

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

**Artenschutzrechtliche Begutachtung von 129 Bäumen 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 2015 (Ergänzungen 28. März 2016)

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	3
2	Beschreibung des Bestandes	3
3	Rechtliche Grundlagen	13
4	Bestandsdarstellung sowie Prüfung der Verbotstatbestände	16
4.1	Fledermäuse	16
4.1.1	Methodik	17
4.1.2	Ergebnisse	17
4.1.3	Auswirkung des Vorhabens auf die Fledermäuse	19
4.2	Brutvögel	20
4.2.1	Methodik	20
4.2.2	Ergebnisse	20
4.2.3	Auswirkungen des Vorhabens auf die Brutvögel	21
4.3	Käfer	22
4.3.1	Methodik	22
4.3.2	Ergebnisse	22
4.3.3	Auswirkungen des Vorhabens auf die Käfer (xylobionte Arten)	23
5	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Erfordernisse	23
5.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	23
5.2	Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen	24
5.3	Vorsorgemaßnahmen	25
6	Rechtliche Zusammenfassung	25
7	Literatur	26

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 129 Bäume vorhanden. Bei Annahme des warst Case (Variante 2 mit 6 m Ausbaubreite) können 53 Bäume erhalten werden. 75 Bäume sollen gefällt werden.

Die Planung bzw. deren Umsetzung hat möglicherweise Auswirkungen auf gesetzlich geschützte Tierarten. Zur Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgte eine aktuelle Bewertung des potenziell betroffenen Baumbestandes (128 Bäume) bezüglich der Bedeutung für die Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel und Käfer (xylobionte Arten). Entsprechend erfolgt eine Erfassung und Bewertung dieser Artengruppen und die Verfassung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU).

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 Santower Sees (Seehagen). Eine Allee ist bereits bei Schmettau (1789) dargestellt. Seit etwa 1820 wurden am Seehagen mehrere Büdnerieen 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 aus Linden angepflanzt.

Bei der Allee in Warnow handelt es sich ursprünglich um eine geschlossene Allee aus Linden. 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 Bergahorn und Spitzahorn gepflanzt. Diese Bäume weisen teilweise 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.

