

Fachbeitrag Natur- und Artenschutz

zum Bebauungsplan Nr. 17

der Gemeinde Kastorf

Auftraggeber:

Ingenieurgemeinschaft Sass & Kollegen GmbH

Grossers Allee 24

25767 Albersdorf

Auftragnehmer:



Neue Große Bergstraße 20 . 22767 Hamburg

Tel. 040 - 80 79 25 96 . E-Mail TB@Bartels-Umweltplanung.de

Dipl.-Biologe Torsten Bartels

Stand 30.12.2020

Inhalt:

1	Anlass und Aufgabenstellung	2
2	Zustand im Plangebiet	2
2.1	Biotop- und Habitatstruktur	2
2.2	Potenzialabschätzung zu Artenvorkommen.....	4
3	Auswirkungen	6
4	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	7
5	Verbleibende Beeinträchtigungen	8
6	Externer Ausgleich.....	9
7	Artenschutz.....	11
8	Literatur.....	14

1 Anlass und Aufgabenstellung

Das Bauleitplanverfahren zum Bebauungsplan wird gemäß § 13 b Baugesetzbuch im beschleunigten Verfahren durchgeführt.

Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, gelten als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig (§ 13b i. V. m. § 13a Abs. 2 Nr. 4 Baugesetzbuch - BauGB). Ein naturschutzrechtlicher Ausgleich ist dementsprechend nicht erforderlich (§ 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB).

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist jedoch dennoch das Gebot der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Der vorliegende Fachbeitrag soll dafür eine entsprechende Grundlage bilden.

Zur Berücksichtigung der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) sind im Rahmen der Aufstellung der Bauleitplanung Aussagen zur Betroffenheit europäisch geschützter Arten bei Realisierung der Planung zu treffen. Dies gilt unabhängig von der Verfahrensart zum Bebauungsplan.

Bei Begehungen des Plangebietes durch den Verfasser des Fachbeitrages Natur- und Artenschutz Dipl.-Biologe Torsten Bartels, Bartels Umweltplanung Hamburg, im September 2020 wurde die Biotop- und Habitatstruktur im Plangebiet erfasst. Es wurde eine Bestandsaufnahme des Plangebietes und der Umgebungsbereiche, insbesondere des Knickbestandes und des weiteren Gehölzbestandes, vorgenommen.

Auf dieser Grundlage wurden eine Bestandsbewertung sowie eine Potenzialabschätzung zu Tierartenvorkommen im Bereich des Plangebietes vorgenommen. Der vorliegende Fachbeitrag enthält Aussagen zum Biotopbestand sowie zur möglichen Betroffenheit europäisch geschützter Arten.

2 Zustand im Plangebiet

2.1 Biotop- und Habitatstruktur

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 17 in Kastorf (Plangebiet) liegt naturräumlich im Östlichen Hügelland, hier im Stormarner Moränengebiet.

Das Plangebiet befindet sich im nord-östlichen Bereich des Siedlungskörpers der Gemeinde Kastorf. Es liegt unmittelbar angrenzend an die Bebauungspläne Nr. 8, 10 und 16. Diese beinhalten jeweils als überwiegende Festsetzung "Allgemeines Wohngebiet" und sind bereits teilweise entsprechend bebaut. Nördlich und östlich angrenzend liegt Landwirtschaftsfläche.

Das Plangebiet umfasst ackerbaulich genutzte Landwirtschaftsflächen, die teilweise von Knicks gesäumt sind.

Die Straße Eichenkamp verläuft im östlichen Bereich des Plangebietes in etwa in Nord-Süd-Ausrichtung durch das Gebiet.

Die Biotop- und Habitatstruktur im Plangebiet wird im Folgenden, ausgehend von der Straße Eichenkamp, zunächst für die östlich liegenden Flächen und danach für die westlich der Straße liegenden Flächen bis zum südwestlichen Rand des Plangebietes beschrieben.

Die Straße Eichenkamp ist in dem im Plangebiet liegenden Abschnitt asphaltiert und wird als landwirtschaftlicher Weg genutzt.

Der Straßenabschnitt ist an der Ostseite von einem landschaftstypischen Knick gesäumt. Der Knick weist einen Knickwall auf, der mit heimischen Straucharten wie Hainbuche und Hasel bewachsen ist. Zudem stehen drei großkronige Eichen auf dem Knick, die als Überhälter zu bezeichnen sind.

Zwei der Eichen stehen an der Straße Eichenkamp im Eingangsbereich zum Plangebiet auf dem Knick, unmittelbar am südlichen Plangebietsrand. Die Stämme von 1,1 bzw. 1,2 m Stammdurchmesser in 1,5 m Höhe über dem Erdboden (Stdm.) stehen nur etwa 1 m entfernt zueinander. Ihre gemeinsame Baumkrone weist 20 m Durchmesser auf. Ein weiterer Eichenbaum steht auf dem Knick nahe am nördlichen Plangebietsrand; dieser weist 0,4 m Stdm. und 16 m Kronendurchmesser auf.

In dem Knick östlich an der Straße Eichenkamp liegt eine Lücke von ca. 10 m Länge vor. Diese wurde vor wenigen Jahren zur Erschließung des RHB angelegt. Für die zur Anlage der Erschließung erforderliche Beseitigung des Knickabschnittes wurde seitens der Gemeinde eine Ausnahme vom Biotopschutz bei der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Herzogtum Lauenburg beantragt, die mit Auflage einer Knickneuanlage genehmigt wurde.

