.

Durch die Versiegelung des Bodens geht dieser mit seinen verschiedenen Funktionen im Ökosystem (Lebensraum von Pflanzen und Tieren, Filterung von Wasser und Speicherung von Wasser) verloren. Die Versiegelung ist als wesentliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu bewerten.

Zusätzlich können durch Auf- und Abtrag die vorhandenen Bodenstrukturen auch in den nicht versiegelten Bereichen zerstört werden, wodurch ebenfalls eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen hervorgerufen werden kann.

Zum Schutz der Wallhecke ist in einem 4 m breiten Bereich entlang der Hecke der Auf- und Abtrag von Böden aufgrund einer textlichen Festsetzung im Bebauungsplan unzulässig

Die Versiegelung ist als wesentliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu bewerten.

Eine Vermeidung der Eingriffe ist bei Umsetzung der Planungsabsichten nicht möglich; es sind daher Kompensationsmaßnahmen notwendig.

5.3. Grundwasser

5.3.1. Bestand

Das Grundwasser liegt im Bereich der Pseudogleye und der Podsole recht tief bei 20 dm unter Gelände. Lediglich im Bereich des Tiefenumbruchs liegt es erheblich höher.

Das Schutzpotential des Bodens hinsichtlich des Grundwassers ist im Plangebiet hoch, die Grundwasserneubildung ist mit 101 bis 150 mm/a recht gering.

Das nächste Grundwasserschutzgebiet Aurich – Egels liegt ca. 1,2 km nordöstlich vom Plangebiet, in 2,6 km Entfernung in südwestlicher Richtung das Trinkwasserschutzgebiet Tergast.

5.3.2. Auswirkungen der Planung

Die teilweise Neuversiegelung des Geltungsbereichs führt zu einer Verringerung der Oberflächenversickerung und der Grundwasserneubildung. Aufgrund der ohnehin sehr geringen Grundwasserneubildung im Planbereich und der nur kleinflächigen Versiegelung ist der Einfluss auf die Neubildung recht gering. Um ihn noch weiter zu minimieren, muss eine Rückhaltung mit Versickerungsmöglichkeit des abfließenden Oberflächenwassers stattfinden. Derzeit bestehen Planungen, ein Regenrückhaltebecken außerhalb des Geltungsbereichs im Südwesten anzulegen. Hier soll das anfallende Oberflächengewässer aufgefangen und nur gedrosselt an die Vorfluter entsprechend des natürlichen Abflusses abgegeben werden; durch das Zurückhalten des Oberflächenabflusses kann die Versickerungsrate verbessert werden. Das Regenrückhaltebecken soll in nachfolgenden Genehmigungsschritten rechtlich festgelegt 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.

5.4. Oberflächengewässer

5.4.1. Bestand

An der Nordwestgrenze des Geltungsbereichs verläuft das Kroglitztief, ein Gewässer zweiter Ordnung. Es kommt aus Nordosten und verläuft zwischen den Gewerbegebieten Schirum, unter der B 72 und nach Süden durch die Ortschaft Schirum. Vom Plangebiet fließt es weiter nach Süden ins Krumme Tief und von dort in das Fehntjer Tief.

Das Kroglitztief ist Verbandsgewässer 95 des Entwässerungsverbands Oldersum.

Bei dem Gewässer handelt es sich um ein circa 1 m breites Gewässer mit gradlinigem Verlauf und einem Regelprofil mit sehr steilen Böschungen. Die Gewässersohle liegt bei ca. 0,60 m ü NN, d.h. ca. 1,60 m unter Gelände. Die Ufer sind mit Gräsern und Hochstauden bewachsen.

Genauere Angaben zur Gewässergüte liegen für dieses Gewässer nicht vor.⁸

Entlang der Kreisstraße im Süden verläuft direkt angrenzend an den Geltungsbereich ein Straßenrandgraben mit Gras- und Hochstaudenvegetation, entlang des Stiegelhörner Wegs ein nicht permanent wasserführender Graben.

5.4.2. Auswirkungen der Planung

Auswirkungen auf das Kroglitztief sind zum einen durch die Versiegelung und dem hierdurch verbundenen erhöhten Oberflächenabfluss zu befürchten. Durch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens im Südwesten des Baugebietes wird das ablaufende Oberflächenwasser zurückgehalten und gedrosselt entsprechend des natürlichen Oberflächenabflusses weitergeleitet. Eine Beeinträchtigung des Kroglitztiefs

⁸ Umweltkarten Niedersachsen Hydrologie, WRRL, Juli 2018

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

durch den erhöhten Oberflächenabfluss ist daher nicht zu befürchten. Die rechtliche Festsetzung des Regenrückhaltebeckens in den nachfolgenden Genehmigungsschritten ist wesentlich.

Aufgrund der geplanten Bebauung der Uferbereiche ist jedoch mit einer ökologischen Entwertung durch Verlust naturnaher Uferbereiche am Kroglitztiefs zu rechnen. Auch besteht die Gefahr, dass von den privaten Gartenflächen Nährstoffe oder Pestizide in das Kroglitztiefs gelangen.

Um dies zu verhindern, setzt der Bebauungsplan entlang des Gewässers einen privaten Grünstreifen fest. Hier soll ein gewässerbegleitender Grünstreifen entstehen, der eine Beeinträchtigung des Gewässers durch die angrenzende Gartennutzung verhindern soll. Zusätzlich sind in diesem Bereich die Verwendung von organischem und anorganischem Dünger sowie von Pestiziden und die Lagerung von organischem Material, z.B. Komposthaufen, oder von anorganischem Material unzulässig.

Es ist davon auszugehen, dass die Grundstücke an der Kreisstraße ebenfalls eingefriedet werden. Aufgrund der Vorgaben im Bebauungsplan (Bauordnungsrechtliche Festsetzungen Nr. 4) zu den zulässigen Einfriedungen werden auch hier lebende Einfriedungen (Hecken) angelegt werden, die einen gewissen Schutz des angrenzenden Straßenseitengrabs darstellen. Durch diese Abgrenzung der Gartenflächen zur Kreisstraße im Süden ist eine Beeinträchtigung des Straßenseitengrabs nicht zu erwarten.

Der Graben entlang des Stiegelhörner Wegs wird im Zuge der Straßenausbauplanung neu angelegt werden; er wird allerdings durch die Zufahrtsstraßen ins westliche Baugebiet zweimal verrohrt.

