

**Landkreis Nordwestmecklenburg
Kreisstraße K 18, Ortsdurchfahrt Warnow
Abschnitt 010 km 8,236 bis km 9,336**

**Artenschutzrechtliche Begutachtung der Alleebäume in der
Ortslage Warnow und Verfassung eines Artenschutzrechtlichen
Fachbeitrages (AFB)**



Ansicht der Allee im Bereich des Ortseinganges Warnow

Auftraggeber: Landkreis Nordwestmecklenburg
Fachdienst Bau- und Gebäudemanagement
Börzower Weg 1-3
23936 Grevesmühlen

Verfasser: Gutachterbüro Martin Bauer
Theodor-Körner-Straße 21
23936 Grevesmühlen

Grevesmühlen, den 2. Juli 2020

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	3
2	Beschreibung des Bestandes	3
3	Gesetzliche Grundlagen	7
4	Bestandsdarstellung sowie Prüfung der Verbotstatbestände	10
4.1	Fledermäuse	10
4.1.1	Methodik	11
4.1.2	Ergebnisse	11
4.1.3	Auswirkung des Vorhabens auf die Fledermäuse	12
4.2.4	Erforderliche Maßnahmen für die Fledermäuse	13
4.2	Brutvögel	13
4.2.1	Methodik	13
4.2.2	Ergebnisse	13
4.2.3	Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutvögel	14
4.2.4	Erforderliche Maßnahmen für die Brutvögel	15
4.3	Reptilien	15
4.3.1	Methodik	15
4.3.2	Ergebnisse	15
4.3.3	Auswirkungen des Vorhabens auf die Reptilien	15
4.3.4	Erforderliche Maßnahmen für die Reptilien	16
4.4	Amphibien	16
4.4.1	Methodik	16
4.4.2	Ergebnisse	16
4.4.3	Auswirkungen des Vorhabens auf die Amphibien	16
4.4.4	Erforderliche Maßnahmen für die Amphibien	17
4.5	xylobionte Käfer	17
4.5.1	Methodik	17
4.5.2	Ergebnisse	17
4.5.3	Auswirkungen des Vorhabens auf die xylobionten Käfer	19
4.5.4	Erforderliche Maßnahmen für die xylobionten Käfer	19
5	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse	19
5.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	19
5.2	Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen	20
5.3	Vorsorgemaßnahmen	21
6	Rechtliche Zusammenfassung	21
7	Literatur	22
Bearbeiter:		Martin Bauer

1 Einleitung

Es ist vorgesehen, die Ortsdurchfahrt Warnow im Zuge der K 18 in der Länge von ca. 1100 m auszubauen. Im Rahmen der Vorplanung wurden mehrere Varianten mit teilweise unterschiedlichen Fahrbahnbreiten und Linienführungen untersucht. Wesentlicher Bestandteil der Variantenuntersuchung war die mögliche Minimierung des Eingriffs in den vorhandenen Baumbestand. Die Ortsdurchfahrt Warnow ist geprägt durch eine alte Allee die heute insbesondere auf der östlichen Straßenseite nur noch fragmentarisch vorhanden ist. In der Baustrecke sind derzeit insgesamt 128 Bäume vorhanden. Es wurde der gesamte Baumbestand untersucht.

Die Planung bzw. deren Umsetzung hat Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Tierarten. Zur Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte eine aktuelle Bewertung des potenziell betroffenen Baumbestandes bezüglich der Bedeutung für die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien sowie Käfer (xylobionte Arten). Entsprechend erfolgt eine Erfassung und Bewertung dieser Artengruppen als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung.

Bereits im Jahr 2015 wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag verfasst. Der vorliegende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) ist eine Aktualisierung, da die Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE) im Jahre 2018 aktualisiert worden sind. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) aus dem Jahr 2015 ist grundsätzlich noch gültig.

2 Beschreibung des Bestandes

Der Verlauf der K 18 durch die Ortslage Warnow ist seit Anfang des 18. Jahrhunderts belegt. Die Straße verlief anfangs am Ufer des um 1710 abgesenkten Sees (Seehagen). Eine Allee ist bereits bei Schmettau (1789) dargestellt. Seit etwa 1820 wurden am Seehagen mehrere Büdnerereien angelegt, die in ihrer Struktur zumindest an der Grundstücksaufteilung noch heute erkennbar sind. Etwa um 1880 erfolgte die Pflasterung der Straße innerhalb der Ortslage Warnow. Gleichzeitig wurde wohl eine geschlossene Allee gepflanzt.