Östlich der Straße Eichenkamp liegt im nordöstlichen Bereich des Plangebietes ein Regenwasserrückhaltebecken (RHB), das vor wenigen Jahren angelegt wurde. Die Fläche weist noch keine geschlossene Vegetationsdecke auf und das Becken weist noch kein Wasser auf. Das RHB ist eingezäunt.

Südlich an das RHB schließt eine kleinere Landwirtschaftsfläche an, die derzeit brach liegt und in der Vegetation Ruderalarten aufweist.

Östlich der Straße Eichenkamp befindet sich ein weiterer Knick an der südlichen Plangebietsgrenze. Dieser weist ebenfalls einen Knickwall auf. Der Gehölzbestand ist eher lückig. Im Strauchbestand sind u.a. Hasel und Bergahorn vertreten. Zwei großkronige Bäume als Überhälter stehen in diesem Knick, davon eine Eiche mit 0,8 m Stdm. und 18 m Kronendurchmesser sowie etwas weiter östlich eine Buche mit 0,25 m Stdm. und 10 m Kronendurchmesser. Dieser Knick ist im Gehölzbestand teilweise beeinträchtigt und, im Vergleich zum oben beschriebenen Knick entlang der Straße Eichenkamp, weniger landschaftstypisch.

Westlich der Straße Eichenkamp erstreckt sich eine intensiv ackerbaulich genutzte Landwirtschaftsfläche, die den überwiegenden Teil des Plangebietes umfasst.

Südlich schließt ein Wohngebiet an, das über den B-Plan Nr. 10 entwickelt wurde. Das Wohngebiet ist nach Norden entsprechend der Festsetzung des B-Planes Nr. 10 durch einen angelegten Knick eingegrünt worden. Der Knick liegt dementsprechend südlich angrenzend außerhalb des B-Plangebietes Nr. 17. Er weist einen Knickwall mit dichtem Gehölzbewuchs aus heimischen Gehölzarten auf. Darin stehen im Abstand von etwa 20 m zueinander Eichenbäume als Überhälter von 0,3 bzw. 0,2 m Stdm. und jeweils 8 m Kronendurchmesser. Der übrige Gehölzbestand sind Sträucher.

Der beschriebene Knickabschnitt erstreckt sich in gleicher Art nach Süden weiter, ebenfalls angrenzend an den B-Plan Nr. 17. Dieser Abschnitt weist jedoch keine Überhälter auf. Als westliche Gebietseingrünung des Wohngebietes im B-Plan Nr. 10 verläuft dieser bis zur bestehenden Straße Birkenkamp, die nach Westen als Fußweg weitergeführt wird. An der Straße Birkenkamp endet der Knick in etwa 10 m Abstand zum südlich liegenden Wohngrundstück.

Die Ackerfläche wird im Süden durch einen Fußweg begrenzt, der die Straße Birkenkamp nach Westen weiterführt.

Südlich des Fußweges liegt eine bisher unbebaute, als Garten genutzte Grundstücksfläche, die in das Bebauungsplangebiet einbezogen wurde. Die Fläche weist eine Rasenfläche auf und es stehen auf der Fläche verteilt fünf alte, starkstämmige Obstbäume, die jeweils große Laubkronen aufweisen. Am nördlichen Rand der Fläche, angrenzend an den Fußweg, stehen zwei Eichenbäume, deren Stämme von jeweils 0,6 m Stdm. etwa 1 m entfernt voneinander stehen. Ihre gemeinsame Baumkrone weist ca. 16 m Durchmesser auf.

Die Eichenbäume sind aufgrund ihrer großen Baumkrone und aufgrund ihres Standortes an dem Fußweg ortsbildprägend. Auch von der Gartenfläche mit den Obstbäumen geht aufgrund der Größe und des Alters der Obstbäume sowie aufgrund der Strukturvielfalt und Eigenart der Fläche eine ortsbildprägende Wirkung aus.

Im südwestlichen Bereich des Plangebietes wird westlich der Ackerfläche ein bestehendes Regenwasserrückhaltebecken in das Bebauungsplangebiet einbezogen. Die Fläche liegt im bisherigen Geltungsbereich des B-Planes Nr. 8 und ist in diesem als Fläche zur Anlage eines Regenklärbeckens (RKB) in naturnaher Gestaltung festgesetzt. Das RKB weist dementsprechend im Bestand Schilfröhricht am Ufer und oberhalb der Böschung Laubbäume verschiedener heimischer Arten, wie z.B. Weidenbäume, auf. Im Bebauungsplan Nr. 8 aus dem Jahr 1994 wurde die Anlage des RKB mit flachen Uferbereichen, artenreichem Uferrohricht und die Pflanzung heimischer, standortgerechter Laubbaumarten vorgesehen.

Der westliche Rand des Plangebietes wird darüber hinaus von Gehölzbeständen aus Bäumen und Sträuchern gesäumt, die außerhalb des Plangebietes des B-Planes Nr. 17 liegen.

Die Knicks sind gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotop und daher von besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Zur Gewährleistung des gesetzlichen Biotopschutzes sind Schutzmaßnahmen vorzusehen. Die Überhälter innerhalb der Knicks, deren Baumkronen Durchmesser ab 10 m aufweisen, sind zudem als ortsbildprägend zu werten.

Das Plangebiet ist im Bereich der Landwirtschaftsflächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz im Sinne des „Runderlasses zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ - Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 9. Dezember 2013 (MI & MELUR 2013).

