

Gemeinde Broderstorf

Bebauungsplan Nr. 19
„Gewerbegebiet Broderstorf“



Anhang 02 - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Dezember 2021

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	2
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	2
1.2 Untersuchungsraum und Datengrundlagen	3
1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen	4
1.4 Relevanzprüfung	5
2. WIRKUNGEN DES VORHABENS	9
2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	9
2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse	10
3. BESTAND SOWIE DARSTELLUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	10
3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	10
3.1.1 Pflanzenarten	10
3.1.1 Tierarten	11
3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie Brutvögel	17
4. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	18
4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	18
4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen	18
5. GUTACHTERLICHES FAZIT	19
6. LITERATURVERZEICHNIS	20

1. Einleitung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Broderstorf hat in ihrer Sitzung am 04.03.2020 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 19 „Gewerbegebiet Broderstorf“ beschlossen. Planungsziel ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes gemäß § 8 BauNVO.

Der Planungsraum beschränkt sich auf ein ca. 1,4 ha großes Areal im Osten der Ortslage Broderstorf.

Da die in der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie vorgegebenen artenschutzrechtlichen Verbote auf der nationalen Ebene in die Vorschrift des § 44 BNatSchG aufgenommen wurden, ist dieses Vorhaben entsprechend auf seine Zulässigkeit zu prüfen. Zu untersuchen sind insbesondere die direkten Wirkungen des Vorhabens auf besonders und streng geschützte Arten sowie die mittelbaren Auswirkungen durch stoffliche Immissionen, Lärm und andere Störreize.

In der vorliegenden Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP) werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Geplant ist die Ansiedlung von im Wesentlichen nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Aus diesem Grund ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes nach § 8 BauNVO vorgesehen.

Zulässig innerhalb des Gewerbegebietes sind Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, Tankstellen sowie Anlagen für sportliche Zwecke. Ausnahmen gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO sind zulässig.

1.2 Untersuchungsraum und Datengrundlagen

Der Planungsraum befindet sich am östlichen Rand der Ortslage Broderstorf und wird ausgehend der direkt südlich verlaufenden Bundesstraße B 110 erschlossen.

Die Hansestadt Rostock erstreckt sich westlich des Planungsraumes in ca. 10 km Entfernung.

Der Geltungsbereich ist nahezu vollständig versiegelt und wird bereits als Lagerplatz für Baustoffe genutzt.



Abbildung 1: Planungsraum (Blickrichtung Norden)

Nördlich und westlich grenzt der Geltungsbereich an weitere Gewerbeflächen. Östlich erstrecken sich Gehölzflächen sowie Ackerland.

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes WSG 1938_08 „Warnow-Rostock“. Östlich und südlich erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Wolfberger Seewiesen“.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich in ca. 2,5 km Entfernung. Es handelt sich um das „Warnowtal mit kleinen Zuflüssen“. Das Vogelschutzgebiet „Warnowtal, Sternberger Seen und untere Mildenitz“ erstreckt sich in ca. 6 km Entfernung.

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Geltungsbereich nicht betroffen.

Im Rahmen dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen nach gutachterlicher Einschätzung daher der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

1.3 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf den Leitfaden „Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz auf Ebene der Bauleitplanung“. Folgende Themenkomplexe sind bei der Prüfung der Verbotstatbestände zu berücksichtigen bzw. zu untersuchen:

- Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (EG-VSchRL), insbesondere Brutvögel
- die darüber hinaus nach nationalem Recht "streng geschützten Arten" gemäß BNatSchG.

Die Entscheidung über die tatsächliche Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände basiert auf drei wesentliche Kriterien:

- die relevanten Wirkfaktoren des o. g. Vorhabens
- deren maximale Wirkreichweiten
- die Empfindlichkeiten von Arten innerhalb des festgelegten Untersuchungsraumes.

Sofern sich alle drei Parameter überlagern, droht ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Dabei wird die Ausstattung des Planungsraumes hinsichtlich der Habitatqualität und Eignung als Lebensraum eingeschätzt (Potenzialabschätzung). Ausgegangen wird in diesem Fall von der sogenannten worst-case-Betrachtung, in welcher das Vorkommen einer Art angenommen wird, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden. Sie ist in diesem Falle geeignet, um den Sachverhalt angemessen zu erfassen.