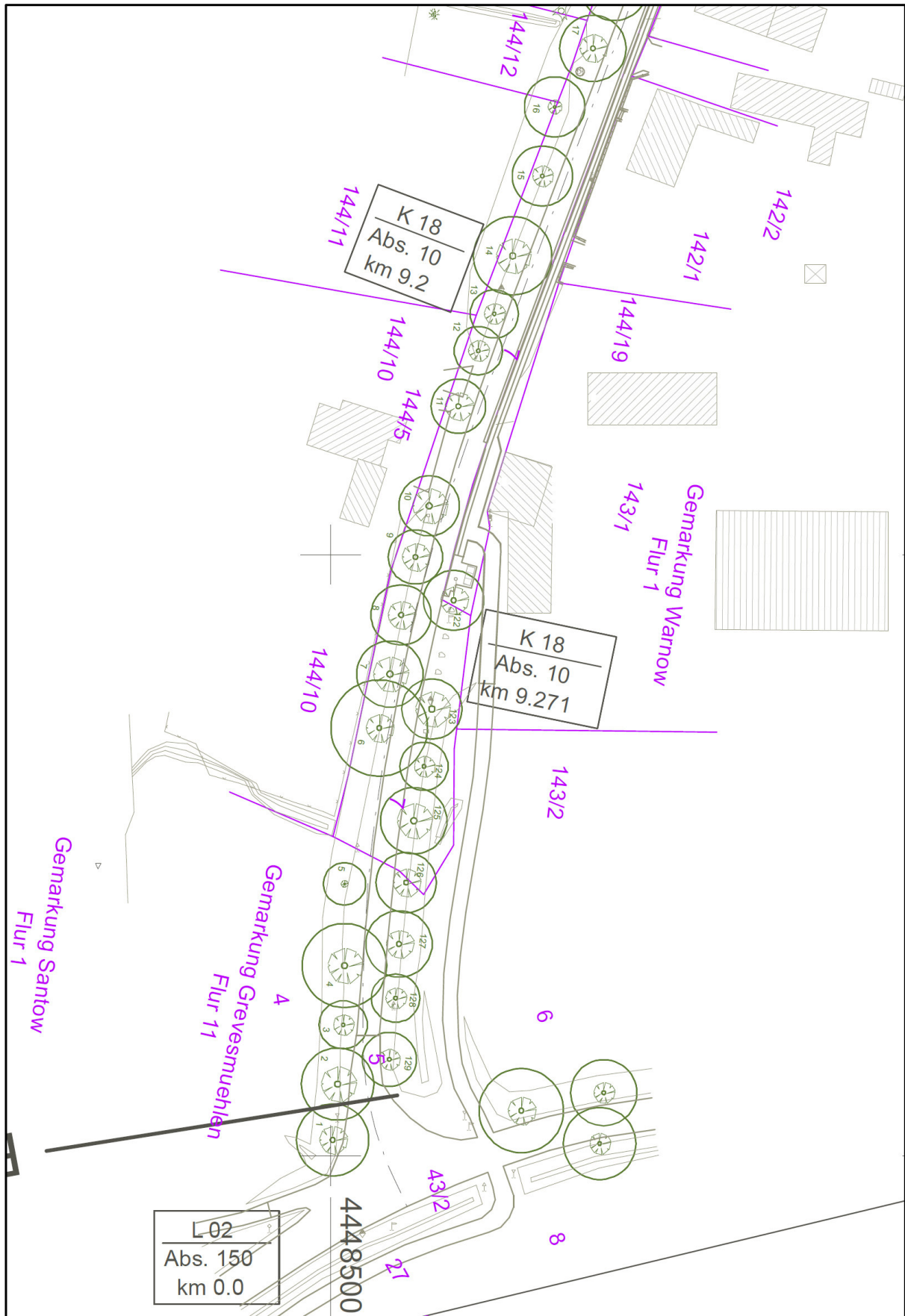


Abbildung 1: Baubeginn an der L02 (Bäume 1 bis 17 bzw. 122 bis 129)



Abbildung 2: Baumbestand am Baubeginn an der L02



Abbildung 3: Baumbestand am Baubeginn an der L02

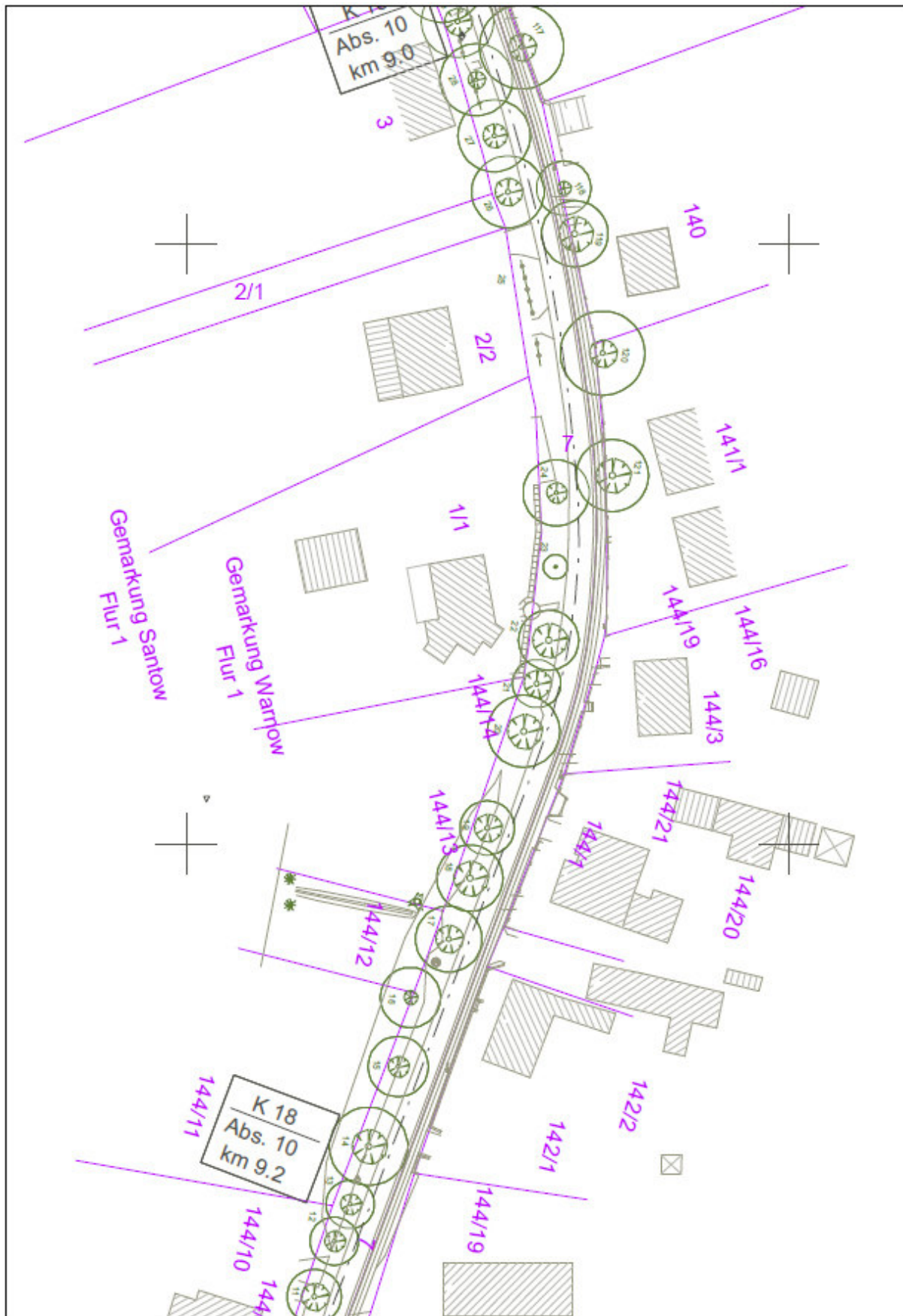


Abbildung 4: Abschnitt (Bäume 11 bis 28 bzw. 117 bis 121)

