

Dipl.-Biol. Karsten Lutz

Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten
Biodiversity & Wildlife Consulting

Bebelallee 55 d

D - 22297 Hamburg

Tel.: 040 / 540 76 11

karsten.lutz@t-online.de



24. Februar 2014

**Faunistische Potenzialabschätzung und artenschutzfachliche Betrachtung
für den Bebauungsplan Nr. 26 und 7. Änderung des Flächennutzungs-
plans Gemeinde Appen zur „Erweiterung Gewerbegebiet Hasenkamp“**

Im Auftrag von TGP-Landschaftsarchitekten, Lübeck



Abbildung 1: Vorhabensgebiet (rote Linie) und 1 – km – Umfeld (Luftbild aus Google-Earth™)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Methode der Potenzialanalyse zu Brutvögeln und Arten des Anhangs IV	3
3	Gebietsbeschreibung	4
4	Potenzialanalyse	5
4.1	Fledermäuse	5
4.1.1	Kriterien für potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen ...	6
4.1.2	Charakterisierung der Biotope des Gebietes im Hinblick auf ihre Funktion für Fledermäuse	8
4.2	Potenziell vorhandene Reptilien	9
4.3	Potenziell vorhandene Amphibien	11
4.3.1	Potenzielle Landlebensräume der Amphibien	13
4.3.2	Potenzielle Winterquartiere.....	15
4.3.3	Darstellung möglicher Wanderbeziehungen	16
4.4	Weitere Arten des Anhang IV	16
4.5	Potenziell vorhandene Brutvögel	17
4.5.1	Anmerkung zu Arten der Vorwarnliste.....	19
4.5.2	Anmerkungen zu anspruchsvolleren Arten mit besonderen Lebensraumansprüchen.....	20
5	Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen	21
5.1	Wirkungen auf Vögel.....	22
5.2	Wirkungen auf Fledermäuse	23
5.3	Wirkungen auf Reptilien	23
5.4	Wirkungen auf Amphibien.....	23
6	Artenschutzprüfung	23
6.1	Zu berücksichtigende Arten	24
6.1.1	Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten	24
6.1.2	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen.....	25
6.1.3	Zu berücksichtigende Lebensstätten von Amphibien	25
6.2	Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44.....	25
7	Zusammenfassung	26
8	Literaturverzeichnis	27
9	Abbildungsverzeichnis	28
10	Tabellenverzeichnis	28
11	Artenschutztable (europäisch geschützte Arten)	29

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Appen soll auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche das angrenzende Gewerbegebiet im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 26 bzw. der 7. Flächennutzungsplanänderung erweitert werden. Das Gelände wird überbaut bzw. umgestaltet. Davon können Arten, die nach § 7 (2) Nr. 13 u. 14 BNatSchG besonders oder streng geschützt sind, betroffen sein.

Zu untersuchen ist, ob gefährdete Arten oder artenschutzrechtlich bedeutende Gruppen im Eingriffsbereich vorkommen. Die Bestandserfassung wird in Form einer Potenzialanalyse durchgeführt.

Darauf aufbauend wird eine Artenschutzbetrachtung durchgeführt. Zunächst ist eine Relevanzprüfung vorzunehmen, d.h. es wird ermittelt, welche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und welche Vogelarten überhaupt vorkommen könnten. Mit Hilfe von Potenzialabschätzungen wird das Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen sowie anderen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ermittelt (Kap. 2). Danach wird eine artenschutzfachliche Betrachtung des geplanten Vorhabens durchgeführt (Kap. 6).

2 Methode der Potenzialanalyse zu Brutvögeln und Arten des Anhangs IV

Die Potenzialanalyse bezieht sich auf Vögel, Amphibien und Fledermäuse, denn andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können hier ausgeschlossen werden. Wirbellose Arten des Anhangs IV sind sämtlich ausgesprochene Biotopspezialisten und benötigen sehr spezielle Habitats. Solche Habitats sind hier nicht vorhanden (Kap. 4.4).

Das Gebiet wurde am 22.01.2014 begangen. Dabei wurde insbesondere auf Strukturen geachtet, die für Anhang IV-Arten und Vögel von Bedeutung sind.

Die Auswahl der potenziellen Arten erfolgt einerseits nach ihren Lebensraumansprüchen (ob die Habitats geeignet erscheinen) und andererseits nach ihrer allgemeinen Verbreitung im Raum Appen. Maßgeblich ist dabei für die Brutvögel die aktuelle Avifauna Schleswig-Holsteins (BERNDT et al. 2003). Verwendet werden für Fledermäuse die relativ aktuellsten Angaben in PETERSEN et al. (2004), BORKENHAGEN (2011) sowie BfN (2007).

Die in der Datenbank des LLUR vorhandenen Daten wurden dankenswerterweise zur Verfügung gestellt und ausgewertet.

3 Gebietsbeschreibung



Abbildung 2: Untersuchungsgebiet mit Teilgebieten (Luftbild aus Google-Earth™)

Das Untersuchungsgebiet kann zur differenzierten Betrachtung in 5 Teilgebiete unterteilt werden (vgl. Abbildung 2):

- A. Acker, aktuell Maisacker (ca. 3,6 ha). Am Ostrand eine schmale einreihige und einartige Rosenhecke. In der Mitte ein Knickwall mit schütterem Gehölzrest. Am Westrand ein schmaler Knickrest und eine als Scherrasen gepflegte Rasenfläche. Dies ist das eigentliche Plangebiet und wird deshalb im Folgenden „Vorhabensgebiet“ genannt.
- B. häufig gemähte Grasflur an einem Südhang, südexponiert, daher etwas wärmebegünstigt (ca. 0,12 ha).
- C. Dicht bewachsener Steilhang. Struktureiche Überhälter-Eichen und Brombeer-Unterrwuchs (ca. 0,25 ha).
- D. Grotwisch-Niederung, Ostteil (ca. 5,5 ha). Bachtal mit feuchtem Gehölz und kleinflächigen, extensiv genutzten Grünlandflächen. Kleingewässer.
- E. Grotwisch-Niederung, Westteil (ca. 6,3 ha). Bachtal mit Brachflächen (Staudenfluren) und extensiv genutzten, feuchten Grünlandflächen. Naturnah gestaltetes Rückhaltebecken.

4 Potenzialanalyse

In der Potenzialanalyse werden die Artengruppen betrachtet, die im Zusammenhang mit der Frage, ob ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG vorliegt, relevant sein könnten. Das sind die „europäisch geschützten Arten“, d.h. alle Vögel und die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Eine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG, in der weitere Arten festgelegt werden können, ist bisher nicht erlassen.

4.1 Fledermäuse

Alle Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Zu überprüfen wäre, ob für diese Arten Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagdhabitats oder Flugstraßen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Der Bestand der Fledermäuse wird mit einer Potenzialanalyse ermittelt.

Aufgrund der Verbreitungsübersichten in PETERSEN et al. (2004) sowie BfN (2007) und der aktuellen Darstellung in BORKENHAGEN (2011) kommen im Raum Pinneberg die in Tabelle 1 aufgeführten Arten vor.

Tabelle 1: Potenziell aufgrund ihrer Verbreitung vorkommende Fledermausarten

DE = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009); SH = Rote Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2001); 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten defizitär; - = nicht auf der Roten Liste geführt. Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein, atlantische Region, nach MLUR (2008): (FV) = günstig, (U1) = ungünstig - unzureichend, (U2) = ungünstig – schlecht, (xx) = unbekannt

Art	Kommentar	DE	SH
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Waldfledermaus, auch in Parks und Gärten. Quartiere in Bäumen und Gebäuden.	V	3 (FV)
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Typische Fledermaus der Siedlungen, auch im Wald jagend. Quartiere nur in Gebäuden.	G	V (FV)
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	In Wäldern und im Siedlungsbereich. Nutzt Höhlen in Bäumen und in Gebäuden.	-	3 (FV)
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Waldart, Quartiere nur in größeren Bäumen (Spechthöhlen) oder in Gebäuden.	V	- (FV)
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Waldfledermaus. Quartiere in Bäumen und Gebäuden.	-	3 (xx)
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentoni</i>	An Gewässer gebunden, Quartiere überwiegend in Bäumen in Gewässernähe.	-	- (FV)
Zwergfledermaus / <i>Pipistrellus p.</i>	Verbreitete Siedlungs- und Waldfledermaus, seltener im Waldinneren. Quartiere in Gebäuden oder seltener in Bäumen.	-	D (FV)

Alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit auch nach § 7 BNatSchG streng geschützt.

Im Westen Schleswig-Holsteins mit seinem atlantischen Klima kommen praktisch nur Arten vor, die nach MLUR (2008) einen günstigen Erhaltungszustand in der atlantischen (und auch kontinentalen) Region Schleswig-Holsteins haben. Die Einstufungen der Roten Liste Schleswig-Holsteins sind wahrscheinlich veraltet. Eine Gefährdungseinstufung widerspricht der aktuelleren Einschätzung eines günstigen Erhaltungszustandes. Gerade in den letzten 10 Jahren hat sich der Kenntnisstand über die Fledermausvorkommen erheblich erweitert.