Das daraus abgeleitete Vorkommen kann jedoch größer sein als der reelle Bestand, da nicht alle geeigneten Habitatstrukturen tatsächlich besiedelt sind.

Von einer Kartierung des potenziell im Planungsraum vorkommenden Artenbestandes wird deshalb unter Berücksichtigung einer am Maßstab der praktischen Vernunft ausgerichteten Untersuchungstiefe abgesehen.

1.4 Relevanzprüfung

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden die Arten „herausgefiltert“, für die eine Betroffenheit hinsichtlich der Verbotstatbestände mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die im Land Mecklenburg-Vorpommern gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind und deren Auftreten in Mecklenburg-Vorpommern in naher Zukunft unwahrscheinlich erscheint,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- die auf Grund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können (z. B. Fehlen von für die Arten notwendigen Habitaten wie Regenmoore, Wälder, Gewässer etc.),
- bei denen sich Beeinträchtigungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt) auf Grund der geringen Auswirkungen des Vorhabens ausschließen lassen.

Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Gegenwärtig kann davon ausgegangen werden, dass Großsäuger den Untersuchungsraum nicht als Nahrungshabitat nutzen, da das Plangebiet fast vollständig versiegelt ist und der menschliche Einfluss als hoch einzuschätzen ist.

Für Kleinsäuger wie Haselmaus, Feldhamster, Biber und Fischotter ergibt sich kein erhöhter Untersuchungsbedarf. Lebensräume dieser Säugetierarten sind im gesamten Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Für Fledermäuse hat der Vorhabenstandort ebenfalls eine untergeordnete Bedeutung. Winterquartiere, wie Keller, Höhlen, Gewölbe mit einer hohen Luftfeuchtigkeit sowie einer konstant niedrigen Temperatur von 2 bis 5 Grad befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Natürliche Sommerquartiere der europäischen Fledermäuse sind enge Ritzen sowie Hohlräume. Dabei bevorzugen einige Arten Spalten hinter abplatzender Borke, Baumhöhlen oder Stammrisse. Andere Arten siedeln vorrangig in Spalten von Felsen und Höhlen. Teilweise werden auch aufgelassene Gebäude genutzt.

Die Tagesquartiere werden von April bis August genutzt. Da sich diese Biotope nicht im Geltungsbereich befindet, kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

In Mecklenburg-Vorpommern sind Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sowie Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) streng geschützt. Gewässer, die der Europäischen Sumpfschildkröte als Lebensraum dienen können befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Die Schlingnatter besiedelt Sandheiden, Magerrasen sowie trockene Hochmoor- und Waldränder. Diese Lebensräume sind ebenfalls nicht im Geltungsbereich vorhanden.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) reguliert ihre Körpertemperatur, wie alle Reptilien, über das Aufsuchen unterschiedlich temperierter Orte. Sie sind somit auf strukturreiche Habitate, mit Bereichen unterschiedlicher Sonneneinstrahlung, Vegetation, Relief sowie Feuchtigkeit etc. angewiesen.

Sie besiedelt Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen.

Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz als Sonnenplätze auf.

Wichtig ist auch das Vorkommen eines ausreichenden Beuteangebotes. Verlassene Nagerbauten sowie vermoderte Baumstubben und Fels- und Erdspalten dienen als Überwinterungsquartiere.

Nach MÄRTENS et. al. (1997) haben Bodentiefe, Vegetationshöhe und Vegetationsstruktur den größten Einfluss auf die Individuenzahlen der Art. Wichtig ist, dass die Bodeneigenschaften den Arten das leichte und tiefe Eingraben ermöglichen.

Der Aktivitätszeitraum beginnt Mitte März vornehmlich durch die vorjährigen Jungtiere und die adulten Männchen der untersuchten Population. Wenige Wochen später folgen die Weibchen.

In den Monaten April und Mai erfolgt die Paarung. Die Eiablage findet zwischen Anfang Juni und Mitte August statt. Zauneidechsen wachsen lebenslang, daher können ältere Weibchen deutlich mehr Eier legen als jüngere.

Als durchschnittliche Gelegegrößen im Freiland werden 5-9 Eier genannt. Der Hauptschlupf ist ab Mitte August bis in den September hinein zu erwarten.