Die Knicks einschließlich der Überhälter sind naturschutzrechtlich besonders geschützt und von besonderer Bedeutung für den Naturschutz im Sinne des Runderlasses (MI & MELUR 2013).

Als Flächen bzw. Elemente von besonderer Bedeutung für den Naturschutz im Sinne des o.g. Runderlasses sind auch die ortsbildprägenden Bäume außerhalb der Knicks, die mit Obstbäumen bestandene Gartenfläche sowie das naturnah angelegte RKB zu werten.

Die Knicks sowie die großkronigen Überhälter im Knickbestand und die weiteren großkronigen Bäume bedürfen besonderer Schutzmaßnahmen für den Wurzelbereich. Der Wurzelbereich, der sich in etwa in der Ausdehnung des Baumkronenbereiches nach außen erstreckt, ist vor Bebauung, Versiegelung, Aufschüttung und Abgrabung zu schützen. In bisher unversiegelten Flächen können solche Eingriffe in den Boden anderenfalls das Wurzelwerk erheblich schädigen.

Im Bereich der Straße Eichenkamp ist der Boden im Bestand asphaltiert und aufgrund der bisherigen Nutzung durch Befahren mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen stark verdichtet. Dennoch ist bei Straßenbaumaßnahmen auch der Wurzelbereich dieser Bäume zu schützen.

2.2 Potenzialabschätzung zu Artenvorkommen

Säugetiere:

Für **Fledermäuse** besteht entlang der Gehölzränder Potenzial für Jagdhabitate mittlerer Bedeutung. In Baumhöhlen in den starkstämmigen Bäumen ist von einem Vorkommenspotenzial kleiner Quartiere im Sommer für baumbewohnende Fledermausarten auszugehen.

Das Plangebiet in Kastorf liegt im Verbreitungsgebiet für **Haselmäuse** (LLUR 2016). Die Haselmaus besiedelt Wälder und Gebüsche. Dort sucht sie während der Nacht nach Blüten, Früchten, ölhaltigen Samen, aber auch Insekten, zur Nahrung. Den Tag verbringen die Tiere in Baumhöhlen oder in frei im dichtem Pflanzenbewuchs angelegten Nestern. Aufgrund der Ernährungsweise werden bevorzugt

blüten-, frucht- und nussreiche Gehölzbestände besiedelt.

Im Plangebiet sind in den Gehölzbeständen der Knicks Vorkommen von Haselmäusen aufgrund der Gehölzartenzusammensetzung und der angrenzenden, störend wirkenden Siedlungsnutzung nicht sehr wahrscheinlich. Einzelne Vorkommen sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Schleswig-Holstein in terrestrischen Lebensräumen vorkommen (Fischotter), sind mit Vorkommen im Plangebiet aufgrund der Verbreitung und der mangelnden Habitataignung ausgeschlossen.

Für große Säugetiere der Feldflur ist das Plangebiet als Lebensraum ungeeignet.

Vögel:

Die Ackerflächen im Geltungsbereich sind als Habitat für bodenbrütende Vögel grundsätzlich geeignet, jedoch ist die Eignung aufgrund der angrenzenden, störend wirkenden Siedlungsnutzung stark eingeschränkt.

Feldlerchen besiedeln offene Kulturlandschaften und darin weiträumige Offenflächen. Die bodenbrütende Art benötigt Sichtfreiheit. Feldlerchen halten beim Brüten Abstände von mindestens 60 bis 120 m zu Vertikalstrukturen wie Wald- und Siedlungsflächen ein. Dabei werden einzelne Gebäude, Bäume und Gebüsche toleriert (BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER 2005).

Kiebitze besiedeln offene Agrarlandschaften. Die Art ist scheu gegenüber Menschen und hält ebenfalls vergleichsweise hohe Fluchtdistanzen zu Menschen, Gebäuden sowie auch zu Gehölzbeständen.

Aufgrund der geringen Abstände im Plangebiet zu angrenzenden Siedlungsflächen und Gehölzbeständen, die Vertikalstrukturen bilden, kann davon ausgegangen werden, dass die Ackerflächen einschließlich der Brachfläche im Plangebiet nicht den Lebensraumsprüchen von Feldlerche und Kiebitz entsprechen und somit von den beiden Arten der Bodenbrüter nicht als Brutgebiet genutzt wird.

Brutvorkommen allgemein häufiger, ungefährdeter, zu den Bodenbrütern zählender Arten mit geringeren Anforderungen an das Bruthabitat, wie z.B. Fasan, sind in Randbereichen der Ackerflächen und der Brachfläche an den Gehölzrändern grundsätzlich möglich, jedoch aufgrund der direkt angrenzenden, störend wirkenden Siedlungsnutzung nicht zu erwarten.

Knicks sind als Lebensraum gehölzbrütender Vögel grundsätzlich geeignet. In den Knickabschnitten im Plangebiet und an dessen Rändern ist die Habitataignung jedoch aufgrund angrenzender Siedlungsnutzung deutlich eingeschränkt. Bei möglichen Vorkommen handelt es sich hier um ungefährdete, allgemein häufig vorkommende Vogelarten der Siedlungsbiotope.

Amphibien und Reptilien:

Das Plangebiet bietet keine geeigneten Habitate, die für Amphibien- oder Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (europarechtlich streng geschützte Arten) als Lebensraum in Frage kommen würden.