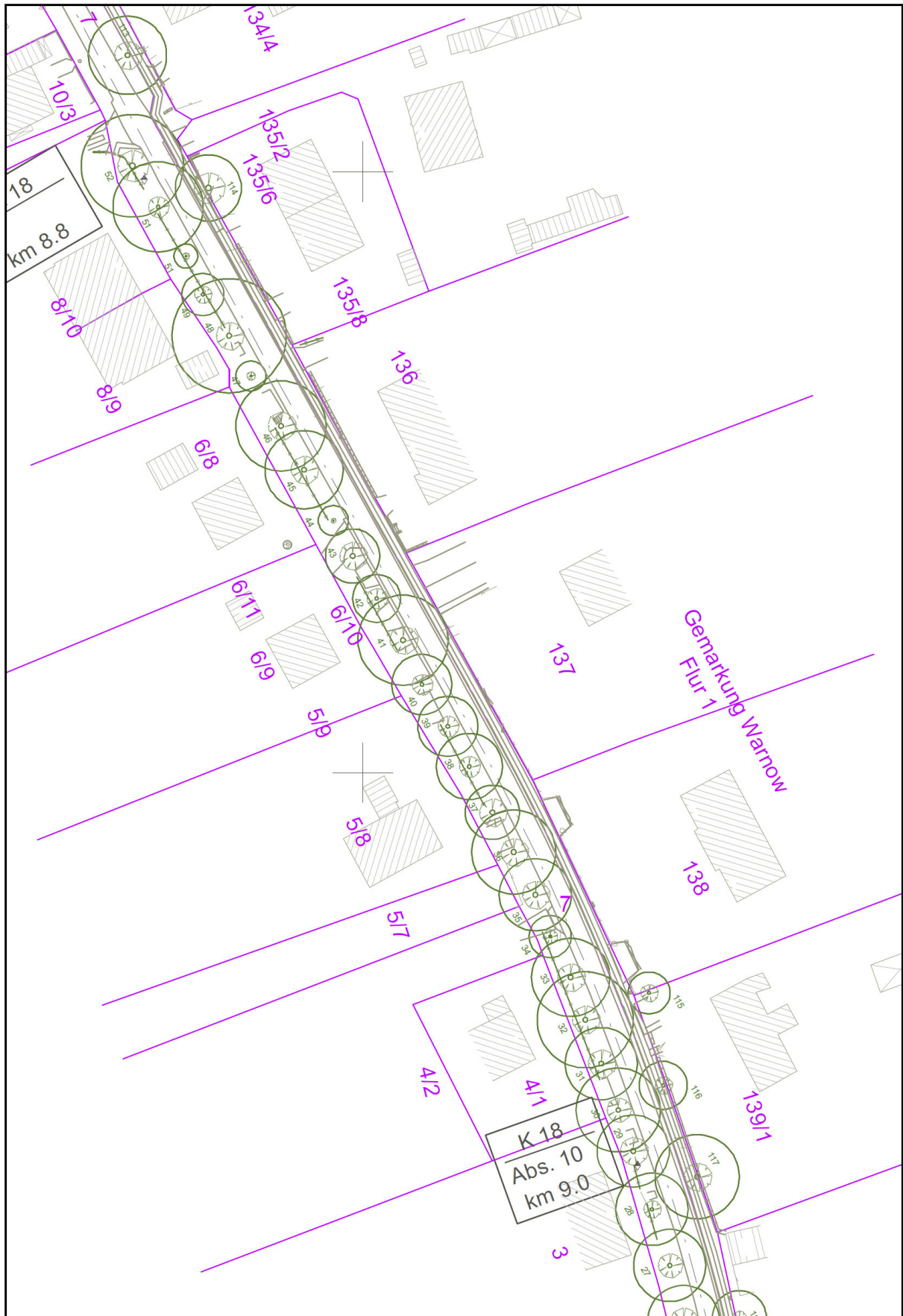


Abbildung 5: Abschnitt (Bäume 27 bis 52 bzw. 113 bis 117)