5.5. Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften

5.5.1. Bestand Biotoptypen

Der Planungsbereich umfasst folgende Biotopstrukturen⁹:

Biotopkürzel	Name	Wertigkeit ¹⁰	Größe in ha
Plangebiet westlich des Stiegelhörner Wegs			
Sonstiges Intensivgrünland	GIF	II	1,170
Baum-Wallhecke	HWB	IV	0,020
Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	UHF	III	0,010

⁹ von Drachenfels, Olaf: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4

¹⁰ Bierhals, E., Von Drachenfels, O, Rasper, M, 2004: Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen, Inform. D. Naturschutz Niedersachsen, 2004, Nr. 4

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Biotopkürzel	Name	Wertigkeit ¹⁰	Größe in ha
Plangebiet Stiegelhörner Weg und östliche Flächen			
Artenarmer Scherrasen	GRA	I	0,060
Sonstiges Intensivgrünland	GIF	II	0,080
Einzelbaum	HB		
Ziergehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	BZE	II	0,005
Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	0,040
Landwirtschaftliches Gehöft	ODL	I	0,260
Locker bebautes Einzelhausgebiet	OEL/PHZ	I	0,320
Straße	OVS	I	0,070
Gesamt			2,035

Der größte Bereich des Geltungsbereichs wird durch eine Grünlandfläche (Mähweide) eingenommen. Innerhalb des Grünlandes liegen zwei etwas tiefere Bereiche, die nicht regelmäßig gemäht werden. An der Grenze des Geltungsbereichs konnten sich feuchte Gras- und Staudenfluren, außerhalb des Geltungsbereichs mit dichtem Binsenbestand (*Juncus conglomeratus*) (Gesamtgröße ca. 40 m²) ausbilden. Aufgrund der geringen Ausdehnung zählt dieser Bestand nicht zu den gesetzlich geschützten Biotopen.



Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Das Grünland wird im Westen durch das Kroglitztief begrenzt, an dessen Böschungen Hochstauden und Gräser wachsen.

Im Norden verläuft, teilweise im Geltungsbereich des Bebauungsplans, eine Baum-Wallhecke, dessen Krautschicht zu einem dominanten Anteil aus Brennnesseln und sonstigen stickstoffliebenden Arten besteht. Die Wallhecke ist Teil einer Doppelwallhecke entlang des unbefestigten Greenkerwegs.

Im Süden grenzt die K 144 mit begleitender Gehölzreihe (Birken und Eschen) und Straßenbegleitgraben an.

Der östlich verlaufende Stiegelhörner Weg wird von einem im Juli 2018 vollständig ausgetrockneten Graben und halbruderaler Gras/Staudenflur begleitet. Zur Siedlung hin liegen hier gut gepflegte Scherrasenflächen entlang der befestigten Straßenfläche.

Östlich des Stiegelhörner Wegs liegt ein landwirtschaftliches Gehöft mit hofnahen Grünflächen (Kälberweide) sowie ein Einzelhausgebiet mit neuzeitlichen Gartenflächen. Auffallend ist die Kastanie am Stiegelhörner Weg nahe des Kreuzungsbereichs mit der Kreisstraße.

Die ökologische Wertigkeit der Flächen wird vor allem durch das Miteinander von Grünland, Gewässer und Wallhecke im ortsnahen Bereich bestimmt.

Eine Brutvogelkartierung wurde nicht durchgeführt. Vor allem in der doppelten Wallhecke entlang des Greenkerwegs sind Gehölzbrüter der Siedlungsbereiche zu erwarten. Die Bäume sind so alt, dass auch Bruthöhlen hier möglich sind.

Zu erwähnen ist in diesem Zusammenhang ein abgestorbener Baum auf dem Grünland, der als Brutbaum dienen könnte. Als Fledermausquartier wird er nicht genutzt.



Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Die Fledermäuse wurden 2015 untersucht.¹¹ Durchgeführt wurden 6 Detektorbegehungen in den Monaten Mai bis September; hierbei wurde neben dem Detektor möglichst bei jeder Begehung ein automatisches Aufzeichnungsgerät (Batlogger) mitgeführt. Zusätzlich wurden in 5 Erfassungs Nächten 2 Horchkisten, in einer Nacht eine Horchkiste aufgestellt. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser verschiedenen Erfassungen wurden Funktionselemente mit hoher, mittlerer und geringer Bedeutung nachgewiesen.

Folgende Fledermausarten konnten im Planungsraum festgestellt werden:

Art	Gefährdung und Schutzstatus				Erhaltungszustand	Erhaltungszustand/Gesamtrend
	Rote Liste Nds. 2009	Rote Liste Nds. (in Vorbereitung)	Rote Liste BRD	FFH, BNatSch G	Nds	BRD
Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)	2	3	V	IV, §	G	FV stabil
Breitflügel-Fledermaus (Eptesicus serotinus)	2		G	IV, §	U	U1 sich verschlechternd
Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)	2		-	IV, §	G	FV stabil
Zwergfledermaus Pipistrellus nathusii)	2	-	-	IV, §	G	FV stabil
Langohr (Plecotus spec)	2	V/R	V bzw. 2	IV, §		
Kategorien der Roten Liste: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, P/V = Arten der Vorwarnliste, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, D = Daten defizitärer Einstufung unmöglich, - = derzeit nicht gefährdet, II = Vermehrungsgast, k. A. = keine Angaben; (2), RArt mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet						

¹¹ Fachstellungnahme Fledermäuse im Rahmen des Projekts Bebauungsplan Nr. 349 „Stiegelhörner Weg“, Auftraggeber Stadt Aurich, Bearbeitet von Lothar Bach, Bremen, Nov. 2015

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

„FFH“ und BNatSchG II, IV: Arten, die in den Anhängen II und IV aufgeführten Arten §: streng geschützte Arten nach § 10 BNatSchG Erhaltungszustand: s = schlecht, u = ungünstig, g = günstig, x = unbekannt FV günstig (favourable), U1 ungünstig bis unzureichend (unfavourable – inadequate)	
---	--

Die Breitflügelfledermaus konnten am häufigsten gesichtet werden, vor allem entlang der Doppelwallhecke; vermutlich liegt ein Quartier im Westen des Planungsraums.

Die Rauhaufledermaus konnte regelmäßig, aber selten im Gebiet angetroffen werden. Sie hat ein Balzquartier im Bereich des Greenkerwegs und zwei südlich der K 144. Daher wurde sie auch vor allem im Bereich des Doppelwalls im Norden und im Kreuzungsbereich im Süden beobachtet werden.

Der Abendsegler konnte nur in sehr geringer Aktivität beobachtet werden, noch seltener die Zwergfledermaus und ein Langohr.

Insgesamt ist die Aktivität im Bereich des Walls im Norden des Plangebietes sehr hoch, im Süden dagegen geringer.

In der Fachstellungnahme Fledermäuse werden demnach folgende Funktionselemente abgegrenzt:

- Funktionselemente mit hoher Bedeutung:
 - Balzquartiere außerhalb des Geltungsbereichs am Greenkerweg und südlich am Stiegelhörner Weg
 - Wallhecke und nördlicher Rand der Weide als regelmäßig genutztes Jagdrevier für 5 Arten.
- Funktionselement mit geringer Bedeutung
 - zentraler und südlicher Bereich des Untersuchungsgebiets.