4.1.1 Kriterien für potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen

Fledermäuse benötigen drei verschiedene wichtige Biotopkategorien, die als Lebensstätten im Sinne des § 44 BNatSchG gelten können: Sommerquartiere (verschiedene Ausprägungen) und Winterquartiere als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Jagdreviere (Nahrungsräume). Zu jeder dieser Kategorien wird ein dreistufiges Bewertungsschema mit geringer, mittlerer und hoher Bedeutung aufgestellt.

- geringe Bedeutung: Biotop trägt kaum zum Vorkommen von Fledermäusen bei. In der norddeutschen Normallandschaft im Überschuss vorhanden. Diese Biotope werden hier nicht dargestellt.
- mittlere Bedeutung: Biotop kann von Fledermäusen genutzt werden, ist jedoch allein nicht ausreichend um Vorkommen zu unterhalten (erst im Zusammenhang mit Biotopen hoher Bedeutung). In der norddeutschen Normallandschaft im Überschuss vorhanden, daher kein limitierender Faktor für Fledermausvorkommen .
- hohe Bedeutung: Biotop hat besondere Qualitäten für Fledermäuse. Für das Vorkommen im Raum möglicherweise limitierende Ressource.

4.1.1.1 Winterquartiere

Winterquartiere müssen frostsicher sein. Dazu gehören Keller, Dachstühle in großen Gebäuden, alte, große Baumhöhlen, Bergwerksstollen.

- mittlere Bedeutung: Altholzbestände (mind. 50 cm Stammdurchmesser im Bereich der Höhle) mit Baumhöhlen; alte, nischenreiche Häuser mit großen Dachstühlen.
- hohe Bedeutung: alte Keller oder Stollen; alte Kirchen oder vergleichbare Gebäude; bekannte Massenquartiere

4.1.1.2 Sommerquartiere

Sommerquartiere können sich in Gebäuden oder in Baumhöhlen befinden.

- mittlere Bedeutung: ältere, nischenreiche Wohnhäuser oder Wirtschaftsgebäude; alte oder strukturreiche Einzelbäume oder Waldstücke.
- hohe Bedeutung: ältere, nischenreiche und große Gebäude (z.B. Kirchen, alte Stallanlagen); Waldstücke mit höhlenreichen, alten Bäumen; bekannte Wochenstuben.

4.1.1.3 Jagdreviere

Fledermäuse nutzen als Nahrungsräume überdurchschnittlich insektenreiche Biotope, weil sie einen vergleichsweise hohen Energiebedarf haben. Als mobile Tiere können sie je nach aktuellem Angebot Biotope mit Massenvermehrungen aufsuchen und dort Beute machen. Solche Biotope sind i.d.R. Biotope mit hoher Produktivität, d.h. nährstoffreich und feucht (eutrophe Gewässer, Sümpfe). Alte, strukturreiche Wälder bieten dagegen ein stetigeres Nahrungsangebot auf hohem Niveau. Diese beiden Biotoptypen sind entscheidend für das Vorkommen von Fledermäusen in einer Region.

- mittlere Bedeutung: Laubwaldparzellen, alte, strukturreiche Hecken; Gebüschsäume / Waldränder; Kleingewässer über 100 m², kleine Fließgewässer, altes strukturreiches Weideland, große Brachen mit Staudenfluren.

- hohe Bedeutung: Waldstücke mit strukturreichen, alten Bäumen; eutrophe Gewässer über 1000 m²; größere Fließgewässer.

4.1.2 Charakterisierung der Biotope des Gebietes im Hinblick auf ihre Funktion für Fledermäuse

Bei der Begehung des Untersuchungsgebietes wurde nach den oben aufgeführten Lebensraumstrukturen gesucht. Daraus wird die Bewertung der Lebensraumeignung des Untersuchungsgebietes für Fledermäuse abgeleitet.

4.1.2.1 Quartiere

Das Vorhabensgebiet (Teilgebiet A) und der Hang zur Straße (Teilgebiet B) bietet kein Potenzial für Baumhöhlen oder Nischen und Spalten, da kaum Bäume vorhanden sind. Da die wenigen Gehölze noch jung sind und kaum Totholz aufweisen (Wachstumsphase, keine Zerfallsphase), ist auch kein Potenzial für Tagesverstecke in Nischen und Spalten vorhanden. Wochenstuben, Winterquartiere oder ähnliches sind nicht zu erwarten.

Im südlich angrenzenden Hang (Teilgebiet C) sind einige strukturreiche Bäume mit Abbruchstellen vorhanden, so dass stellenweise Spalten vorhanden sind, die als Tagesverstecke von kleinen Arten, z.B. Zwergfledermaus, genutzt werden können. Einzelne Höhlen sind hier möglich. Das gilt auch für die Gehölze der östlichen Grotwischniederung (Teilgebiet D). In der westlichen Grotwischniederung sind derartige Gehölze nicht vorhanden.

4.1.2.2 Jagdgebiete (Nahrungsräume)

Der Acker des Vorhabensgebietes (Teilgebiet A) und seine schmalen Saumstrukturen sowie der Hang zur Straße (Teilgebiet B) weisen nur geringe potenzielle Bedeutung als Nahrungsgebiet für Fledermäuse auf.

Potenzielles Jagdgebiet mittlerer Bedeutung ist nach den Kriterien des Kaps. 4.1.1.3 der Gehölzbestand des Steilhanges (Teilgebiet C) und der Gehölzbestand der östlichen Grotwischniederung. Zusammen mit den Kleingewässern ist mindestens mittlere Bedeutung vorhanden. Der Bereich um den Bach ist mit hoher potenzieller Bedeutung einzustufen. Die feuchten Staudenfluren und Grünlandflächen der westlichen Niederung sind ebenfalls mindestens von mittlerer potenzieller Bedeutung. Das Rückhaltebecken hat eine Fläche von ungefähr 1000 m² und erfüllt somit die Kriterien für ein potenzielles Fledermausjagdgebiet hoher Bedeutung. Da die Grotwischniederung ein Bereich mit relativ herausgehobener Bedeutung innerhalb der intensiv genutzten Acker- und Baumschullandschaft ist (vgl. Abbildung 1), wird vorsorglich angenommen, dass sie hohe Bedeutung als potenzieller Fledermaus-Nahrungsraum für die Umgebung hat. Die Teilgebiete C, D und E werden daher insgesamt als Nahrungsraum mit potenziell hoher Bedeutung eingestuft.

4.1.2.3 Zusammenfassung Fledermäuse

Das Vorhabensgebiet und der Hang zur Straße (Teilgebiete A u. B) bieten kein Potenzial für Fledermaus-Quartiere. Der Gehölzbestand des Hanges und der östlichen Grotwischniederung (Teilgebiete C u. D) kann potenzielle Fledermausquartiere aufweisen.

Das Vorhabensgebiet (Teilgebiete A u. B) weist kein besonderes Potenzial für Jagdgebiete auf. Die Grotwischniederung mit dem strukturreichen Hang wird insgesamt mit hoher potenzieller Bedeutung als Nahrungsgebiet für Fledermäuse eingestuft.



Abbildung 3: Potenzielle Fledermaus-Lebensräume.

4.2 Potenziell vorhandene Reptilien

Aufgrund der Verbreitungsübersicht nach KLINGE & WINKLER (2005) und ihren Lebensraumansprüchen können folgende, in Tabelle 2 aufgeführte, Reptilienarten im Umfeld des Vorhabens vorkommen.

Alle Reptilien sind nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt. Keine der potenziell vorkommenden Arten ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Die Blindschleiche und die Waldeidechse sind nach Roter Liste Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009a) ungefährdet. Nach Roter Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE 2003) ist der Status der Blindschleiche unklar, eine Gefährdung ist vorsorglich anzunehmen. Die Ringelnatter ist in Schleswig-Holstein stark gefährdet.

Tabelle 2: Artenliste der potenziellen Reptilienarten

RL D = Status nach Rote Liste Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009a), regionalisiert für Tiefland; RL SH = Status nach Rote Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE 2003), regionalisiert für Geest (in Klammern ganz Schleswig-Holstein). 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, d.h. aktuell nicht gefährdet, aber Gefährdung zu befürchten, wenn bestimmte Faktoren weiter wirken, G = Gefährdung anzunehmen, - = ungefährdet

Art	RL D	RL SH	Anmerkung
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	V	2 (2)	In den feuchten Bereichen der Niederung und an den Gewässern
Waldeidechse <i>Zootoca vivipara</i>	-	-	Vorkommen in den Steilhängen, Randbereichen der Niederung und Gehölzrändern möglich
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	-	G (G)	

Die **Ringelnatter** (*Natrix natrix*) besiedelt offene und halboffene Lebensräume an Fließ- oder Stillgewässern. In Nordwestdeutschland sind Feuchtbiotope entlang der Flüsse und Bäche, Grabensysteme und Teichanlagen die wichtigsten Lebensräume (GÜNTHER & VÖLKL 1996). Die Ringelnatter ist zwar die häufigste und verbreitetste der drei in Schleswig-Holstein heimischen Schlangenarten, jedoch wird sie aufgrund des deutlichen Rückgangs ihrer Habitate und der besonderen Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungen der Landschaft als „stark gefährdet“ eingestuft (KLINGE 2003). KLINGE & WINKLER (2005) nennen grünlandreiche Niedermoorstandorte mit mittelhoher, krautiger Vegetation als Kernhabitate in Schleswig-Holstein. Ihre Hauptnahrung sind Frösche, so dass sich ihr bevorzugter Lebensraum mit demjenigen der Frösche (Gras-, Teich-, Moorfrosch, vgl. Abbildung 4) deckt. Ferner sind Sonderstandorte wie ungestörte Sonnplätze und Standorte mit Ansammlungen organischen Materials („Komposthaufen) zur Eiablage nötig. Im Untersuchungsgebiet ist es die Grotwischniederung und deren Feuchtbiotope und Grünländer. Komposthaufen in klimatisch günstiger Lage (südexponiert) könnte die Ringelnatter im Hang (Teilgebiet C) finden.

