

**Aufgestellt:**

Helmstedt, den 22.07.2022

  
i.V. Mario Bohms

i.A. Ulrich Herrmann

# Planfeststellungsunterlage

## Anlage 12.5

# Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

### Ergebnis/Zusammenfassung:

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags werden alle entsprechend § 44 BNatSchG geschützten Pflanzen- und Tierarten dahingehend geprüft, ob sie bzw. ihre Populationen oder Lebensstätten von dem geplanten Vorhaben betroffen sind und möglicherweise erheblich beeinträchtigt werden können.

## Anhänge:

- Anhang 1: Art-für-Art-Protokolle (Artenblätter), Gesamt: 171 Seiten

**Änderungen:**

Rev.-Nr.	Datum	Unterschrift	Erläuterung

**Auslegungsvermerk der Gemeinde**

(Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 43b EnWG)

**Siegel/Unterschrift Gemeinde**

Der Plan hat ausgelegen in der Zeit vom \_\_\_\_\_  
bis \_\_\_\_\_

In der Gemeinde \_\_\_\_\_

### Planfeststellungsvermerk der Planfeststellungsbehörde

**Planfeststellungsbehörde**

Nach § 43b EnWG i.V.m. § 74  
VwVfG planfestgestellt durch  
Beschluss

vom \_\_\_\_\_

**Auslegungsvermerk der Gemeinde**

(Planfeststellungsbeschluss und festgestellter Plan (gemäß § 43b EnWG i.V.m. § 74 VwVfG))

**Siegel/Unterschrift Gemeinde**

Der Planfeststellungsbeschluss und  
Ausfertigung des festgestellten  
Planes haben ausgelegen in der Zeit vom \_\_\_\_\_  
bis \_\_\_\_\_

In der Gemeinde \_\_\_\_\_

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## Anlage 12.5

# Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S LH-11-1205

Planfeststellungsabschnitt Hessen,  
Regierungspräsidium Kassel

---

## - Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag -

Im Auftrag der

**avacon**

**Avacon AG**

Schillerstraße 3  
38350 Helmstedt

Telefon 05351/5203500

Juni 2022

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:

Planungs-  
Gemeinschaft GbR

**LaReG**

Landschaftsplanung  
Rekultivierung  
Grünplanung

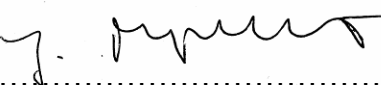
Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree  
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt  
Dipl. Biologe

Helmstedter Straße 55A  
Telefon 0531 707156-00  
Internet [www.lareg.de](http://www.lareg.de)

38126 Braunschweig  
Telefax 0531 707156-15  
E-Mail [info@lareg.de](mailto:info@lareg.de)

Braunschweig, 30.06.2022



Dipl.-Biol. Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG.....</b>	<b>7</b>
1.1	Anlass .....	7
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	8
<b>2</b>	<b>METHODIK .....</b>	<b>9</b>
2.1	Datengrundlage.....	9
2.2	Vorgehen und Prüfschritte .....	9
<b>3</b>	<b>UNTERSUCHUNGSGEBIET UND VORHABEN.....</b>	<b>11</b>
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	11
3.2	Beschreibung des Vorhabens .....	13
3.3	Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen.....	13
<b>4</b>	<b>VERBREITUNGSSITUATION UND BETROFFENHEIT DER ARTENGRUPPEN IM WIRKBEREICH DES VORHABENS (RELEVANZANALYSE).....</b>	<b>15</b>
4.1	Avifauna .....	15
4.2	Höhlen- / Habitatbäume.....	19
4.3	Säugetiere.....	21
4.4	Amphibien .....	24
4.5	Reptilien .....	24
<b>5</b>	<b>AUSWIRKUNGEN AUF DIE RELEVANTEN ARTEN (KONFLIKTANALYSE) .....</b>	<b>26</b>
5.1	Avifauna .....	26
5.2	Säugetiere.....	28
5.3	Amphibien .....	31
5.4	Reptilien .....	32
5.5	Fische und Rundmäuler .....	32
<b>6</b>	<b>SCHUTZ- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN.....</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>FAZIT .....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>43</b>

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Verlauf der Bestandstrasse im Bundesland Hessen (RBZ Kassel). ....	12
---	----