5.5.2. Auswirkungen der Planung auf die Biotopstrukturen

Die Planung östlich des Stiegelhörner Weges erfasst bisher ein bereits vorhandenes landwirtschaftliches Gehöft sowie Siedlungsbereiche. Lediglich ein kleinerer Bereich von knapp 900 m² wird heute als hofnahe Weide noch landwirtschaftlich genutzt. Der Bebauungsplan setzt in diesem Bereich auch Dorfgebiet in Übereinstimmung mit der Ausweisung eines Mischgebietes im Flächennutzungsplan fest. Hierdurch wird die Besiedlung der Fläche und damit eine Versiegelung sowie Verlust der Grünflächen mit Lebensraum für Wirbellose innerhalb des Siedlungsbereichs ermöglicht.

Wesentlichere Eingriffe werden durch die Bebauungsplanung im Bereich des Stiegelhörner Wegs festgelegt. Während der vorhandene versiegelte Weg lediglich 3.30 m breit ist, sieht der Bebauungsplan eine Verkehrsfläche von ca. 10 m Breite vor. Da der Charakter der Wohnstraße aber erhalten werden soll, wird ein Ausbau-

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

querschnitt von 4,50 m Fahrstreifen angestrebt. Durch den Ausbau des Verkehrsweges gehen vor allem Ruderalbereiche und Scherrasenflächen verloren; der Straßenseitengraben wird jedoch wieder, unterbrochen von Verrohrungen, angelegt.

Durch die flächige Bebauung gehen auch die weiteren Biotopbestände wie die Ruderalbereiche, das Grünland sowie außerhalb des Planbereichs der kleine Binsenbestand verloren.

Nicht direkt betroffen ist die Wallhecke im Norden, die im Bebauungsplan mit einer Erhaltungsfestsetzung gekennzeichnet ist. Mit der Bebauung der angrenzenden Bereiche ist jedoch die Gefahr der ökologischen Entwertung verbunden. Zum einen können durch die intensive Nutzung der angrenzenden Fläche oberirdische aber auch unterirdische Teile der Bäume beeinträchtigt werden oder durch Kulturpflanzeneinbringung die Wallheckenökosysteme verändert werden. Zum andern findet eine ökologische Entwertung durch die Veränderung der Umgebung statt, die umso gravierender ist, je naturferner die angrenzenden Flächen entwickelt werden.

Durch die Bebauung im Bereich des Greenkerwegs entlang der Wallhecke kann dieses Landschaftselement daher in seiner ökologischen Funktion erheblich beeinträchtigt werden. Wie in der Fachstellungnahme Fledermäuse dargelegt, ist die Wallhecke und die hieran angrenzenden Grünlandflächen ein Funktionselement für Fledermäuse von hoher Bedeutung. Auch wenn die Wallhecke mit ihren Bäumen erhalten wird, besteht die Gefahr der Verringerung ihrer ökologischen Funktion als Jagdleitlinie für Fledermäuse. Zusätzlich zur Habitatänderung spielen auch die veränderten Lärm- und vor allem Lichtverhältnisse in Siedlungsbereichen eine wesentliche Rolle bei der Bewertung des Eingriffs.

Die Siedlungsentwicklung im Bereich der Wallhecke bringt daher eine Beeinträchtigung des regelmäßig genutzten Jagdgebietes von Rohhautfledermaus, Breitflügel-Fledermaus, Abendsegler, Zwergfledermaus und Langohr mit sich, die durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan minimiert werden muss.

Diese Einstufung hinsichtlich der Fledermäuse kann auf andere in der Wallhecke lebende Tierarten (Vögel, Wirbellose) übertragen werden, da auch für diese Arten die naturnahe Umgebung um den Doppelwall entlang des Greenkerwegs beseitigt wird. Allerdings ist bei den Vögeln davon auszugehen, dass hier im Grenzbereich zu Siedlung und entlang eines attraktiven Spazierweges ohnehin Brutvögel des Siedlungen und Parklandschaften brüten, also Vogelarten, deren Störempfindlichkeit gering ist.

Das Kroglitztief, das zwar erhalten wird, verliert ebenfalls seine naturnahe Umgebung im Gewässerrandbereich. Zu befürchten sind auch sonstige Einflüsse auf das Gewässer, wie z.B. von Einschwemmungen von organischen und anorganischen Nährstoffen, Pestiziden, mechanische Eingriffe in die Böschungsvegetation etc. Diese Einflüsse können insgesamt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Gewässers führen, die über den engeren betroffenen Bereich weit hinausgehen (Strahlungswirkung). Die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie, Erhaltung oder Verbesserung des ökologischen Zustandes eines Gewässers, können so nicht gesichert werden.

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Um die Auswirkungen auf die Wallhecke und das Kroglitztief so gering wie möglich zu halten, sieht der Bebauungsplan verschiedene zeichnerische und textliche Festsetzungen zum Schutz dieser Landschaftselemente vor.

Die Wallhecke wird zeichnerisch festgesetzt. Zusätzlich wird die Anlage von Nebenanlagen in einem Abstand von 7,0 m von der Wallachse untersagt. Die Anpflanzung von gebietsfremden Arten auf der Wallhecke ist unzulässig. In einem Abstand von 4 m zur Achse des Walls sind Bodenauftrag, Bodenabtrag und Bodenbefestigungen ebenfalls unzulässig; diese Flächen sind als Rasenflächen zu nutzen.

Entlang des Kroglitztiefs wird eine private Grünfläche festgesetzt, die mit einer einreihigen Gehölzreihe bepflanzt werden soll. Zusätzlich sind in diesem Bereich die Verwendung von organischem und anorganischem Dünger sowie von Pestiziden und die Lagerung von organischem Material, z.B. Komposthaufen, oder von anorganischem Material unzulässig.

Weiterhin wird im Bebauungsplan die Kastanie am Stiegelhörner Weg als zu erhaltender Einzelbaum festgesetzt. Die Sicherung des abgestorbenen Baums erfolgt außerhalb des Bebauungsplans.

5.6. Landschaftsbild**5.6.1. Bestand**

Schirum ist ein kleines Haufendorf südlich von Aurich, das durch Neubaugebiete sowie ausgedehnte Gewerbegebiete in den letzten Jahren erheblich gewachsen ist.

Im Geltungsbereich selbst liegen östlich des Stiegelhörner Wegs ein landwirtschaftliches Gehöft und das Haus Stiegelhörn, ein restauriertes Baudenkmal. Durch die noch vorhandenen Weideflächen macht das Gebiet trotz der neuzeitlichen Einfamilienhäuser einen noch ländlichen Eindruck.



Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Westlich des Stiegelhörner Wegs beginnt die für den Naturraum typische landwirtschaftlich genutzte Landschaft mit Grünland, Gewässer, straßenbegleitende Gehölze und Wallhecken.

Als landschaftsbildprägendes Element ist der nicht befestigte Greenkerweg mit seine beidseitigen Wallhecken zu nennen. Das Ortsbild im Süden des Geltungsbeereichs wird auch durch die Kastanie im Süden am Stiegelhörner Weg geprägt.

