

Stadt Bargteheide

**Artenschutzfachlicher Beitrag
zum Bebauungsplan Bargteheide Nr. 5d**

Verfasser:
Hans-Rainer Bielfeldt + Kerstin Berg
Dipl.-Ing., Landschaftsarchitekt/in BDLA
Virchowstraße 18, 22767 Hamburg
Tel.: 040/ 389 39 39
Fax: 040/ 389 39 00
eMail: bbl@bielfeldt-berg.de

Bearbeitung:
Dipl.-Umweltwiss. J. Flohr

Hamburg, den 29.6.2009



H.-R. Bielfeldt

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Vorbemerkungen	1
2. Rechtliche Grundlagen und Methodik	1
2.1 Rechtliche Grundlagen	1
2.2 Inhalte des Artenschutzbeitrages	3
2.3 Berücksichtigung der Eingriffsregelung	3
3. Kurzbeschreibung des Plangebietes	4
4. Beschreibung des Vorhabens und generelle Projektwirkungen	4
4.1 Inhalte des Bebauungsplanes	4
4.2 Generelle Projektwirkungen	4
5. Methode und Datengrundlage zur Bestimmung der zu betrachtenden Arten	5
5.1 Bearbeitungstiefe	5
5.2 Datengrundlage	5
5.3 Potenzialabschätzung bei lückenhafter Datenlage	6
6. Relevanzprüfung und Konfliktanalyse	6
6.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	6
6.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	7
6.2.1 Säugetiere	7
6.2.2 Amphibien	11
6.2.3 Reptilien	13
6.2.4 Fische	13
6.2.5 Käfer	13
6.2.6 Libellen	13
6.2.7 Schmetterlinge	14
6.2.8 Weichtiere	14
6.3 Europäische Vogelarten	14
6.3.1 Gefährdete, seltene oder im Anhang I der VSchRL geführte Vogelarten	15
6.3.2 Ungefährdete Vogelarten	17
7. Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme	20
8. Fazit	20
9. Literaturverzeichnis	21

Seite

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten	8
Tab. 2: Übersicht über die zu berücksichtigenden europäischen Vogelarten (selten, gefährdet oder Art des Anhangs I VSchRL)	15
Tab. 3: Übersicht über die zu berücksichtigenden Gruppen der ungefährdeten Brutvögel	17

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Fledermausortungen während der Begehungen	9
Abb. 2: Jagdhabitats der vorkommenden Fledermausarten	10

1. Vorbemerkungen

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5d strebt die Stadt Bargteheide insbesondere die Entwicklung eines Sondergebietes in einer Flächengröße von ca. 10 ha im Anschluss an das Gewerbegebiet "Langenhorst" östlich des Weges "Langenhorst" zur Ansiedlung eines neuen ALDI Logistik- und Zentralwarenlagers an.

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist eine Prüfung erforderlich, ob durch das Vorhaben geschützte Tier- und Pflanzenarten von den Verbotstatbeständen des § 42 Abs. 1 BNatSchG betroffen sein können und ggf. eine Ausnahme nach § 43 Abs. 8 BNatSchG zulässig ist.

Weder ein Flächennutzungsplan noch ein Bebauungsplan können unmittelbar die Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG auslösen. Die artenschutzrechtlichen Verbote des § 42 BNatSchG gelten unmittelbar nur für die Zulassungsentscheidung bzw. die Baugenehmigung¹.

Dennoch ist bereits während der Planaufstellung zu prüfen, ob durch die Umsetzung der Inhalte eines Bebauungsplans artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Dies hat das Bundesverwaltungsgericht² klargestellt: Ein Bebauungsplan, dessen Verwirklichung zum Zeitpunkt seines Inkrafttretens dauerhafte Hindernisse tatsächlicher oder rechtlicher Art (z. B. die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG) entgegenstehen, verfehlt seinen gestaltenden Auftrag und ist daher nichtig³. Ist ein Bauleitplan aus Rechtsgründen dauerhaft nicht vollzugsfähig, ist das Gebot der Erforderlichkeit nach § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB⁴ verletzt.

Die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 42 Abs. 1 BNatSchG bzw. des Vorliegens der Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 43 Abs. 8 BNatSchG ist daher Voraussetzung für die Rechtmäßigkeit des Plans.

2. Rechtliche Grundlagen und Methodik

2.1 Rechtliche Grundlagen

Für die Ermittlung, ob vorhabensbedingte Beeinträchtigungen artenschutzrechtliche Verbote auslösen, sind die Zugriffsverbote nach § 42 (1) BNatSchG heranzuziehen.

§ 42 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

- (1) Es ist 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,
 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

¹ vgl. auch GELLERMANN 2007

² BVerwG, Urteil vom 25.8.1997

³ vgl. auch OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 13.02.2008

⁴ § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB: „Die Gemeinden haben die Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.“

sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten⁵ 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

(Zugriffsverbote).

Im § 42 (5) BNatSchG ist geregelt, dass für nach § 19 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässige Vorhaben im Sinne des § 21 Abs. 2 Satz 1 die Zugriffsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 6 gelten. **Satz 2:** Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 [Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten] und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 [Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten] nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. **Satz 3:** Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. **Satz 4:** Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend. **Satz 5:** Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs- [...] verbote nicht vor.

Entsprechend der derzeit gängigen Praxis [vgl. den Leitfaden „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH 2009)] sind demnach folgende Artengruppen von artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- Europäische Vogelarten (streng geschützte sowie besonders geschützte Vogelarten).

Alle ausschließlich national geschützten Arten (besonders bzw. streng geschützte Arten gemäß § 10 Abs.2 Nr. 10 bzw. 11 BNatSchG, die nicht zu den europarechtlich geschützten Arten gehören), sind hinsichtlich der Zugriffsverbote und somit hinsichtlich der Bearbeitung der artenschutzrechtlichen Belange nicht relevant. Für die Bearbeitung der im Rahmen der Eingriffsregelung auch relevanten Vorgaben nach § 19 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 11 Abs. 4 LNatSchG bleiben die national streng geschützten Arten jedoch maßgebend (vgl. Kap. 2.3).

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans ist bereits im Planungsprozess durch eine optimierte Standortwahl innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans sowie durch flächenbezogene Festsetzungen das Eintreten eines Verbotstatbestandes des § 42 Abs. 1 BNatSchG so weit wie möglich zu vermeiden. Kann das Eintreten eines Verbotstatbestandes dennoch nicht ausgeschlossen werden, sind konkrete artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (z.B. zeitliche Vorgaben zur Baufeldräumung) zu prüfen. Solche Maßnahmen sind zwar in der Regel nicht im Bebauungsplan festsetzbar, sondern können erst als Auflage im Rahmen der Baugenehmigung formuliert werden. In der Begründung zum Bebauungsplan muss aber dargelegt werden, ob und welche Maßnahmen erforderlich und

⁵ Dazu zählen nach gängiger Fachmeinung nicht nur die eigentlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sondern auch essenziell mit ihnen verbundene Nahrungsräume, Verbindungswege und dergleichen (vgl. LBV-SH 2009, S. 8f).

umsetzbar sind, die das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 42 Abs. 1 BNatSchG vermeiden. Der § 42 Abs. 5 BNatSchG eröffnet die Möglichkeit zur Durchführung von „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ zur Sicherstellung des kontinuierlichen Erhalts der ökologischen Funktionsfähigkeit einer betroffenen Lebensstätte, um das Eintreten des Verbotstatbestands der Beschädigung oder Zerstörung zu vermeiden [CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality)].

2.2 Inhalte des Artenschutzbeitrages

Relevanzprüfung und Konfliktanalyse

Zunächst wird durch eine Auswertung vorhandener Daten aus faunistischen und floristischen Kartierungen, Verbreitungskarten und sonstiger Unterlagen unter Berücksichtigung der Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes geprüft, ob Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. Vorkommen von europäischen Vogelarten zu erwarten sind und durch das Vorhaben von den Verbotstatbeständen des § 42 BNatSchG betroffen sein können. Ggf. werden artenschutzrechtliche Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen (s. 2.1) entwickelt und bei der Konfliktanalyse berücksichtigt.

Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen

Kann trotz vorgesehener artenschutzrechtlicher Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen das Eintreten von Zugriffsverboten gemäß § 42 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Zugriffsverboten gem. § 43 Abs. 8 BNatSchG gegeben sind.

Zuständig für eine Ausnahme nach § 43 Abs. 8 BNatSchG ist bei der Aufstellung eines Bebauungsplans die Naturschutzbehörde. Die Ausnahme gem. § 43 Abs. 8 BNatSchG wird mit der Baugenehmigung erteilt.