Das naturnah angelegte Regenklärbecken am südwestlichen Rand des Plangebietes ist als Lebensraum für die Arten Erdkröte und Grasfrosch generell geeignet. Diese Arten sind nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Aufgrund der geringen Größe des Beckens wird nicht von bedeutenden Populationsgrößen ausgegangen. Amphibienwanderungen von geringer Größenordnung zu diesem Gewässer sind möglich. Es wird davon ausgegangen, dass diese durch die naturnah angelegten Randbereiche des Wohngebietes westlich außerhalb des Plangebietes führen.

Für europarechtlich streng geschützte Arten wie Moorfrosch, Kammmolch und Knoblauchkröte, die eng an bestimmte Habitatbedingungen gebunden sind, ist das Regenklärbecken, u.a. aufgrund der Beschattung durch Schilf- und Gehölzbewuchs, als Lebensraum nicht geeignet.

Wirbellose:

Vorkommen von Libellen, Heuschrecken, Schmetterlingen, Käfern, Schnecken und anderen Wirbellosen der europarechtlich streng geschützten Arten sind aufgrund ihrer Verbreitung bzw. ihrer Habitatanforderungen im Plangebiet nicht zu erwarten.

Das naturnah angelegte Regenklärbecken ist für Libellen der nicht streng geschützten und nicht besonders seltenen Arten grundsätzlich geeignet. Von Vorkommen streng geschützter und im Bestand bedrohter Arten ist jedoch auch hier nicht auszugehen.

Pflanzen:

Die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt Farn- und Blütenpflanzenarten besiedeln jeweils sehr spezielle Standorte, die im Plangebiet nicht vorhanden sind. Aufgrund der vorliegenden Habitatausstattung bzw. mangelnder Verbreitung sind Vorkommen dieser Pflanzenarten im Plangebiet auszuschließen.

3 Auswirkungen

Die Umsetzung des Bebauungsplanes ist mit Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden, die im Folgenden beschrieben werden. Im folgenden Kapitel 4 werden Maßnahmen entwickelt, durch die erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder vermindert werden können. Im darauffolgenden Kapitel 5 werden die unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen dargestellt und bewertet.

Mit der Realisierung des Wohngebietes mit Anlage der Straßenerschließung sind erhebliche Beeinträchtigungen durch **Flächenversiegelung** verbunden.

Die bei Umsetzung der Planung in Anspruch genommenen Ackerflächen sind Bereiche von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz im Sinne des Runderlasses (MI & MELUR 2013). Die darüber hinaus erfolgende Inanspruchnahme von Flächen und Elementen mit besonderer Bedeutung wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Die **Knicks** als gesetzlich geschützte Biotop und Bereiche von besonderer Bedeutung für den Naturschutz sind zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Die Beseitigung von Knickabschnitten wird nicht erforderlich.

Zum Schutz der Knicks vor Beeinträchtigungen durch nahe Bebauung und Wohnnutzung sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, die im folgenden Kapitel 4 erläutert werden.

Der gesetzliche Schutz von Knicks unterliegt nicht der Abwägung, sondern wird über das Bundesnaturschutzgesetz übergeordnet geregelt. Gegebenenfalls sind Ausnahmen vom Knickschutz und Ausgleichsmaßnahmen durch Knickneuanlage erforderlich.

Flächen und Elementen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Im Südwesten des Plangebietes wird der Bereich eines bestehenden Regenwasserklärbeckens in Anspruch genommen. Der Bereich ist naturnah ausgeprägt mit Schilfröhricht am Ufer und Laubbaumbestand oberhalb der Böschung. Der betroffene Bereich ist daher besonderer Bedeutung für den Naturschutz im Sinne des Runderlasses (MI & MELUR 2013). Dieser Bereich ist bereits im Bebauungsplan Nr. 8 als Regenwasserklärbecken überplant. Die Festsetzungen für diesen Bereich werden mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 17 geändert.

Im Südwesten des Plangebietes südlich des Fußweges werden eine mit älteren Obstbäumen bestandene Gartenfläche in Anspruch genommen sowie zwei großkronige Eichenbäume beseitigt. Aufgrund ihrer ortsbildprägenden Wirkung sind diese Flächen und Elemente von besonderer Bedeutung für den Naturschutz im Sinne des Runderlasses (MI & MELUR 2013).

4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist zu prüfen, inwieweit Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder vermindert werden können. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als solches zu verstehen. Zu untersuchen ist jedoch, ob das Ziel der Planung auch mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen ist.

Die mit der Realisierung des Wohngebietes und Anlage der Straßenerschließung verbundenen Beeinträchtigungen durch **Flächenversiegelung** sind zur Erreichung des Planungsziels nicht grundsätzlich vermeidbar. Die festgesetzte Grundflächenzahl in den Baugebieten entspricht der Baudichte in den angrenzend bestehenden Wohngebieten. Der zulässige Versiegelungsgrad wird dem angemessen angesetzt, sodass das Ziel der Bereitstellung von ausreichender Wohngrundstücksfläche erreicht werden kann.

Der **Knick** östlich entlang der Straße Eichenkamp wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Der Knickschutz nach Naturschutzrecht wird nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

An der Ostseite des Knicks wird im nördlichen Abschnitt ein Streifen als öffentliche Grünfläche von 2 m Breite festgesetzt, der von Bebauung freizuhalten ist und als Pflegestreifen für die fachgerechte Knickpflege dient. Daran grenzt östlich die Fläche des Regenwasserrückhaltebeckens an, die zu der Grünfläche abgezaunt ist.