Bei der Allee in Warnow handelt es sich ursprünglich um eine geschlossene Allee aus Linden. Diese Allee wurde wahrscheinlich vor etwa 120 Jahren gepflanzt. Die älteren Linden beiderseits der Straße „Seehagen“ stammen aus dieser Periode. Etwa um 1950 wurde die Straße Seehagen im Bereich der alten Dorfschule verlegt. Dieser Bereich wurde dann mit Linden bepflanzt. Der Baumbestand auf der östlichen Straßenseite wurde immer mehr reduziert. Hier ist seit dem Bau des Bürgersteiges nur noch fragmentarisch eine Allee vorhanden. Als Ersatz für abgängige Alleebäume wurden ab etwa 1940 Bergahorne gepflanzt. Diese weisen teilweise infolge fehlender und unsachgemäßer Pflege schwere Schäden auf. In den 1990er Jahren wurden unsinnigerweise in die Lindenallee Eichen gepflanzt. Teilweise wurden von Nutzern der angrenzenden Grundstücke Linden nachgepflanzt. Der Baumbestand wurde seit etwa 25 Jahren nicht fachgerecht gepflegt. Diese Pflegefehler, die die Lebenserwartung der Bäume erheblich reduzieren, sind an vielen Bäumen erkennbar.



Abbildung 1: Baumbestand am Baubeginn an der K 18



Abbildung 2: Baumbestand im Verlauf an der K 18



Abbildung 3: Bestand aus etwa 180-jährigen Linden am eigentlichen Dorfplatz vor der ehemaligen Gastwirtschaft (nicht Bestandteil der Planungen)



Abbildung 4: Einfalung am Stammfuß mit kleinem Braunmulmkörper (Baum 1)



Abbildung 5: Blick auf den Straßenabschnitt „Häuslerberg“



Abbildung 6: Einfaulung im Stamm (Baum 17)

3 Gesetzliche Grundlagen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG, dessen Zulassung im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß den Maßgaben des § 15 BNatSchG zu regeln ist. In der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für alle europarechtlich geschützten Arten (alle Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) sowie für alle weiteren streng geschützten Arten geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG (Tötung von Individuen, Beschädigung oder Zerstörung von Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten oder Störung der Art an ihren Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtstätten) zutreffen. Werden solche Verbotstatbestände erfüllt, wird geprüft, ob die Voraussetzungen für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG (für Projekte die nicht im Rahmen einer Bebauungsplanung umgesetzt werden) gegeben sind. Für Vorhaben im Rahmen der Bebauungsplanung ist gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch den Landkreis Vorpommern-Rügen erforderlich. Verschlechtert sich der Erhaltungszustand einer europarechtlich geschützten Art durch ein Vorhaben trotz Kompensationsmaßnahmen, ist die Baumaßnahme unzulässig.

Es werden nachfolgend nur die Artengruppen der Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien und xylobionte Käfer ausführlich betrachtet, da nur diese Artengruppen potenziell betroffen sein können.

Naturschutzrechtliche Bewertung der Erheblichkeit des Vorhabens

Bei baulichen Planvorhaben sind artenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Es ist abzu prüfen, inwiefern das Planvorhaben Auswirkungen auf besonders geschützte sowie andere Tier- und Pflanzenarten (Anhang EU-Vogelschutzrichtlinie bzw. Arten der FFH-Richtlinie) hat.

In § 44 Bundesnaturschutzgesetz Abs.1 Nr.1- 4 ist folgendes dargelegt:

Es ist verboten,

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

In § 44 BNatSchG ist weiterhin jedoch auch folgendes vermerkt (Abs. 5):

- Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere, auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.
- Die Zugriffs- und Besitzverbote gelten nicht für Handlungen zur Vorbereitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Nachfolgende Arten sind zu berücksichtigen:

- I sämtliche europäische Vogelarten gemäß Art. 1 VSchRL und den dazugehörigen Anlagen einschl. regelmäßig auftretende Zugvögel n. Art. 4 Abs. 2 VSchRL
- II sämtliche Arten des Anhangs IV a FFH-RL
- III Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten

Gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) Artikel 1 unterliegen alle europäischen wildlebenden Vogelarten den gesetzlichen Bestimmungen der Vogelschutzrichtlinie. Entsprechend ist § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) anzuwenden. Welche Tier- und Pflanzenarten besonders geschützt bzw. streng geschützt sind, bestimmen § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG.

Demnach sind besonders geschützte Arten:

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 709/2010 vom 12.08.2010), aufgeführt sind,
- b) nicht unter Buchstabe a) fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
 - bb) "europäische Vogelarten" (s. a. Erläuterungen zur VSchRL),
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 2) aufgeführt sind.

Demnach sind streng geschützte Arten, besonders geschützte Arten, die

- a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (entspricht BArtSchV Anhang I, Spalte 3) aufgeführt sind.

Nach § 45 Abs. 7 BNatSchG können die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen, und zwar u.a. aus folgenden Gründen:

- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt, oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Zudem darf eine Ausnahme nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

So können nach Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL, sofern es keine anderweitige zufriedenstellende Lösung gibt und unter der Bedingung, dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, die Mitgliedstaaten von den Bestimmungen der Artikel 12, 13 und 14 sowie des Art. 15 lit. a) und b) im folgenden Sinne abweichen:

- a) zum Schutz der wildlebenden Pflanzen und Tiere und zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume;
- b) zur Verhütung ernster Schäden insbesondere Kulturen und in der Tierhaltung sowie an Wäldern, Fischgründen und Gewässern sowie an sonstigen Formen und Eigentum;
- c) im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art oder positiver Folgen für die Umwelt;
- d) zu Zwecken der Forschung und des Unterrichts, der Bestandsauffüllung und Wiederansiedlung und der für diese Zwecke erforderlichen Aufzucht, einschließlich der künstlichen Vermehrung von Pflanzen;
- e) um unter strenger Kontrolle, selektiv und in beschränktem Ausmaß die Entnahme oder Haltung einer begrenzten und von den zuständigen einzelstaatlichen Behörden spezifizierten Anzahl von Exemplaren bestimmter Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV zu erlauben.