2.3 Berücksichtigung der Eingriffsregelung

§ 19 Abs. 3 BNatSchG (bzw. § 11 Abs. 4 LNatSchG SH) enthält bestimmte Zulassungsvoraussetzungen in Bezug auf streng geschützte Tier- und Pflanzenarten, die im Rahmen der Abhandlung der Eingriffsregelung zu beachten sind: „[...] Werden als Folge des Eingriffes Biotope zerstört, die für dort wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist der Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.“ Der § 19 Abs. 3 BNatSchG bezieht sich auf alle nach nationalem Recht streng geschützten Arten und sämtliche Lebensstätten (und nicht nur auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten, vgl. § 42 Abs. 1 BNatSchG).

Da nach § 21 BNatSchG („Verhältnis zum Baurecht“) die §§ 18 bis 20 BNatSchG auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuchs, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuchs und im Innenbereich nach § 34 BauGB nicht anzuwenden sind, gilt der § 19 Abs. 3 BNatSchG nach herrschender Fachmeinung für diese Vorhaben nicht.

Die Berücksichtigung der Eingriffsregelung hat für die genannten Vorhabentypen vielmehr nach den Vorgaben des Baugesetzbuches, welches keine dem § 19 Abs. 3 BNatSchG vergleichbare Formulierung enthält, zu erfolgen.

3. Kurzbeschreibung des Plangebietes

Der Geltungsbereich der Änderung des Bebauungsplanes liegt nördlich der L 89 im Südosten des bebauten Stadtgebietes von Bargtheide und umfasst einen Bereich östlich der Bebauung am Weg Langenhorst westlich der Stadtgrenze zur Gemeinde Hammoor.

Die Größe des Bebauungsplangebietes beträgt ca. 14,4 ha.

Die Flächen des Plangebietes werden für die landwirtschaftliche Produktion intensiv genutzt (2009: Getreide, Raps, Grünland). Der Weg „Langenhorst“ wird von Knicks begleitet (Redder), in denen insbesondere Eichen als starke Überhälter stocken. Ein weiterer Knick (teilweise ebenfalls mit großen Bäumen) befindet sich am Nordrand des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Er wurde im Winter 2008/2009 geknickt. Nördlich des Knicks verläuft ein teilbefestigter Feldweg (Betonplattenweg).

Innerhalb der Ackerfläche befindet sich ein nach § 25 LNatSchG geschütztes Kleingewässer. Als weiteres Gewässer ist ein sehr flacher Tümpel am nordwestlichen Rand des Plangebietes zu nennen, das sich zwischen Knick und Böschung des Weges Langenhorst befindet.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich einzelne Wohn- und Wirtschaftsgebäude mit einem hohen privaten Grünflächenanteil, das Gewerbegebiet „Langenhorst“ sowie landwirtschaftliche Flächen, die z.T. durch Knicks und Feldhecken gegliedert werden. Südlich verläuft die L 89.

4. Beschreibung des Vorhabens und generelle Projektwirkungen

4.1 Inhalte des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan Nr. 5d sieht folgende grundsätzliche Entwicklungen vor:

Sondergebiets- und Gewerbeflächen,
Flächen für die Abwasserbeseitigung (Regenklär- und -rückhaltebecken),
Verkehrsflächen,
Flächen für die Landwirtschaft,
Grünflächen, Zweckbestimmung Schutzgrün (zum Schutz vorhandener Vegetationsbestände).

4.2 Generelle Projektwirkungen

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Bargtheide Nr. 5d wird die Entwicklung eines ALDI Logistik- und Zentralwarenlagers und sonstiger Gewerbeflächen vorbereitet. Als grundsätzliche Wirkungen sind hinsichtlich der relevanten Arten insbesondere folgende Beeinträchtigungen denkbar:

- Inanspruchnahme funktional bedeutender (Teil-)Habitats durch Bau und Anlagen, insbesondere der Fortpflanzungs- und Ruhestätten,
- baubedingte Individuenverluste,
- bau- und nutzungsbedingte Immissionseinwirkungen und Störungen (Lärm, Licht, Bewegungsreize, Schadstoffe) mit einhergehender Vergrämung empfindlicher Arten.

Zur Eingriffsminimierung werden die Knicks im Westen und Norden der Flächen durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erhalten und durch eine gezielte Bepflanzung

überwiegend mit heimischen bzw. standortangepassten Arten ergänzt. Entgegen ersten Konzeptionen wurden die baulichen Anlagen im Weiteren so entwickelt, dass ein größerer Abstand zu den Knicks eingehalten werden kann. Diese Schutz- / Saumstreifen zwischen Knickfuß und dem neuen Baugrundstück dienen der Minderung von Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der Knicks. Es finden keinerlei Erschließungsmaßnahmen über den Weg „Langenhorst“ statt. Für die Beleuchtung des Gebietes werden zum Schutz der Tierwelt Natrium-Dampf Lampen vorgeschrieben und verwendet.

Im Grünordnerischen Beitrag, dessen Inhalte in die Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, werden weitere Möglichkeiten zur Vermeidung/Minimierung negativer Auswirkungen des Bauvorhabens aufgezeigt und die hinsichtlich des Schutzgutes Boden und anderer Schutzgüter erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen beschrieben. Hierbei handelt es sich um derzeit intensiv genutzte Grünlandflächen nordwestlich des Plangebietes, die im funktionalen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche stehen und im Norden direkt an die dort bereits festgesetzten Ausgleichsflächen zum Gewerbegebiet Langenhorst angrenzen. Vorgeesehen ist eine Extensivierung der Weidenutzung, die Pflanzung von Gehölzen (Knicks) und die Anlage von Kleingewässern.

5. Methode und Datengrundlage zur Bestimmung der zu betrachtenden Arten

5.1 Bearbeitungstiefe

Im Rahmen der Artenschutzprüfung werden die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten betrachtet. Die Behandlung der Arten des Anhangs IV sowie der gefährdeten oder sehr seltenen Vogelarten (Rote Liste, Arten des Anhangs I der VS-RL) erfolgt in Anlehnung an die im Leitfaden „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH 2009) beschriebene Methodik auf Artniveau, nicht gefährdete europäische Vogelarten ohne besondere Habitatansprüche werden in Artengruppen bzw. Gilden zusammengefasst. Zu den relevanten europäischen Vogelarten gehören nicht nur Brut-, sondern auch Rastvögel. Rastgebiete stellen eine „Ruhestätte“ im Sinne des § 42 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dar. Im Rahmen der Artenschutzprüfung sind wenigstens die Rastgebiete mit mindestens landesweiter Bedeutung (in der Regel Gebiete mit regelmäßig 2 % oder mehr des landesweiten Rastbestandes) zu berücksichtigen⁶.

5.2 Datengrundlage

Im Januar 2009 wurden Daten zum Vorkommen geschützter Arten beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) abgefragt und im Folgenden der Kartierumfang mit der Behörde abgestimmt. In den Monaten März bis Juni 2009 fanden faunistische Kartierungen zur Erfassung der Artengruppen Vögel, Amphibien (Erfassung durch Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung) und Fledermäuse (Erfassung durch LUTZ) im Plangebiet und dessen näherem Umfeld statt. Darüber hinaus wurde gezielt nach Haselmausvorkommen und Vogelhorsten bzw. Baumhöhlen als potenzielle Fledermausquartiere gesucht. Im Rahmen der Begehungen wurde auf weitere Artvorkommen (z.B. Tagfalter, Libellen) geachtet. Methodik und Ergebnisse werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

⁶ vgl. LBV-SH 2009

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes zur geplanten Ortsumgehung Hammoor, so dass ebenfalls die folgenden Unterlagen ausgewertet wurden:

- Umweltverträglichkeitsstudie zur L 89, Ortsumgehung Hammoor (BIELFELDT + BERG 2004),
- Umweltverträglichkeitsstudie zur L 89, Ortsumgehung Hammoor. Fachbeitrag Flora / Fauna, Abschätzung der FFH-Relevanz (KIFL 2001),
- Aktualisierung und Ergänzung der floristisch-vegetationskundlichen sowie der faunistischen Erhebungen im Rahmen der Ortsumgehung Hammoor (KIFL 2008).

Ebenfalls herangezogen wurde das für die 3. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 5c und die 11. Änderung des Flächennutzungsplanes („Gewerbeverbindungsstraße“) der Stadt Bargteheide erstellte Fachgutachten zu Tieren und Pflanzen (BBS 2008), das das Gebiet westlich des Weges „Langenhorst“ betrachtet.