5.6.2. Auswirkungen der Planung

Östlich des Stiegelhörner Wegs wird der vorhandene Bestand planungsrechtlich abgedeckt. Die Ausweisung als Dorfgebiet ermöglicht auch die Besiedlung der noch vorhandenen Weidefläche; hierdurch verliert der Siedlungsbereich den ländlichen Charakter. Die Veränderung des Landschaftsbildes ist von den umliegenden öffentlichen Straßen jedoch nicht erlebbar.

Auch durch den Ausbau der Stiegelhörner Straße kann der ländliche Charakter dieses Bereiches erheblich verändert werden. Durch Festlegung eines Straßenseitengrabens und der Kastanie werden bereits Ansatzpunkte zur landschaftsgerechten Gestaltung der Straße im Bebauungsplan festgesetzt.

Der westliche Bereich liegt heute in der freien Landschaft. Durch die Bebauung wird die freie Landschaft zugunsten des Siedlungsbereiches verkleinert. Besonders gravierend ist die Entwertung der Wallhecke im Norden. Auch wenn der unbefestigte Weg mit der beidseitigen Wallhecke erhalten bleibt, wird der Gesamteindruck durch die beidseitige Bebauung jedoch entwertet.

Um die optische Erscheinung der Wallhecke zu sichern, werden, wie bereits beschrieben, verschiedenen Festsetzungen zum Schutz dieses Landschaftselementes im Bebauungsplan festgesetzt. Insbesondere hält der nicht überbaubare Bereich eine Abstand von 11 m zur Wallhecke, so dass diese weiterhin frei wachsen kann.

Auch zur Sicherung des Kroglitztief als Landschaftsbestandteil werden Vorgaben zur Sicherung eines naturnahen Ufergebüsches im Bebauungsplan festgeschrieben.

Diese Abpflanzung am Gewässer stellt eine Einbindung des Siedlungsbereichs in die freie Landschaft dar und vermeidet somit nicht eingegrünte Siedlungsränder.

Um auch in den Siedlungsbereichen eine ansprechende Gestaltung sicherzustellen, werden Vorgaben für die Gestaltung von Grundstückseinfriedungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen festgelegt, wobei lebende Einfriedungen (Hecken) gefördert werden sollen. Ebenso wird festgelegt, dass unbebauten Flächen und nicht für andere Nutzungen notwendige Flächen auf einem Baugrundstück als Grünfläche (wasseraufnahmefähige Vegetationsflächen) angelegt werden müssen.

5.7. Sach- und Kulturgüter

Das Haus Stiegelhorn ist ein Baudenkmal und als Kulturgut zu erhalten.

Die vorhandenen Sachgüter sind in Form des landwirtschaftlichen Gehöfts und der Einfamilienhäuser vorhanden. Am Greenkerweg liegt ein Stromkasten.

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Eine Beeinträchtigung des Hofes Stiegelhörn ist durch die Ausweisung der Baugebiete nicht zu befürchten, da das Grundstück selber und seine direkte Nachbarschaft nicht verändert werden. Allerdings steht das Haus direkt an der Verkehrsfläche. Bei dem Ausbau des Stiegelhörner Wegs ist daher zwingend auf den Schutz dieses Baudenkmals zu achten.

Weitere Sachgüter werden durch die Planung nicht berührt.

5.8. Mensch

Innerhalb des Planungsraumes findet eine Wohnnutzung östlich des Stiegelhörner Wegs innerhalb des Geltungsbereichs sowie nördlich hiervon statt. Kurzfristige Beeinträchtigungen sind durch den Ausbau des Stiegelhörner Wegs sowie durch die Bauaktivitäten im neuen Siedlungsbereich möglich; diese sind jedoch zeitlich begrenzt und halten die Ruhezeiten nachts und an Feiertagen ein.

5.9. Wechselwirkungen

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
Klima / Luft / Lärm	Klima : Nur kleinräumig	---	---
	Luft: Luft- und Staubimmissionen bei Baumaßnahmen nur kurzfristig	Mensch	Nur kurzfristig, Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben, Nacht- und Sonntagsruhe
	Lärm: Lärmimmissionen bei Baumaßnahmen nur kurzfristig	Mensch	Nur kurzfristig, Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben, Nacht- und Sonntagsruhe
Boden	Zunehmende Versiegelung	Klima	Verringerte Verdunstung und erhöhte Aufheizung versiegelter Flächen; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung
		Grundwasser	Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung; aufgrund des anstehenden Bodens aber geringe Auswirkung; Möglichkeit der Versickerung durch Regenrückhaltung

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
		Oberflächengewässer	Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit verstärkte Periodizität des Wasserabflusses mit Auswirkung auf das Gewässerökosystem; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer
		Pflanzen- und Tierwelt	Verlust des Wuchsräumes der Pflanzen und des Lebensraumes von Tieren; hierdurch Auswirkung auf das Landschaftsbild
		Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch Versiegelung und damit Verlust der Vegetation
Grundwasser	Verlust der Grundwasserneubildung	--	--
Oberflächengewässer	Erhöhte Periodizität des Wasserabflusses	Pflanzen- und Tierwelt	Beeinträchtigung des Gewässerökosystems; Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer
		Landschaftsbild	Beeinträchtigung eines typischen Landschaftsbildelementes, Vermeidung durch Regenrückhaltegewässer
	Verlust der naturnahen Umgebung, Verunreinigung des Gewässers durch Nährstoffe und Pestizide	Pflanzen- und Tierwelt	Beeinträchtigung des Ökosystems Gewässer auch unterhalb des Planungsraums; Vermeidung durch ausreichende Schutzbestimmungen im Bebauungsplan
Pflanzen- und Tierwelt	Beseitigung der Grünlandvegetation	Klima	Geringere Verdunstung und stärkere Aufheizung, Verlust von Kaltluftproduktion; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung
	Beseitigung der Grünlandvegetation und der Lebensräume für Tiere	Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beseitigung von landschaftsraumtypischen Vegetationsbeständen; Beeinträchtigung des Ortsbildes

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
Landschaftsbild	Ausweitung des Siedlungsbereichs	Mensch	Verlust des Landschaftsgenusses im ortsnahen Bereich; Minderung des Naherholungswertes
Mensch	---	---	---
Sach- und Kulturgüter	---	---	---

5.10. Kumulative Auswirkungen mit anderen Maßnahmen

Derzeit sind keine Maßnahmen bekannt, die mit kumulativen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter im Planungsbereich oder angrenzend verbunden sind.

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 dem Klimawandel auf.

Der Anstieg des Wasserstandes im Kroglitztiefl, sei es durch eine Katastrophe im Bereich des Küstenschutzes oder durch Starkniederschläge, führt zu einer gleichmäßigen Überflutung aller Bereiche entlang des Kroglitztiefls und der hiermit korrespondierenden Gewässern. Das vorliegende Plangebiet weist aufgrund der Höhenlage keine besondere Gefährdung auf.