Von den Verboten des § 44 BNatSchG kann nach § 67 BNatSchG auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde.

Die Beeinträchtigungsverbote im Rahmen des Planvorhabens gelten grundsätzlich für alle Arten, die der Gesetzgeber unter Schutz gestellt hat. Im Hinblick auf die Durchführung einer SAP ist aber eine naturschutzfachliche Auswahl von geschützten Arten, die sog. Gruppe der planungsrelevanten Arten, zu berücksichtigen. Bei der Auswahl der zu prüfenden Arten/Artengruppen wurden die im Plangebiet vorkommenden Lebensraumtypen/Biotoptypen ermittelt und einbezogen.

Für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL wird geprüft, ob die in §44 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind. Entsprechend erfolgt die Prüfung.

Lassen sich Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen der vorhabenbedingt betroffenen Lebensräume nicht vermeiden, wird ggf. die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG in Betracht gezogen (sog. CEF-Maßnahmen, measures that ensure the Continued Ecological Functionality of a breeding place/ resting site, Guidance Document der EU-Kommission, Februar 2007). Diese dienen zum Erhalt einer kontinuierlichen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Können solche vorgezogenen Maßnahmen mit räumlichem Bezug zu betroffenen Lebensstätten den dauerhaften Erhalt der Habitatfunktion und entsprechendes Besiedlungsniveau gewährleisten, liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ein Verstoß gegen die einschlägigen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 nicht vor.

4 Bestandsdarstellung sowie Prüfung der Verbotstatbestände

Der Baumbestand der Allee besitzt eine Bedeutung für die nachfolgend aufgeführten und ausführlich untersuchten planungsrelevanten Artengruppen.

Der Untersuchungsumfang und die Auswahl der betrachteten Artengruppen sind mit dem Landkreis Nordwestmecklenburg (FD Umwelt) abgestimmt (29. April 2019).

Das Vorhabengebiet bzw. die artenschutzrechtlich relevanten angrenzenden Flächen, besitzen nur eine Bedeutung für die nachfolgend aufgeführten und ausführlich untersuchten planungsrelevanten Artengruppen. Bei der Erfassungsmethodik wurde sich an den HzE (2018) orientiert.

4.1 Fledermäuse

Die Erfassung der Artengruppe der Fledermäuse erfolgte vor allem mit der Zielstellung, den Baumbestand der Allee und der angrenzenden Bäume bezüglich seiner Habitatfunktion für Fledermäuse zu bewerten, da möglicherweise Fällungen von Bäumen in größerem Umfang vorgesehen sind. Es erfolgte eine aktuelle Erfassung und Bewertung des Gehölzbestandes innerhalb des Vorhabengebietes hinsichtlich der Bedeutung als Winterquartier bzw. Sommerquartier/Wochenstube für Fledermäuse. Alle heimischen Fledermausarten sind gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als „Streng geschützt“ eingestuft. Entsprechend besteht eine artenschutzrechtliche Bedeutung für alle Fledermausarten im Rahmen der Planverfahren bzw. der artenschutzrechtlichen Prüfung.

4.1.1 Methodik

Der der Allee zugehörige Baumbestand wurde im Zuge von drei Begehungen im Zeitraum von Februar bis Mai 2015 auch im unbelaubten Zustand nach möglichen Quartieren (Baumhöhlen) abgesucht. Weitere Untersuchungen erfolgten im Zeitraum von März bis Juni 2020.

Es wurde das Fluggeschehen auf der Straße erfasst, um mögliche Quartierstandorte in den Bäumen lokalisieren zu können. Zur Erfassung des Fluggeschehens der Arten erfolgte der Einsatz eines so genannten Fledermausdetektors (BAT-Detektor). Diese Methode der Erfassung von Fledermausarten basiert auf der Analyse der Ultraschallrufe der Fledermäuse. Mit dem sogenannten BAT-Detektor können die Ultraschalllaute durch verschiedene elektronische Verfahren hörbar gemacht und auf Tonträgern gespeichert werden. Bei der Erfassung mittels BAT-Detektor in freier Natur ist allerdings zu beachten, dass die Artunterscheidung innerhalb einer Gattung (*Myotis*, *Pipistrellus*, *Nyctalus*) nicht ohne weiteres möglich ist. Ergänzt werden die akustischen Informationen durch die Gegebenheiten am Untersuchungsort und durch Sichtbeobachtung gegen den Abendhimmel. Im Mai/Juni 2019 erfolgte eine Begutachtung aller Baumhöhlen im Baumbestand bezüglich der Fledermäuse.