5.3 Potenzialabschätzung bei lückenhafter Datenlage

Für alle artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten, für die von Datenlücken auszugehen ist, wird auf Basis von Verbreitungsatlanen, Roten Listen und sonstiger Literatur über die Biotopstruktur des Untersuchungsgebietes eine Analyse des jeweiligen Lebensraumpotenzials vorgenommen. Dadurch können Aussagen zu potenziell im Plangebiet vorhandenen relevanten Tier- und Pflanzenarten abgeleitet und diese im weiteren Verfahren entsprechend berücksichtigt werden.

Im Sinne des Vorsorgeprinzips wird davon ausgegangen, dass bei Übereinstimmung von Lebensraumansprüchen und Habitatqualität der Biotoptypen solche Arten, die auf der Basis dieses Abgleichs zu erwarten wären, auch in den ihnen zusagenden Habitaten bzw. Biotopen vorkommen, soweit keine anderen Erkenntnisse aus gezielten floristischen bzw. faunistischen Kartierungen vorliegen und dieser Annahme entgegen stehen.

6. Relevanzprüfung und Konfliktanalyse

Nachfolgend werden die im Zuge der Kartierungen, Datenrecherche sowie der Potenzialanalyse im Plangebiet und dessen Umfeld ermittelten artenschutzrechtlich relevanten Pflanzen- und Tierarten aufgeführt und im Hinblick auf das Eintreten der Zugriffsverbote des § 42 (1) BNatSchG geprüft.

6.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden im Rahmen der Biotopkartierungen (KIFL 2001, 2008) und im Rahmen der Geländebegehungen im Jahr 2009 nicht festgestellt und sind aufgrund der Biotopausprägung und der Nutzungsstruktur im Plangebiet auch nicht zu erwarten.

Ein Eintreten des Zugriffsverbotes nach § 42 (1) Nr. 4 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

6.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

6.2.1 Säugetiere

Nach Auswertung des vorliegenden Datenmaterials und unter Berücksichtigung der Biotopstruktur des Plangebietes konnte ein Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und diverser Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden. Die Haselmaus sowie alle in Deutschland heimischen Fledermausarten sind Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und somit streng geschützt.

Zur Überprüfung des tatsächlichen Artbestandes fanden folgende Erhebungen statt:

Haselmaus

Die Haselmaus ist sehr ortstreu und überwintert in bodennahen Nestern (in der Laubstreu, im Wurzelbereich oder in Baumstümpfen). Die Wahrscheinlichkeit, diese Überwinterungsorte zu finden, ist relativ gering. Jedoch können im Winterhalbjahr aufgrund der fehlenden Be- laubung die unbesetzten Sommernester zumeist gut erkannt werden und so die An- bzw. Abwesenheit von Haselmäusen festgestellt werden. Am 21.01. und 30.03. 2009 erfolgte eine gründliche Begutachtung der im Plangebiet und dessen näherem Umfeld vorkommenden Knicks als potenzieller Lebensraum der Haselmaus. Dabei wurde auf Sommernester aus dem Vorjahr und sonstige Hinweise auf ein Vorkommen (typische Fraßspuren an Nüssen) geachtet und vorhandene Vogelnistkästen soweit möglich ebenfalls auf Haselmausnester hin untersucht. Darüber hinaus wurde im Rahmen der sonstigen Begehungen (vgl. nachfolgende Kapitel) auf Hinweise für ein Vorkommen geachtet.

Es ergaben sich keinerlei Hinweise auf Haselmausvorkommen, so dass ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG hinsichtlich dieser streng geschützten Art ausgeschlossen werden kann.

Fledermäuse

Die folgenden Angaben zu Methodik und Ergebnissen der Fledermauskartierung sind dem Gutachten von LUTZ (2009) entnommen.

Es wurden insgesamt drei nächtliche Begehungen (03/04., 13/14.05 und 23/24.06.09) je fünf Stunden nach Sonnenunter- oder vor Sonnenaufgang im Untersuchungsgebiet (UG) durchgeführt, bei der mit Hilfe von Bat-Detektoren und Sichtbeobachtungen nach Fledermäusen gesucht wurde. Während der Begehungen wurde mittels eines Ultraschalldetektors mit Frequenzmischverfahren und Zeitdehnungsverfahren (Pettersson D240x) sowie eines weiteren Ultraschalldetektors (Pettersson D100, mit einer eingestellten Frequenz von 20 kHz zur Ortung der tief rufenden Abendsegler) und eines Aufnahmegerätes (Creative MP3-Player Zen-V Plus) Fledermausrufe geortet und aufgezeichnet. Dabei wurden die Fledermäuse nach Möglichkeit zusätzlich durch Sichtbeobachtungen identifiziert und ihr Flugverhalten beobachtet. Die Auswertung der aufgenommen Ultraschallrufe erfolgte mittels des Programms BatSound Version 4.0 der Firma Pettersson Elektronik AB.

Zur Quartierüberprüfung an den Gebäuden des Gehöftes Langenhorst Nr. 5 wurden diese zur Aus- (2x) und Einflugzeit (2x) durch Sichtbeobachtungen und mittels Ultraschallerfassung untersucht.

Eine vollständige Erfassung der Fledermäuse hätte Feldbegehungen bis September erfordert. Da aber schon Mitte Juni Ergebnisse vorliegen sollten, wurde der Bestand und das Vorhan-

densein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch eine Potenzialanalyse, aufbauend auf der Habitatstruktur des Untersuchungsgebietes und auf vorhandenem Datenmaterial, ergänzt.

Im Untersuchungsgebiet wurden während der durchgeführten Begehungen insgesamt drei Fledermausarten beobachtet. Fünf weitere Arten kommen potenziell im UG vor (Tabelle 1).

Tab. 1: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten

Tierart	RL SH / D	Nachweis bzw. Potenzial im Untersuchungsgebiet
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	D / -	Jagdhabitat und Flugstraße im Bereich des Redders am Weg „Langenhorst
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	- / -	Vereinzelte Durchflüge
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	- / 3	Vereinzelte Überflüge
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	D / D	Potenzielles Vorkommen
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	3 / G	Potenzielles Vorkommen
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	V / V	Potenzielles Vorkommen
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	3 / 3	Potenzielles Vorkommen
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	3 / V	Potenzielles Vorkommen
Rote Liste-Status in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2001) und Deutschland (BINOT ET AL. 1998): 3: gefährdet; V: zurückgehend (Art der Vorwarnliste) aber aktuell noch nicht gefährdet, D: Daten defizitär, G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, -: nicht in der RL geführt		

Die erfassten Fledermausortungen sind in Abbildung 1 dargestellt. Von den vorkommenden Arten wurde die Zwergfledermaus am häufigsten geortet. Wasserfledermaus und Großer Abendsegler kamen nur vereinzelt vor.