Der Rückzug in die Überwinterungsquartiere wird durch die Männchen bereits Anfang August begonnen. Weibchen und juvenile Tiere ziehen sich im September zurück. Geschlüpfte Jungtiere können hingegen bis in den Oktober hinein aktiv sein (Blanke 2010).

Zauneidechsen nutzen überlappende Lebensräume wie Sonnenplätze und Verstecke gemeinsam. Grundsätzlich sind sie durch eine geringe Wanderaktivität gekennzeichnet. Studien von Märtens 1999, Gramentz 1996 und Blanke 2010 belegen, dass Wanderstrecken von mehr als 10 bis 20 m nicht zurückgelegt werden. Zauneidechsen sind also sehr ortstreu.

Vorzugslebensräume der Tiere sind vorliegend nicht betroffen. Jedoch ist ein Einwandern in den östlichen Teil des Geltungsbereiches nicht ausgeschlossen. Eine Betroffenheit ist näher zu untersuchen.

Amphibien

Amphibien sind auf feuchte, schattige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten angewiesen.

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) lebt in Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Bergbaufolgelandschaften. Die Knoblauchkröte präferiert lockere, lose Böden wie z.B. Sandheiden, Magerrasen, Trockenrasen, Spargelböden und Binnendünen. Das Vorkommen dieser Arten im Planungsraum ist somit sehr unwahrscheinlich.

Lebensräume und potenzielle Laichgewässer von Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Springfrosch (*Rana dalmatina*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) sind sonnenexponierte Stillgewässer mit einer offenen Wasserfläche und einem reich strukturierten Gewässerboden.

Diese Lebensräume sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Das kurzzeitige Einwandern von Amphibien kann auf Grund der Nähe zu dem Kleingewässer im Osten jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit dieser Arten ist näher zu untersuchen.

Käfer

Vorkommen streng geschützter **Käfer** (*Coleoptera*) sind im Untersuchungsraum nicht bekannt. Vorzugslebensräume der Arten Breitrand (*Dytiscus latissimus*) und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) sind nährstoffarme bis – mäßige Stehgewässer. Diese werden durch die Planung nicht berührt.

Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) besiedeln alte Höhlenbäume und Wälder. Diese sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

Nachweise des Mentrie´s Laufkäfer (*Carabus menetriesi ssp. Pacholei*) sind im Mecklenburg-Vorpommern ausschließlich im unteren Peenetal bekannt. Diese Art präferiert nährstoffärmere, konstant grundwassergeprägte, schlenken- und torfmoosreiche Standorte.

Die Vorzugslebensräume der genannten streng geschützten Arten werden durch die Planung nicht berührt. Eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Schmetterlinge (*Lepidoptera*) wie der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Blauschillernde Feuerfalter (*Lycaena helle*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) leben in Mooren, Feuchtwiesen und an Bachläufen.

Diese geeigneten Lebensräume sind im Bereich des Vorhabenstandortes nicht vorhanden.

Sonstige streng geschützte Arten

Berücksichtigt man, dass die Eingriffsfläche keine natürlichen aquatischen und semiaquatischen Lebensräume beansprucht, so sind Wirkungen auf Fische (*Percidae*), Meeressäuger, Libellen (*Odonata*) und Weichtiere (*Mollusca*) auszuschließen.

Avifauna

Der Schutz der Avifauna ergibt sich aus den Vorgaben der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG erhalten alle wildlebenden europäischen Vogelarten den Schutzstatus der besonders geschützten Arten.

Eine Betroffenheit von aquatischen oder semiaquatischen Vogelarten wie zum Beispiel Eisvogel, Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn, Blaukehlchen, Rohrweihe und Kranich kann gänzlich ausgeschlossen werden. Von der Planung sind Lebensräume dieser Arten nicht betroffen.

Das Vorkommen von Offenlandbrütern, wie beispielsweise Grauammer (*Emberiza calandra*), Heidelerche (*Lullula arborea*), Feldlerche (*Alauda arvensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) und Wachtelkönig (*Crex crex*) ist für den Planungsraum aufgrund des hohen Versiegelungsgrades auszuschließen.

Gebüsche und Sträucher befinden sich angrenzend an den Geltungsbereich und sind potenzielle Brutstätten von Gehölzbrütern, wie Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) und Amsel (*Turdus merula*). Diese Biotopstrukturen werden vollständig erhalten.