4.1.2 Ergebnisse

Die Gehölze im Untersuchungsgebiet (Alleebäume und angrenzende Gehölze), weisen nur wenige potenziell geeignete Höhlungen für baumbewohnende Fledermausarten auf. Aufgrund des geringen Stammdurchmessers der vorhandenen Bäume, der keine Frostsicherheit garantiert, ist eine Bedeutung des Baumbestandes als Winterquartier für Fledermäuse auszuschließen. Die meisten Baumhöhlen haben nur ein geringes Volumen. Ein Großteil der Höhlen ist nicht „wasserdicht“. Die betrifft insbesondere die Höhlen im Bergahorn. Somit besteht eigentlich keine Bedeutung als Sommerquartier/Wochenstube für Fledermäuse. Dies wurde auch durch die Untersuchung der potenziellen Baumhöhlen am Baumbestand bestätigt (Franiel und Bauer Mai/Juni 2019) bestätigt.

Anzeichen für eine Nutzung des vorhandenen Gehölzbestandes als Sommer- bzw. Winterquartier für Fledermäuse wurden nicht vorgefunden und sind aufgrund der Ergebnisse der Begutachtung auszuschließen.

Eine gelegentliche Nutzung als Tagesversteck ist aber nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund des angrenzenden Gebäudebestandes, der vermutlich Quartiere der meisten der festgestellten Arten beherbergt, und der Nähe zum Santower See (NSG) ist von einer Bedeutung als Nahrungsrevier vor allem für gebäudebewohnende Arten, aber auch für die Wasserfledermaus und den Großen Abendsegler (Arten der Gehölze und Arten mit Gewässerbindung) auszugehen. Der Stellenwert dieses Nahrungshabitats in Bezug zum Gesamthabitat der Arten ist als nicht maßgeblich bzw. artenschutzrechtlich nicht relevant zu betrachten. Die Funktion als Nahrungshabitat bleibt erhalten.

Im Rahmen der Abendbegehungen 2015 konnten insgesamt fünf Arten festgestellt werden. Alle festgestellten Arten nutzen das Untersuchungsgebiet nur als Bestandteil ihres Jagdreviers. Eine Aussage zur Bestandsgröße ist infolge der geringen Anzahl der Begehungen sowie der geringen Nachweisfrequenz schwer möglich. Die häufigsten Nachweise gelangen von Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus.

Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Wasserfledermaus wurden nur vereinzelt festgestellt. Das Artenspektrum wurde 2020 bestätigt.

Der Stellenwert dieses Jagdhabitats in Bezug zum Gesamthabitat der Arten ist aber infolge der fehlenden Nähe zum Sommerquartier/Wochenstube als nicht maßgeblich zu betrachten. Da die Untersuchungen nur innerhalb des Untersuchungsgebietes erfolgten, ist eine Zuordnung der festgestellten Tiere zu einem Sommerquartier bzw. Winterquartier nicht möglich.

Tabelle 1: Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet (Ergebnisse der Abendbegehungen 2014/2015) bzw. der Begehungen 2019

Artname		BArtSchV	RL M-V	RL D	FFH-RL
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sg	3	G	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Sg	3	V	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Sg	4	-	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Sg	4	-	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	Sg	4	-	IV

Die Gefährdungskategorien werden entsprechend der Roten Liste der gefährdeten Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns (LABES ET AL. 1991) und der Roten Listen der Säugetiere Deutschlands (MEINIG ET AL. 2009) angegeben.

Gefährdungskategorien der Roten Listen

- 3 Gefährdet
- 4 Potentiell gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen

Einstufung der Arten gemäß FFH-Richtlinie

- IV Art gemäß Anhang IV

Einstufung gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

- Bg Besonders geschützte Arten
- Sg Streng geschützte Arten

Die streng geschützten Arten sind ebenfalls besonders geschützt.

4.1.3 Auswirkung des Vorhabens auf die Fledermäuse

Maßgebliche Habitatbestandteile von Fledermäusen (Wochenstuben bzw. Winterquartiere) konnten im und am untersuchten Gehölzbestand nicht vorgefunden werden. Es besteht lediglich eine potenziell nachgeordnete Bedeutung des Baumbestandes als gelegentlicher Tageshangplatz. Der Verlust dieser geringfügigen artenschutzrechtlichen Bedeutung ist nicht relevant und kann durch Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen bezüglich der Bauzeit vermieden werden.

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, sollte die Beseitigung der Gehölze im Zeitraum von 1. Oktober bis 28./29. Februar erfolgen. Damit wird eine Beeinträchtigung eventuell vorhandener Übergangsquartiere bzw. Tageshangplätze sowie kleiner nicht erfasster bzw. neuer Quartierstandorte grundsätzlich ausgeschlossen.

4.2.4 Erforderliche Maßnahmen für die Fledermäuse

Der Baumbestand hat aktuell keine Bedeutung für Fledermäuse. Es befinden sich keine Höhlungen im Baumbestand, die eine Bedeutung als Winterquartier haben. Entsprechend sind keine artenschutzrechtlich abzuleitenden Maßnahmen erforderlich. Der Baumbestand ist im Zuge der Fällung zu begutachten, um zwischenzeitlich besiedelte Übergangsquartiere zu erfassen und ggf. Artenschutzmaßnahmen zu ergreifen.