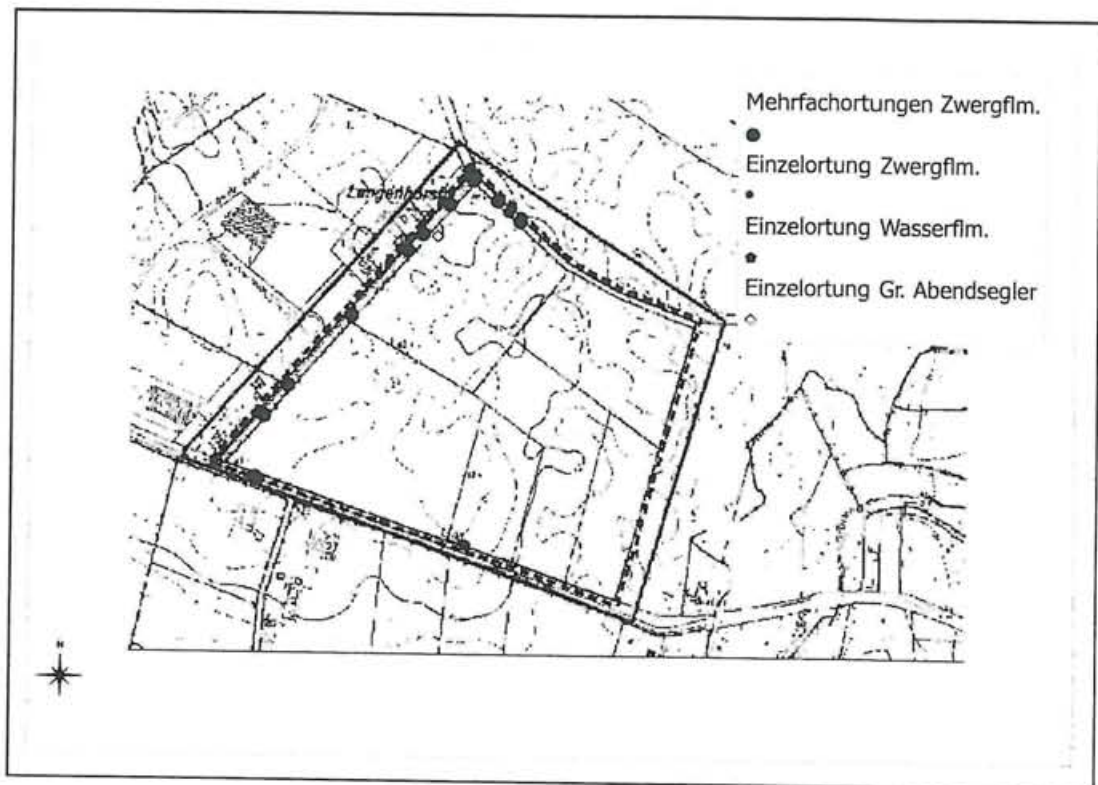


Abb. 1: Fledermausortungen während der Begehungen (das Untersuchungsgebiet ist rot umrandet). Aus LUTZ 2009

Jagdhabitate

Jagdhabitate von Fledermäusen erkennt man an den dort ausgerufenen „feeding buzzes“ (Jagdrufe), am Flugverhalten und an der wiederholten Nutzung des Gebietes zur Jagd durch die Fledermäuse. Jagdrufe wurden nur von der Zwergfledermaus im UG aufgezeichnet.

Es wurde entlang des westlichen Redders und in Verlängerung über dem Feldweg und einem kurzen Teil der L89 ein Jagdhabitat der Zwergfledermaus ermittelt (Abbildung 2). Hier wurden ausdauernd jagende Zwergfledermäuse geortet.

Von den anderen im UG vorkommenden Arten wurden keine Jagdhabitate im UG ermittelt.

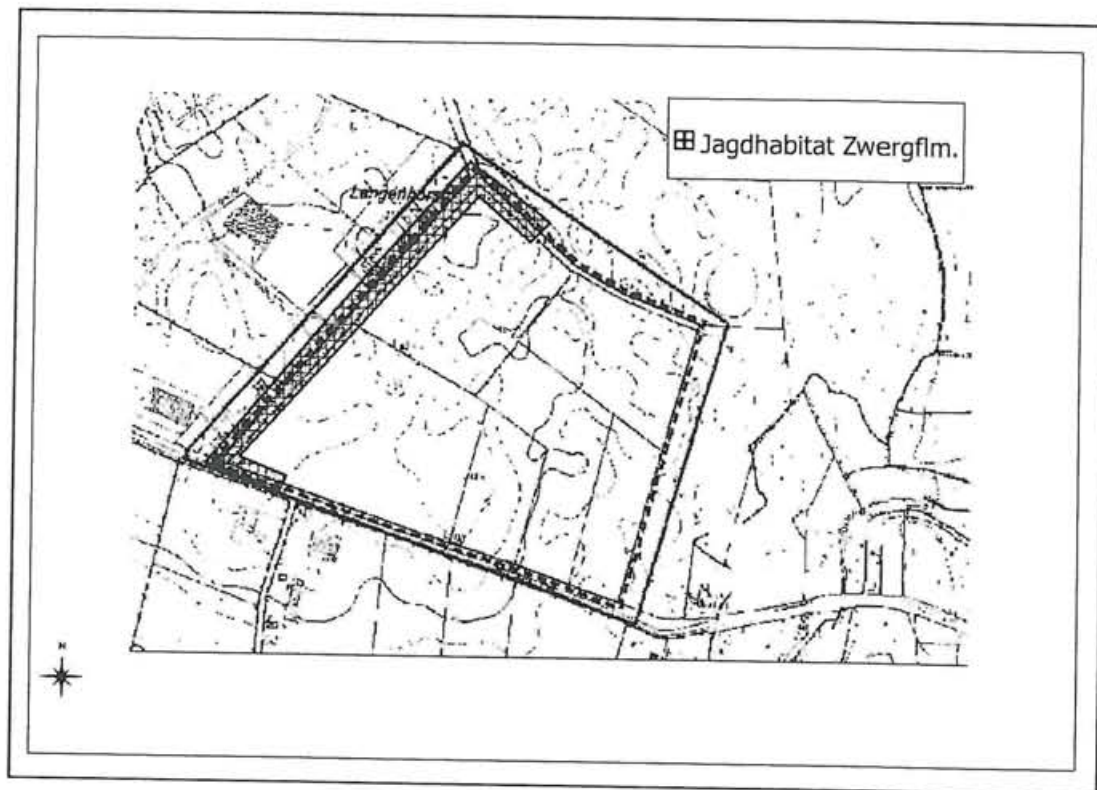


Abb. 2: Jagdhabitats der vorkommenden Fledermausarten. Aus LUTZ 2009

Flugstraßen

Flugstraßen verbinden die unterschiedlichen Teillebensräume von Fledermauspopulationen miteinander. Vor allem strukturgebundene Fledermausarten fliegen zu diesem Zweck eng an linearen Landschaftselementen wie Knicks, Baumreihen, Waldrändern und Gewässeruferräumen entlang. Im Laufe der Zeit bilden sich durch die regelmäßige Nutzung solcher Strukturen Traditionen heraus. Derartige traditionelle Flugrouten sind integrale Bestandteile des Gesamtlebensraumes und nur schwer ersetzbar. Hinweise auf Flugstraßen ergeben sich durch gerichtete Über- oder Durchflüge.

Im Rahmen der Kartierungen zur „Gewerbeverbindungsstraße“ westlich des Weges „Langenhorst“ (BBS 2008) wurde eine Flugstraße der Zwergfledermaus entlang des Redders am Weg „Langenhorst“ ermittelt und im Jahr 2009 bestätigt. Laut LUTZ (2009) handelt es sich um eine bedeutende Flugstraße der Zwergfledermaus.

Es kam nur zu vereinzelt Über-/Durchflügen der Wasserfledermaus und des Großen Abendseglers.

Quartiere

Fledermausquartiere können im Untersuchungsgebiet an Gebäuden sowie in Bäumen bestehen. Man unterscheidet zwischen Winter- und Sommerquartieren (Wochenstuben, Einzelquartiere, Balzquartiere). Als Wochenstube oder Winterquartier geeignete Baumhöhlen wurden im Rahmen einer Horst- und Höhlenbaumkartierung am 21.01.2009 nicht festgestellt. Im Rahmen der nächtlichen Fledermauserfassungen wurden keine Sommerquartiere im UG trotz intensiver Suche gefunden. Hierbei wurden insbesondere die Gebäude des alten Ge-

höfts an zwei Terminen (13.05. und 24.06.09) zur morgendlichen Dämmerungszeit auf Einflüge untersucht.

Aufgrund des Zeitraumes der Untersuchung konnten die Gebäude des Gehöftes nicht auf Winter- und Balzquartiere untersucht werden. Balzquartiere an den Gebäuden erscheinen potenziell möglich, Winterquartiere sind dagegen unwahrscheinlich.

Nicht auszuschließen sind außerdem Tagesverstecke einzelner Individuen in kleinen Hohlräumen, Spalten und Rissen an Bäumen und Gebäuden.

Aufgrund der Kartiererergebnisse und der Einschätzung des Fledermauspotenziales ergibt sich für den westlichen Redder und dessen Verlängerung nach Osten entlang des Feldweges und einem kurzen Teil über der L89 sowie für die Gebäude des Gehöftes Langenhorst Nr. 5 insgesamt eine mittlere Bedeutung als Fledermauslebensraum. Die übrige Fläche des Untersuchungsgebietes besitzt nur eine geringe Bedeutung für Fledermäuse (LUTZ 2009).

Relevanz hinsichtlich der Planung

Gebäude oder Bäume als potenzielle Quartierstandorte sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Der Redder und die sonstigen Bäume innerhalb des bedeutenden Jagdhabitates der Zwergfledermaus bleiben erhalten. Es kommt also nicht zu einer entscheidenden graduellen Verminderung der „Nahrungsproduktion“ im Jagdgebiet. Vorkommensschwerpunkt der Zwergfledermaus ist der Siedlungsraum, auch die Zentren von Großstädten werden besiedelt (PETERSEN ET AL. 2004), so dass von keiner besonderen Lichtempfindlichkeit der Art auszugehen ist. Eine mögliche Erhöhung der nächtlichen Lichtemissionen durch das Vorhaben, z.B. durch Leuchtreklame, stellt für das nachgewiesene Jagdhabitat der Zwergfledermaus entsprechend keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Planungsbedingte Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG (Tötung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten oder erhebliche Störungen) können ausgeschlossen werden.