Da es sich vorliegend nicht um einen unbeeinträchtigten Standort, sondern um eine bereits gewerblich genutzte Fläche handelt, ist davon auszugehen, dass Brutvögel auf angrenzende Flächen ausweichen bzw. bei potenziell vorkommenden Brutvögeln bereits ein Gewöhnungseffekt eingetreten ist.

Mit der geplanten Errichtung einer Lagerhalle und eines Bürogebäudes sind somit keine Beeinträchtigungen auf die Avifauna absehbar.

Zusammenfassung

Zusammenfassend ist ein erhöhter Untersuchungsbedarf für die Zauneidechse sowie Amphibien abzuleiten.

2. Wirkungen des Vorhabens

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Die Faktoren Störung, Verdrängung und Habitatverlust beziehen sich besonders auf das faunistische Arteninventar. Bedingt durch direkten oder indirekten Flächenverlust können o. g. Faktoren Beeinträchtigungen verursachen.

Der direkte Flächenverlust entsteht im unmittelbaren Bereich des Vorhabens durch die Überbauung sowie die Umgestaltung bestehender Nutzungsstrukturen.

Gesetzlich geschützte Biotope und Lebensräume nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie sowie Schutzgebiete werden durch die Baumaßnahme nicht in Anspruch genommen.

Bei Umsetzung der Planung können baubedingte Wirkungen entstehen, diese beschränken sich jedoch auf die Errichtungsphase und sind damit temporär.

Stoffliche Immissionen können in einem begrenzten Zeitraum bei Baufahrzeugen und anderen Arbeits- und Betriebsmitteln austreten.

Zum Schutz der Reptilien erfolgt die Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes. Sollte sich die Bauzeit verschieben, wird durch die Installation eines Folien-schutzzaunes ein Einwandern von Individuen in den Planungsraum verhindert.

Die Bauzeit ist außerhalb des Wanderungszeitraumes der Amphibien vorgesehen. Während des Wanderungszeitraumes muss das Einwandern der Tiere in das Bau-feld z. B. durch Leiteinrichtungen effektiv verhindert werden.

2.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Das Plangebiet ist bereits fast vollständig versiegelt. Potenzielle Lebensräume der untersuchten Artengruppen befinden sich nicht im Planungsraum. Die **anlagebedingten** Wirkungen sind somit als gering einzuschätzen. Es erfolgt die Entsiegelung einer Fläche von 4.000 m².

Betriebsbedingte Wirkungen sind Wirkungen, die unmittelbar mit dem vorge-sehenen Gewerbegebiet in Verbindung stehen. Dazu zählen z.B. Verkehrsauf-kommen oder optische Reize. Die dadurch erzeugten Reizkulissen können sich unmittelbar auf die Artenzusammensetzung auswirken. Da es sich vorliegend um einen anthropogen vorgeprägten Standort handelt, welcher sich direkt an Ge-werbeflächen anschließt, sind die betriebsbedingten Wirkungen ebenfalls als ge-ring einzuschätzen.

3. Bestand sowie Darstellung der Betroffenheit der Arten

3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

3.1.1 Pflanzenarten

Gemäß der unter 1.4 durchgeführten Relevanzprüfung kann der Einfluss des Vorhabens auf Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vernachlässigt werden, da diese Arten in hochwertigen strukturreichen Lebensräumen außerhalb des Einflussbereichs des Vorhabens vorkommen.

3.1.2 Tierarten

Prüfung der Betroffenheit der Reptilien

Das mögliche Vorkommen von Reptilien innerhalb des festgesetzten Baufeldes beschränkt sich auf die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*).

Zauneidechsen besiedeln Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Arten (Eisenbahndämme, Wegränder), Ruderalfluren, Abgrabungsflächen sowie verschiedenste Aufschlüsse und Brachen. Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage, ein lockeres, gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageflächen, spärlich bis mittelstarke Vegetation sowie das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steine, Totholz als Sonnenplätze auf. Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, selbstgegrabene Röhren oder verlassene Nagerbauten dienen als Überwinterungsquartiere. Nach MÄRTENS et. al. (1997) haben Bodentiefe, Vegetationshöhe und Vegetationsstruktur den größten Einfluss auf die Individuenzahlen der Art. Wichtig ist, dass die Bodeneigenschaften den Arten das leichte und tiefe Eingraben ermöglichen.