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum.....	16
Tabelle 2: Im Untersuchungsraum festgestellte Bäume mit Potenzial als Fortpflanzungs- und Ruhestätte höhlenbrütender Vogelarten und baumbewohnender Fledermäuse. ....	19
Tabelle 3: Potenziell vorkommende Fledermausarten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie) im Bereich des Vorhabens. ....	22
Tabelle 4: Nachgewiesene Haselmaus (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie) im Untersuchungsraum. ....	24
Tabelle 5: Potenziell vorkommender Kammmolch als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Bereich des Vorhabens. ....	24
Tabelle 6: Nachgewiesene Zauneidechse als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum. ....	25
Tabelle 7: Übersicht der vom Eingriff betroffenen Habitatbäume mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte höhlenbrütender Vogelarten. ....	27
Tabelle 8: Konflikte Avifauna. ....	28
Tabelle 9: Übersicht der vom Eingriff betroffenen Höhlenbäume mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermäuse. ....	29
Tabelle 10: Konflikte Fledermäuse. ....	30
Tabelle 11: Konflikte Haselmaus. ....	31
Tabelle 12: Konflikte Reptilien. ....	32
Tabelle 13: Vermeidungsmaßnahmen / Ausgleichsmaßnahmen. ....	33

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	continuous ecological functionality

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GOK	Geländeoberkante
HWG	Hessisches Wassergesetz
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSG	Naturschutzgebiet
UW	Umspannwerk
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Anlass

Die bestehende, 2-systemige 110-kV-Leitung Twistetal - Paderborn (LH-11-1205) wurde im Jahr 1957 errichtet und verbindet die Umspannwerke Twistetal und Paderborn/Süd sowie die dort angeschlossenen nachgelagerten Versorgungsnetze miteinander. Infolge der Betrachtung des Netzgebietes und dessen künftiger Lastflüsse wurde festgestellt, dass aufgrund der geplanten und zu erwartenden Zunahme von Netzeinspeisungen aus erneuerbaren Energien (Berücksichtigung zusätzlicher Installationen von Netzeinspeiseanlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)) ein Ausbau des bestehenden 110-kV-Netzes erforderlich ist. In diesem Zusammenhang plant die Avacon Netz GmbH (im Folgenden Vorhabenträgerin oder Avacon genannt), an der bestehenden 110-kV-Leitung Twistetal - Paderborn/S leistungserhöhende und netzverändernde bauliche Maßnahmen vorzunehmen.

In Anbetracht des Alters der 110-kV-Leitung sowie der Vielzahl und des Umfangs der notwendigen Umbaumaßnahmen hat sich die Avacon für einen kompletten Ersatzneubau der Leitung zur Erhöhung der Übertragungsfähigkeit entschieden.

Das Vorhaben umfasst insgesamt drei Genehmigungsabschnitte. Gegenstand des vorliegenden Planfeststellungsantrags ist der **Abschnitt A – Hessen, Regierungspräsidium Kassel**, welcher auf einer Länge von etwa 9 km durch Hessen verläuft.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB) werden die Anforderungen, die sich aus den Richtlinien der Europäischen Union und der nationalen Gesetzgebung zum Artenschutz für die Umweltplanung ergeben, analysiert, dargelegt und berücksichtigt. Dazu werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Merkmale des Vorhabens hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials bezüglich aller artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten beurteilt. In den Jahren 2018 bis 2020 wurden im Wirkraum des Vorhabens im Planfeststellungsabschnitt Hessen, Regierungsbezirk Kassel, die Biotop- / Nutzungstypen kartiert sowie Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Reptilien und Haselmaus durchgeführt. Ergänzend erfolgte die Erfassung möglicher Habitat- und Horstbäume entlang der Bestandstrasse. Unter Berücksichtigung dieser floristischen und faunistischen Kartiierungsergebnisse (vgl. Anlage 12.6 (Kartierbericht)), der Lebensraumansprüche und des Verbreitungsspektrums potenziell vorkommender Arten sowie der vorhabenbedingten Wirkfaktoren wird beurteilt, für welche Arten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie ggf. Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen sind.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Im Zusammenhang mit dem im aktuellen Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verankerten Artenschutzrecht gelten für besonders und streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten Zugriffsverbote. Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gilt § 44 (5) BNatSchG. Demnach beschränkt sich die artenschutzfachliche Prüfung bei zulässigen Eingriffen auf die Anhang IV-Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), alle europäischen Vogelarten und Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Satz 2 aufgeführt sind. Da eine Rechtsverordnung nach § 54 (1) Satz 2 BNatSchG z. Zt. noch nicht vorliegt, bezieht sich die artenschutzrechtliche Prüfung nur auf Anhang IV-Arten sowie europäische Vogelarten. Als Voraussetzung für die Zulässigkeit eines Vorhabens ist für diese Arten eine Prüfung, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 - 4 BNatSchG (Zugriffsverbote) erfüllt sind, erforderlich. Die mögliche Beeinträchtigung aller anderen – nur national – besonders geschützten bzw. gefährdeten Arten sind nach den allgemeinen Regeln zum Artenschutz (§ 39 BNatSchG) und der Eingriffsregelung (§ 15, Abs. 1 BNatSchG) zu beurteilen.