Die **Blindschleiche** besiedelt bevorzugt Saumbiotope in und an Mooren und Wäldern mit dichter, bodennaher Vegetation und könnte hier in der Grotwischniederung vorkommen. Der Steilhang (Teilgebiet B u. C), direkt angrenzend an das Vorhabensgebiet, bietet einen Wechsel von beschatteten und besonnten Flächen, den diese Art bevorzugt. Die Art kann daher dort nicht ausgeschlossen werden. Da diese Art sehr schwer systematisch zu erfassen ist, liegen nicht genug Informationen für eine Gefährdungseinstufung vor (KLINGE 2003). Da anzunehmen ist, dass sie durch Entwicklungen in der Intensivlandwirtschaft bedrängt wird, wird in der Roten Liste Schleswig-Holsteins vorsorglich eine Gefährdung angenommen.

Die **Waldeidechse** besiedelt Wald- und Wegränder, trockene Brachen sowie lichte Wälder. In Heiden und Mooren befinden sich die Schwerpunktorkommen. Der an das Vorhabensgebiet angrenzende Steilhang ist für diese Art wie für die Blindschleiche ein potenzieller Lebensraum. Die Art ist in Schleswig-Holstein und Deutschland nicht gefährdet.

4.3 Potenziell vorhandene Amphibien

Aufgrund der Verbreitungsübersichten nach KLINGE & WINKLER (2005) und den allgemeinen Lebensraumsprüchen kommen folgende, in Tabelle 3 aufgeführte, Amphibienarten im Umfeld des Vorhabens potenziell vor.

Tabelle 3: Artenliste der potenziellen Amphibienarten

RL D = Status nach Rote Liste Deutschlands, in Klammern regionalisiert für nordd. Tiefland (KÜHNEL et al. 2009b); RL SH = Status nach Rote Liste Schleswig-Holsteins (KLINGE 2003), 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, d.h. aktuell nicht gefährdet, aber Gefährdung zu befürchten, wenn bestimmte Faktoren weiter wirken, G = Gefährdung anzunehmen; D = Daten mangelhaft, - = ungefährdet; Angabe in Klammern abweichende regionale Einstufung für Geest.

Art	RL D	RL SH	Anmerkung
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-	Potenzielle Laichgewässer im Rückhaltebecken in Teilgebiet E
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	-	V	Potenzielle Laichgewässer im Rückhaltebecken und in den Kleingewässern der Niederung, Teilgebiete D und E.
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	3 (-)	V	Als typische Art der sehr feuchten, moorigen Flächen kommt er im Untersuchungsgebiet nur in den feuchtesten Bereichen der Grotwischniederung (Teilgebiete D und E) vor
Teichfrosch <i>Pelophylax (Rana)</i> kl. <i>esculenta</i>	-	D	Eindeutig ungefährdet, Datenlage wegen unklarer systematischer Einstufung unklar. Potenzielle Laichgewässer im Rückhaltebecken
Teichmolch <i>Lissotriton (Triturus)</i> <i>vulgaris</i>	-	-	Potenzielle Laichgewässer im Rückhaltebecken und in den Kleingewässern der Niederung, Teilgebiete D und E.
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	3 (-)	3 (G)	Potenzielle Laichgewässer dieser Arten sind das naturnahe Regenrückhaltebecken in Teilgebiet E
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	V (-)	V	

Die **Erdkröte** ist die am weitesten verbreitete Amphibienart in Schleswig-Holstein. Sie kommt gerade in größeren Gewässern vor und kann Fischbesatz gut tolerieren. Als Landlebensraum kommen nahezu alle nicht zu trockenen Biotope in Frage. Im Untersuchungsgebiet sind das die Grotwischniederung und der Steilhang.

Der **Grasfrosch** ist zwar nicht als gefährdet eingestuft, jedoch in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste geführt. Bei dieser ehemals sehr weit verbreiteten Art sind große Bestandsrückgänge in der Agrarlandschaft zu verzeichnen. Nur wegen seiner weiten Verbrei-

tion in einer Vielzahl von Lebensräumen und seiner großen Anpassungsfähigkeit ist der Bestand des Grasfrosches noch nicht so weit gesunken, dass er als gefährdet einzustufen wäre. Wegen des allgemeinen Trends zur Bestandsabnahme wird er in Schleswig-Holstein auf der „Vorwarnliste“ geführt. Im Untersuchungsgebiet kommt er wie die Erdkröte potenziell in der Niederung und den Steilhängen vor.

Der hier wie eine Art behandelte **Teichfrosch** *Rana* kl. *esculenta* (Hybridform der Arten *R. lessonae* u. *R. ridibunda*¹) gehört zu den weit und nahezu lückenlos in Deutschland verbreiteten Arten. Der Teichfrosch ist derzeit nicht gefährdet. Im Untersuchungsgebiet kommt er wie der Grasfrosch potenziell in der Niederung und den Steilhängen vor.

Der **Teichmolch** ist nicht gefährdet. Weil er wenig spezifische Ansprüche sowohl an den Landlebensraum als auch an das Laichgewässer stellt, ist er in nahezu allen Stillgewässertypen, gerade auch kleinen und periodisch trocken fallenden, bis hin zu langsam fließenden Gräben zu finden. Selbst kleine Habitatinseln können wegen der geringen Größe des Jahreslebensraumes erfolgreich besiedelt werden. Im Untersuchungsgebiet kommt er wie der Grasfrosch potenziell in der Niederung und den Steilhängen vor.

Der **Moorfrosch** bewohnt in Schleswig-Holstein eine Vielzahl von Lebensräumen. Es werden Kleingewässer, Sümpfe, Feuchtgrünland, Moorgewässer, Klein- bzw. Flachseen und flach auslaufende Buchten großer Seen sowie lichte amphibische Bruchwälder besiedelt. Die Größe der Laichhabitate reicht von Kleinstgewässern wie Wagenspuren und Pfützen bis hin zu viele Hektar großen Weihern und wiedervernässten Mooren. Die Laichballen befinden sich meist an sonnigen Flachwasserstellen mit 10-30 cm Wassertiefe, häufig auch weiter vom Ufer entfernt. Wichtige Laichhabitate sind auch die (halb)sonnigen Randzonen und Gehölzlücken amphibischer Erlenbruchwälder und Weidengebüsche wie hier in der Grotwischniederung.

In der aktuellen 3. Fassung der Roten Liste Schleswig-Holsteins wird der **Kammolch** als „zurückgehend“ („Vorwarnliste“) geführt (KLINGE 2003). Infolge seiner weiten Verbreitung und stellenweise individuenreicher Vorkommen ist der Kammolch in Schleswig-Holstein z. Z. nicht als bestandsgefährdet einzustufen. Er ist als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

Optimale Laichgewässer sind sonnig (Gehölzbeschattung unter 10%), groß, mäßig tief (über 50 cm) mit gelegentlicher Austrocknung, von Natur aus eutroph (Lehm-, Mergel- oder Niedermoorboden), besitzen eine lichte Ufervegetation (Deckung 25 bis 50%) sowie eine nicht zu dichte Unterwasservegetation (Deckung 50-75%) und sind möglichst fischfrei. Eine Koexistenz zwischen Kammolch und Fischen ist vor allem in größeren Gewässern mit reich strukturierter Uferzone gewährleistet. In Fischgewässern kann der Kamm-

¹ Der Teichfrosch ist ein Hybrid der beiden Arten Seefrosch *Rana ridibunda* und Kleiner Teichfrosch *Rana lessonae*, der sich jedoch wie eine eigenständige Art fortpflanzt und sogar häufiger als die „Elternarten“ ist. Für diesen Status hat sich der Begriff „Klepton“ eingeführt, der durch das Kürzel kl. zwischen Gattungs- und Artnamen dargestellt wird (GÜNTHER 1990). Inzwischen werden diese Arten der Gattung *Pelophylax* zugeordnet.

molch nur überleben, wenn diese strukturreiche und flache Ufer haben (Wechselwasserzonen), in die Fische nicht vordringen können.

Die wichtigsten Landlebensräume des Kammolches sind in Deutschland Wälder und sonstige Gehölzbiotope, insbesondere Laub- und Laubmischwälder (KLINGE & WINKLER 2004). Auch in Schleswig-Holstein befinden sich die meisten bedeutenden Vorkommen im Bereich naturnaher Wälder. Eine höhere Bedeutung besitzen auch Sumpfwiesen und Flachmoore. Im Untersuchungsgebiet kommt er wie der Grasfrosch potenziell in der Niederung und den Steilhängen vor.