Das Plangebiet stellt aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und des hohen menschlichen Einflusses kein Optimalhabitat der Reptilien dar. Ein Einwandern der Zauneidechse ist jedoch nicht vollkommen ausgeschlossen, da sich die östlich anschließenden Bereiche durchaus als Habitate eignen.

Vermeidung und Minimierung

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Vorzugslebensräume der Zauneidechsen. Ein Vorkommen in den östlichen Randbereichen des Plangebietes ist jedoch potenziell möglich und ein Einwandern in das Baufeld demnach nicht auszuschließen. Fortpflanzungs- und Überwinterungsplätzen sind nicht vorhanden.

Sofern man die als wesentlich anzusehenden Eingriffe der Baufeldfreimachung auf einen Zeitraum zwischen Oktober und März verlagert, ist für diese Habitatstrukturen zumindest das Töten von aktiven Einzelindividuen auszuschließen (Bauzeitenregelung).

Darüber hinaus bleibt im Umfeld der festgesetzten Baufelder ein ausreichend großer Anteil an überlebenswichtigen Habitatstrukturen für die Reptilienpopulation erhalten. Diese Flächen stehen in einem engen funktionalen Zusammenhang zu den potenziellen Lebensräumen im Baufeld selbst.

Eine Verletzung des artenschutzrechtlichen Verbots des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt bei den im Geltungsbereich geplanten Eingriffen nicht vor, wenn die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang durchgängig erhalten bleibt (*Funktionserhaltung*).

Es ist davon auszugehen, dass sich die Reproduktionsstätten und die Überwinterungsplätze der Zauneidechse nicht in unmittelbarer Nähe zu den festgesetzten Baufeldern befinden. Insofern ist ein baulicher Eingriff während der Überwinterungsphase unkritisch (*Bauzeitenregelung*).

In dem verbleibenden Aktivitätszeitraum muss das Einwandern der Tiere in das Baufeld z. B. durch Leiteinrichtungen effektiv verhindert werden (*Sicherung*).

Durch die o. g. Vermeidungsmaßnahmen bleiben ein Rückzugsräume für Zauneidechsen während der gesamten Bauarbeiten erhalten.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Zauneidechse keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Art: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: <i>Ursprünglich ist die Art als ein Waldsteppenbewohner zu bezeichnen, der in Mitteleuropa durch die nacheiszeitliche Wiederverwaldung zurückgedrängt wurde. Heute werden naturnahe bzw. anthropogen gestaltete Habitate wie Dünengebiete, Heiden, Halbtrocken- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen, Ruderalfluren, Abgrabungsflächen und Brachen als Lebensraum bevorzugt.</i></p> <p><i>Die besiedelten Flächen weisen eine sonnenexponierte Lage (südliche Exposition, Hangneigung max. 40 %), ein lockeres gut drainiertes Substrat, unbewachsene Teilflächen mit geeigneten Eiablageplätzen, spärlich bis mittelstarke Vegetation und das Vorhandensein von Kleinstrukturen wie Steinen, Totholz usw. als Sonnenplätze auf. Fels- und Erdspalten, vermoderte Baumstubben, verlassene Nagerbauten oder selbstgegrabene Röhren dienen als Überwinterungsquartiere. (www.lung.mv-regierung.de)</i></p> <p><i>Zu den wichtigsten Schutzmaßnahmen gehören die Sicherung vorhandener Habitate und deren Strukturen (Überwinterungsraum, Versteckplatz, Sonnenplatz, Jagdgebiet).</i></p> <p>Vorkommen: <i>- in Mecklenburg- Vorpommern flächendeckend</i></p> <p>Gefährdungsursachen: <i>- Beseitigung von Ökotoopen, Kleinstrukturen oder Sonderstandorten</i></p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend
Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum	
<i>Vorzugslebensräume der Tiere sind vorliegend nicht betroffen. Jedoch ist ein Einwandern in den östlichen Teil des Geltungsbereiches nicht ausgeschlossen.</i>	
Abgrenzung der lokalen Population und Bewertung deren Erhaltungszustandes	
<i>Keine konkrete Eingrenzung der lokalen Population möglich, als Anhaltspunkt dient der gewählte Untersuchungsradius.</i>	
Habitatqualität: <i>mäßig bis schlecht</i>	

Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen

- Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes oder Aufstellen eines Folienschutzzaunes an der östlichen Plangebietsgrenze.

Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):**Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen**

- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an
- Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen nicht signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt nicht signifikant an

Begründung:

Verletzungen oder Tötungen von Tieren sind gegenwärtig nicht zu befürchten. Der Planungsraum stellt kein Optimalhabitat dar. Mit der Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes können Verbotstatbestände nach § 44 des BNatSchG vermieden werden.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Begründung:

Im Planungsraum befinden sich keine Vorzugslebensstätten, Winterquartiere o.ä., wodurch ein erhebliches Stören ausgeschlossen werden kann.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bedarfsweise erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Begründung:

Mit der Bauzeit außerhalb des Aktivitätszeitraumes oder dem Aufstellen eines Folienschutzzaunes können Tötungen oder Verletzungen vollständig vermieden wird.

Verbotstatbestand: ist nicht erfüllt

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Prüfung der Betroffenheit der Amphibien

Amphibien sind auf feuchte, schattige Lebensräume und Rückzugsmöglichkeiten angewiesen.

Die Kreuzkröte (*Bufo calamita*) lebt in Sand- und Kiesgruben, Industriebrachen und Bergbaufolgelandschaften. Die Knoblauchkröte präferiert lockere, lose Böden wie z.B. Sandheiden, Magerrasen, Trockenrasen, Spargelböden und Binnendünen. Das Vorkommen dieser Arten im Planungsraum ist somit sehr unwahrscheinlich. Lebensräume und potentielle Laichgewässer von Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Springfrosch (*Rana dalmanina*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und des Kleinen Wasserfrosches (*Rana lessonae*) sind sonnenexponierte Stillgewässer mit einer offenen Wasserfläche und einem reich strukturierten Gewässerboden.

Diese Lebensräume sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen. Das kurzzeitige Einwandern von Amphibien kann auf Grund der Nähe zu dem Kleingewässer im Osten jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit dieser Arten ist näher zu untersuchen.

Vermeidung und Minimierung

Bei dem Kleingewässer östlich des Planungsraumes handelt es sich um einen potenziellen Lebensraum der Amphibien. Dieses wird weder überplant noch beeinträchtigt. Die versiegelten Flächen im Geltungsbereich selbst sind keine Vorzugslebensräume der Tiere. Ein sporadisches Einwandern in das Baufeld ist jedoch nicht auszuschließen.

Sofern man die als wesentlich anzusehenden Eingriffe der Bauzeit auf einen Zeitraum zwischen September und März verlagert, ist für diese Habitatstrukturen zumindest das Töten von aktiven Einzelindividuen auszuschließen (Bauzeitenregelung).

Eine Verletzung des artenschutzrechtlichen Verbots des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt bei den im Geltungsbereich geplanten Eingriffen nicht vor, wenn die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang durchgängig erhalten bleibt (*Funktionserhaltung*).

Es ist davon auszugehen, dass sich die Reproduktionsstätten und die Überwinterungsplätze der Amphibien nicht in unmittelbarer Nähe zu dem festgesetzten Baufeld befindet. Insofern ist ein baulicher Eingriff während der Überwinterungsphase unkritisch (*Bauzeitenregelung*).

Während des Wanderungszeitraumes muss das Einwandern der Tiere in das Baufeld z. B. durch Leiteinrichtungen effektiv verhindert werden (*Sicherung*).