### Verbotstatbestände (nach § 44 (1) BNatSchG)

Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es verboten

- 1. wildlebenden 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. wildlebende 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- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

### Legalausnahme, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (nach § 44 (5) BNatSchG)

Nach § 44 (5) BNatSchG liegt in Bezug auf FFH-Anhang IV-Arten und auf europäische Vogelarten bei Vorhaben wie diesem ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Das Verbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG liegt nicht vor, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt das Verbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

In die artenschutzrechtliche Prüfung kann auch die Festlegung geeigneter Vermeidungs- und Minderungs- sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen; CEF: continuous ecological functionality) (§ 44 (5) BNatSchG) einbezogen werden, die ggfs. den Eintritt der Verbotstatbestände verhindern.

## **2 METHODIK**

### **2.1 Datengrundlage**

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung sind die Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten relevant. Als Grundlage der artenschutzrechtlichen Betrachtung dienen – neben einer detaillierten Biototyp- / Nutzungskartierung - die in den Jahren 2018 bis 2020 durchgeführten faunistischen Untersuchungen zu den Artengruppen Vögel, Reptilien und Haselmaus. Detaillierte Angaben zur Methodik und Bewertung sind dem Kartierbericht (Anlage 12.6) zu entnehmen.

Darüber hinaus erfolgten für die übrigen Artengruppen Potenzialanalysen. Informationen zu Habitatansprüchen und Verbreitungsschwerpunkten der potenziell vorkommenden Arten sind u. a. den Verbreitungskarten und den Artinformationen der planungsrelevanten Arten (HLNUG & HMUKLV 2021), den Artinformationen des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2021) sowie dem Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT e.V. 2018) entnommen.

### **2.2 Vorgehen und Prüfschritte**

Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags werden alle entsprechend § 44 BNatSchG geschützten Pflanzen- und Tierarten dahingehend geprüft, ob sie bzw. ihre Populationen oder Lebensstätten von dem geplanten Vorhaben betroffen sind und möglicherweise erheblich beeinträchtigt werden können.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Artenschutzrechtlich relevant sind zunächst alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten.

Im Rahmen einer Vorprüfung wird ein „relevantes“ Artenspektrum ermittelt (**Relevanzanalyse**). Welche Arten im Einzelnen genauer zu betrachten sind, hängt vom Auftreten im Wirkraum des Vorhabens, ihren Lebensraumansprüchen und Verhaltensweisen sowie von der Ausstattung und dem Charakter der von den Planungen betroffenen Flächen ab. Dementsprechend ist im Rahmen der Relevanzanalyse zu untersuchen, ob entsprechende Arten bzw. ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen und welche Funktion diese Bereiche als Jagd-, Balz-, Nahrungs- oder Rastgebiet für diese Tierarten haben.

In der anschließenden **Konfliktanalyse** werden nur Arten betrachtet, für die eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann. Arten oder Artengruppen, die entweder im Wirkungsbereich der Maßnahme nicht vorkommen oder deren Empfindlichkeiten gegenüber vorhabenspezifischen Wirkungen so gering sind, dass die Verbote des § 44 BNatSchG mit Sicherheit eingehalten werden können, werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Für die ermittelten, relevanten Arten wird im Rahmen der **Konfliktanalyse** v. a. untersucht, ob direkte Beeinträchtigungen einzelner Individuen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) bzw. eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG) oder eine erhebliche Störung mit der Folge einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG) mit dem Vorhaben verbunden sein können. Die Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt grundsätzlich artspezifisch.

In Abhängigkeit des landesweit günstigen Erhaltungszustandes ubiquitärer Vogelarten bzw. Vogelarten die unter Status III (Neozoen oder Gefangeschaftsflüchtlinge) fallen, erfolgt gemäß dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV 2011) eine vereinfachte Prüfung.