4.2 Brutvögel

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der Artengruppe der Brutvögel erfolgte eine aktuelle Erfassung der Brutvögel im Jahr 2020 im Baumbestand der Allee bzw. in den unmittelbar angrenzenden Gehölzen. Im Jahr 2014 erfolgte bereits eine Erfassung der Brutvogelarten. Auswertbare Daten lagen für das Gebiet nicht vor. Das Untersuchungsgebiet ist nicht Bestandteil eines Europäischen Vogelschutzgebietes, auch liegt keines in planungsrelevanter Nähe. Das nahegelegene NSG "Santower See" wurde nicht explizit betrachtet, da Wirkungen auf die Brutvogelarten des Naturschutzgebietes aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten sind.

4.2.1 Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde insgesamt viermal in den Monaten März bis Juni 2020 begangen (vergleiche HzE, 2018). Es wurden alle revieranzeigenden bzw. junge führenden Vögel registriert (vgl. Tabelle 3). Die Beobachtungsergebnisse werden in Form von Tabellen mit der Einstufung der Gefährdung nach den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015) und des Landes Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER ET AL. 2014) im gesamten Untersuchungsgebiet zusammengefasst.

Es wurden nur die Brutvogelarten sowie die Auswirkungen auf die Brutvögel in den Alleebäumen und der angrenzenden Gehölze betrachtet. Dies ist aber auch ausreichend in Bezug auf die möglichen Wirkungen des Vorhabens.

Tabelle 2: Begehungsdaten zur Erfassung der Brutvögel und der anderen Artengruppen

Datum	Zeitraum
19. März 2020	7.00 bis 12.00 Uhr
21. April 2020	8:00 bis 10:00 Uhr
18. Mai 2020	8:00 bis 13:00 Uhr
5. Juni 2020	9:00 bis 12:00 Uhr

4.2.2 Ergebnisse

Im betrachteten Baumbestand konnten in den Jahren 2020 insgesamt 15 Brutvogelarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 3). Es handelt sich um das typische Artenspektrum eines Siedlungsgehölzes bzw. in diesem Fall einer Allee. Der Baumbestand weist Kleinhöhlen auf, die von Meisen, genutzt werden. Weiterhin brüten im Baumbestand Freibrüter wie Buchfink, Türkentaube, Ringeltaube, Elster und Bluthänfling. Nischenbrüter und Halbhöhlenbrüter wurden im Baumbestand der Allee nicht festgestellt. Es kommt im Zuge der Umsetzung des Vorhabens vermutlich

zum Verlust eines Teils des Baumbestandes. Der Verlust an Bruthöhlen ist nicht im Rahmen von CEF-Maßnahmen zu kompensieren.

Alle festgestellten Vogelarten sind gemäß Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) im Artikel 1 aufgeführt. Die festgestellten Arten sind ebenfalls nach der Bundesartenschutzverordnung als „Besonders geschützt“ eingestuft. In der Tabelle 3 werden alle 15 im UG festgestellten Brutvogelarten der Gehölze dargestellt. Die Reviere erstrecken sich auch auf die Bereiche außerhalb des Vorhabenbereiches.

Tabelle 3: Artenliste der Brutvögel der Alleebäume und der angrenzenden Gehölze

lfd. Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	VSchRL	BArtSchV	RL M-V (2014)	RL D (2015)
1	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	X	Bg	-	-
2	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	X	Bg	-	-
3	Elster	<i>Pica pica</i>	X	Bg	-	-
4	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	X	Bg	-	-
5	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	X	Bg	-	-
6	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	X	Bg	V	3
7	Feldperling	<i>Passer montanus</i>	X	Bg	V	V
8	Amsel	<i>Turdus merula</i>	X	Bg	-	-
9	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	X	Bg	-	-
10	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	X	Bg	-	-
11	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	X	Bg	-	-
12	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	X	Bg	-	-
13	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	X	Bg	-	-
14	Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	X	Bg	V	V
15	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	Bg	-	-

Die Gefährdungskategorien werden entsprechend der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER ET AL. 2014) und der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 2015) angegeben.

Gefährdungskategorien der Roten Listen

V Art der Vorwarnliste, Bestandsrückgang oder Lebensraumverlust, aber (noch) keine akute Bestandsgefährdung

Einstufung der Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)

X Art gemäß Artikel 1

I Art gemäß Anhang I

Einstufung gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Bg Besonders geschützte Arten

4.2.3 Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutvögel

Das festgestellte Arteninventar weist keine artenschutzrechtlich relevanten Wertarten auf. Alle festgestellten Arten brüten in den Gehölzen. Entsprechend konzentrieren sich die Revierzentren auf die Gehölzstrukturen. Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens kommt es möglicherweise zu Baumfällungen und damit teilweise zu Habitatverlusten. Diese Habitatverluste sind rechtlich nicht relevant, da die Habitatfunktion für die Arten im Umfeld nicht weiter erfüllt wird. Es kommt voraussichtlich zu keinen nachhaltigen Wirkungen auf lokale Populationen. Das Tötungsverbot für die Arten der Gehölze gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist durch die

Regelung der Zeiten der Beseitigung der Gehölze auszuschließen. Aus artenschutzrechtlichen Gründen sollten diese Arbeiten im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar durchgeführt werden.