Im südlichen Abschnitt wird an der Ostseite des Knicks ein Streifen als private Grünfläche von 3 m Breite festgesetzt, der ebenfalls von Bebauung freizuhalten ist und als Pflegestreifen für die fachgerechte Knickpflege dient. Diese Fläche wird ein eigenes, zusammenhängendes Flurstück. Es wird zu den östlich angrenzenden Baugrundstücken mit einem durchgehenden Zaun abgegrenzt.

Zum Schutz der **Überhälter** wird innerhalb des Wohngebietes für deren Laubkronenbereich zuzüglich einer Fläche bis 1,0 m Abstand festgesetzt, dass diese Fläche von Bebauung freizuhalten ist.

Diese Flächen sind gemäß § 9 (1) Nr. 10 BauGB von jeglicher Bebauung, Versiegelung, Einfriedung sowie Aufschüttungen und Abgrabungen freizuhalten. Dadurch wird der Schutz der Wurzelbereiche der Überhälter ausreichend gewährleistet.

Bei Straßenbaumaßnahmen in der Straße Eichenkamp sind besondere Schutzmaßnahmen für den Wurzelbereich der Überhälter zu treffen, da die Bau Freihaltung in den Laubkronenbereichen auf der Verkehrsfläche nicht eingehalten werden kann. Baumaßnahmen sind in diesen Bereichen nur bei Anwendung der DIN 18920 zulässig. Gemäß der DIN 18920 muss der Aushub von Baugruben im Wurzelbereich unter Schonung des Wurzelwerkes durch Absaugen oder Handschachtung erfolgen. Zum Schutz vor Austrocknung ist ein Wurzelvorhang herzustellen. Im Übrigen wird auf die DIN 18920 verwiesen. Bei Beachtung der DIN 18920 wird von einer Erhaltung und einem ausreichenden Schutz der betreffenden Bäume ausgegangen.

Der **Knick** an der südlichen Plangebietsgrenze östlich der Straße Eichenkamp wird als private Grünfläche festgesetzt. Der Knick ist als Gehölzstreifen zu erhalten. Die Knickabschnitte werden Bestandteil der Baugrundstücke des nördlich angrenzenden Wohngebietes. Für diesen Knick erfolgt keine Übernahme des gesetzlichen Knickschutzes aus dem Naturschutzrecht (vgl. Kap. 5). Auch für diesen Knick wird zum Schutz der Überhälter für deren Laubkronenbereich zuzüglich einer Fläche bis 1,0 m Abstand festgesetzt, dass diese Fläche von Bebauung freizuhalten ist.

Für die Knicks westlich der Straße Eichenkamp, die südlich bzw. östlich außerhalb des Geltungsbereiches liegen und als Eingrünung des dortigen Wohngebietes angelegt wurden, werden Festsetzungen zum Knickschutz getroffen. Für den Laubkronenbereich der Knickgehölze und der Überhälter zuzüglich einer Fläche bis 1,0 m Abstand wird festgesetzt, dass diese Fläche von Bebauung freizuhalten ist. Dadurch wird der Schutz der Wurzelbereiche der Knickgehölze einschließlich der Überhälter ausreichend gewährleistet.

Die **Durchführungsbestimmungen zur Pflege von Knicks** gemäß Knickerlass (MELUR 2017) werden im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben.

Knicks dürfen nur alle 10-15 Jahre auf den Stock gesetzt werden. Das „Auf den Stock setzen“ ist das Abschneiden von Gehölzen eine Handbreit über dem Boden oder dicht über dem Stockausschlag im Rhythmus von 10 – 15 Jahren zur nachhaltigen Pflege des Gehölzbestandes.

Das seitliche Zurückschneiden von Gehölzen ist senkrecht in einer Entfernung von einem Meter vom Wallfuß zulässig.

Das fachgerechte „Auf den Stock setzen“ und das seitliche Zurückschneiden von Gehölzen erfolgen im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich des letzten Tages des Monats Februar (gesetzliche Schutzfrist aus Gründen des Artenschutzes gemäß § 39 BNatSchG).

Diese Regeln sollen ausreichenden Entwicklungsraum der Gehölze auch als Tierlebensraum sowie die Funktionen im Landschaftsbild sichern.

Zum Schutz der Knicks, die den Wall mit seiner gesamten Vegetation und einem Knicksaum umfassen, sind Maßnahmen untersagt, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können. Dazu gehören u.a. das Ablagern von Material jeglicher Art einschließlich Gartenabfall, Versiegelungen einschließlich Pflasterungen, Gehwegplatten etc. und die Bepflanzung mit Gehölzen nicht heimischer Arten.

Die Inanspruchnahme der **weiteren Flächen und Elementen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz** im Südwesten des Plangebietes als Wohngebiet, hier des bestehenden Regenwasserklärbeckens, der mit älteren Obstbäumen bestandenen Gartenfläche sowie von zwei großkronigen Eichenbäumen, ist nicht vermeidbar, ohne auf die Ermöglichung der wohnbaulichen Nutzung für diese Flächen zu verzichten.

Zur Durchgrünung des Wohngebietes werden mindestens **25 Bäume im Straßenraum** gepflanzt und dauerhaft erhalten. Verwendet werden Laubbäume heimischer und standortgerechter Arten.