6.2.2 Amphibien

Im Plangebiet befindet sich innerhalb der Ackerfläche ein voll besonntes, im Sommer vermutlich austrocknendes Kleingewässer (am 15.06.2009 starke Verlandung und Wassertiefe von nur noch wenigen Zentimetern). Die Ackernutzung reicht bis dicht an die Uferböschungen heran. Die Ufer sind relativ steil ausgebildet und zeigen einen Bewuchs aus Disteln, Hochstauden, Seggen und Flatterbinse (*Juncus effusus*), wobei Schilf und Binsen auch größere Flächen innerhalb des Tümpels ausmachen. Das Gewässer ist zudem dicht von Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*), Wasserlinse (*Lemna spec.*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) und Wasserstern (*Callitriche spec.*) bewachsen. Die Bedeutung des Gewässers als Amphibienlaichgewässer wurde im Rahmen der Potenzialanalyse als mittelwertig eingestuft.

Als weiteres Gewässer ist ein temporär wasserführender Tümpel am nordwestlichen Rand des Plangebietes zu nennen, der sich zwischen Knick und Böschung des Weges Langenhorst befindet. Das Kleingewässer zeigt keine Unterwasservegetation und nur spärlichen Uferbewuchs aus vereinzelt Hochstauden. Durch die umgebenden Gehölze (Redder) ist das Gewässer stark beschattet. Ein verrohrter Zu-/Abfluss unterquert den Weg. Die Bedeutung des Gewässers als Amphibienlaichgewässer wurde im Rahmen der Potenzialanalyse als gering eingestuft.

Im Rahmen der Kartierungen zur L 89 Ortsumgehung Hammoor (KIFL 2001, 2008), bei denen auch Reusenfallen zur besseren Erfassung der Molche zum Einsatz kamen, wurden im Gewässer auf der Ackerfläche im Jahr 2007 die „nur“ besonders geschützten Arten Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) mit 2 bzw. 1 Individuen, jedoch ohne Reproduktionsnachweis, festgestellt.

Da aus dem weiteren Umfeld des Plangebietes Nachweise der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Kammolch (*Triturus cristatus*) und eventuell des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) vorliegen, fand im Jahr 2009 eine Überprüfung der beiden im Plangebiet vorhandenen Gewässer auf Amphibienvorkommen statt. Aufgrund der im Frühjahr 2009 lang anhaltenden Kälteperiode fand die erste Erfassung am 30.03. statt, gefolgt von Begehungen am 23.04., 14.05. und 15.06. Dabei wurde an zwei Terminen in der Dämmerung bzw. an allen Terminen auch tagsüber nach Laich, Larven und adulten Tieren in den Gewässern und Uferbereichen mittels Verhör und Sichtbeobachtungen gesucht und auch die angrenzenden Straßen und Wege auf landgängige Tiere und Totfunde hin untersucht. Bei Tageslicht wurde der „Ackertümpel“ intensiv abgekäschert.

Es wurden keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie festgestellt. Auch die im Jahr 2007 erbrachten Einzelnachweise der nicht europarechtlich geschützten Arten Teichmolch und Teichfrosch konnten nicht bestätigt werden. Aufgrund des dichten Bewuchses des „Ackertümpels“ ist nicht völlig auszuschließen, dass hier trotz intensiver Nachsuche einzelne Individuen oder Larven vor allem der potenziell vorkommenden Molche übersehen wurden. Eine besondere Bedeutung der untersuchten Gewässer als Amphibienlebensraum und Laichgewässer kann unter Berücksichtigung der Biotopausprägung und aller Kartiererergebnisse jedoch mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Relevanz hinsichtlich der Planung

Das Gewässer in der Ackerfläche kann bei Realisierung der Planung nicht erhalten werden. Vorkommen von streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden nicht festgestellt, eine besondere Bedeutung als Amphibienlebensraum ist vor dem Hintergrund der Kartiererergebnisse und der Gewässerausprägung nicht ableitbar. Planungsbedingte Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG (Tötung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten oder erhebliche Störungen) können mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Unabhängig hiervon werden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen nördlich des Gewerbegebietes Langenhorst je nach den standörtlichen Voraussetzungen ein bis mehrere Tümpel mit ungenutzten umgebenden Landlebensräumen und Gehölzen angelegt. Diese bilden mit den sonstigen Ausgleichsflächen (Extensivgrünland) und den südöstlich gelegenen Gehölzen bzw. dem dort vorhandenen Teich einen Biotopkomplex mit guter Eignung für Amphibien (für den Teich bzw. die nördlich und südlich gelegenen Flächen liegen Nachweise von Wasserfrosch [Art des Wasserfroschkomplexes: Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch oder Seefrosch], Teichmolch, Grasfrosch und Erdkröte vor [Quelle: Datenbank „Lanis-SH“ des LLUR, Stand: 01.12.2007 und BBS 2008]), so dass das Angebot an Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewährleistet ist. Selbst unter der Annahme, dass einzelne Amphibien im „Ackertümpel“ innerhalb des Plangebietes aufgrund der dichten Unterwasservegetation übersehen wurden, ist davon auszugehen, dass der potenzielle Verlust einzelner Individuen im Rahmen der Beseitigung des Gewässers ohne Auswirkungen auf die lokalen Amphibienpopulationen bleibt; im Allgemeinen sind die Reproduktionsraten der

heimischen Amphibienarten so hoch, dass natürliche Reproduktionsausfälle, wie z.B. durch gelegentliches Trockenfallen eines Gewässers, in anderen Jahren kompensiert werden können (z.B. KLINGE & WINKLER 2005, GÜNTHER 1996).

6.2.3 Reptilien

Ein Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Reptilienarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) wird nach Auswertung des vorliegenden Datenmaterials, aufgrund der bekannten Verbreitung (BFN 2007, KLINGE & WINKLER 2005) und der aktuellen Biotopausstattung des Plangebietes, das keine geeigneten Habitatbedingungen bietet, nicht erwartet.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG wird ausgeschlossen.

6.2.4 Fische

Für Fischarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie geeignete Fließ- oder Stillgewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

6.2.5 Käfer

Ein Vorkommen der im Anhang IV der FFH-RL gelisteten Wasserkäfer-Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) wird im Plangebiet aufgrund fehlender geeigneter Gewässer und der bekannten Verbreitung (BFN 2007, HARBST 2006) ausgeschlossen. Ein Vorkommen der Arten Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*) wird aufgrund der bekannten Verbreitung (BFN 2007, GÜRLICH 2006) und dem Fehlen geeigneter Habitate (alte Laubholzbestände mit einem hohen Totholzanteil) ebenfalls ausgeschlossen. Die sonstigen im Anhang IV der FFH Richtlinie geführten Käferarten haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet außerhalb Schleswig-Holsteins.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG wird ausgeschlossen.

6.2.6 Libellen

Für die 7 in Schleswig-Holstein vorkommenden Libellenarten des Anhangs IV der FFH-RL (Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*)) werden Vorkommen aufgrund des RL-Status (ausgestorben oder verschollen), der bekannten Verbreitung (BFN 2007, BROCK ET AL. 1997) oder der Biotopausstattung im Plangebiet ausgeschlossen.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

6.2.7 Schmetterlinge

Die im Anhang IV der FFH-RL geführten Schmetterlingsarten Eschen-Scheckenfalter (*Euphydryas maturna*) und Quendel-Ameisenbläuling (*Maculinea arion*) sind nach derzeitigem Kenntnisstand in Schleswig-Holstein ausgestorben (RL 0). Der Verbreitungsraum des in Ausbreitung befindlichen Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) liegt nach derzeitigen Informationen (BFN 2007) südlich bzw. westlich der schleswig-holsteinischen Landesgrenze, einzelne Nachweise der Art (Raupe und Falter) liegen allerdings auch aus den südlichen und östlichen Landesteilen Schleswig-Holsteins vor (u. a. Mölln, Geesthacht, Büchen, Herr J. ROLOFF, mdl. Mitt.). Die Art kommt bevorzugt in klimatisch begünstigten Gebieten an etwas feuchten, sonnigen Orten vor, z.B. in Kiesgruben, am Rand von Auwäldern oder an Gewässerufeln und nutzt als Futterpflanzen überwiegend das Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) und andere Weidenröschen-Arten sowie die Nachtkerze (*Oenothera biennis*). Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet wird aufgrund der derzeitigen Biotopstruktur mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und fehlender Futterpflanzen nicht erwartet. Die übrigen im Anhang IV der FFH Richtlinie geführten Schmetterlingsarten haben ihr natürliches Verbreitungsgebiet außerhalb Schleswig-Holsteins.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

6.2.8 Weichtiere

Geeignete Gewässer für die in Schleswig-Holstein vorkommenden Mollusken des Anhangs IV der FFH-RL sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

6.3 Europäische Vogelarten

Durch den NABU Schleswig-Holstein wurde auf Beobachtungen von Neuntöter, Waldwasserläufer, Kranich und Wachtel innerhalb des Plangebietes hingewiesen (Stellungnahmen vom 20.01. und 20.04.2009). Aus dem Umfeld sind Vorkommen weiterer gefährdeter Brutvogelarten bekannt (BBS 2008, KIFL 2008).