4.2.4 Erforderliche Maßnahmen für die Brutvögel

Um den Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG zu vermeiden, sind Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu empfehlen. Zum Schutz der Brutvögel, ist die Fällung der Bäume in der Zeit vom 1. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen.

4.3 Reptilien

Potenziell können Beeinträchtigungen von Habitaten bzw. von Habitatbestandteilen von Reptilien auftreten. Entsprechend erfolgte eine Erfassung der Reptilien im Vorhabengebiet um artenschutzrechtliche Tatbestände zu verifizieren bzw. Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung ableiten zu können.

4.3.1 Methodik

Es erfolgte im Zeitraum von März bis Juni 2020 eine Erfassung der Artengruppe der Reptilien mittels viermaliger Begehung.

4.3.2 Ergebnisse

Bei den Kontrollen im Gelände wurden Ringelnatter, Waldeidechse und Blindschleiche in den Randstrukturen, außerhalb des Plangeltungsbereiches nachgewiesen. Alle Arten reproduzieren sich außerhalb des Untersuchungsgebietes. Das Vorkommen weiterer Arten ist aufgrund der Siedlungslage auszuschließen.

4.3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf die Reptilien

Das festgestellte Arteninventar weist keine artenschutzrechtlich relevanten Arten auf. Die Arten haben keine Bindung an die Straße. Es handelt sich um das Artenspektrum von Saumstrukturen. Die festgestellten Reptilienarten sind wenig störungsempfindlich. Ihre maßgeblichen Habitatstrukturen liegen am Ufer und in den Grünlandflächen des NSG „Santower See“. Diese Flächen werden nicht überplant. Es kommt potenziell nur baubedingt zu nicht maßgeblichen Beeinträchtigungen auf der Migration. Diese Beeinträchtigungen können durch die Umsetzung von Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Entsprechend besteht keine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Artengruppe der Reptilien.

4.3.4 Erforderliche Maßnahmen für die Reptilien

Um den Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG zu vermeiden, sind Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu empfehlen. Bei Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass steile Böschungen vermieden werden bzw. die Gruben und Gräben schnellstmöglich zu verschließen sind und vorher eventuell hineingefallene Tiere (Amphibien, Reptilien usw.) aus den Gruben und Gräben zu entfernen sind.

4.4 Amphibien

Im Plangeltungsbereich befinden sich keine Biotope die im weiteren Sinne als Gewässer und damit als potenzielle Vermehrungshabitate für Amphibien geeignet wären. Der Santower See ist im Umfeld das einzige Gewässer. Das Untersuchungsgebiet besitzt aufgrund seiner Biotopstruktur eine potenziell geringe Bedeutung als Migrationskorridor. Es erfolgte eine Untersuchung des Vorhabengebietes bezüglich der Habitatfunktion für Amphibien, um mögliche artenschutzrechtliche Tatbestände zu verifizieren bzw. mögliche Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung ableiten zu können. Im Managementplan für das GgB „Santower See“ wurden die Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie bearbeitet. Dies sind Kammmolch und Rotbauchunke.

4.4.1 Methodik

Zur Erfassung der Amphibien wurde das Untersuchungsgebiet im Zeitraum von März bis Juni 2020 insgesamt viermal begangen. Die Datenerhebungen erfolgten auch im Rahmen der Untersuchung der anderen Artengruppen (Brutvögel und Reptilien).

4.4.2 Ergebnisse

Es wurden im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Gewässer festgestellt, die eine Habitatfunktion als Laichhabitat für Amphibien haben. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes wurden keine Amphibienarten nachgewiesen. Für die Amphibien stellt das Untersuchungsgebiet nur einen Migrationsraum dar.

4.4.3 Auswirkungen des Vorhabens auf die Amphibien

Beim Vorhabengebiet handelt es sich um eine Straßentrasse im besiedelten Bereich. Gewässer kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Im GgB „Santower See“ befinden sich südlich der Ortslage Warnow mehrere Kleingewässer. In der Dorfstraße befindet sich auf dem Grundstück 24 A ein Gewässer.

Der Plangeltungsbereich besitzt eine nicht maßgebliche Habitatfunktion als Migrationskorridor. Diese Funktion ist infolge der fehlenden Nähe zu einem Laichgewässer und der südöstlich verlaufenden stark frequentierten L 03 als nachgeordnet zu betrachten. Lediglich baubedingt kann es zu temporären geringen Beeinträchtigungen kommen. Um den Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG zu vermeiden, sind Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu empfehlen.

4.4.4 Erforderliche Maßnahmen für die Amphibien

Um den Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG zu vermeiden, sind Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen zu empfehlen. Bei Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass steile Böschungen vermieden werden bzw. die Gruben und Gräben schnellstmöglich zu verschließen sind und vorher eventuell hineingefallene Tiere (Amphibien, Reptilien usw.) aus den Gruben und Gräben zu entfernen sind.