Am nördlichen Rand des Wohngebietes westlich der Straße Eichenkamp ist die **Anlage eines Gehölzstreifens** in 5,0 m Breite vorgesehen. Es sind heimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden. Je angefangene 12 m ist in dem Gehölzstreifen mindestens ein großkroniger Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 12 cm zu pflanzen. Dadurch wird eine landschaftsgerechte Einbindung des neuen Wohngebietes nach Norden erreicht. Das Plangebiet ist im Übrigen zu allen Seiten durch Gehölzstrukturen eingegrünt.

Für **Vorgärten und nicht überbaubare Grundstücksflächen** wird festgesetzt, dass diese als lebende Gärten mit Bepflanzung und / oder Rasen anzulegen sind. Die Anlage von ökologisch minderwertigen Schottergärten wird damit ausgeschlossen. Es wird daher davon ausgegangen, dass zumindest in einem Teil der Gärten mit der Anpflanzung von Gehölzen auch neuer Lebensraum für Tiere entsteht.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich aus der artenschutzrechtlichen Bewertung im Kapitel 7.

5 Verbleibende Beeinträchtigungen

Im Ergebnis der Auswirkungsbetrachtung sind, unter Berücksichtigung der im vorigen Kapitel dargestellten und im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen, in folgenden Bereichen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu prognostizieren.

Die **Flächenversiegelung** sind als Eingriff im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu werten. Dieser ist nicht zu vermeiden, ohne auf das Vorhaben einer wohnbaulichen Entwicklung der Flächen zu verzichten. Aufgrund des Bauleitplanverfahrens gemäß § 13 b Baugesetzbuch ist ein Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen nicht erforderlich (vgl. Kap. 1).

Für die im Plangebiet und angrenzend an das Plangebiet liegenden **Knicks** einschließlich der Überhänger können, mit Ausnahme des Knicks an der südlichen Plangebietsgrenze östlich der Straße Eichenkamp, Beeinträchtigungen durch die in Kap. 4 beschriebenen Maßnahmen ausreichend vermieden und der gesetzliche Knickschutz gewährleistet werden.

Der Knick an der südlichen Plangebietsgrenze östlich der Straße Eichenkamp wird als private Grünfläche Bestandteil der privaten Baugrundstücke des angrenzenden Wohngebietes. Ein durchgehender Pflegestreifen entlang des Knicks kann nicht eingerichtet werden. Dadurch kann der gesetzliche Biotopschutz für den Knick nicht gewährleistet werden. Der Knick von insgesamt 115 m Länge wird daher aus dem Biotopschutz entwidmet. Der Gehölzbestand einschließlich der Überhänger wird als Gehölzstreifen auf privater Grünfläche als zu erhalten festgesetzt.

Für die Entwidmung des Knicks ist eine Ausnahme vom Knickschutz erforderlich. Ausnahmen vom Knickschutz bedürfen einer Genehmigung seitens der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Herzogtum-Lauenburg (§ 21 (3) LNatSchG SH in Verbindung mit § 30 (3) BNatSchG). Ein Knickaustausch durch Anlage eines neuen Knicks ist nachzuweisen (vgl. Kap. 6).

Die Umsetzung der Planung ist mit der Beseitigung von **Flächen und Elementen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz** verbunden.

Der Bereich des naturnah angelegten Regenklärbeckens im Südwesten des Plangebietes wird als Wohngebietsfläche überplant. Damit verbunden ist der Verlust von 800 m² Fläche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Da die Fläche bereits im Bebauungsplan Nr. 8 als Regenwasserklärbecken überplant ist und diese Festsetzungen mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 17 geändert werden, ist dafür ein Ausgleich erforderlich. Der Ausgleich bemisst sich nach dem Runderlass (MI & MELUR 2013) über die Wiederherstellbarkeit der Funktionen und Werte des betroffenen Biotops. Das vor etwa 25 Jahren angelegte Regenwasserklärbecken ist in seinen Funktionen und Werten für den Naturschutz mittelfristig wiederherstellbar. Es ist somit von einem Ausgleichsverhältnis 1 : 2 auszugehen. Für die Inanspruchnahme von 800 m² Fläche ist somit ein naturschutzrechtlicher Ausgleich auf 1.600 m² Fläche erforderlich. Dieser wird auf einer Fläche außerhalb des Geltungsbereiches im Gemeindegebiet Kastorf durchgeführt (vgl. Kap. 7).

Die mit fünf älteren Obstbäumen bestandene Gartenfläche im Südwesten des Plangebietes wird als Wohngebietsfläche überplant. Die Erhaltung von zwei großkronigen Eichenbäumen, die am nördlichen Rand dieser Fläche stehen, kann nicht gewährleistet werden. Es ist von dem Verlust von 7 Bäumen auszugehen, die als ortsbildprägende Bäume zu werten sind. Dies ist als Eingriff im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zu werten. Dieser ist nicht zu vermeiden, ohne auf die Ermöglichung der wohnbaulichen Nutzung für diese Flächen zu verzichten. Als Ausgleich für den Verlust der 7 Bäume wird die Pflanzung von 25 Laubbäumen als Straßenbäume im Plangebiet angesetzt. Zudem werden in dem am nördlichen Rand des neuen Wohngebietes anzulegenden Gehölzstreifen mehrere Bäume gepflanzt. Somit werden in mehr als dreifacher Anzahl Ersatzbäume im Plangebiet gepflanzt.

Zur Beseitigung des Regenklärbeckens und der großkronigen Bäume sind die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen zu beachten (vgl. Kap. 8).