Die Gefahr der vom Plangebiet ausgehenden Katastrophen ist gering. Eine Gefahr besteht durch die Verunreinigung des Wassers bei Einleitung wassergefährdender Stoffe ins Kroglitztiefl. Im Bereich von Siedlungen besteht jedoch keine besondere Gefahr für entsprechende Umweltverunreinigungen; ein bewusstes Einleiten von Umweltgiften oder Nährstoffen in das Gewässer stellt ein Umweltvergehen dar. durch den Schutzstreifen am Kroglitztiefl sowie das geplante Regenrückhaltebecken können unfallbedingte Wasserverunreinigungen besser zurückgehalten werden.

7. Prognose ohne aktuelles Bauleitplanverfahren

Ohne diese im Parallelverfahren aufgestellten Flächennutzungsplanänderung und Bebauungsplanung würde sich der vorhandene Zustand der Umwelt im Änderungs- bzw. Geltungsbereich nicht wesentlich ändern. Wesentliche Entwicklungen im Bereich der freien Landschaft sind nicht zu erwarten.

8. Anderweitige Planungsalternativen

Planungsalternativen wurden im Rahmen der Planerstellung intensiv diskutiert und auf ihre Umsetzbarkeit überprüft. Insbesondere die Zurücknahme der Grenze der

überbaubaren Fläche im Bereich der Wallhecke stellt eine Verringerung der Eingriffe in die ökologischen Funktionsbereich der Wallhecke dar.

Weitere Eingrünungen nach Westen wurden wegen der noch ungeklärten weiteren Planungsabsichten nicht festgelegt.

9. **Ausnahmegenehmigungen gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich**

Da keine größeren Gehölze beseitigt werden, ist eine Ausnahmegenehmigung nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich nicht notwendig. Es wird davon ausgegangen, dass die Kastanien im Süden am Stiegelhörner Weg mit ausreichendem Pflanzbeet im Zuge des Ausbaus des Stiegelhörner Wegs erhalten wird.

10. **Notwendige Ausnahmegenehmigungen gemäß NAGBNatSchG § 22 Abs. 3 (Wallheckenschutz)**

Wallhecken sind gemäß § 22 (3) geschützt. Dieser Schutz trifft auf die Wallhecke (95 m) am Greenkerweg zu.

Wallhecken dürfen nicht beseitigt werden. Alle Handlungen, die das Wachstum der Bäume und Sträucher beeinträchtigen, sind verboten.

Die Wallhecke am Greenkerweg bleibt gemäß der Bebauungsplanung erhalten. Handlungen, die das Wachstum der Bäume und Sträucher beeinträchtigen, werden nicht vorgesehen bzw. sind durch Festsetzungen im Bebauungsplan verboten.

Dennoch stellt, wie oben dargestellt, die Bebauung entlang der Wallhecke, auch flankiert mit entsprechenden Schutzbestimmungen, eine ökologische Entwertung der Wallhecke dar. Es ist daher eine Kompensation in Form der Aufsetzung und Bepflanzung einer Wallhecke zu leisten. Hierbei bestimmt die UNB im weiteren Verfahren das notwendige Kompensationsverhältnis.

11. **Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG**

Die Verträglichkeitsprüfung wurde im Zuge der Flächennutzungsplanung durchgeführt; hiernach ist eine Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes durch die 53. Flächennutzungsplanänderung nicht zu befürchten. Eine Ergänzung aufgrund der Aussagen des Bebauungsplanes ist nicht notwendig.

12. **Einhaltung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen**

In § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden die sogenannten Zugriffsverbote für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten festgelegt.

Hiernach ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

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

Diese Verbote werden allerdings für unvermeidbare Beeinträchtigungen durch zugelassene Eingriffe in Natur und Landschaft modifiziert. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gilt: „[...] Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot (Nr. 1) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und die Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen (Nr. 1) nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigung unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Prüfungsrelevante Arten

Bei der Überprüfung der Artenschutzbestimmungen wird von den Arten ausgegangen, deren Vorkommen durch die Kartierungen und durch Hinweise im Zuge des

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Bauleitplanverfahrens für den weiteren Untersuchungsraum bekannt wurden bzw. in dem Gebiet vorkommen könnten.

Hierzu wurde der Anhang 4 der FFH-Richtlinie genauer untersucht.

Nach dem Fledermausgutachten kommen folgende Arten im Plangebiet und Umgebung vor:

- Großer Abendsegler Nahrungserwerb
- Breitflügelfledermaus Nahrungserwerb
- Flughautfledermaus Nahrungserwerb, Balzquartiere benachbart
- Zwergfledermaus Nahrungserwerb
- Langohr Nahrungserwerb

Hinsichtlich der europäischen Vögel sind die im Planungsraum lebenden Vogelarten zu betrachten. Hierbei wird es sich nach den vorhandenen Biotopstrukturen vor allem um Gehölzbrüter in der angrenzenden Wallhecke bzw. Vögel im Bereich des Krogglitztiefs (z.B. Stockenten) handeln. Die zu erwartenden Vögel stehen meist nicht auf der Roten Liste und sind im Bestand im Bereich Aurich nicht gefährdet. Sollten im Laufe des Verfahrens weitere Vogelvorkommen bekannt werden, werden diese in die Prüfung miteinbezogen.

Überprüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verstöße

– **Verbot 1**

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

Baubedingte Wirkfaktoren

Grundsätzlich dürfen Maßnahmen zur Vegetationsbeseitigung, bei der Brutvögel oder Fledermäuse betroffen sein könnten, nicht in der Brutzeit, d. h. von Anfang März bis Ende September durchgeführt werden. Dies gilt z.B. für die Beseitigung von Gehölzen oder Röhrichtbeständen. Da beide im vorliegenden Fall nicht beseitigt werden, besteht keine Gefahr der Zuwiderhandlung gegen das Verbot.

Anlage-/Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Nicht zu erkennen

– **Verbot 2**

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

Baubedingte Wirkfaktoren

Die Baumaßnahmen müssen außerhalb der Brutzeit, d. h. von Oktober bis Februar beginnen, um so eine Störung ggf. angrenzend brütender Vögel in der Wallhecke oder am Gewässer zu vermeiden. Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit ist eine Überprüfung möglicher Brutvogelbestände notwendig; ggf. ist der Baubeginn entsprechend zu verschieben. Soweit dies nicht möglich ist, ist eine genauere Prüfung der Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population durchzuführen (Artenschutzprüfung).

Eine tageszeitliche Überlappung von Bauarbeiten und Aktivitätszeit der Fledermäuse ist unwesentlich; Störungen sind nicht zu erwarten.

Anlage- / Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Der Planungsraum liegt am Siedlungsrand von Schirum. Die Wallhecke am Greenkerweg grenzt im Norden an einen Siedlungsbereich, im Osten schließt sich ebenfalls ein Siedlungsbereich an. Der Greenkerweg ist ein attraktiver und stark frequentierter Spazierweg. Aufgrund der bereits vorhandenen Störungen sind hier nur störungsunempfindliche Gehölzbrüter zu erwarten. Wesentliche Störungen des Brutgeschäfts durch das angrenzende Siedlungsgebiet sind daher nicht zu befürchten. Die hier brütenden Vogelarten weisen eine geringe Störungsempfindlichkeit auf, so dass man davon ausgehen kann, dass die Lokalpopulation dieser Arten durch das geplante Projekt nicht erheblich beeinträchtigt wird. Sollte sich Arten durch Bau- und Betriebsbeunruhigungen gestört fühlen, können diese auf angrenzende Lebensräume in der angrenzenden Wallheckenlandschaft um Schirum ausweichen.