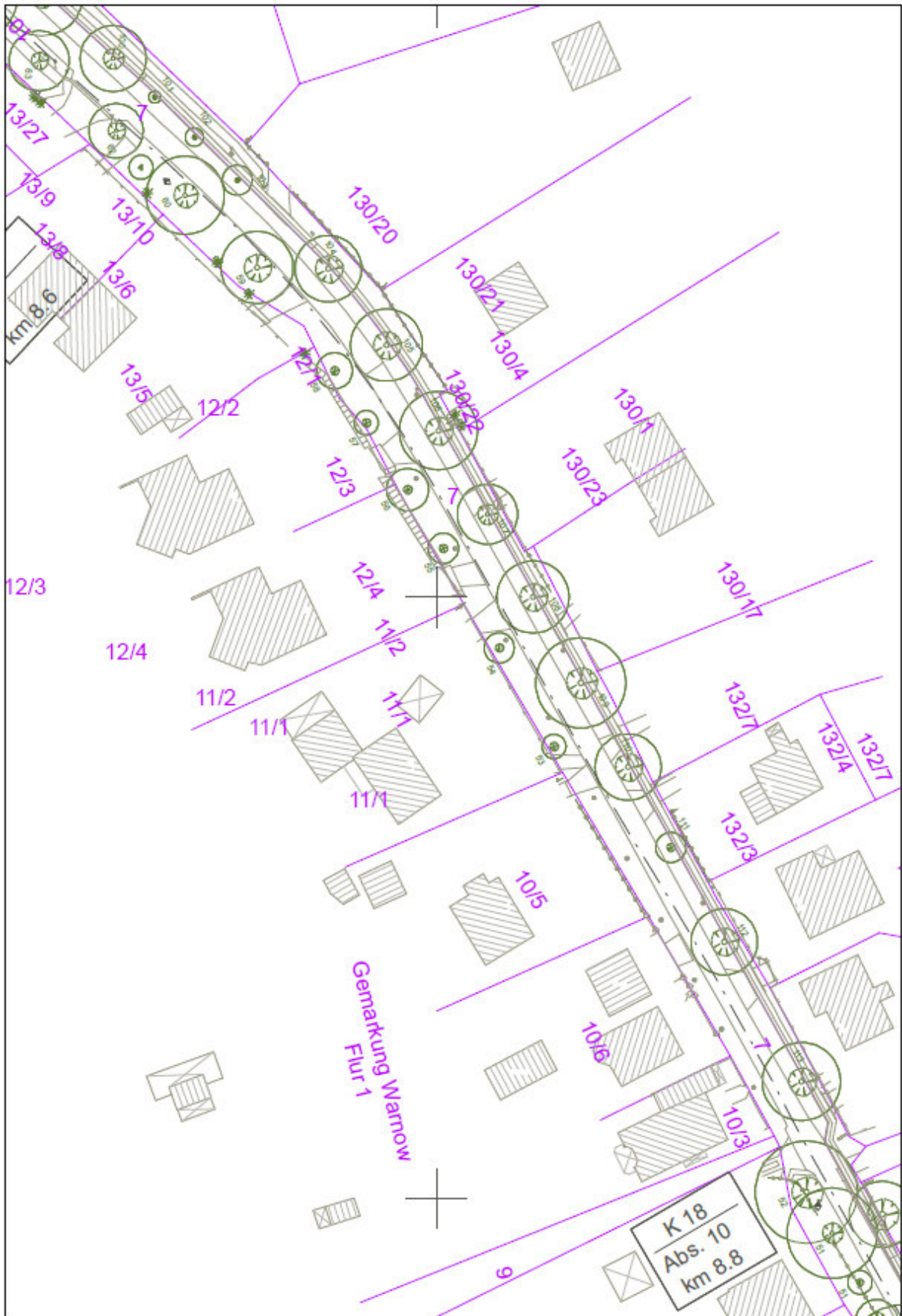


Abbildung 6: Abschnitt (Bäume 51 bis 62 bzw. 100 bis 114)