6 Externer Ausgleich

Knickaustausch

Die Berechnung des erforderlichen Umfangs an Knickaustausch erfolgt nach dem derzeit geltenden Knickerlass (MELUR 2017). Demnach wird für die Umwidmung des Knickabschnittes aus dem Knickschutz (Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG) zu einem zu erhaltenden Gehölzstreifen das Verhältnis 1 : 1 zur Neuanlage eines Knicks angesetzt.

Als Ausgleichserfordernis ergibt sich daher die Knickneuanlage auf 115 m Länge.

Die Knickneuanlage wird im gemeindlichen Ausgleichflächenpool im südwestlichen Bereich des Gemeindegebietes Kastorf, westlich der Landesstraße 92 durchgeführt (siehe Abb. 1).

Entlang dem Wirtschaftsweg wird an der Nordseite des Weges (Wegeflurstück 69/57) am Rand zum Flurstück 68/57 Flur 7, Gemarkung Kastorf, ein landschaftstypischer Knick auf 115 m Länge angelegt.

Die Fläche für den Knickausgleich ist im Eigentum der Gemeinde Kastorf.

Die Einhaltung der fachlichen Standards für die Knickneuanlage gem. Anlage 2 des Knickerlasses (MELUR 2017). ist bei der Ausführung, der Entwicklungspflege und der Unterhaltungspflege zu beachten.

Flächenausgleich

Der Flächenausgleich für die Inanspruchnahme des naturnah angelegten Regenwasserklärbeckens wird ebenfalls im gemeindlichen Ausgleichflächenpool im südwestlichen Bereich des Gemeindegebietes Kastorf durchgeführt (siehe Abb. 1). Eine Fläche von 1.600 m² Flächengröße wird von Ackerfläche zu extensiv genutztem Dauergrünland umgewandelt. Die Fläche schließt östlich an die Ausgleichsfläche zum B-Plan Nr. 16 mit demselben Entwicklungsziel an. Die Fläche für den Flächenausgleich liegt auf dem Flurstück 68/57 Flur 7, Gemarkung Kastorf (siehe Abb. 1).



Abbildung 1: Lage der Fläche für Knickausgleich (grüne Linie) und Flächenausgleich (gelbe Fläche)

7 Artenschutz

Zum Artenschutz ist der § 44 BNatSchG zu beachten, nach dem

1. die Verletzung oder Tötung wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten,
2. die erhebliche Störung wild lebender Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten,
3. das Beschädigen und Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Tieren der besonders geschützten Arten sowie
4. die Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Pflanzen der besonders geschützten Arten

verboten sind (Zugriffsverbote, § 44 Abs. 1 BNatSchG).

Für Vorhaben innerhalb eines Bebauungsplans gilt, dass bei Betroffenheit von streng geschützten Tierarten (hier Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), von europäischen Vogelarten oder von bestandsgefährdeten Arten gemäß Rechtsverordnung ein Verstoß gegen das o.g. Verbot Nr. 3 nur dann vorliegt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt ist.

Für das Verbot Nr. 1 gilt dasselbe bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Für das Verbot Nr. 2 gilt, dass eine erhebliche Störung dann vorliegt, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Nach der Potenzialabschätzung zur Lebensraumeignung für Tiere und Pflanzen, (vgl. Kapitel 2.2) sind Vorkommen von Gehölzbrütern der ungefährdeten Arten in den Knicks grundsätzlich möglich. An streng geschützten Tierarten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) ist für die Haselmaus Vorkommen einzelner Tiere nicht gänzlich auszuschließen. Für Fledermäuse besteht entlang der Gehölzränder Potenzial für Jagdhabitats mittlerer Bedeutung. In Baumhöhlen in den starkstämmigen Bäumen ist von einem Vorkommenspotenzial kleiner Quartiere im Sommer für baumbewohnende Fledermausarten auszugehen.

Für diese Arten bzw. Artengruppen sind die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen.

Zudem sind Vorkommen von Erdkröte und Grasfrosch in dem naturnah gestalteten Regenwasserklärbecken möglich. Diese Arten sind nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Im Sinne des naturschutzrechtlichen Vermeidungsgebotes sind jedoch Beeinträchtigungen dieser Tiere zu vermeiden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen entwickelt.

- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.1 BNatSchG (Verletzen, Töten von Tieren)

Baumfällungen

Bei der Fällung von Bäumen, die im südwestlichen Bereich des Plangebietes zu erwarten ist (vgl. Kap. 3), können Verstöße gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 (Tötungs- und Verletzungsverbot) betreffend gehölzbrütender Vögel und von Fledermäusen, die sich in Baumhöhlen aufhalten können, eintreten.

Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 1. März bis 30. September verboten. Dieser Zeitraum betrifft die Vogelbrutzeit. Mit dem Beachten dieser Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung, d.h. mit der Baumfällung im Zeitraum Oktober bis Februar des Folgejahres, kann die Tötung und Verletzung von gehölzbrütenden Vögeln vermieden werden.

Höhlenbäume mit Fledermauspotenzial dürfen jedoch ausschließlich im Hochwinter, d.h. im Zeitraum Dezember bis Februar des Folgejahres, gefällt werden. Dieser Zeitraum kann ausgedehnt werden, wenn durch eine Suche nach Fledermäusen in den entsprechenden Bäumen ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann oder der konkrete Witterungsverlauf Vorkommen von Fledermäusen außerhalb ihrer Winterquartiere unmöglich macht (z.B. anhaltender Frost schon ab November). Die

Gemeinde sollte auch bei einer Fällung der Höhlenbäume in den Monaten Dezember bis Februar eine qualifizierte Fachperson hinzuziehen, um die Bäume auf Fledermausquartiere und deren Besatz zu kontrollieren. Vorkommen von Haselmäusen sind in den Höhlenbäumen nicht zu erwarten.