Sowohl durch die Bautätigkeiten wie auch durch das Wohngebiet selbst sind Störungen der Fledermausaktivitäten im Nahbereich der Balzquartiere nicht wahrscheinlich, denn der freie Flugraum um die Balzquartiere wird nicht eingeschränkt, eine Störung durch Lärm oder Licht ist bei Einhaltung der Vorgaben des Bebauungsplans zur Beleuchtung bei den außerhalb des Geltungsbereichs liegenden Balzquartiere nicht zu befürchten.

– Verbot 3

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 gemeint, die räumlich abgrenzbar ganz regelmäßig genutzt werden, d. h. solche Stätten, die aufgrund ihrer Beschaffenheit, Lage und Einzigartigkeit regelmäßig wieder genutzt werden (z. B. Eisvogelhöhlen, alte regelmäßig aufgesuchte Spechthöhlen oder Fledermausquartiere).

Als Lebensraum kann der abgestorbene Baum auf der Grünlandfläche dienen. Dieser muss im Zuge des Ausbaus der Siedlung beseitigt werden. Um den Lebensraum jedoch zu sichern, wird der Baum im Winterhalbjahr ausgegraben

und im Randbereich der Neubausiedlung, z.B. im Nahbereich des geplanten Rückhaltebeckens, wieder aufgestellt.

Die Balzquartiere der Rauhaufledermaus werden nicht direkt betroffen. Soweit die angrenzenden Habitate, wie im Bebauungsplan vorgegeben, erhalten werden, ist eine Zuwiderhandlung gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht gegeben. Durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahme westlich des Eingriffsbereichs werden die angrenzenden Habitat noch ergänzt.

13. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen im Plangebiet

13.1. Schutz und Entwicklung der Wallhecke

Die vorhandene Wallhecke, die teilweise im Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt, wird durch die Festsetzung im Bebauungsplan gesichert. Hierdurch wird nicht nur der Wall, sondern auch die naturnahe Vegetation sichergestellt.

Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan weitere Vorgaben, um die Wertigkeit dieser Landschaftselemente zu sichern:

- Erhaltung und Förderung der natürlichen Vegetation auf den Wallhecken
- In einem 4 m breiten Streifen ab Wallachse Verbot von Bodenauftrag, Bodenabtrag und Bodenbefestigungen; Nutzung der Fläche als Rasenfläche
- In einem 7 m breiten Streifen ab Wallachse Verbot von Nebenanlagen
- Begrenzung der Bauflächen auf 11 m Entfernung von Wallhecken

13.2. Freihaltung des Gewässerrandstreifens

Entlang des Gewässerrandstreifens wird eine 4 m breite private Grünfläche festgesetzt; hier ist eine einreihige Gehölzreihe aus standortgerechten heimischen Gehölzen anzulegen. Zusätzlich sind in diesem Bereich die Verwendung von organischem und anorganischem Dünger sowie von Pestiziden und die Lagerung von organischem Material, z.B. Komposthaufen, oder von anorganischem Material unzulässig.

13.3. Schutz vor Lichtverschmutzung

Um eine Beeinflussung der Tierwelt, insbesondere von Insekten und Fledermäusen zu vermeiden, soll eine überflüssige Beleuchtung des Siedlungsbereiches vermieden werden. Während im Bereich der Straße dies durch die Stadt Aurich sichergestellt wird, wird für die privaten Bauflächen eine Bestimmung als textliche Festsetzung getroffen. Hiernach dürfen die Außenbeleuchtungen nur mit insektenfreundlichen und insektendichten, nach unten gerichteten Lampengehäusen mit einer Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin verwendet werden. Eine permanente Außenbeleuchtung ist nicht zulässig. Hierdurch wird sichergestellt, dass nur Beleuchtungen ohne UV-Anteil verwendet werden.

13.4. Pflanzstreifen an der Südwestgrenze des Baugebietes

Zur Einbindung des Siedlungsbereichs in die freie Landschaft sollen die Grenzbe-
reiche mit Laubgehölzen bepflanzt werden. Um dies sicherzustellen wird eine
zeichnerische Festsetzung (Pflanzgebot) sowie eine textliche Festsetzung getroffen:
„Die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzun-
gen sind einreihig mit standortgerechten heimischen Gehölzen (2xv, 60 – 100 cm)
mit einem Pflanzabstand von 1,50 m zu bepflanzen. Die Gehölze sind langfristig
freiwachsend zu erhalten und bei Ausfall gleichwertig zu ersetzen.“

13.5. Weitere Festsetzungen zur Gestaltung des Siedlungsbereichs

Um auch in den Siedlungsbereichen eine ansprechende Gestaltung sicherzustellen,
werden Vorgaben für die Gestaltung von Grundstückseinfriedungen zu den öffentli-
chen Verkehrsflächen festgelegt, wobei lebende Einfriedungen (Hecken) gefördert
werden sollen. (Verbot von massiven Mauern, Gabionenzäunen und sonstige nicht
durchsehbare Zäune). Ebenso wird festgelegt, dass unbebauten Flächen und nicht
für andere Nutzungen notwendige Flächen auf einem Baugrundstück als Grünflä-
che (wasseraufnahmefähige Vegetationsflächen) angelegt werden müssen.

13.6. Ergänzung der Wallhecke

Die Wallhecke besitzt am westlichen Rand des Geltungsbereichs eine 5 m lange
Gehölzlücke. Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans soll diese Lücke ge-
schlossen werden. Diese Schließung kann bereits zu einer gewissen Verbesserung
des Jagdgebietes der Fledermäuse führen und damit zur Verminderung der Beein-
trächtigung des Jagdgebietes der Fledermäuse. Die Umsetzung soll im städtebau-
lichen Vertrag zwischen Stadt und Bauträger erfolgen.

13.7. Bepflanzung des Stiegelhörner Wegs

Der Stiegelhörner Weg wird im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans ausge-
baut. Die im Bebauungsplan vorgesehene Verkehrsfläche ist erheblich breiter, als
für die Straßenfläche benötigt wird. Durch die dichte Bepflanzung mit Bäumen
kann eine Verbindung der Gehölzbestände am Greenkerweg und an der Kreisstraße
geschaffen werden, die für die hier fliegenden Fledermäuse als Verbindungslinie
dienen kann. Hierdurch kann eine Beeinträchtigung der Jagdbereiche der Fleder-
mäuse durch die Bebauung am Greenkerweg entgegengewirkt werden. Die Be-
pflanzung wird von der Stadt Aurich im Rahmen des Straßenausbaus geplant.

14. Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplans

14.1. Versetzen des abgestorbenen Baums

Der abgestorbene Baum auf der Grünlandfläche soll, soweit er bis zur Umsetzung
des Bebauungsplans noch dort steht, im Winterhalbjahr umgesetzt werden. Er soll
auf das Flurstück des geplanten Regenrückhaltebeckens gesetzt werden, so dass
die Brutplatzhabitate für Höhlenbrüter in der nahen Umgebung erhalten bleiben.

14.2. Anlage eines Regenrückhaltebeckens

Im Rahmen der Erschließungsplanung soll ein Regenrückhaltebecken im Süden des Plangebietes angelegt werden. Hierbei ist möglichst eine naturnahe Ausbildung mit flachen Uferabschnitten zur Ausbildung von Röhrichtbeständen und umlaufender Rasenfläche als Unterhaltungsweg zu wählen. Durch Abpflanzung des benötigten Grundstücks mit Gehölzen kann die ökologische Wertigkeit des Regenrückhaltebeckens noch erhöht werden. Insbesondere für Fledermäuse können so neue Jagdbereiche zwischen Greenkerweg und Kreisstraße geschaffen werden.

14.3. Zeitliche Begrenzung von Maßnahmen

Zur Einhaltung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ist der Beginn der Baumaßnahmen im Winterhalbjahr bis Ende Februar durchzuführen. Die Beseitigung von Gehölzen oder Röhricht ist nur von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig.

15. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

15.1. Flächige Kompensation nach dem Breuer-Modell

15.1.1. 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.
 - 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. Hin-

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

sichtlich 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 Biototypen / 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 Biototyp 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 Biototyp in möglichst naturnäherer Ausprägung und auf gleich großer Fläche (Verhältnis 1 : 1) wiederhergestellt werden.
- Zusätzlicher Ausgleich bei gefährdeten Tieren und Pflanzen im Verhältnis 1 : 1 des zerstörten oder erheblich beeinträchtigten Bereiches.
- Hinsichtlich der Bodenversiegelung soll das Verhältnis zwischen versiegelter Fläche und Kompensationsfläche 1 : 1 bei Böden mit besonderer Bedeutung

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

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.

15.1.2. Ermittlung des flächigen Kompensationsbedarfes gemäß dem Breuer-Modell
15.1.2.1. Kompensation für Arten- und Biotopschutz

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

Biototyp	Bestand	Planung	Verlust
Baum-Wallhecke	95 m / 0,02 ha	100 m / 0,02 ha	95 m
Halbruderales Gras- / Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	0,04ha	---	0,04 ha
Halbruderales Gras- / Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	0,01 ha	---	0,01 ha
Binsenstandort und feuchte Staudenflur außerhalb des Geltungsbereichs	0,04 ha	---	0,04 ha

Demnach besteht folgendes Defizit:

- Wallheckenneuanlage: Aufgrund der Beeinträchtigung der Wallhecke ist ein Ausgleich von 1 : 1 notwendig, d.h. 95 m Wallheckenneuanlage
- Halbruderales Gras- und Staudenfluren, Binsenbestand: 900 m²

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

Hiermit ergibt sich nach dem Breuer - Modell folgender Kompensationsbedarf für die Biotopbeseitigung:

Eingriffe in	Notwendige Kompensation
Ruderalfläche feuchter und mittlerer Standorte; Binsenbestand	900 m ²
Wallheckenanlage	95 m

15.1.2.2. Kompensationsbedarf für den Boden

Betrachtet werden die Siedlungsbereiche insgesamt.

Dauerhafte Grünlandflächen besitzen einen weitgehend ungestörten Boden und sind der Wertstufe 1 zuzuordnen. Allerdings handelt es sich bei den vorliegenden Böden nicht um Böden mit einer besonderen Bedeutung. Nach der Besiedlung sind die Gebiete knapp zur Hälfte versiegelt und daher in die Wertstufe 2 einzuordnen. Nicht getrennt berechnet wird der vorbelastete Bereich des Stiegelhörner Wegs, da hier durch die geringfügige Erweiterung des Straßenzuges keine wesentliche Abwertung des Bodens stattfindet.

Gebiet	Größe
Allgemeines Wohngebiet	0,496 ha
Dorfgebiet westl.	0,525 ha
Dorfgebiet östl. mit Verkehrsfläche	0,096 ha
Gesamt	1,117

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 ist nur Boden ohne besondere Bedeutung vorhanden.

Für die Abwertung von 1,117 ha besteht ein Kompensationsbedarf von 1 : 0,5, d.h., 5585 m².

15.1.2.3. 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

Das Kroglitzief am Rande des Bebauungsplans wird durch die Inanspruchnahme der Uferbereiche beeinträchtigt. Das Kroglitzief, das bereits heute schon einen stark begradigten Verlauf aufweist, verläuft bereits im Oberlauf schon über weite Strecken in Siedlungs- bzw. Gewerbeflächen. Aufgrund des geplanten Regenrückhaltebeckens sowie der Festsetzungen im Bebauungsplan zur Sicherung eines naturnahen Ufers sind keine weiteren Kompensationen notwendig.

Schutzgut Landschaftsbild

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die Erweiterung des Siedlungsbereichs nicht erheblich beeinträchtigt, dass zusätzliche Kompensation notwendig wäre. Das landschaftsbildprägende Element der Doppelwallhecke bleibt erhalten, die Ein- und Durchgrünung ist im Bebauungsplan vorgegeben.

15.1.2.4. Zusammenfassender Kompensationsbedarf nach Breuer-Modell

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

Kompensationsbedarf für	Größe in ha
Boden	0,5585 ha
Biotope	0,0900 ha
Gesamt	0,6485 ha

Zusätzlich wird die Neuaufsetzung einer **Wallhecke von 95 m Länge** notwendig.

15.2. Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich

Kompensation nach der Baumschutzsatzung der Stadt Aurich fallen nicht an.

16. Vorgesehene Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden

Die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden erfolgen durch eine frei-wachsende Feldgehölzentwicklung durch Anpflanzungen von Bäumen und Sträuchern der in der mittelostfriesischen Geest in freier Natur vorkommenden Arten. Sie erfolgt auf bisherigem Intensivgrünland und Acker mit zusammen 5.585 qm Fläche. Dazu werden zwei Flächen aus dem Hecken- und Buschprogramm der Stadt im Ortsteil Schirum bereitgestellt. Es wurden bzw. werden in diesem Programm Gestattungsverträge zwischen der Stadt und den privaten Flächeneigentümern abgeschlossen. Die Gehölzanpflanzung und die dauerhafte Pflege erfolgen durch die Eigentümer.