Vor diesem Hintergrund wurden zur Überprüfung des Artenvorkommens in den Monaten März bis Juni 2009 avifaunistische Untersuchungen durchgeführt. Die Begehungen erfolgten am 30.03., 23.04., 14.05. und 15.06.2009 in den frühen Morgenstunden. Dabei wurde das Plangebiet und dessen näheres Umfeld langsam abgeschritten und mittels Verhör und Sichtbeobachtungen unter Verwendung eines Fernglases der aktuelle Brutbestand ermittelt. Darüber hinaus wurde auf Nahrungsgäste und Durchzügler und hinsichtlich der Eulen auf Gewöllefunde geachtet. Im Rahmen der nächtlichen Begehungen zur Erfassung der Fledermäuse (siehe dort) wurde ebenfalls auf Eulenvorkommen geachtet.

Zur Erfassung potenzieller Nisthöhlen und Horste erfolgte am 21.01.2009 eine Begutachtung der vorhandenen Gehölze im unbelaubten Zustand. Horste wurden nicht festgestellt. An mehreren Überhängen der Knicks sowie an Gebäuden oder Bäumen in Privatgärten sind Vogelnistkästen angebracht.

6.3.1 Gefährdete, seltene oder im Anhang I der VSchRL geführte Vogelarten

Folgende, entsprechend der Roten Liste Schleswig-Holstein (RL SH) gefährdete, seltene oder im Anhang I der VSchRL geführte Vogelarten wurden im Rahmen der Kartierungen festgestellt:

Tab. 2: Übersicht über die zu berücksichtigenden europäischen Vogelarten (selten, gefährdet oder Art des Anhangs I VSchRL)

Artname	RL SH / D	Anh. I VSchRL	Vorkommen im Plangebiet und dessen Umfeld
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	3 / *	-	1 Brutpaar in Gehölzen am größeren Gewässer ca. 250 m nordwestlich des Plangebietes
Rauchschwalbe ¹⁾ (<i>Hirundo rustica</i>)	V / V	-	Mind. 1 Brutpaar in Scheune westlich des Weges „Langenhorst“; zur Nahrungssuche über landwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes und im weiteren Umfeld
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	3 / *	-	Brutverdacht in Gehölzen am größeren Gewässer ca. 250 m nordwestlich des Plangebietes
Potenzielle Brutvorkommen			
Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	2 / *	-	Beobachtung durch Mitglieder des NABU innerhalb des Plangebietes. Die Wachtel besiedelt offene Lebensräume wie busch- und baumfreie Ruderalfluren sowie Acker- und Grünlandgebiete mit Nestanlage am Boden in höherer Kraut- und Grasvegetation. Wichtige Habitatbestandteile sind Weg- und Ackerraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen. Das Brutgeschäft beginnt ab Mitte/Ende Mai und kann sich bis Ende August hinziehen, wobei die Hauptlegezeit im Juni ist (SÜDBECK ET AL. 2005).
<p><i>Anmerkung:</i> Die vom NABU Schleswig-Holstein beobachteten Vorkommen der Wachtel wurden im Rahmen der Kartierungen nicht bestätigt. Die Erfassung der Wachtel erfolgt idealerweise an bis zu vier Begehungen zwischen Anfang Juni und Mitte Juli an warmen Abenden (SÜDBECK ET AL. 2005). Da die Kartierungen Mitte Juni 2009 beendet waren und die überwiegend herrschende kühle Witterung sich hemmend auf die Rufaktivität der Wachtel ausgewirkt haben könnte, ist nicht auszuschließen, dass die Art übersehen wurde. Vor diesem Hintergrund wird die Wachtel als potenziell vorkommender Brutvogel in die Betrachtung mit einbezogen.</p> <p>Rote Liste-Status in Schleswig-Holstein (KNIEF ET AL. 1995) und Deutschland (SÜDBECK ET AL. 2007): 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V : Art der Vorwarnliste, d.h. zurückgehend aber aktuell noch nicht gefährdet, *: ungefährdet</p> <p>¹⁾ Derzeit ungefährdete Art aber Koloniebrüter; bei Vorhaben, die mit Eingriffen in Brutkolonien einhergehen, besteht die Möglichkeit, dass die Verbotstatbestände des BNatSchG zutreffen können. Vor diesem Hintergrund wird auch diese Art als planungsrelevant eingestuft.</p>			

Relevanz hinsichtlich der Planung

In das größere Gewässer nordwestlich des Plangebietes mit seinen umgebenden Staudenfluren und Gehölzen als nachgewiesener bzw. potenzieller Brutplatz von **Nachtigall** und **Waldwasserläufer** wird nicht eingegriffen.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG (Tötung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten oder erhebliche Störungen) ist aufgrund der Entfernung zum Plangebiet nicht abzuleiten.

Die Scheune westlich des Weges „Langenhorst“ als nachgewiesener Brutplatz mindestens eines **Rauchschwalben**paars sowie sonstige Gebäude als potenzielle Brutplätze sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Die Rauchschwalbe ist aufgrund ihrer Lebensweise im Siedlungsumfeld als vergleichsweise wenig störungsempfindlich einzustufen. Durch Gebäude und Verkehrsflächen werden im Sonder- und Gewerbegebiet Grünland- und Ackerflächen versiegelt, die derzeit Funktionen als Nahrungsrevier der Rauchschwalbe erfüllen. Zukünftig wird diese Funktion allenfalls nur noch stark eingeschränkt vorhanden sein. Die Zerstörung von Nahrungsräumen wird in § 42 BNatSchG nicht als Verbotstatbestand genannt und löst nach herrschender Fachmeinung nur dann ein Zugriffsverbot nach § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG aus, wenn die Nahrungsräume essenziell für den Erhalt der ökologischen Funktion einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang sind. Da die Rauchschwalbe im freien Luftraum nach Insekten jagt und im Umfeld des Brutvorkommens weiterhin geeignete Nahrungsräume (v.a. offene Grünland- und Ackerflächen, Gewässer, Säume und Ruderalfuren) innerhalb des Aktionsradius der Art vorhanden sind bzw. im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen strukturell verbessert werden, bleibt die Funktion des Gebietes als Nahrungsraum auch nach Realisierung des Vorhabens dauerhaft erfüllt.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG ist nicht abzuleiten.

Hinsichtlich der potenziell im Bereich der Acker- und Grünlandflächen vorkommenden bodenbrütenden **Wachtel** ist eine besondere Bedeutung der Flächen als Brutgebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des nur geringen Anteils ungenutzter Saumstrukturen nicht ableitbar. Die Wachtel legt ihr Nest jedes Jahr erneut an. Im Umfeld des Plangebietes verbleiben geeignete Habitatstrukturen, zudem erfolgt auf Ausgleichsflächen nordwestlich des Plangebietes durch Flächenextensivierung und die Entwicklung von Gras- und Krautfluren eine Aufwertung von Lebensräumen, die auch durch die Wachtel nutzbar sind, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt. Es wird davon ausgegangen, dass der Raum auch weiterhin von der Wachtel besiedelt wird.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) Nr. 3 und 2 BNatSchG (Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten oder erhebliche Störungen) ist i.V. mit § 42 (5) BNatSchG nicht abzuleiten.

Jedoch ist eine Tötung von Individuen oder Beschädigung von Gelegen im Rahmen der Baufeldräumung nicht auszuschließen, was ein Zugriffsverbot nach § 42 (1) Nr. 1 BNatSchG (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten) auslösen würde.