4.5 xylobionte Käfer

Der untersuchte Baumbestand umfasst auch Altbäume. Potenziell ist in derartigen Gehölzbeständen mit xylobionten Käferarten wie Eremit (*Osmoderma eremita*) und Marmoriertem Rosenkäfer (*Protetia lugubris*) zu rechnen. Diese beiden Arten siedeln jedoch nur in alten Baumbeständen mit ausgeprägtem Braunmulmkörper. Die Bearbeitung des Marmorierten Rosenkäfers erfolgte vor allem aus dem Grund, da von ungeübten Bearbeitern die Kotpillen beider Arten oft verwechselt werden. Beim Marmorierten Rosenkäfer (*Protetia lugubris*) handelt es sich überdies um eine besonders geschützte Art. Eine Betroffenheit des Eichenbocks ist grundsätzlich aufgrund des Fehlens von maßgeblichen Habitatbestandteilen (Eichen) und der lokalen Verbreitung der Art (zwei Vorkommen in M-V) auszuschließen.

4.5.1 Methodik

Bei der Begutachtung der Bäume bezüglich der Habitatfunktion für Fledermäuse wurde bei den Untersuchungen der Baumhöhlen im Mai/Juni 2019 selbstverständlich auch auf die beiden möglicherweise vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Käferarten geachtet. In der näheren Umgebung befinden sich keine Brutbäume des Eremiten als einzig artenschutzrechtlich relevante streng geschützte xylobionte Käferart. Die nächstgelegenen, aktuell besiedelten Brutbäume befinden sich bei Raben-Steinfeld bzw. auf der Halbinsel Reppin bei Schwerin (GgB Halbinsel Reppin, Schwerin Mueß (DE 2334-307) und bei Westenbrügge (GgB Westenbrügger Holz (DE 1936-301). Aufgrund der geringen Flugaktivität der Art, in optimalen Habitaten maximal 500 m ist eine natürliche Neubesiedlung ausgeschlossen. Ein Vorkommen des Eremiten bzw. eine daraus resultierende artenschutzrechtliche Betroffenheit ist auszuschließen. Die Baumhöhlen bzw. Einfaulungen am Stammfuß wurden nach Besiedlungsspuren des Marmorierten Rosenkäfers (*Protetia lugubris*) (Kotpillen bzw. Chitinreste) und des Eremiten abgesehen.

4.5.2 Ergebnisse

Es wurden keine Besiedlungsspuren durch den Eremiten festgestellt. Ein Vorkommen in der Allee in Warnow ist definitiv auszuschließen, da es außerhalb des eng begrenzten Verbreitungsgebietes liegt und keine optimalen Habitatstrukturen vorhanden sind. Der Marmorierte Rosenkäfer (*Protetia lugubris*) ist eine „normale Art“ im Gebiet und besiedelt auch kleine Baumhöhlungen, vor allem in sonnenexponierten Obstbäumen und Linden mit Braunmulmkörpern. Es wurden in zwei Bäumen Nachweise des Marmorierten Rosenkäfers erbracht (Bäume 214001 und 214042). Weitere Vorkommen sind jedoch in kleineren Baumhöhlen im oberen

Stammbereich bzw. am Grund von kleineren Baumhöhlen nicht auszuschließen. Die Larven können im Zuge der Fällung der Bäume umgesetzt werden. Dies ist im Zuge der ökologischen Baubetreuung durchzuführen, wenn diese beiden Bäume gefällt werden müssen. Im Zuge der ökologischen Baubetreuung sind alle zu fällenden Bäume bezüglich des Vorkommens des Marmorierten Rosenkäfers zu bewerten und die Stammabschnitte zu sichern und umzusetzen.



Abbildung 7: Baum Nr. 214001 mit Besiedlung des Marmorierten Rosenkäfers



Abbildung 8: Baum Nr. 214042 mit Besiedlung des Marmorierten Rosenkäfers

4.5.3 Auswirkungen des Vorhabens auf die xylobionten Käfer

Ein Vorkommen des streng geschützten Eremiten ist auszuschließen. Ein Vorkommen des Marmorierten Rosenkäfers (*Protetia lugubris*) in den zu fällenden Bäumen ist nicht auszuschließen. Entsprechend sind Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

4.5.4 Erforderliche Maßnahmen für die xylobionten Käfer

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Tatbeständen bezüglich des Marmorierten Rosenkäfers ist eine ökologische Betreuung der Fällarbeiten erforderlich. Beim Auffinden von Larven in Höhlungen sind die besiedelten Baumhöhlen zu sichern und in einen gutachterlich festzulegenden Altbaumbestand umzusetzen. Einzelne Larven können in bereits besiedelte Brutbäume (Kopfweiden) in der Ortslage Warnow umgesetzt werden.

5 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse

Nachfolgend werden die Erfordernisse zur Durchführung von CEF-Maßnahmen, Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sowie von Vorsorgemaßnahmen dargelegt und verifiziert.