Knoblauchkröten bevorzugen als Laichhabitat vegetationsreiche, oft bereits in Verlandung befindliche Stillgewässer, die jedoch nicht zu flach sein dürfen. Oft kommt die Art in anthropogen überprägten und im Siedlungsbereich liegenden Stillgewässern wie Regenrückhaltebecken, Lösch-, Klär- und Fischteiche sowie Gewässer im Bereich von Abgräbungsflächen vor. Da ihre großen Larven einem geringeren Prädationsdruck durch Weißfische unterliegen als die anderer Arten, kann sie auch in Fischteichen mit Karpfen oder sog. „Weißfischen“ vorkommen. Hoher Fischbesatz - vor allem Besatz mit Raubfischen wie Hechten oder Forellen - kann jedoch den Reproduktionserfolg der Knoblauchkröte drastisch reduzieren oder sogar vollständig verhindern. Im Untersuchungsgebiet kommt sie potenziell im Rückhaltebecken vor.

4.3.1 Potenzielle Landlebensräume der Amphibien

Anhand der Biotopausstattung des Gebietes sowie den Lebensraumansprüchen der Arten wird eine Darstellung der potenziellen Sommerlebensräume gegeben. Als Landlebensraum wird dabei der von seiner Biotopstruktur her geeignete Bereich angesehen, der in der gewöhnlichen Entfernung vom Laichgewässer liegt, die ein Individuum aufsucht. Das sind für Teichmolch und Teichfrosch ca. 200 m, für Erdkröten ca. 500 m und für Grasfrösche ca. 1000 m.

Die wichtigsten Landlebensräume des **Kammolches** sind in Deutschland Wälder und sonstige Gehölzbiotope, insbesondere Laub- und Laubmischwälder (KLINGE & WINKLER 2005). Auch in Schleswig-Holstein befinden sich die meisten bedeutenden Vorkommen im Bereich naturnaher Wälder. Eine höhere Bedeutung besitzen auch Sumpfwiesen und Flachmoore. Potenzielle Lebensräume des Kammolchs im Untersuchungsgebiet sind die Grotwischniederung und die Gehölze des Hanges (Teilgebiet C).

Der **Teichmolch** kommt wegen seiner geringen ökologischen Ansprüche sowohl in der offenen Landschaft als auch in Waldgebieten und Ortschaften vor. Er ist die verbreitetste und häufigste Molchart (BUSCHENDORF & GÜNTHER 1996). Für die Molche ist, im Unterschied zu Grasfrosch und Erdkröte, das Laichgewässer und dessen nächste Umgebung ein wichtiger Teil des Sommerlebensraums. Potenzielle Lebensräume des Teichmolchs im Untersuchungsgebiet sind die Grotwischniederung und die Gehölze des Hanges (Teilgebiet C).

Erdkröte und **Grasfrosch** überschneiden sich in ihren Lebensraumansprüchen und kommen auch im Landlebensraum häufig nebeneinander vor. Die Erdkröte ist sehr anpassungsfähig und besiedelt sehr unterschiedliche Habitate vor. Besonders geeignet sind Laub- und Mischwälder, gebüschreiche Landschaften, aber auch Gärten und Parks, wenn sie nicht zu "aufgeräumt" sind. Daneben werden aber auch Grünlandbereiche besiedelt (GÜNTHER & GEIGER 1996). Auch beim Grasfrosch ist das Spektrum der Landhabitate weit gestreut und umfasst Grünländer bis hin zu Wäldern, Gärten und Parks. Diese Art zeigt jedoch eine deutliche Präferenz für Stellen mit dichter, krautig-grasiger Bodenvegetation. Alle guten Grasfrosch-Habitate weisen eine gewisse Feuchtigkeit sowie deckungsreiche, bodennahe Vegetation auf. Darin unterscheidet sich der Grasfrosch deutlich von der Erdkröte, die diese grasige Vegetation nicht benötigt und auch mit geringerer Feuchtigkeit zurechtkommt (SCHLÜPMANN & GÜNTHER 1996).

Da die Erdkröte ihren Habitatschwerpunkt in Gehölz betonten Lebensräumen hat, ist sie in ihrer Gesamtpopulation mengenmäßig von den Verschlechterungen in den landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht so stark betroffen wie der Grasfrosch. Potenzielle Lebensräume beider Arten im Untersuchungsgebiet sind die Grotwischniederung und die Gehölze des Hanges (Teilgebiet C).

Der **Teichfrosch** gehört zu den weit und noch nahezu lückenlos in Deutschland verbreiteten Arten. Als eine Form, die während des ganzen Jahres in oder nahe an Gewässern lebt, ist er stärker auf das Vorhandensein perennierender Gewässer angewiesen als viele andere Amphibienarten. Seine größten Bestandsdichten erreicht er in permanent Wasser führenden Gewässern (Weihern) von 1000 m² bis zu mehreren Hektar Größe mit teilweisen Tiefen von über 50 cm (GÜNTHER 1996). Vorteilhaft sind Gewässer mit flachen, naturnahen und Pflanzen reichen Uferpartien, die reichlich Nahrung und Versteck bieten. Während sich die älteren Individuen direkt am Ufer oder im Gewässer aufhalten, nutzen die jüngeren, noch nicht geschlechtsreifen (meist einjährigen) Individuen auch feuchte Stellen mit dichter Bodenvegetation außerhalb der Gewässer (entspricht ungefähr den Ansprüchen der Grasfrösche). Dort werden sie nicht so leicht Opfer ihrer größeren, durchaus kannibalistischen Artgenossen. Die Landlebensräume der Teichfrösche entsprechen denen der Grasfrösche, befinden sich aber tendenziell näher am Gewässer.

Die Landlebensräume des **Moorfroschs** fallen bei dieser Art weitgehend mit den Laichhabitaten zusammen. Wichtige Landlebensräume dieser Art sind vor allem Feuchtgrünland, Feuchtbrachen sowie Seggenrieder, Röhrichte und Moorbiotop (PETERSEN et al. 2004, KLINGE & WINKLER 2005). Potenzielle Lebensräume des Moorfroschs im Untersuchungsgebiet sind die Grotwischniederung.

Knoblauchkröten bevorzugen als Landlebensraum offene, steppenartige Lebensräume mit leichten Böden, da die Art außerhalb der Paarungszeit den Großteil des Tages eingegraben im Erdreich verbringt. Dabei sind Ackerflächen weniger geeignet, weil sie hier durch die moderne Bodenbearbeitung, insbesondere tiefes, schnelles Pflügen, getötet werden kann. Im Untersuchungsgebiet sind die Flächen des Hanges (Teilgebiete B und C) ein geeigneter

Landlebensraum. Der Grünstreifen am Westrand des Ackers kann von dieser Art ebenfalls potenziell genutzt werden.

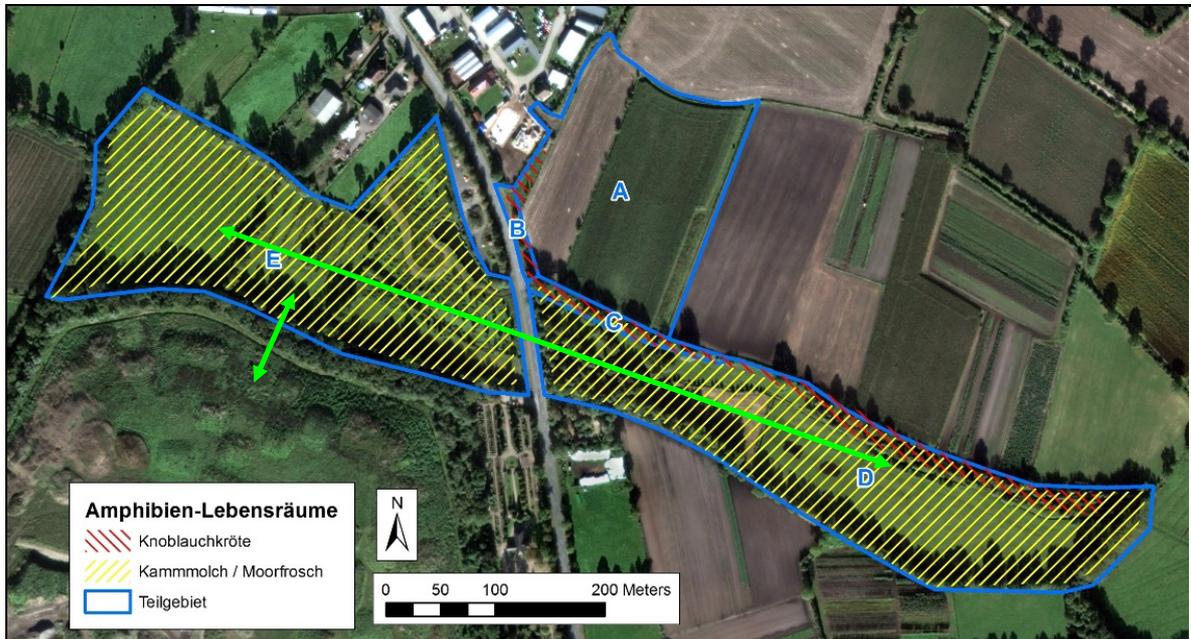


Abbildung 4: Potenzielle Landlebensräume der Anhang IV-Arten Moorfrosch, Knoblauchkröte und Kammolch. Potenzielle Wanderbeziehungen sind mit grünen Pfeilen dargestellt.