Das Zugriffsverbot kann durch eine Räumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit, d.h. durch eine Räumung in der Zeit zwischen September und April, vermieden und ein Eintreten des Verbotstatbestandes somit verhindert werden.

Anmerkung: Durch den NABU Schleswig-Holstein wurde auf Vorkommen des **Neuntöters** (*Lanius collurio*) hingewiesen. Der Neuntöter ist in Schleswig-Holstein gefährdet und zählt durch seine Listung in Anhang I der VSchRL zu den streng geschützten Arten. Er ist eine charakteristische Vogelart der extensiv genutzten, halboffenen Kulturlandschaft. Wichtig ist

ein lockerer, strukturreicher Gehölzbestand als Brut- und Ansitzmöglichkeit (das Nest wird bevorzugt in dichten, hohen Gebüsch, vor allem in Dornensträuchern wie Brombeere, Schwarzdorn und Weißdorn gebaut) und kurzgrasige bzw. vegetationsarme Nahrungshabitate (BERNDT ET AL. 2003, SÜDBECK ET AL. 2005).

Der ehemals potenziell als Brutplatz geeignete dichte Knick am Nordrand des Plangebietes wurde zwischenzeitlich geknickt und weist keine bzw. nur noch eine lückige Strauchschicht auf. Auch im westlich verlaufenden Redder finden sich nur wenige dichte Abschnitte und nur ein geringer Anteil an dornentragenden Pflanzenarten, so dass derzeit von einer geringen Eignung als Bruthabitat des Neuntöters auszugehen ist, zumal hier Störungen durch Anwohnerverkehr und Spaziergänger vorhanden sind.

Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2009 wurde der Neuntöter nicht festgestellt.

Unabhängig davon ist zu bedenken, dass die vorhandenen Knicks als potenzielle Neststandorte von dem Vorhaben unberührt bleiben, durch Pflanzungen ergänzt werden und auf Ausgleichsflächen nordwestlich des Plangebietes neue Knicks im Umfeld extensiv genutzter Flächen entstehen. Der Neuntöter legt sein Nest jedes Jahr erneut an und findet im Umfeld des Plangebietes weiterhin störungsarme Bruthabitate. Eine relevante Beeinträchtigung der potenziell vorkommenden lokalen Neuntöterpopulation durch das Vorhaben ist vor diesen Hintergründen nicht ableitbar.

Der **Kranich** (*Grus grus*) als weitere durch den NABU Schleswig-Holstein genannte Art zählt ebenfalls zu den gefährdeten Brutvögeln Schleswig-Holsteins und ist als Art des Anhangs I VSchRL streng geschützt. Der Kranich wurde an keinem der Kartiertermine festgestellt. Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen zur L 89 Ortsumgehung Hammoor (KIFL 2008) wurde die Art lediglich beim Überflug bzw. zur Nahrungssuche auf Flächen südlich der K 106 weit außerhalb des Plangebietes beobachtet. Es ist nicht völlig auszuschließen, dass der Kranich die Flächen des Plangebietes sporadisch zur Nahrungssuche aufsucht. Angesichts der Biotopausstattung und der Nutzungsintensität kann eine besondere Bedeutung der Flächen als Nahrungsraum jedoch mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

6.3.2 Ungefährdete Vogelarten

Im Plangebiet und dessen Umfeld wurden folgende ungefährdete Vogelarten als Brutvögel festgestellt:

Tab. 3: Übersicht über die zu berücksichtigenden Gruppen der ungefährdeten Brutvögel

Gruppenbezeichnung	Vorkommen im Plangebiet (PG) und dessen Umfeld
Ungefährdete Brutvogelarten der Stillgewässer	Brutvorkommen am größeren Gewässer ca. 250 m nordwestlich des Plangebietes <u>Artinventar:</u> Stockente, Blässhuhn
Ungefährdete Brutvogelarten der Acker- und Grünlandbereiche	Brutvorkommen in Saumstrukturen entlang eines Knicks ca. 300 m nördlich des Plangebietes <u>Artinventar:</u> Fasan
Ungefährdete Brutvogelarten der Ruderalfluren und Röhrichte	Brutvorkommen in Hochstauden/Röhrichtbeständen am größeren Gewässer ca. 250 m nordwestlich des Plangebietes sowie in Hochstaudensaum entlang eines Knicks ca. 300 m östlich des Plangebietes <u>Artinventar:</u> Sumpfrohrsänger

Gruppenbezeichnung	Vorkommen im Plangebiet (PG) und dessen Umfeld
Ungefährdete gehölzbe- wohnende Frei- oder Bo- denbrüter	Vorkommen in gehölzbestandenen Knicks, Feldhecken, sonstigen Ge- hölzen und Gärten der umliegenden Siedlungsflächen <u>Artinventar:</u> <i>Amsel, Singdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp, Heckenbraunelle, Rotkehlchen, Gimpel, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Buchfink, Grünfink, Girlitz, Bluthänfling, Elster, Schwanzmeise</i> <u>Außerhalb des PG:</u> <i>Fitis, Gelbspötter, Kuckuck (am größeren Gewässer nordwestlich des PG), Goldammer (in Knick östlich des PG)</i>
Ungefährdete gehölzbe- wohnende Höhlen- und Nischenbrüter	Brutvorkommen in natürlichen oder künstlichen Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte) in älteren Gehölzen und Nistkästen <u>Artinventar:</u> <i>Gartenrotschwanz, Blaumeise, Kohlmeise, Feldsperling</i> <u>Außerhalb des PG:</u> <i>Weidenmeise, Buntspecht, Waldkauz (in Gehölzen am größeren Gewässer nordwestlich des PG)</i>
Ungefährdete gebäude- bewohnende Höhlen- und Nischenbrüter	Brutvorkommen in Höhlen bzw. Nischen (Neststandorte) an Gebäuden westlich des Weges „Langenhorst“ <u>Artinventar:</u> <i>Bachstelze, Star, Haussperling</i>

Relevanz hinsichtlich der Planung

Ungefährdete Brutvogelarten der Stillgewässer

Das Gewässer nordwestlich des Plangebietes samt seiner Uferbereiche ist nicht durch Flächeninanspruchnahme betroffen. Die Erschließung des zukünftigen Sonder- und Gewerbegebietes findet nicht über den Weg „Langenhorst“ statt, so dass von keiner Erhöhung verkehrsbedingter Störwirkungen und Emissionen im Bereich des Gewässers auszugehen ist.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Ungefährdete Brutvogelarten der Acker- und Grünlandbereiche, der Ruderalfluren und Röhrichte

Aus diesen Gruppen wurden Fasan und Sumpfrohrsänger in Saumstrukturen an Knicks bzw. in Hochstauden/Röhrichtbeständen am größeren Gewässer nordwestlich des Plangebietes festgestellt.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG (Tötung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten oder erhebliche Störungen) ist aufgrund der Entfernung der Brutvorkommen zum Plangebiet von 250 – 300 m nicht abzuleiten.

Ungefährdete gehölzbewohnende Frei- oder Bodenbrüter, Höhlen- und Nischenbrüter sowie gebäudebewohnende Höhlen- und Nischenbrüter

Gehölze oder Gebäude als nachgewiesene Neststandorte werden durch das Vorhaben nicht beseitigt, eine direkte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten oder Gelegen mit einhergehender Tötung von Individuen ist entsprechend nicht gegeben. Eine Erhöhung verkehrsbedingter Störwirkungen und Emissionen entlang des Weges „Langenhorst“ ist nicht zu erwarten, da die Erschließung des Sonder- und Gewerbegebietes über eine neue Straße, die von der L 89 abzweigt, erfolgt. Jedoch verringert sich die Qualität der Bruthabitate durch Heranrücken von Bebauung, Versiegelung und bau- und betriebsbedingte Störwirkungen. Hierzu ist anzumerken, dass es sich bei den festgestellten Brutvögeln dieser Gruppen um häufige und weit verbreitete Arten handelt, die aufgrund ihrer Lebensweise im Siedlungsumfeld als ver-

gleichsweise wenig störungsempfindlich einzustufen sind und Schutz- / Saumstreifen zwischen Knickfuß und dem neuen Baugrundstück Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der Knicks mindern. Im Umfeld der Brutvorkommen stehen mit Gärten, Grünanlagen, Knicks und landwirtschaftlichen Flächen weiterhin Nahrungs- und Nisthabitate innerhalb der Aktionsradien der betrachteten Arten zur Verfügung bzw. werden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang entwickelt. Negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen werden vor diesem Hintergrund nicht erwartet.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG ist nicht abzuleiten.