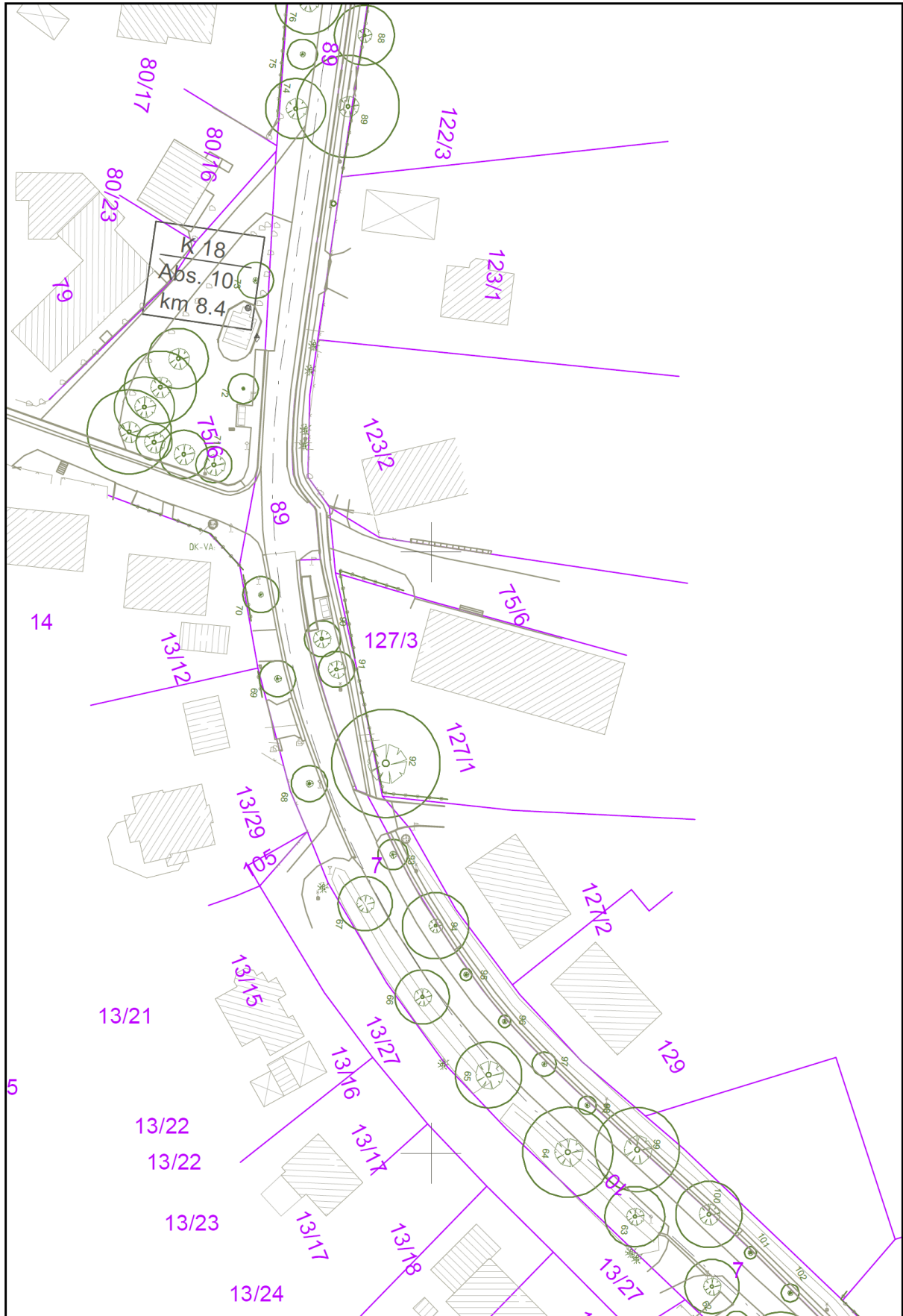


Abbildung 7: Abschnitt (Bäume 62 bis 74 bzw. 88 bis 102)



Abbildung 8: Bestand aus etwa 180-jährigen Linden am eigentlichen Dorfplatz vor der ehemaligen Gastwirtschaft (nicht Bestandteil der Planungen)



Abbildung 9: Einfaulung am Stammfuß mit kleinem Braunmulmkörper (Baum 1)

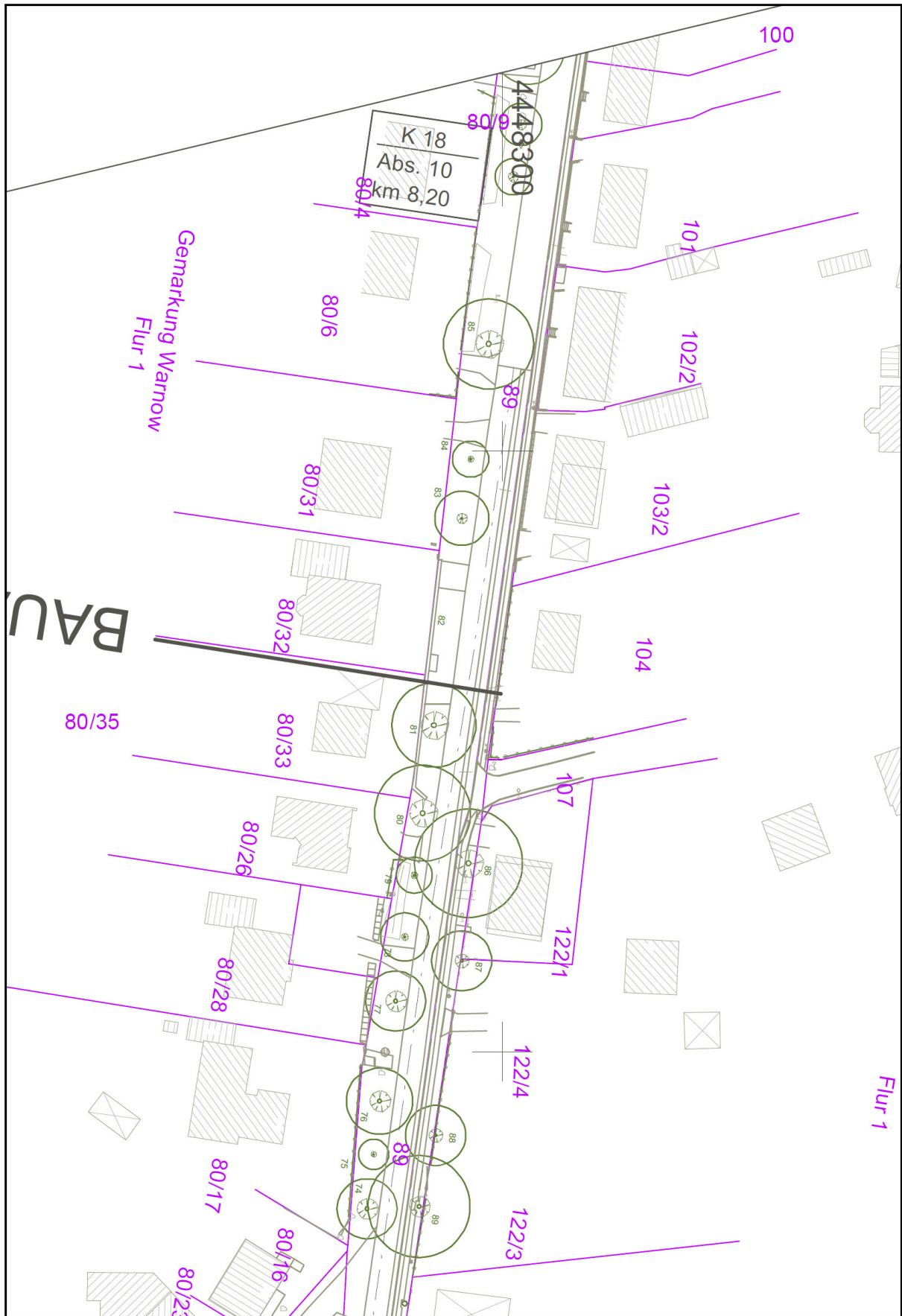


Abbildung 10: Bauende der K18 im Bereich „Häuslerberg“ (Bäume 74 bis 81 bzw. 86 bis 89)



Abbildung 11: Blick auf den Straßenabschnitt „Häuslerberg“



Abbildung 12: Einfaulung im Stamm (Baum 17)

3 Rechtliche 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 Nordwestmecklenburg 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 und Käfer (xylobionte Arten) im betroffenen Baumbestand 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 oder ihre Entwicklungsformen 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, 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 IV b 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. 834/2004 vom 28. April 2004), 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 § 52 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 § 52 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/Biototypen 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 bzw. Baumreihe der westlichen Straßenseite, der vom Vorhaben potenziell betroffen ist, 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 (21. Mai 2013). Diese Abstimmung bildet die Grundlage für den Leistungsumfang der Begutachtung.