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für Amphibien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Artengruppe: Amphibien	
Untersucht wurden: Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>), Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>), Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>), Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>), Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>), Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>) und des Kleinen Wasserfrosches (<i>Rana lessonae</i>)	
Schutzstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-Richtlinie	
Bestandsdarstellung	
<p>Kurzbeschreibung Autökologie und Verbreitung: -sonnenexponiertes Gewässer, gut entwickelte Submervegetation, ausreichend offene Wasserfläche, reich strukturierter Gewässerboden (Äste/Steine) und fehlender Fischbesatz wirken sich positiv auf eine Besiedlung aus - Als Laichgewässer werden überwiegend naturnahe Kleingewässer, Kleinseen, Teiche und Abgrabungsgewässer bevorzugt. Sie liegen oft inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen. -terrestrischen Lebensräume befinden sich häufig in unmittelbarer Nähe des Laichgewässer Zu den Landhabitaten gehören Laub- und Mischwälder, Gärten, Felder, Sumpfwiesen und Flachmoore, Erdaufschlüsse, Wiesen und Weiher. Steine, Totholz, Kleinsäugerbaue stellen wichtige Rückzugsorte dieser Tierarten dar und werden bevorzugt als Tagesverstecke genutzt.</p> <p>Vorkommen in Mecklenburg-Vorpommern: - in Mecklenburg-Vorpommern größtenteils abnehmende Bestände teilweise jedoch weit verbreitet</p> <p>Allgemeine Gefährdungsursachen: - Zerstörung von Laichgewässern - Einfluss von Pestiziden und Herbiziden - Verkehrstopfer - intensive Bodenbearbeitung im Landlebensraum. Der Rückgang der Laichgewässer führt zu einer zunehmenden Verinselung der Population. Die Verluste wandernder Tiere durch den Straßenverkehr schwächen die Populationen.</p>	
Vorkommen im Untersuchungsraum	
<input type="checkbox"/> nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> potenziell vorkommend
Beschreibung der Vorkommen im Untersuchungsraum	
Im Planungsraum befinden sich keine Vorzugslebensräume der Tiere. Das kurzzeitige Einwandern von Amphibien kann auf Grund der Nähe zu dem Kleingewässer im Osten jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden	
Habitatqualität: suboptimal	
Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen	
- Bauzeit außerhalb des Wanderungszeitraumes oder Aufstellen entsprechender Leiteinrichtungen	
vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF):	
- nicht erforderlich	
Prognose und Bewertung des Tötungs- und Verletzungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG (ausgenommen sind Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten):	
Verletzung oder Tötung von Tieren, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
<input type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen signifikant bzw. das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt signifikant an <input checked="" type="checkbox"/> Das Verletzungs- und Tötungsrisiko erhöht sich für die Individuen <u>nicht</u> signifikant und das Risiko der Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen steigt <u>nicht</u> signifikant an	

Begründung:

Vorhabenbedingte Wirkungen auf Lebensräume können ausgeschlossen werden. Die an den Planungsraum angrenzenden Gehölz- und Gewässerstrukturen werden weder beansprucht noch in ihrer Qualität und Ausstattung beeinträchtigt.

Verbotstatbestand: *ist nicht erfüllt*

Prognose und Bewertung des Störungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG**Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten**

- Die Störung führt zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population
- Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Begründung:

Überwinterungsräume von Amphibien werden mit Umsetzung der Planung nicht beseitigt. Fortpflanzungs- und Laichgewässer sind werden erhalten. Zum Schutz der Tiere erfolgt die Bauzeit außerhalb der Wanderungszeiten.

Verbotstatbestand: *ist nicht erfüllt*

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs.1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. des Verletzungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs.1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG (Tötungen/Verletzungen in Verbindung mit Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
- Tötung von Tieren im Zusammenhang mit der Schädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht auszuschließen
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich, um Eintreten des Verbotstatbestandes zu vermeiden
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (ggf. Im Zusammenhang mit Tötung), ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt

Begründung:

Vorhabenbedingt werden **keine Lebensräume** von Amphibien beansprucht oder beeinträchtigt

Verbotstatbestand: *ist nicht erfüllt*

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)
- treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Darlegung der naturschutzfachlichen Gründe für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

- nicht erforderlich -

3.2 Bestand und Betroffenheit der Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie Brutvögel

Die „europäischen Vogelarten“ sind definiert als „in Europa natürlich vorkommende Vogelarten“ im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie). Nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie handelt es sich hierbei um alle wildlebenden Vogelarten, die in Europa heimisch sind.

Alle europäischen Vogelarten erlangen pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“ (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 b, bb BNatSchG). Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 14 c i. V. m. § 54 Abs. 2 BNatSchG).

Für alle europäischen Vogelarten sind nach den Vorgaben des Artikels 5 der Vogelschutz-Richtlinie das absichtliche Töten und Fangen, die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern sowie jegliche Störung während der Brut- und Aufzuchtzeit grundsätzlich verboten.