Nahrungsgäste

Regelmäßige, wenn auch nur vereinzelt vorkommende Nahrungsgäste im Plangebiet und nahen Umfeld sind Rabenkrähe, Ringeltaube, Eichelhäher und Mäusebussard. Eine besondere Funktion des Plangebietes als Nahrungsraum ist vor dem Hintergrund der Biotopausstattung und der Kartiererergebnisse nicht ableitbar. Im Umfeld verbleiben großflächig weiterhin nutzbare Nahrungsflächen innerhalb der Aktionsradien der Arten.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG ist nicht gegeben.

Durchzügler/Überflieger

Am 30.03.2009 wurde eine kleine Gruppe (3 Individuen) Erlenzeisige im Knick nordwestlich des Plangebietes beobachtet sowie ein Trupp Rotdrosseln (ca. 20 Individuen) und Stare (ca. 15 Individuen) bei der Nahrungssuche auf der nordwestlich des Plangebietes gelegenen Obstweide. Die Flächen bleiben von dem Vorhaben unberührt. Eine besondere Funktion des Plangebietes als Nahrungsraum für Durchzügler ist nicht erkennbar. Da im Umfeld des Vorhabens zudem großflächig uneingeschränkt nutzbare und störungsärmere Nahrungshabitate verbleiben, ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG hinsichtlich der vereinzelt vorkommenden Durchzügler nicht gegeben.

Sporadisch wurden im Rahmen der Brutvogelerfassungen Stockente, Austernfischer, Graugans und Graureiher beim Überflug beobachtet. Eine funktionale Beziehung zum Plangebiet ist nicht erkennbar, so dass eine Beeinträchtigung der Arten durch das Vorhaben ausgeschlossen wird.

Rastvögel

Aufgrund der vorhandenen Störreize durch bestehende Siedlungsflächen und Verkehrswege sowie der horizontalen Kulissenwirkung der vorhandenen Strukturen (Gehölze, Gebäude) ist nicht mit dem regelmäßigen Auftreten von landesweit bedeutsamen Rastvogelansammlungen zu rechnen.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 42 (1) BNatSchG wird ausgeschlossen.

7. Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Im Hinblick auf die Arten des Anhang IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten lässt sich ein Eintreten der Zugriffsverbote des § 42 BNatSchG (1) ausschließen oder durch Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung) verhindern.

Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 43 (8) BNatSchG ist nicht erforderlich.

8. Fazit

Im Bebauungsplangebiet Nr. 5d und dessen Umfeld wurden im Rahmen von Kartierungen, ergänzt durch eine Auswertung vorhandener Bestandsdaten, die folgenden artenschutzrechtlich relevanten Tierarten nachgewiesen oder sind dort potenziell zu erwarten:

Arten des Anh. IV FFH-RL: Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes Langohr

Europäische Vogelarten: Nachtigall, Rauchschwalbe, Waldwasserläufer, Wachtel sowie die ungefährdeten Brutvogelarten der Stillgewässer, der Acker- und Grünlandbereiche, der Ruderalfluren und Röhrichte, gehölbewohnende Frei- oder Bodenbrüter, gehölz- und gebäudebewohnende Höhlen- und Nischenbrüter.

Ein Eintreten der Zugriffsverbote des § 42 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) kann hinsichtlich aller genannten Arten – mit Ausnahme der potenziell vorkommenden Wachtel (*Perdix perdix*) - ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der Wachtel ist ein Eintreten der Zugriffsverbote des § 42 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG ebenfalls nicht zu erwarten. Das Zugriffsverbot nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten) lässt sich durch Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen (zeitliche Vorgaben zur Baufeldräumung) verhindern. Die notwendigen Maßnahmen sind als Auflage im Rahmen der Baugenehmigung zu formulieren.

Eine Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gemäß § 43 (8) des BNatSchG ist für keine der (potenziell) im Plangebiet vorkommenden Arten erforderlich.

9. Literaturverzeichnis

Literatur / Gutachten / Planungen / Stellungnahmen

- BBS – BÜRO GREUNER-PÖNICKE (2008): Stadt Bargteheide, 3. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplans Nr. 5c und 11. Änderung des Flächennutzungsplans „Gewerbeverbindungsstraße“. Fachgutachten Tiere und Pflanzen mit Artenschutzrechtlicher Prüfung. Fachgutachten im Auftrag der Stadt Bargteheide, Stand: 19.09.2008, Kiel.
- BERNDT, R. K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. 2. Aufl., Wachholtz Verlag, Neumünster.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Stand Oktober 2007. www.bfn.de.
- BIELFELDT + BERG (2004): L 89, Ortsumgehung Hammoor. Umweltverträglichkeitsstudie. Auftraggeber Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck. Planfeststellungsunterlage, Stand: 01.10.2004, Hamburg.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Hrsg.: BfN, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 55. Bonn-Bad Godesberg.
- BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere in Schleswig-Holstein. Hrsg.: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU), Flintbek.
- BROCK, V.; HOFFMANN, J.; KÜHNAST, J.; PIPER, W. & VOß, K. (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel.
- EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. <http://www.eu.int>.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW-Verlag, Eching.
- GELLERMANN, M. (2007): Das besondere Artenschutzrecht in der kommunalen Bauleitplanung. *Natur und Recht* (2007) 29: 132-138.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- GÜRLICH, S. – BÜRO FÜR KOLEOPTEROLOGISCHE FACHGUTACHTEN (2006): FFH-Monitoring– Untersuchung zum Bestand von *Osmoderma eremita* und *Cerambyx cerdo* in den gemeldeten FFH-Gebieten Schleswig-Holsteins. Endbericht. Auftraggeber Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein. Buchholz i. d. Nordheide.
- HARBST, D. (2006): FFH-Wasserkäfer-Monitoring 2004-2006. *Dytiscus latissimus*, *Graphoderus bilineatus*. Auftraggeber Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH. Bordesholm.
- KIFL – KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2001): Umweltverträglichkeitsstudie zur Verlegung der L 89 – Ortsumgehung Hammoor. Fachbeitrag Flora / Fauna, Abschätzung der FFH-Relevanz. Auftraggeber Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung Hamburg. Stand: Oktober 2001, Kiel.
- KIFL – KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2008): L 89 Ortsumgehung Hammoor. Aktualisierung und Ergänzung der floristisch-vegetationskundlichen sowie der faunistischen Kartierungen. Auftraggeber Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck. Stand: August 2008, Kiel.
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.

- KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.).
- KNIEF, W., R. K. BERNDT, T. GALL, B. HÄLTERLEIN, B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (1995): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (Hrsg.), Kiel.
- KOLLIGS, D. (2003): Schmetterlinge Schleswig-Holsteins. Atlas der Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen. Wachholtz Verlag, Neumünster.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU) (HRSG.) (2004): Besondere Schutzvorschriften für streng geschützte Arten. Liste streng geschützter Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG mit früheren bzw. aktuellen Vorkommen in Schleswig-Holstein unter Angabe typischer Habitate in Schleswig-Holstein (Stand 11.11.2003). Jahresbericht 2003 Landesamt für Natur und Umwelt.
- LBV-SH - LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Stand 25. Februar 2009.
- LUTZ, K. & B. LEUPOLT (2009): Geländeerfassungen und Potenzialeinschätzung über das Vorkommen von Fledermäusen im Gebiet „Langenhorst“ Bargteheide. Gutachten im Auftrag von Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung, Hamburg. Juni 2009, Hamburg.
- PETERSEN, G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Hrsg. BfN, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69, Bd. 1. Bonn-Bad Godesberg.
- PETERSEN, G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Hrsg.: BfN, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69, Bd. 2. Bonn-Bad Godesberg.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-82.

Gesetze, Richtlinien, Erlasse und Verordnungen

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert am 8. April 2008 (BGBl. I S. 686)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. ABl. EG Nr. L 103, S. 1; zuletzt geändert durch RL 97/49/EG v. 29.7.1997 (ABl. EG Nr. L 223, S.9) („EU-Vogelschutzrichtlinie“, **VSchRL**)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG v. 27.10.1997 (Abl. EG Nr. L 305 S. 42) („FFH-Richtlinie“, **FFH-RL**)

GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR (Landesnaturschutzgesetz - **LNatSchG**) und zur Änderung anderer Vorschriften vom 6. März 2007 (GVOBl. Schl.-H. S. 136, ber. S. 250), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 13. Dezember 2007 (GVBl. Schl.-H. S. 499)