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 westlich der Straße und der angrenzende Baumbestand wurde im Zuge von drei Begehungen im Zeitraum von März bis Mai 2015 (vgl. Tabelle 1) auch im unbelaubten Zustand nach möglichen Quartieren (Baumhöhlen) abgesucht.

Dies war erst mittels Hubsteiger vorgesehen. Der Einsatz eines Hubsteigers war anfänglich vorgesehen, da die Untersuchungen im Sommer geplant waren. Da die Begutachtung im unbelaubten Zustand erfolgte, war die Verwendung eines Hubsteigers nicht erforderlich. Überdies wäre die Verwendung des Hubsteigers zur Begutachtung insbesondere der Bäume der westlichen Baumreihe aufgrund des in Richtung Westen teilweise abfallenden Geländes problematisch gewesen.

Es erfolgte eine visuelle Begutachtung der relevanten Stämme und des Starkastbereiches mittels Fernglas und Spektiv vom Boden aus.

Stichprobenartig wurden Baumhöhlen mittels Leiter und Endoskop inspiziert.

Diese Vorgehensweise ist bezüglich der Zielstellung als geeignet und ausreichend zu betrachten.

Ergänzend dazu wurde der Baumbestand der Allee im Rahmen von zwei Begehungen (13. Mai, 26. Juni 2015) untersucht. 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.

Tabelle 1: Begehungsdaten zur Erfassung der Fledermäuse

Datum	Zeitraum	Zielstellung
3. März 2015	9.00 bis 12.00 Uhr	Suche nach Höhlungen
24. April 2015	8.00 bis 10.00 Uhr	Suche nach Höhlungen
4. Mai 2015	17.00 bis 18.30 Uhr	Suche nach Höhlungen
13. Mai 2015	21.00 bis 24.00 Uhr	Suche nach belegten Quartieren
26. Juni 2015	21.00 bis 23.30 Uhr	Suche nach belegten Quartieren

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 in diesen Bäumen. Dies wurde auch durch die Untersuchungen bestätigt.

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

Eine gelegentliche Nutzung als Tagesversteck bzw. Übergangsquartier ist aber nicht gänzlich auszuschließen. Aufgrund des angrenzenden Gebäudebestandes, der vermutlich Quartiere der meiste 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 Abendbegehung am 13. Mai und 26. Juni 2015 konnten insgesamt fünf Arten festgestellt werden (vgl. Tabelle 1). 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 Rauhautfledermaus. Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Wasserfledermaus wurden nur vereinzelt festgestellt.

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 2: Artenliste der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet (Ergebnisse der Abendbegehungen)

Artnamen		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 bzw. Übergangsquartier. Der Verlust dieser geringfügigen artenschutzrechtlichen Bedeutung kann durch Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen kompensiert werden. Zielführend ist der Anbau von Fledermaus-Ersatzquartieren am umliegenden Baum- bzw. Gebäudebestand. Der rechtzeitige Anbau dieser Ersatzquartiere kann auch einer zukünftigen Besiedlung der Alleebäume entgegenwirken

Es ist der Anbau von fünf Fledermausspaltenkasten (FSPK) und fünf Fledermausgroßraumhöhlen (FGRH) der Firma Hasselfeldt Artenschutzprodukte als CEF-Maßnahme bzw. Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahme zu empfehlen. Sollte der Anbau an Gebäuden erfolgen, sind als Ersatz für die fünf Fledermausspaltenkasten (FSPK) fünf Fledermausfassadenquartiere mit Rückwand (FFAK-R) zu verwenden.

Die Standorte der Ersatzquartiere sind gutachterlich auszuwählen und fachgerecht anzubringen.

Die Effizienz bzw. Funktionalität der Quartierelemente sollte durch in Monitoring bewertet und belegt werden.

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, sollte die Beseitigung der Gehölze im Zeitraum von 1. September bis 15. März erfolgen. Damit wird eine Beeinträchtigung eventuell vorhandener Übergangsquartiere bzw. Tageshangplätze sowie kleiner nicht erfasster bzw. möglicher neuer Quartierstandorte die im Zeitraum von der Begutachtung bis zur Fällung entstehen, grundsätzlich ausgeschlossen.

4.2 Brutvögel

Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der Artengruppe der Brutvögel erfolgte eine aktuelle Erfassung der Brutvögel im Jahr 2015 im Baumbestand der Allee bzw. in den unmittelbar angrenzenden Gehölzen. 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 betrachtet, da Wirkungen auf die Brutvogelarten des Naturschutzgebietes aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten sind.