- **Empfehlung zur Übernahme der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme als Hinweis in den Bebauungsplan:**

Baumfällungen dürfen nur im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar des Folgejahres erfolgen und die Bäume sind zuvor auf Baumhöhlen zu überprüfen. Höhlenbäume dürfen nur im Zeitraum 1. Dezember bis 28./29. Februar des Folgejahres gefällt werden.

Beseitigung des Regenwasserklärbeckens im südwestlichen Bereich des Plangebietes

Zum Schutz von Amphibien der nicht streng geschützten Arten wird eine Bauzeitenregelung für Bauarbeiten an dem Regenwasserklärbecken im südwestlichen Bereich des Plangebietes empfohlen.

Bauarbeiten an dem Regenwasserklärbecken dürfen nur im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 31. Januar des Folgejahres erfolgen. Dieser Zeitraum liegt außerhalb der Nutzung von Stillgewässern durch Amphibien als Laichgewässer.

- **Empfehlung zur Übernahme der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme als Hinweis in den Bebauungsplan:**

Bauarbeiten an dem Regenwasserklärbecken im südwestlichen Bereich des Plangebietes dürfen aus Gründen des Amphibienschutzes nur im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 31. Januar des Folgejahres erfolgen.

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen sind Verstöße gegen das Zugriffsverbot Nr. 1 nicht zu erwarten.

- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG (Störungsverbot)

Erhebliche Störungen für Vogelarten können auf Grundlage der Potenzialabschätzung und der Wirkungsanalyse ausgeschlossen werden. Bei den potenziell vorkommenden Vogelarten handelt es sich um wenig störungsempfindliche Arten.

Für Fledermäuse, die entlang der Gehölzränder jagen, sind keine erheblichen Störungen zu erwarten. Der Bereich des Plangebietes hat als Jagdgebiet maximal mittlere Bedeutung. Es wird davon ausgegangen, dass das Plangebiet nach Umsetzung der Planung weiterhin als Jagdgebiet durch die potenziell vorkommenden Fledermausarten genutzt werden kann.

Verstöße gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.2 BNatSchG (Störungsverbot) können somit ausgeschlossen werden.

- Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr.3 BNatSchG (Schutz von Fortpflanzungs- u. Ruhestätten)

Bei Umsetzung der Planung ist von dem Verlust von 7 großkronigen Bäumen sowie von weiteren Bäumen im Umfeld des Regenwasserklärbeckens auszugehen.

Der Verlust liegt in einem geringen Umfang. Die betroffenen Gehölzbrüter der ungefährdeten Arten sind in der jährlichen Brutortwahl weitgehend flexibel. In den verbleibenden Gehölzbeständen innerhalb des Plangebietes sowie in Gehölzbeständen außerhalb des Plangebietes sind geeignete Habitate in großem Umfang vorhanden. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Gehölzbrüter keine Schwierigkeiten haben werden, neue Brutmöglichkeiten in der Umgebung der Eingriffsflächen zu finden und zu nutzen.

Der dauerhafte Verlust von Brutgebiet ist bezogen auf die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang zu werten.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt kein Verstoß gegen das Zugriffsverbot nach Nr. 3 vor, wenn deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Dies ist für die betroffenen Gehölzbrüter der ungefährdeten Arten wie ausgeführt zu erwarten.

Beim Fällen von Bäumen mit Baumhöhlen sind besondere Maßnahmen zum Fledermausschutz erforderlich:

- **Empfehlung zur Übernahme der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme als Hinweis in den Bebauungsplan:**

Bei dem Verlust von Höhlenbäumen sind für potenziell vorhandene Fledermäuse je Baumhöhle vier künstliche Nistkästen für Fledermäuse in der Umgebung oder in verbleibenden Gehölzen anzubringen. Die Kästen sind vor Fällung der Höhlenbäume anzubringen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme, CEF-Maßnahme).

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen sind Verstöße gegen das Zugriffsverbot Nr. 3 nicht zu erwarten.

Gegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG wird somit nicht verstoßen.

Zusammenfassung zum Artenschutz:

Aus der Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ergeben sich folgende Empfehlungen für Artenschutzmaßnahmen.

- Baumfällungen nur im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar des Folgejahres, Überprüfung auf Höhlenbäume, für die weitere Einschränkungen gelten,
- Beseitigung des Regenwasserklärbeckens nur zwischen 1. Oktober bis 31. Januar des Folgejahres,
- Bei Fällung von Höhlenbäumen Anbringen von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme).

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen bzw. der CEF-Maßnahme kann davon ausgegangen werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz nicht berührt werden.

Fachbeitrag Natur- und Artenschutz
erstellt durch



Dipl.-Biol. Torsten Bartels

Torsten Bartels

Hamburg, Dezember 2020

8 Literatur

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas.

GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015, in Berichte zum Vogelschutz. Heft 52, S.19-67.

LANU SH - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (2005) Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holstein

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2016): Aktuelle und historische Verbreitung / Nachweise der Haselmaus in Schleswig-Holstein.

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2017): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) - Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.

MELUR 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz – „Knickerlass“, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 20. Januar 2017

MI & MELUR 2013: Runderlass zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 9. Dezember 2013.

MLUR SH 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins, Rote Liste

ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG E.V. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz-Verlag.