Die erste Kompensationsfläche mit 2.000 qm Größe liegt in Schirum direkt neben dem Eingriffsbereich. Es handelt sich um Intensivgrünland im Westteil des Flurstückes 41, Flur 9, Gemarkung Schirum südlich Greenkerweg und westlich Kroglitztief. Die Maßnahme im selben Naturraum Auricher Geest wie der Eingriffsraum dient bei Wuchshöhen der Gehölze mindestens entsprechend der geplanten Gebäudehöhen von bis zu 9 m zugleich der teilweisen Randeingrünung der Baufläche nach Westen bzgl. des Schutzgutes Landschaftsbild. Sie ergibt in den Gehölzrandbereichen auch einen verbesserten Lebensraum für Insekten und somit eine Ergänzung von Fledermausjagdgebieten.

Die zweite Kompensationsfläche mit 3.585 qm Größe liegt in Schirum 2,5 km westlich des Eingriffsbereiches. Es handelt sich um Ackerland im Westteil des Flurstückes 126/4, Flur 13, Gemarkung Schirum östlich der Kirchdorfer Straße. Die Maßnahme erfolgt im benachbarten und dem Eingriffsraum ähnlichen Naturraum Ihlower Moorgeest.

Die Kompensationsmaßnahmen werden durch die Stadt Aurich aus dem Ausgleichsflächenpool bereitgestellt. Die dauerhafte Pflege wird durch die Stadt Aurich sichergestellt. Dazu erfolgt eine Regelung im Erschließungsvertrag über eine Kostentragung durch den Erschließungsträger.

Kompensation für das Schutzgut Arten- und Biotopschutz

Die erste Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Arten und Biotope erfolgt auf dem 10 m breiten Räumstreifen mit ca. 1.200 qm westlich Kroglitztief neben dem geplanten Baugebiet in Schirum. Für den Räumstreifen wird über einen Nutzungsvertrag mit dem Entwässerungsverband Oldersum dauerhaft abgesichert. Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung mit dauerhaft jährlich einmaliger Verwendung zur Grabenräumung ist, in Zusammenhang mit der Aufgabe der Nutzung auch für die westlich angrenzenden Feldgehölzflächen des Buschprogrammes (Flurstück 41, Flur 9, Gemarkung Schirum Ostteil, s.o.), eine ausreichende Ruderalentwicklung auf einem frischen bis feuchten Standort gegeben.

Wallheckenkompensation

Die zweite Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Arten und Biotope für die Beeinträchtigung der Wallhecke erfolgt im Rahmen des städtischen Ersatzwallhe-

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

ckenprogrammes für den Ausgleich der Wallhecken-Funktionsbeeinträchtigungen durch eine Wallheckenneuanlage auf 95 m Länge. Es handelt sich um eine Fläche im benachbarten und dem Eingriffsraum ähnlichen Naturraum Dietrichsfelder Geest nördlich Frühlingsweg. Sie liegt 9 km nördlich des Eingriffes auf dem Flurstück 31/25, Flur 7 in der Gemarkung Tannenhausen. Es wurde in diesem Programm ein Gestattungsvertrag zwischen der Stadt und dem privaten Flächeneigentümer abgeschlossen. Die Gehölzanpflanzung und die dauerhafte Pflege erfolgen durch den Eigentümer.

17. Zusätzliche Angaben

17.1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Technische Verfahren wurden bei der Erstellung des Umweltberichtes nicht verwendet. Die Gutachten zur Lärmimmissionen sowie das Fledermausgutachten beschreiben die verwendeten Verfahren und Methoden.

Für die Bilanzierung wird in der Stadt Aurich das sogenannte Breuer-Modell zugrunde gelegt.

17.2. Maßnahmen zum Monitoring

Im Rahmen des Monitoring wesentlich die Überprüfung der Einhaltung der zeichnerischen und Textlichen Festsetzungen zum Schutz von Natur und Landschaft im Bebauungsplan.

18. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Aurich beabsichtigt im Westen von Schirum zur weiteren Siedlungsentwicklung die Ausweisung eines Dorfgebietes und die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes. Im vorhandenen Siedlungsbestand wird ein Dorfgebiet ausgewiesen.

Die Planung zieht folgende Beeinträchtigungen nach sich:

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes
Klima / Luft / Lärm	Klima: kleinklimatische nicht erhebliche Änderungen im Plangebiet Luft: nur baubedingt, keine erheblichen Beeinträchtigungen Lärm: nur baubedingt, keine erheblichen Beeinträchtigungen
Boden	Versiegelung von ca. .0,672. ha
Grundwasser	Keine wesentliche Auswirkung auf Grundwasserneubildung
Oberflächen-gewässer	Erhöhte Periodizität des Wasserabflusses, Einleitung von Oberflächenwasser, Vermeidung durch Regenrückhaltebecken; Festsetzungen zum Schutz vor Gewässerverunreinigungen
Pflanzen- und	Eingriffe in das Grünland und Gras/Staudenfluren

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes
Tierwelt	Beeinträchtigung des Fledermausjagdgebietes an der Wallhecke
Landschaftsbild	Erweiterung des Siedlungsbereichs auf Kosten der freien Landschaft; Eingrünungsmaßnahmen
Mensch	---
Sach- und Kulturgüter	---

Im Rahmen der Bebauungsplanung werden folgende Maßnahmen festgelegt, die die Eingriffe begrenzen, minimieren, vermeiden oder vor Ort ausgleichen sollen:

- Schutz der Wallheckenbereiche
- Schutz des Gewässerrandes zum Krogiltztief
- Eingrünung des Siedlungsbereichs.

Es werden weitere Vorschläge zur Minimierung oder Vermeidung von eingriffen gemacht, so die Umsetzung eines toten Baumes, die Anpflanzung der Verkehrsflächen, die Anlage eines Regenrückhaltebeckens mit Bepflanzung, die Nachpflanzung der Wallhecke am Greenkerweg

Als externe Kompensationsmaßnahmen werden Flächen zur Entwicklung von naturnahen Böden im Bereich Schirum und Kirchdorf durch Gehölzanpflanzung vorgesehen. Die Kompensationen für den Bereich Arten- und Biotopschutz werden im Räumuferstreifen entlang des Kogiltztiefs durch Entwicklung extensiver Wiesen- und Ruderalbereichen sowie durch die Aufsetzung von 95 m Wallhecken im Bereich der Dietrichsfelder Geest (Fläche aus dem Ersatzwallheckenprogramm) erbracht.

19. Verwendete Quellen und Literatur

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

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]

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]

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.

Fachstellungnahme Fledermäuse im Rahmen des Projektes Fachbeitrag Fledermäuse zum Bebauungsplangebiet Nr. 349 „Stiegelhörner Weg, Dipl.-Ing. Lothar Bach, Bremen, November 2015

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

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

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

Immissionsschutzgutachten Bauleitplanung der Stadt Aurich Ortsteil Schirum Bereich Stiegelhörner Wer/Greenkerweg, bearbeitet von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Dr. Biller, Oldenburg, August 2017

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

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

Aufgestellt:

Thalen Consult GmbH

Neuenburg, im März 2019

Bebauungsplan Nr. 349 „Westlich des Stiegelhörner Wegs“ – Umweltbericht

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

S:\Aurich\10967 Schirum\14_Umweltberichte\2019_05_22 10967 BP Aurich Schirum UB E.docx