4.2.1 Methodik

Das Untersuchungsgebiet wurde im Jahr 2015 insgesamt dreimal gezielt zur Erfassung der Brutvögel begangen (vgl. Tabelle 3). Es wurden alle revieranzeigenden bzw. Junge führenden Vögel registriert. Die Beobachtungsergebnisse werden in Form von Tabellen mit der Einstufung der Gefährdung nach den Roten Listen der Bundesrepublik Deutschland (SÜDBECK ET AL. 2009) und des Landes Mecklenburg-Vorpommern (VÖKLER ET AL. 2014) im gesamten Untersuchungsgebiet zusammengefasst.

Es wurden auftragsgemäß 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 3: Begehungsdaten zur Erfassung der Brutvögel

Datum	Zeitraum	Zielstellung
3. März 2015	9.00 bis 12.00	Suche nach möglichen Bruthöhlen
24. April 2015	8:00 bis 10:00	Erfassung Brutvögel
28. Mai 2015	8:00 bis 11:00	Erfassung Brutvögel, Kontrolle von Nistkästen

4.2.2 Ergebnisse

Im betrachteten Baumbestand konnten in den Jahren 2015 insgesamt 12 Brutvogelarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4). 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. Im bzw. am untersuchten Baumbestand befinden sich mehrere Nistkästen. Diese werden aber nicht regelmäßig gereinigt und werden wenn überhaupt nur von Kohlmeisen und Blaumeisen genutzt. Aufgrund der Bauart sind sie für Fledermäuse nicht geeignet. Nachweise von Fledermäusen gelangen bei der Kontrolle der Nistkästen nicht.

Weiterhin brüten im Baumbestand Freibrüter wie Buchfink sowie Nischenbrüter und Halbhöhlenbrüter. Es kommt im Zuge der Umsetzung des Vorhabens vermutlich zum Verlust eines Teils des Baumbestandes. Der Verlust an Bruthöhlen ist im Rahmen von CEF-Maßnahmen zu kompensieren, da der Funktionsverlust aufgrund des Fehlens natürlicher bisher nicht besiedelter Höhlen nicht im Umfeld erfüllt werden kann.

Alle festgestellten Vogelarten sind gemäß Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) im Artikel 1 aufgeführt. Die festgestellten Arten sind ebenfalls nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als „Besonders geschützt“ eingestuft. In der Tabelle 4 werden alle 12 im UG festgestellten Brutvogelarten der Gehölze

dargestellt. Es wird die ungefähre Anzahl der Brutreviere angegeben Die Reviere erstrecken sich natürlich auch auf die Bereiche außerhalb des Vorhabenbereiches.

Tabelle 4: Artenliste der Brutvögel der Alleebäume und angrenzenden Gehölze

lfd. Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	VSchRL	BArtSchV	RL M-V (2014)	RL D (2009)	Brutreviere
1	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	X	Bg	-	-	1-3
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	X	Bg	-	-	8-10
3	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	X	Bg	-	-	6-8
4	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	X	Bg	-	-	1-2
5	Amsel	<i>Turdus merula</i>	X	Bg	-	-	3-5
6	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	X	Bg	-	-	1-2
7	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	X	Bg	-	-	1-2
8	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	X	Bg	-	-	1-2
9	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	X	Bg	-	-	2-4
10	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	X	Bg	-	-	1-2
11	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	X	Bg	V	-	3-4
12	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	X	Bg	-	-	3-4

Die Gefährdungskategorien werden entsprechend der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Mecklenburg-Vorpommerns (VÖKLER ET AL. 2014) und der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2009) 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 relevant, da die Habitatfunktion für die Arten im Umfeld nicht weiter erfüllt wird. Es kommt aber 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 Fällung der Gehölze auszuschließen. Aus artenschutzrechtlichen Gründen sollten diese Arbeiten im Zeitraum vom 1. September bis 15. März durchgeführt werden.

Zur Bestandsstützung, insbesondere der Nutzer von Kleinhöhlen und Nischen (Meisen, Hausrotschwanz, Bachstelze), die nicht auf andere Bruthabitate ausweichen können, da diese schon belegt sind, sind insgesamt 20 Nistkästen für

Höhlen- und Halbhöhlenbrüter am Baumbestand in der Ortslage Warnow an geeigneten gutachterlich festzulegenden Standorten anzubauen (nicht im NSG!). Es sollten die nachfolgenden aufgeführten Nisthilfen der Firma Hasselfeldt Artenschutzprodukte verwendet werden (4 Stück Nischenbrüterhöhle (NBH), 6 Stück Nisthöhle (M2-27), 6 Stück Nisthöhle (U-Oval 30/45), 4 Stück Starenhöhle (STH)).

Dies ist als CEF-Maßnahme zu betrachten und möglichst zeitnah vor der Fällung der Bäume und dem damit verbundenen Funktionsverlust umzusetzen. Die Nisthilfen sollten in das Monitoring zur Kontrolle der Belegung einbezogen werden (vgl. Fledermäuse), da Fledermäuse auch Nistkästen für Vögel nutzen.

4.3 Käfer

Der untersuchte Baumbestand umfasst auch Altbäume. Potenziell ist in derartigen Gehölzbeständen mit den artenschutzrechtlich relevanten xylobionten Käferarten 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 handelt es sich überdies um eine besonders geschützte Art. Eine Betroffenheit des Eichenbocks ist grundsätzlich aufgrund des Fehlens von maßgeblichen Habitatbestandteilen und der lokalen Verbreitung der Art (zwei Vorkommen in M-V) auszuschließen.