5.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

CEF-Maßnahmen sind Maßnahmen, die vor dem Eingriff in maßgebliche Habitatbestandteile von Arten gemäß der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und für Arten gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie bzw. für europäische Brutvogelarten, die mehrjährig dieselben Niststätten nutzen (Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Greifvögel usw.). Diese Maßnahmen verfolgen das Ziel die Habitatbestandteile im Vorfeld durch geeignete Maßnahmen wie den Anbau von Nisthilfen oder die Schaffung der durch das Vorhaben beeinträchtigten Habitatbestandteile funktionsgerecht herzustellen. Durch die Umsetzung der CEF-Maßnahmen wird ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand vermieden.

Fledermäuse

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Brutvögel

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Reptilien

Für die Reptilien sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

Amphibien

Für die Amphibien sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

xylobionte Käfer

Für die Artengruppe der Käfer sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

5.2 Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen sind dazu geeignet, die Auswirkungen von Vorhaben, die die unter dem Schwellenwert der nachhaltigen Beeinträchtigung liegen, zu kompensieren bzw. die Habitatqualität besonderer schutzwürdiger Arten zu verbessern. Diese Maßnahmen können im Zuge des allgemeinen Ausgleiches erfolgen und sind hier zu bilanzieren. Hierbei sind aber die Habitatansprüche der Arten zu berücksichtigen.

Fledermäuse

Die geringfügige artenschutzrechtliche Bedeutung für Fledermäuse kann durch Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen kompensiert werden. Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, sollte die Beseitigung der Gehölze im Zeitraum von 1. Oktober bis 28./29. Februar erfolgen. Damit wird eine Beeinträchtigung eventuell vorhandener Übergangsquartiere bzw. Tageshangplätze grundsätzlich ausgeschlossen. Der Baumbestand ist im Zuge der Fällung zu begutachten, um zwischenzeitlich besiedelte Übergangsquartiere zu erfassen und ggf. Artenschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Brutvögel

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen für die Brutvogelarten der Gehölze ist der Zeitraum der Entfernung der Gehölze auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (1. Oktober bis 28./29. Februar) zu beschränken.

Reptilien

Bei Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass steile Böschungen vermieden werden bzw. die Gräben und Gruben schnellstmöglich zu verschließen sind und vorher eventuell hereingefallene Tiere (Amphibien, Reptilien usw.) aus den Gräben zu entfernen sind.

Amphibien

Bei Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass steile Böschungen vermieden werden bzw. die Gräben und Gruben schnellstmöglich zu verschließen sind und vorher eventuell hereingefallene Tiere (Amphibien, Reptilien usw.) aus den Gräben zu entfernen sind.

xylobionte Käfer

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Tatbeständen bezüglich des Marmorierten Rosenkäfers ist eine ökologische Betreuung der Fällarbeiten erforderlich. Beim Auffinden von Larven in Höhlungen sind die besiedelten Baumhöhlen zu sichern und in einen gutachterlich festzulegenden Altbaumbestand umzusetzen. Einzelne Larven können in bereits besiedelte Brutbäume (Kopfweiden) in der Ortslage Warnow umgesetzt werden.

5.3 Vorsorgemaßnahmen

Aufgrund der Erfordernisse des Artenschutzrechtes sind artenschutzrechtlich begründete Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

Fledermäuse

Für die Artengruppe der Fledermäuse sind keine Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

Brutvögel

Für die Artengruppe der Brutvögel sind keine Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

Reptilien

Für die Artengruppe der Reptilien sind keine Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

Amphibien

Für die Artengruppe der Amphibien sind keine Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

xylobionte Käfer

Für die Artengruppe der xylobionten Käfer sind keine Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

6 Rechtliche Zusammenfassung

Ein artenschutzrechtlicher Genehmigungstatbestand besteht bei Umsetzung der Empfehlungen für die Umsetzung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen nicht. Die Fällung ist im Zuge der Ökologischen Baubegleitung zu begleiten.

7 Literatur

BAST, H.-D.O.G., BREDOW, D., LABES, R., NEHRING, R.; NÖLLERT, A. & WINKLER, H.M. (1992): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

DEUTSCHE ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. - Projektgruppe „Ornithologie und Landschaftsplanung der Deutsche Ornithologische Gesellschaft

VÖKLER, F., HEINZE, B., SELLIN, D. & H. ZIMMERMANN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommern. 3. Fassung. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung (Stand 30.11.2015); Berichte zum Vogelschutz 52.

LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMBERGER, E. RUTHENBERG, H. & H. LABES (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere M/V, 1. Fassung, Hrsg. Umweltministerium des Landes M/V.

MEINIG, H., BOYE, P & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtliste der Säugetiere (Mammalia) in Deutschland. - In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).

SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas: kennenbestimmen-schützen- Stuttgart: Franck, Kosmos- Naturführer.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Richtlinien und Verordnungen

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542):

Das Gesetz wurde als Artikel 1 des G v. 29.7.2009 I 2542 vom Bundestag beschlossen. Es ist gemäß Art. 27 Satz 1 dieses G am 1.3.2010 in Kraft getreten

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten Bundesartenschutzverordnung, (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (zuletzt geändert durch den Artikel 22 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009)

Verordnung über den Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 398/2009 vom 23. April 2003)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-Vogelschutz-Richtlinie)