4.3.2 Potenzielle Winterquartiere

Außer der Erdkröte überwintern die beobachteten Arten sowohl außerhalb der Gewässer als auch im Sediment des Gewässergrundes. Überwinterungsquartiere an Land sind i.d.R. Kleintierbaue (Mäuse- und Maulwurfsgänge) und Erdhöhlen unter Baumstuben u.ä. (z.B. feuchte Keller, Schuppen, Holzstapel). Die Überwinterungsgebiete der Erdkröten liegen bevorzugt im Schutze des Waldes, allerdings werden auch andere Landschaften (z.B. Gärten, Siedlungen) genutzt. Als Quartiere dienen vorhandene Tierbautensysteme. Die Erdkröten sind aber auch in der Lage, sich im lockeren Boden unter Laubstreu einzugraben. Sie überwintern nicht unter Wasser. Kommt es im Winterquartier zu Überflutungen, wird die Winterruhe unterbrochen und das Quartier verlassen.

Die meisten Teichmolche und Kammolche überwintern in den verschiedensten Verstecken an Land. Ein kleiner Teil verbringt den Winter jedoch auch im Gewässergrund.

Der überwiegende Teil der Grasfrösche überwintert am Grund von Gewässern. Häufig ist die Überwinterung in fließenden Gewässern, da Grasfrösche in stehenden Gewässern aufgrund der Sauerstoffzehrung bei wochenlanger Eisbedeckung oft verenden.

Teichfrösche überwintern sowohl im Gewässergrund als auch an Land. Sie ähneln in ihrem Überwinterungsverhalten den Grasfröschen.

Insgesamt ist zu erwarten, dass sich bei allen Arten im Kern-Sommerlebensraum auch geeignete Winterquartiere befinden. Besonders geeignet sind die Hänge zur Grotwschniederung. Eine eigene kartografische Darstellung der potenziellen Haupt-Überwinterungsräume ist daher entbehrlich.

4.3.3 Darstellung möglicher Wanderbeziehungen

Amphibien führen im Jahreslauf Wanderungen in ihrem Lebensraum durch. In der Regel längere Strecken zwischen Winterquartier, Laichgewässer und Sommerlebensraum, während im Sommerlebensraum kleinere Gebiete von den Individuen zur Jagd durchstreift werden.

Das Vorhandensein freier Wanderwege ist für das Überleben der Populationen in zweierlei Hinsicht wichtig:

- Verbindung zwischen Sommer-, Winter- und Laichlebensraum (saisonale Wanderung innerhalb eines Jahres)
- Vernetzung der Metapopulation (nicht-zyklische Verbindung verschiedener Teilpopulationen)

Die erstere Verbindung ist wichtig für das kurzfristige Überleben jeder einzelnen Teilpopulation und bestimmt deren Größe wesentlich mit. Die zweite Vernetzung ist bedeutend für das langfristige Überleben der Gesamtpopulation.

Aus den potenziellen Sommer- und Winterlebensräumen sowie den potenziellen Laichgewässern können die potenziellen Wanderbeziehungen abgeleitet werden.

Innerhalb des dargestellten potenziellen Amphibien-Lebensraumes (Abbildung 4) ist zu erwarten, dass diffus Wanderbeziehungen während des ganzen Jahres stattfinden.

Wanderungen zur Vernetzung mit anderen Populationen sind entlang der weiteren Grotwschniederung zu erwarten.

4.4 Weitere Arten des Anhang IV

Appen liegt nach BORKENHAGEN (2011) nicht im Verbreitungsgebiet der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*).

Weitere Artengruppen mit Arten des Anhang IV können ausgeschlossen werden, da offenkundig keine Lebensräume im Untersuchungsgebiet vorhanden sind. Alle Arten der Gewässer, Hochmoore, Küsten, Seeufer, Trockenrasen und Heiden können ausgeschlossen werden, denn diese Lebensräume fehlen hier gänzlich. Damit entfallen alle weiteren Amphibien- sowie Libellen-, Mollusken- und Käferarten.

Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kommen in Schleswig-Holstein kaum vor. Die Arten *Euphydryas aurinia* (Goldener Scheckenfalter) und *Glaucopsyche arion* (Schwarzfleckiger Ameisenbläuling) sind in Schleswig-Holstein extrem selten und die bekannten Vorkommen liegen so weit entfernt, dass hier nicht mit ihnen gerechnet werden muss (KOLLIGS 2003). Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) kommt in sonnig-warmen, feuchten Lebensräumen vor. Besiedelt werden feuchte Hochstaudenfluren an Bächen und Wiesengraben, niedrigwüchsige Röhrichte, Kies- und Schuttfluren sowie lückige Unkrautgesellschaften an größeren Flussläufen und weidenröschenreichen Graben- und Flussufern. Die Raupenfutterpflanzen Nachtkerze (*Oenothera*) und Weidenröschen (*Epilobium*) sind im Vorhabensgebiet nicht vorhanden. Die beiden Holzkäferarten Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) benötigen sehr spezielle, große totholzreiche Bäume, die hier nicht vorhanden sind.

In Schleswig-Holstein kommen nur 4 sehr seltene Pflanzenarten des Anhangs IV vor (PETERSEN et al. 2003):

- *Apium repens* (Kriechender Scheiberich) (Feuchtwiesen, Ufer)
- *Luronium natans* (Froschzunge) (Gewässerpflanze)
- *Oenanthe conioides* (Schierlings-Wasserfenchel) (Süßwasserwatten)
- *Hamatocaulis vernicosus* (Firnislänzendes Sichelmoos) (Moore, Nasswiesen, Gewässerufer)

Diese Pflanzenarten des Anhangs IV benötigen ebenfalls sehr spezielle Standorte und können hier nicht vorkommen.

4.5 Potenziell vorhandene Brutvögel

Die potenziell vorhandenen Brutvogelarten mit potenziellem Bezug zum Vorhabensgebiet (Teilgebiet A) sind in Tabelle 4 dargestellt. In der Grotwischniederung sind noch weitere Vogelarten potenziell vorhanden, die jedoch mit Sicherheit keine Beziehung zur Fläche des geplanten Vorhabens haben. Dazu zählen alle Arten der Gewässer, Röhrichte und Staudenfluren, z.B. Enten, Rallen oder Rohrsänger.

Es wird dargestellt, ob die Art im Untersuchungsgebiet Brutvogel (●) sein kann oder diesen Bereich nur als Nahrungsgast (○) nutzen kann. Für die „Arten mit großen Revieren“ wird angenommen, dass die Art zwar im Untersuchungsgebiet brüten kann, das Untersuchungsgebiet aber zu klein für ein ganzes Revier ist. Die Art muss weitere Gebiete in der Umgebung mit nutzen.

Tabelle 4: Artenliste der potenziellen Vogelarten mit potenziellem Bezug zur Fläche des B-Plans

Potenzielles Vorkommen in den Teilgebieten nach Kap. 3: ● = potenzielles Brutvorkommen, ○ = nur potenzielles Nahrungsgebiet; AB – Acker und Hang zur Straße, C – Hang zur Niederung, DE - Grotwischniederung; SH: Rote-Liste-Status nach KNIEF et al. (2010) und RLD: nach SÜDBECK et al. (2007). - = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; Trend = kurzfristige Bestandsentwicklung nach KNIEF et al. (2010): - = Rückgang, / = stabil, + = Zunahme

	SH	RLD	AB	C	DE	Trend
Arten mit großen Revieren / Koloniebrüter						
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	-	-		●	●	+
Elster, <i>Pica pica</i>	-	-	○	●	●	/
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	-	V	○	●	●	+
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	-	-		○	○	/
Haussperling, <i>Passer domesticus</i>	-	V	○	○	○	/
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	-	-	○	●	●	/
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	-	-	○	●	●	/
Sperber <i>Accipiter nisus</i>	-	-		○	○	+
Türkentaube, <i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	○	○	○	/
Waldkauz <i>Strix aluco</i>	-	-		●	●	/
Waldohreule <i>Asio otus</i>	-	-		●	●	+
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	-	-		●	●	+
Kleinspecht, <i>Dendrocopos minor</i>	-	-		○	●	+
Anspruchsvollere Arten						
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	-	-		●	●	/
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus p.</i>	-	-		●	●	+
Gelbspötter, <i>Hippolais icterina</i>	-	-		●	●	/
Grauschnäpper, <i>Muscicapa striata</i>	-	-		●	●	/
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	V	-	○	●	●	+
Verbreitete Gehölvögel						
Amsel, <i>Turdus merula</i>	-	-	●	●	●	/
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	-	-		●	●	+
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	-	-		●	●	/
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-		○	●	/
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	-	-		●	●	+
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	-	-		●	●	+
Gimpel, <i>Pyrrhula p.</i>	-	-		●	●	+
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	-	-	○	●	●	/
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	-	-	●	●	●	+
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	-	-		●	●	+
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	-	-	○	●	●	+
Misteldrossel, <i>Turdus viscivorus</i>	-	-		●	●	/
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-		●	●	+
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	-	-	○	●	●	/
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>	-	-		●	●	+
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	-	○	●	●	/
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	-	-		●	●	/

	SH	RLD	AB	C	DE	Trend
Zaunkönig, <i>Troglodytes t.</i>	-	-	●	●	●	+
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	○	●	●	+
Arten der offeneren Agrarlandschaft						
Bluthänfling, <i>Carduelis cannabina</i>	-	V	●	●	●	/
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	-	-	●	●	●	+
Fasan, <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	●	●	●	
Goldammer, <i>Emberiza citrinella</i>	-	-	●	●	●	/

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt. Es kommt keine Art potenziell vor, die nach Roter Liste Schleswig-Holsteins (KNIEF et al 2010) gefährdet ist.