4.3.1 Methodik

Bei der Begutachtung der Bäume bezüglich der Habitatfunktion für Fledermäuse wurde 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. 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. Einfaltungen am Stammfuß wurden nach Besiedlungsspuren des Marmorierten Rosenkäfers (Kotpillen bzw. Chitinreste) und des Eremiten abgesehen.

4.3.2 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. Überdies bearbeite ich das Gebiet seit fast 30 Jahren entomologisch. Der Marmorierte Rosenkäfer ist eine „normale Art“ im Gebiet und besiedelt auch kleine Baumhöhlungen, vor allem in sonnenexponierten Obstbäumen und Linden mit Braunmulmkörpern. Im Baumbestand der Allee gelangen keine Nachweise. Das Vorkommen ist jedoch in kleineren Baumhöhlen im oberen Stammbereich bzw. am Grund von kleineren Baumhöhlen nicht auszuschließen.

4.3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf die Käfer (xylobionte Arten)

Ein Vorkommen des streng geschützten Eremiten ist auszuschließen. Ein Vorkommen des Marmorierten Rosenkäfers ist nicht gänzlich auszuschließen. 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. Ich weise vorsorglich darauf hin, dass das Artenschutzrecht unmittelbar gilt. Grundlage der artenschutzrechtlichen Erfordernisse stellen die Ergebnisse der Begutachtung im Jahr 2015 dar.

Sollten zwischenzeitlich weitere artenschutzrechtliche Tatbestände entstehen, ist dieses Kapitel zu präzisieren bzw. artengruppenspezifisch eine Neubewertung vorzunehmen.

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 (Rauchschnalbe, Mehlschnalbe, 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

Die geringfügige artenschutzrechtliche Bedeutung für Fledermäuse sollte vorsorglich durch CEF-Maßnahmen kompensiert werden.

Es ist der Anbau von fünf Fledermausspaltenkasten (FSPK) und fünf Fledermausgroßraumhöhlen (FGRH) der Firma Hasselfeldt Artenschutzprodukte als CEF-Maßnahme bzw. Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahme zu empfehlen. Sollte der Anbau an Gebäuden erfolgen, sind als Ersatz für die fünf Fledermausspaltenkasten (FSPK) fünf Fledermausfassadenquartiere mit Rückwand (FFAK-R) zu verwenden.

Die Standorte der Ersatzquartiere sind gutachterlich auszuwählen und fachgerecht anzubringen.

Die Effizienz bzw. Funktionalität der Quartierelemente sollte durch in Monitoring bewertet und belegt werden.

Brutvögel

Da der zur Fällung vorgesehene Baumbestand eine maßgebliche Anzahl, insbesondere durch Kohlmeise und Blaumeise nutzbare Kleinhöhlen aufweist, sowie eine Bedeutung für Nischenbrüter wie Bachstelze und Hausrotschwanz besitzt, ist dieser Funktionsverlust, der im Umfeld nicht weiter funktionell erfüllt werden kann, zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Vorfeld im Zuge der Umsetzung von CEF-Maßnahmen zu kompensieren.

Zur Bestandsstützung, insbesondere der Nutzer von Kleinhöhlen und Nischen (Meisen, Hausrotschwanz, Bachstelze), die nicht auf andere Bruthabitate ausweichen können, da diese schon belegt sind, sind insgesamt 20 Nistkästen für Höhlen- und Halbhöhlenbrüter am Baumbestand in der Ortslage Warnow an geeigneten gutachterlich festzulegenden Standorten anzubauen (nicht im NSG!).

Es sollten die nachfolgenden aufgeführten Nisthilfen der Firma Hasselfeldt Artenschutzprodukte verwendet werden (4 Stück Nischenbrüterhöhle (NBH), 6 Stück Nisthöhle (M2-27), 6 Stück Nisthöhle (U-Oval 30/45), 4 Stück Starenhöhle (STH).

Die Nisthilfen sollten in das Monitoring zur Kontrolle der Belegung einbezogen werden (vgl. Fledermäuse), da Fledermäuse auch Nistkästen für Vögel nutzen.

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

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen, sollte die Beseitigung der Gehölze im Zeitraum von 1. Oktober bis 15. März erfolgen. Damit wird eine Beeinträchtigung eventuell vorhandener Übergangsquartiere bzw. Tageshangplätze grundsätzlich ausgeschlossen.

Brutvögel

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen für die Brutvogelarten der Gehölze ist der Zeitraum der Entfernung der Gehölze auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (1. September bis 15. März) zu beschränken.

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 Artenschutzes 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.

Käfer

Für die Artengruppe der Käfer sind keine Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

6 Rechtliche Zusammenfassung

Ein artenschutzrechtlicher Genehmigungstatbestand besteht bei Umsetzung der CEF-Maßnahmen und bei Beachtung der Empfehlungen für die Umsetzung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen nicht.

7 Literatur

BOYE, P.; DIETZ, M. & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz.

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.

EICHSTÄDT, W., SCHELLER, W., SELLIN, D., STARKE, W. & K.-D. STEGEMANN (2006): Atlas der Brutvögel in Mecklenburg-Vorpommern. Steffen Verlag, Friedland.

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: kennen-bestimmen-schützen- Stuttgart: Franck, Kosmos- Naturführer.

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

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung (Stand 30.11.2007). 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).

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)