Ebenso sind die Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG wirksam. Entsprechend gilt auch das Verbot, die europäischen Vogelarten an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch Aufsuchen, Fotografieren, Filmen oder ähnliche Handlungen zu stören.

Da es sich vorliegend nicht um einen unbeeinträchtigten Standort, sondern um eine bereits gewerblich genutzte Fläche handelt, ist davon auszugehen, dass Brutvögel auf angrenzende Flächen ausweichen bzw. bei potenziell vorkommenden Brutvögeln bereits ein Gewöhnungseffekt eingetreten ist.

Mit der geplanten Errichtung einer Lagerhalle und eines Bürogebäudes sind somit **keine Beeinträchtigungen auf die Avifauna** absehbar.

4. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Ausgleichsmaßnahmen

Der Planungsraum ist bereits nahezu vollständig versiegelt. Die Planung sieht die Entsiegelung einer Fläche von ca. 4.000 m² vor. Ausgleichsmaßnahmen sind aus diesem Grund nicht erforderlich.

Artenschutz

Amphibien

Die Bauzeit ist außerhalb des Wanderungszeitraumes der Amphibien vorgesehen. Während des Wanderungszeitraumes muss das Einwandern der Tiere in das Bau-
feld z. B. durch Leiteinrichtungen effektiv verhindert werden.

Reptilien

Die Bauzeit ist außerhalb des Aktivitätszeitraumes der Reptilien vorgesehen. Während des Aktivitätszeitraumes muss das Einwandern der Tiere in das Bau-
feld z. B. durch Leiteinrichtungen effektiv verhindert werden.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökol. Funktionen

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-
Maßnahmen) sind unter Berücksichtigung der Standortgegebenheiten nicht er-
forderlich.

5. Gutachterliches Fazit

Artenschutzrechtliche Verbote sind zu berücksichtigen, sofern die Zulassung eines Vorhabens durch einen drohenden Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG gefährdet ist. Gegenstand dieser artenschutzrechtlichen Bewertung ist es zu prüfen, ob sich die vorhersehbaren Wirkungen mit entsprechenden Empfindlichkeiten der untersuchten Arten überlagern. Im vorliegenden Fall wurde entsprechend einer mehrstufigen Prüfmatrix untersucht, ob ein drohender Verstoß gegen Artenschutzverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zwingend zur Unzulässigkeit des Gewerbegebietes führt.

Für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen der *Weichtiere*, *Libellen*, *Käfer*, *Falter*, *Meeressäuger*, *Fische*, *Säugetiere*, *Avifauna* und *Gefäßpflanzen* konnte eine Betroffenheit bereits im Rahmen der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden.

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf ergab sich indessen für Reptilien und *Amphibien*. Es konnte gutachterlich festgestellt werden, dass unter Einhaltung der Maßnahme kein Eintreffen von Verbotstatbeständen vorhersehbar ist.

Das geplante Gewerbegebiet im Osten der Ortslage Broderstorf ist mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes vereinbar. Alle möglichen Konflikte in Bezug auf die untersuchten Arten können unter Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Literaturverzeichnis

ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGISCHER ORNITHOLOGEN - ABBO (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ – BFN (2007): Rangkarten der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Deutschland. Nationaler Bericht 2007 – Bewertung der FFH-Arten. Internetquelle: www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html.

EICHSTÄDT, W., W. SCHELLER, D. SELLIN, W. STARKE & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Brandenburg. ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT Brandenburg e.V. (2006), Friedland.

EU-KOMMISSION (2006): Guidance-Document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, Draft Version 5. April 2006.

EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 5 (April 2006). – 68 S., Brüssel.

FROELICH & SPORBECK (2010): Leitfaden Artenschutz in Brandenburg. Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Stand: 20.9.2010.

GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.

GARNIEL, A., & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“, Kiel. Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.

LANA (2009): Vollzugshinweise zum Artenschutzrecht. Beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006. mit Beschluss der Umweltministerkonferenz vom 6.06.2007 für das Umlaufverfahren Nr. 23/2007, laufende Fortschreibung im Jahr 2009.

LUNG (2012): Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG auf der Ebene der Bauleitplanung. Fassung mit Stand vom 2. Juli 2012.

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN – STMI (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Fassung mit Stand 12/2007.