4.5.1 Anmerkung zu Arten der Vorwarnliste

Der **Grünspecht** nutzt potenziell vor allem die Grünlandflächen, Gehölze und den südexponierten Hang (Teilgebiete B u. C). Er ist im Hinblick auf seine Lebensraumansprüche eine typische Art von parkartigen, reich gegliederten Landschaften, wie sie die Geest früher teilweise darstellte. Die Brutvorkommen sind an starkstämmiges Laubholz gebunden. Er besiedelt in Laub- und Mischwäldern die Randzonen zur freien Flur oder zu Ortslagen, zusammenhängende Gehölzlandschaften mit hohem innerem Grenzlinienanteil, Baumbestände an Bach- und Flussläufen, Parks, Friedhöfe, Obstgärten und ortsnahe Laubholzalleen. Der Grünspecht ist ein ausgeprägter Bodenspecht und benötigt als wichtigste Nahrung Ameisen. Kleinklimatisch günstige, warme Gehölzränder mit kurzrasig bewachsenem Sandboden sind seine optimalen Nahrungsbiotope. Diese Art hat ein sehr großes Revier (2-5 km², BAUER et al. 2005).

Feldsperlinge brüten in Höhlen und sind daher einerseits auf Gehölze mit entsprechendem Nischenangebot (hier an den Siedlungsrandlagen) angewiesen. Andererseits benötigen sie die reich strukturierte Kulturlandschaft, in der auf Brachestreifen insbesondere im Winter noch Nahrung gefunden werden kann. Feldsperlinge kommen in Ortschaften mit vielfältigen Strukturen und gutem Bestand an alten Obst- und Zierbäumen vor. In Hamburg gilt er inzwischen als typische Art der Kleingärten (MITSCHKE 2012). Außerhalb von Ortschaften, in der Knicklandschaft und Feldgehölzen ist der Feldsperling heute spärlich verbreitet. Er benötigt zumindest kleine Brachestrukturen, überwinternde Krautvegetation (z.B. Stoppelfelder, Brachen) zur Nahrungssuche, die in der intensiv genutzten Agrarlandschaft kaum noch vorhanden sind. Hier ist es vor Allem der Bereich der Gehölzränder, der für diese Art Bedeutung hat.

Haussperlinge brüten kolonieartig in Gebäudenischen und nutzen ein größeres Gebiet zur Nahrungssuche in der Gruppe. Als typischer Siedlungsvogel benötigt er Bereiche mit offenen, oder schütter bewachsenen Bodenstellen. Sein potenzieller Lebensraum in der Umgebung sind Parks, Gärten und die dichter bebauten Siedlungsflächen (alte Gewerbeflächen) sowie kleine brach gefallene Gelände. Diese Art benötigt lückenreiche Bausubstanz zum Brüten, strukturreiche Gärten und offene Bodenstellen mit lückiger und kurzrasiger Vege-

tation (z.B. Sandwege, junge Ruderalflächen). Die Sanierung und Abdichtung von Gebäuden, die Versiegelung von Böden und die „Aufgeräumtheit“ in Siedlungen sowie die Urbanisierung von Dörfern (Verlust von Nutzgärten und Kleintierhaltungen, besonders wichtig sind Flächen mit offenen Bodenstellen) sind wichtige Ursache für die Bestandsrückgänge.

Der **Bluthänfling** kommt in reicher mit Hecken und Brachflächen strukturierten Bereichen vor. Er und Dorngrasmücke, Goldammer sowie Feldsperling sind Arten, die typisch für Hecken und Säume der Kulturlandschaft sind. Sie nutzen den Übergangsbereich von offenen Grasland- und Brachflächen zu Gehölzen sowie die Ränder von Wegen.

4.5.2 Anmerkungen zu anspruchsvolleren Arten mit besonderen Lebensraumsprüchen

Von Eingriffen am stärksten betroffen wären die Arten, die besondere Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, die z.B. im Siedlungsbereich nur vorkommen, wenn er etwas parkartiger und mit größeren „ungepflegten“ Teilen ist. Diese Arten finden in den modernen Ziergärten oder Gewerbegebieten keinen neuen Lebensraum. Zu diesen Arten gehören hier der Gartenrotschwanz und Grauschnäpper. Diese beiden Arten gehören zu den Arten, die durch die Umgestaltung der Gärten und der Siedlungsverdichtung im Gartenstadtbereich im Bestand zurückgehen, ohne bereits gefährdet zu sein (BERNDT et al. 2003, MITSCHKE 2009, MITSCHKE 2012).

Gartenrotschwanz und Grauschnäpper sind Arten der strukturreichen Waldränder, Säume und alten Gärten mit reichem Nischenangebot, der vielgestaltigen, reich strukturierten Kulturlandschaft mit einem hohen Anteil an älteren Gebüsch und älteren, nischenreichen Bäumen. Sie benötigen einerseits nischenreiche Großgehölze, da sie Höhlenbrüter sind, und andererseits lückige Wälder (oder Parklandschaften), so dass sonnige Kronenbereiche vorhanden sind. Insgesamt muss der Lebensraum stark horizontal und vertikal gegliedert sein. Eine Rückgangsursache ist der Verlust von Brutnischen (BAUER & BERTHOLD 1996). Sie leiden unter der zunehmenden „Aufgeräumtheit“ der Siedlungen, da dort ein Großteil der Brutnischen an Gebäuden (Schuppen, Hühnerställen usw.) war.

Gelbspötter und Gartengrasmücke benötigen dichte Gebüsch an Waldrändern, in Knicks oder auch in großen Gärten.

Dorngrasmücke und Goldammer sind typische Arten der Knicklandschaft, die nicht in Gärten brüten.

5 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkungen

Auf der bestehenden Ackerfläche soll ein Gewerbegebiet errichtet werden. Der südliche Gehölzrand (Steilhang zur Grotwischniederung, Teilgebiet C) sowie der Hang zur Straße (Teilgebiet B) bleiben erhalten. Der kleine Grünstreifen am Westrand soll weiterhin zur Ableitung von Oberflächenwasser dienen und bleibt erhalten. Am Nord- und Ostrand entsteht ein neuer Grünstreifen (Hecke) sowie im Süden ein breiter Pufferstreifen mit Knickneuanlage zum bestehenden Steilhang.

Nach Fertigstellung der Gewerbebetriebe werden im Straßenraum neue Bäume gepflanzt und im Gewerbe kleinflächig Grünflächen angelegt werden. Solche Flächen mit Zierrabatten sind erfahrungsgemäß stark versiegelt oder werden naturfern mit Zierrasen und Neophyten-Gehölzen gestaltet. Sie bieten gewöhnlich nur einer geringen Artenzahl geeignete Lebensmöglichkeiten. Vorsorglich wird angenommen, dass die Fläche maximal nach den Festsetzungen des Bebauungsplans versiegelt wird.

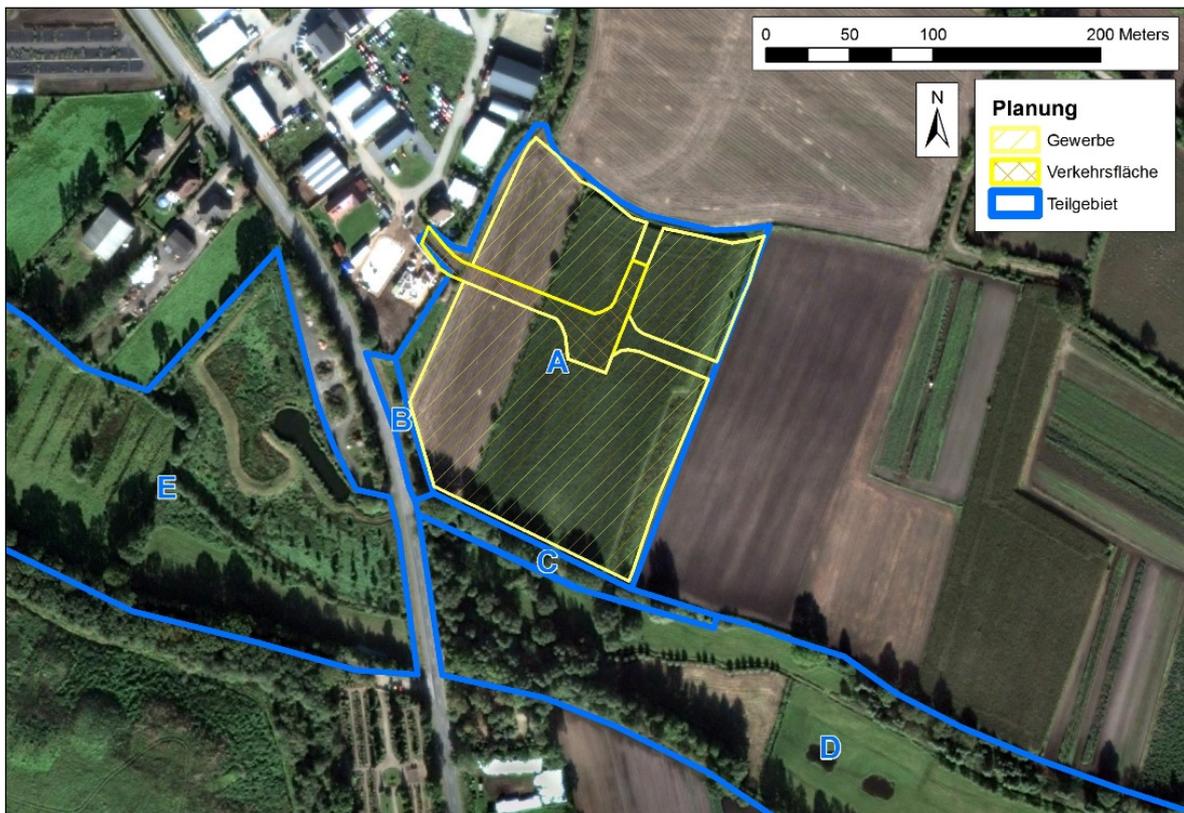


Abbildung 5: Lage der betroffenen Flächen im Luftbild (Google-Earth™).

Durch die Gewerbeflächen und Wege würden damit ungefähr 2,4 ha Ackerfläche mit schütterem Knick versiegelt.

Ausgleichsmaßnahmen werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan konkretisiert und in den B-Plan übernommen.

Die Wirkungen des Baubetriebes werden im Rahmen des im Hochbau üblichen liegen. Spezielle Arbeiten, die besonderen Lärm oder Schadstoffemissionen verursachen, sind nicht vorgesehen. Die Schadstoffbelastung durch die Emissionen des Baubetriebes wird sich nach dem Stand der Technik im bei modernen Baumaschinen üblichen Rahmen halten und daher keine merklichen Veränderungen an der Vegetation oder der Gesundheit von Tieren im Umfeld der Baustelle hervorrufen.

Zum Brutvogelschutz wird der zu entnehmende Gehölzbestand gemäß der allgemein gültigen Regelung des § 27a LNatSchG in der Zeit nach dem 30. September und vor dem 15. März beseitigt.

5.1 Wirkungen auf Vögel

Von Bedeutung für Vögel ist der Flächenverlust der Ackerfläche und des schütterten Knicks. Die Hänge zur Grotwischniederung und diese selbst werden nicht verändert.

Die „Arten mit großen Revieren“ verlieren nur sehr geringe Teile ihres Lebensraums. Sie sind insgesamt anpassungsfähige Arten, deren Bestand in Schleswig-Holstein und Hamburg zunimmt (BERNDT 2007, KNIEF et al. 2010, MITSCHKE 2012). Sie können in die Umgebung ausweichen (Abbildung 1). Die beiden Arten der deutschen Vorwarnliste, Feld- und Haussperling, verlieren mit der Ackerfläche und dem schütterten Knick einen kleinen Teil ihres Nahrungsgebietes. Angesichts der großen Streifgebiete dieser Arten von mehreren Kilometern um ihre Brutplätze, können Sie in die Umgebung ausweichen.

Auch die Vögel der Tabelle 4 in der Gruppe „Verbreitete Gehölzvögel“ verlieren nur Anteile ihres Lebensraumes, die als Nahrungsräume oder wenig geeigneter Brutstandort (schütterer Knick) dienen. In den Gehölzen am Hang treten keine Beeinträchtigungen der Vogelreviere auf. Der Verlust betrifft bei diesen Arten eher untergeordnete Brutgebiete, da diese Arten lieber in dichter bewachsenen Flächen brüten. Als Nahrungsgebiet stellt die Fläche des Vorhabens nur einen kleinen Teil dar. In der Umgebung stehen große Flächen als Ausweichmöglichkeit zur Verfügung (Abbildung 1). Die betroffene Fläche stellt keine besonderen Funktionen oder Qualitäten bereit, die nicht auch von benachbarten Flächen übernommen werden könnten.

Aus der Gruppe der „anspruchsvolleren Arten“ ist nur der Grünspecht insofern betroffen, als er auch in offenen Saumbiotopen der Ackerfläche Nahrung sucht. Davon bleibt der westliche Grünstreifen erhalten und der schütterer Knick wird durch eine Knickanlage mit Pufferstreifen (Saum) am Südrand ausgeglichen. Somit verliert auch der Grünspecht keine relevanten Anteile seines Lebensraumes.

Die Arten der offenen Agrarlandschaft verlieren mit dem schütterten Knick eine Struktur (wenn auch geringer Qualität), die in dieser Form nicht im Bereich des Vorhabens neu entsteht. Allerdings bleiben die Lebensraumfunktionen für diese Arten erhalten, da neue Hecken am Nord- und Ostrand und ein Knick am Südrand des Gewerbegebietes geschaffen

werden. Die bisherigen Knicks sind von relativ schlechter Qualität (schmal, schütter) und könnten von neu angelegten Knicks bereits nach sehr kurzer Zeit ersetzt werden. Die Ackerfläche hat in ihrem derzeitigen Zustand als Intensiv-Maisacker keine Funktion für diese Vögel außer der räumlichen Struktur (Offenheit). Somit verlieren auch die Arten der offenen Agrarlandschaft keine relevanten Anteile ihres Lebensraumes.

Es kommt für keine Art zu einer Verminderung des Brutbestandes. Die Funktionen der betroffenen Lebensstätten bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die hier potenziell vorkommenden Vögel sind relativ störungsunempfindlich. Störwirkungen der Baumaßnahmen im Gewerbegebiet werden kaum weiter reichen als der Umfang der Baustelle, maximal bis zum Steilhang. Es kommt also nicht zu weit reichenden Störungen.

5.2 Wirkungen auf Fledermäuse

Potenzielle Quartierbäume sind im Bereich des Vorhabens nicht vorhanden und werden daher nicht beeinträchtigt. Die potenziellen Nahrungsflächen von Bedeutung werden nicht verkleinert. Fledermäuse werden daher vom Vorhaben nicht beeinträchtigt.

5.3 Wirkungen auf Reptilien

Möglicherweise vorkommende Blindschleichen und Waldeidechsen verlieren keinen Teil ihres Lebensraumes, denn der südexponierte Hang bleibt erhalten. Die möglicherweise vorkommende Ringelnatter ist durch das Vorhaben nicht betroffen.

5.4 Wirkungen auf Amphibien

Die verschiedenen potenziellen Amphibienarten verlieren keinen Teil ihres Lebensraumes, denn der südexponierte Hang und die Grotwischniederung bleiben erhalten. Die möglicherweise vorkommende Knoblauchkröte behält ihren potenziellen Lebensraum am Westrand. Im Grünstreifen zwischen Gewerbefläche und Steilhang-Oberkante kann sich für diese Art die Situation im Vergleich zur derzeitigen (Maisacker mit für diese Art gefährlichem dauernden Umbruch) etwas verbessern.

6 Artenschutzprüfung

Im Kapitel 5 des Bundesnaturschutzgesetzes sind die Bestimmungen zum Schutz und zur Pflege wild lebender Tier- und Pflanzenarten festgelegt. Neben dem allgemeinen Schutz

wild lebender Tiere und Pflanzen (§ 39) sind im § 44 strengere Regeln zum Schutz besonders und streng geschützter Arten festgelegt.

In diesem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG behandelt.

6.1 Zu berücksichtigende Arten

Bei der Feststellung der vorkommenden und zu betrachtenden betroffenen Arten wird unterschieden, ob sie nach europäischem (FFH-RL, VSchRL) oder nur deutschem Recht geschützt sind. Nach der neuen Fassung des BNatSchG ist klargestellt, dass für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB die artenschutzrechtlichen Verbote nur noch bezogen auf die europäisch geschützten Arten, also die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, gelten. Für Arten, die nur nach nationalem Recht (z.B. Bundesartenschutzverordnung) besonders geschützt sind, gilt der Schutz des § 44 (1) BNatSchG nur für Handlungen außerhalb von nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriffen. Eine Verordnung nach § 54 (1) Nr. 2, die weitere Arten benennen könnte, ist bisher nicht erlassen.

Im hier vorliegenden Fall betrifft das die potenziell vorkommenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse, Kammmolch, Knoblauchkröte, Moorfrosch) und alle Vogelarten. Die übrigen Amphibien sowie Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche sind nur national nach Bundesartenschutzverordnung, nicht jedoch nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützt.

6.1.1 Zu berücksichtigende Lebensstätten von europäischen Vogelarten

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten, europäischen Vogelarten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Der Tatbestand des Tötens, Verletzens oder der Entnahme von Individuen sowie des Störens wird durch die Wahl des Rodungszeitpunktes von Gehölzen im Winterhalbjahr vermieden. Es verbleibt in dieser Untersuchung die Frage nach der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Fortpflanzungsstätten sind die Nester der Vögel incl. eventueller dauerhafter Bauten, z.B. Spechthöhlen. Für Brutvögel, die sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz suchen, ist das Nest nach dem Ausfliegen der letzten Jungvögel funktionslos geworden und eine Zerstörung des alten Nestes somit kein Verbotstatbestand. In diesen Fällen ist das gesamte Brutrevier als relevante Lebensstätte heranzuziehen: Trotz eventueller Inanspruchnahme eines Brutplatzes (z.B. altes Nest) kann von der Erhaltung der Brutplatzfunktion im Brutrevier ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Reviers weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. In diesem Fall ist die Ge-

samtheit der geeigneten Strukturen des Brutreviers, in dem ein Brutpaar regelmäßig seinen Brutplatz sucht, als relevante Lebensstätte (Fortpflanzungs- und Ruhestätte) anzusehen. Soweit diese Strukturen ihre Funktionen für das Brutgeschäft trotz einer teilweisen Inanspruchnahme weiter erfüllen, liegt keine nach § 44 relevante Beschädigung vor. Vogelfortpflanzungs- und Ruhestätten sind also dann betroffen, wenn ein ganzes Brutrevier, in dem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, beseitigt wird. Das ist z.B. dann der Fall, wenn die Fläche eines beseitigten Gehölzes ungefähr der halben Größe eines Vogelreviers entspricht.

Zu betrachten ist also, ob Brutreviere von europäischen Vogelarten beseitigt werden. Diese Frage wird in Kap. 5.1 (S. 22) beantwortet: Es werden keine Brutreviere von potenziell vorkommenden Arten beseitigt. Damit werden Fortpflanzungsstätten von Vögeln nicht zerstört oder beschädigt.

6.1.2 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Fledermäusen

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen sind ihre Quartiere. Jagdgebiete gehören nicht zu den in § 44 aufgeführten Lebensstätten, jedoch können sie für die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten Bedeutung erlangen. Das trifft dann zu, wenn es sich um besonders herausragende und für das Vorkommen wichtige limitierende Nahrungsräume handelt.

Durch das Vorhaben geht keine potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen verloren (Kap. 5.2). Es gehen keine Nahrungsräume in so bedeutendem Umfang verloren, dass es zum Funktionsverlust eventuell vorhandener, benachbarter Fortpflanzungsstätten kommt.

6.1.3 Zu berücksichtigende Lebensstätten von Amphibien

Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien sind die Laichgewässer mit dem für das Aufwachsen erforderlichen Umfeld (Landlebensraum).

Im Hinblick auf die Laichgewässer und ihr Umfeld erfahren die Arten des Anhangs IV, nämlich Kammmolch, Knoblauchkröte und Moorfrosch, keinen direkten Verlust des Laichgewässers. Relevante Landlebensraumverluste treten nicht auf (Kap. 5.4).

6.2 Prüfung des Eintretens der Verbote nach § 44

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*):

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,*

- a. Dieses Verbot wird im Hinblick auf Vögel und Fledermäuse nicht verletzt, wenn eventuelle Arbeiten zur Gehölzrodung außerhalb der Brutzeit der Vögel (15. März – 30. September beginnen (allgemein gültige Regelung § 27a LNatSchG). Das Verbot wird also nicht verletzt.
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,*
 - b. Der Baubetrieb führt nicht zu erheblichen Störungen der umgebenden Tierwelt, da alle in der Umgebung potenziell vorkommenden Arten nicht besonders störanfällig sind (Kap. 5.1).
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - c. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln werden nicht beschädigt (Kap. 5.1). Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen und Amphibien werden nicht beschädigt (Kap. 5.2, 5.3, 5.4).
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.*
 - d. Solche Pflanzen kommen hier nicht vor.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kommt es demnach nicht zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG. Damit wird zur Verwirklichung des Vorhabens keine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

7 Zusammenfassung

Es ist beabsichtigt, auf einer Ackerfläche in Appen ein Gewerbegebiet zu entwickeln. Eine Potenzialanalyse ergibt das potenzielle Vorkommen von Brutvögeln (Kap. 4.5, Tabelle 4). Fledermäuse haben potenziell keine Quartiere (Kap. 4.1.2.3). Vorkommen der Haselmaus sind nicht zu erwarten (Kap. 4.4). In der Grotwischniederung ist das Vorkommen von Reptilien und Amphibien nicht auszuschließen (Kap. 4.2, 4.3).

Für die Arten, die nach den europäischen Richtlinien (FFH-RL, Anh. IV [Fledermäuse und Amphibien] sowie europ. Vogelarten) geschützt sind, wird eine artenschutzrechtliche Betrachtung vorgenommen.

Die im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden Brutvogelarten sind nicht von einer Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen. Die ökologischen Funktionen der Lebensstätten bleiben erhalten.

Bei potenziell vorhandenen Fledermäusen sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen. Ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG liegt bzgl. dieser Arten nicht vor.

Potenziell vorkommende weitere Anhang IV – Arten (Amphibien), sind nicht in relevanter Weise betroffen. Ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG liegt bzgl. dieser Arten nicht vor.

8 Literaturverzeichnis

- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1: Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel, Bd. 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. Wiebelsheim, 808 S. u. 622 S.
- BERNDT, R.K. (2007): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins 1800 – 2000 – Entwicklung, Bilanz und Perspektive. *Corax* 20:325-387
- BERNDT, R.K., B. KOOP & B. STRUWE-JUHL (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5: die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Bestand und Verbreitung. 2. Aufl. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V. (Hrsg.), Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.
- BfN Bundesamt für Naturschutz (2007) Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie (http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html; 19.06.2008)
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 60 S., Flintbek.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum, 664 S.
- GÜNTHER, R.; VÖLKL, W. (1996): Ringelnatter - *Natrix natrix*. In: Günther, R. (Hg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena. Gustav Fischer, S. 666–684
- HERMANN, G. & J. TRAUTNER (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. *Naturschutz und Landschaftspflege* 43:293-300
- KLINGE, A. & C. WINKLER (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt, Flintbek, 277 S.
- KLINGE, A. (2003): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek
- KNIEF, W., R.K. BERNDT, B. HÄLTERLEIN, K. JEROMIN, J.J. KIECKBUSCH, B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Flintbek, 118 S.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands – Stand Dezember 2008. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1):259-288
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands – Stand Dezember 2008. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1):231-256
- MEINIG, H, P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Bearbeitungsstand Oktober 2008. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1):115-153

MITSCHE, A. (2009): Wo sind all die Haussperlinge geblieben? – 25 Jahre Stadtkorridor-kartierung in Hamburg. *Hamburger avifaunistische Beiträge* 36:147-196

MITSCHE, A. (2012): Atlas der Brutvögel in Hamburg und Umgebung. *Hamburger avifaunistische Beiträge* 39:5-228

MLUR (2008) Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2008): Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein 2008. Kiel, 36 S.

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMAN (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1 – Pflanzen und Wirbellose. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 69/1:1-743

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMAN (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 2 – Wirbeltiere. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 69/2:1-693

SÜDBECK, P., H.- G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. *Berichte zum Vogelschutz* 44:23-81

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorhabensgebiet (rote Linie) und 1 – km – Umfeld (Luftbild aus Google-Earth™)	1
Abbildung 2: Untersuchungsgebiet mit Teilgebieten (Luftbild aus Google-Earth™)	4
Abbildung 3: Potenzielle Fledermaus-Lebensräume.....	9
Abbildung 4: Potenzielle Landlebensräume der Anhang IV-Arten Moorfrosch, Knoblauchkröte und Kammmolch. Potenzielle Wanderbeziehungen sind mit grünen Pfeilen dargestellt.	15
Abbildung 5: Lage der betroffenen Flächen im Luftbild (Google-Earth™).	21

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Potenziell aufgrund ihrer Verbreitung vorkommende Fledermausarten	6
Tabelle 2: Artenliste der potenziellen Reptilienarten	10
Tabelle 3: Artenliste der potenziellen Amphibienarten.....	11
Tabelle 4: Artenliste der potenziellen Vogelarten mit potenziellem Bezug zur Fläche des B-Plans	18

11 Artenschutztable (europäisch geschützte Arten)

Art / Artengruppe	Schutzstatus	Verbotstatbestand BNatSchG	Vermeidungs- / Ausgleichsmaßnahme	Rechtsfolge
Fledermäuse	Anhang IV,	keine Beschädigung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte	-	Verbotstatbestand nicht verletzt
Kammolch, Knoblauchkröte, Moorfrosch	Anhang IV,	keine Beschädigung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte		
Alle Arten der Tabelle 4 „Große Reviere“	europäische Vogelarten	Geringer Verlust des Nahrungshabitats. Ausweichen in Umgebung möglich - § 44 (1) Nr. 3 in Verb. mit § 44 (5) Satz 5		
Vogelarten der Gehölze Tabelle 4	europäische Vogelarten	Geringer Verlust von Brut- und Nahrungshabitat. Ausweichen möglich. § 44 (1) Nr. 3 in Verb. mit § 44 (5) Satz 5.		
Vogelarten der offenen Landschaft Tabelle 4		Verlust von Brut- und Nahrungshabitat. Ausweichen möglich. § 44 (1) Nr. 3 in Verb. mit § 44 (5) Satz 5.		