In die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einbezogen. Grundlage dafür sind die Artenblätter, welche Anhang 1 zu entnehmen sind. Dort erfolgt ebenfalls die vereinfachte Prüfung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten in einer tabellarischen Übersicht.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

### 3 UNTERSUCHUNGSGEBIET UND VORHABEN

#### 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der geplante Ersatzneubau der Trasse erfolgt auf einer Länge von ca. 9 km im Bundesland Hessen. Die Trasse befindet sich im Naturraum „Westhessisches Berg- und Senkenland“ sowie der Haupteinheit „Waldecker Tafel“ und der Teileinheit „Twister Hügelland“. Lediglich die Bestandsmasten 174 und 191 befinden sich in der Teileinheit „Obermarsberger Hochfläche“. Der Naturraum ist durch seine stark lössbetonten Böden geprägt, die Haupteinheit des Naturraums zeichnet sich dabei durch bewaldete Bundsandsteinhochflächen aus (HLNUG 2019).

Die Trassenführung des geplanten Ersatzneubaus der 110-kV-Leitung Twistetal - Paderborn/S (LH-11-1205) folgt in weiten Teilen der Trasse der bestehenden, im Jahr 1957 errichteten 110-kV-Leitung Twistetal - Paderborn/S. Sie verläuft vom Umspannwerk Twistetal aus in nördlicher Richtung als 2-systemige Leitung auf einem 110-kV-Gittermastgestänge bis zum Umspannwerk Paderborn/Süd.

Innerhalb des Zuständigkeitsbereichs des Regierungspräsidiums Kassel befinden sich 32 Masten (Mast 1 - Mast 31, Mast 39) der insgesamt 155 geplanten Maststandorte auf einer Strecke von etwa 8,89 km der insgesamt etwa 47 km langen Leitung. Eine Besonderheit ist das einmalige Verspringen des Mastes 39, der sich als Einzelmast auf hessischer Seite befindet, wenngleich die sich anschließenden Masten beidseitig in Nordrhein-Westfalen (NRW) befinden. Die Trasse überspannt in ihrem Verlauf überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Eine Überspannung von Siedlungsbereichen ist nicht gegeben.

Vom östlichen Anschlusspunkt des Umspannwerkes Twistetal aus verläuft die Leitung zwischen den Masten 2 und 3 in westlicher Richtung und kreuzt hierbei die Bundesstraße B252. Ab dem Mast 3 verläuft die Leitung in nordwestlicher Richtung bis zur Landesgrenze mit NRW. Zwischen den Masten 3 und 4 wird nahe Mast 3 zunächst die nichtelektrifizierte Bahnstrecke Nr. 2972 Warburg - Samau sowie kurz vor dem Mast 4 die 110-kV-Leitung Korbach - Arolsen (LH-11-1065) der Avacon gekreuzt. Im Spannungsfeld der Masten 5 - 6 wird ein Wald gequert. Zwischen den Masten 10 und 13 schwenkt die Leitung in westlicher Richtung aus der Bestandsstrasse, um den Siedlungsbereich des Ortsteils Mengerlinghausen der Stadt Bad Arolsen zu umgehen. Zwischen den Masten 22 und 25 verläuft die Trasse östlich des Ortsteils Massenhäusen. Hier wird die Landesstraße L3078 zwischen den Masten 23 und 24 gekreuzt. Das Gestänge von Mast 25 ist dabei bereits für die geplante Anbindung des geplanten Wind-Umspannwerkes zum Windpark Arolsen ausgeführt. Die Leitung verläuft weiter über weitestgehend landwirtschaftlich genutzte Flächen bis zum Mast 31 südlich von Udorf an der Landesgrenze Hessen-NRW. Obgleich sich die Mastbereiche 32 bis 38 und ab Mast 40 fortlaufend in

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

NRW befinden, liegt der Mast 39 nordwestlich von Udorf als „Verspringer“ auf hessischer Seite. Im anschließenden Spannungsfeld zwischen den Masten 39 und 40 wird zum ersten Mal die 380-kV-Leitung Twistetal - Elsen (LH-11-3016) der TenneT TSO GmbH gekreuzt, die auf nordrheinwestfälischer Seite den weiteren Verlauf der 110-kV-Leitung Twistetal - Paderborn/S bis Paderborn am Mast 140 bei Nordborchen parallel begleitet.

Der Leitungsverlauf kann folgender Abbildung 1 entnommen werden:

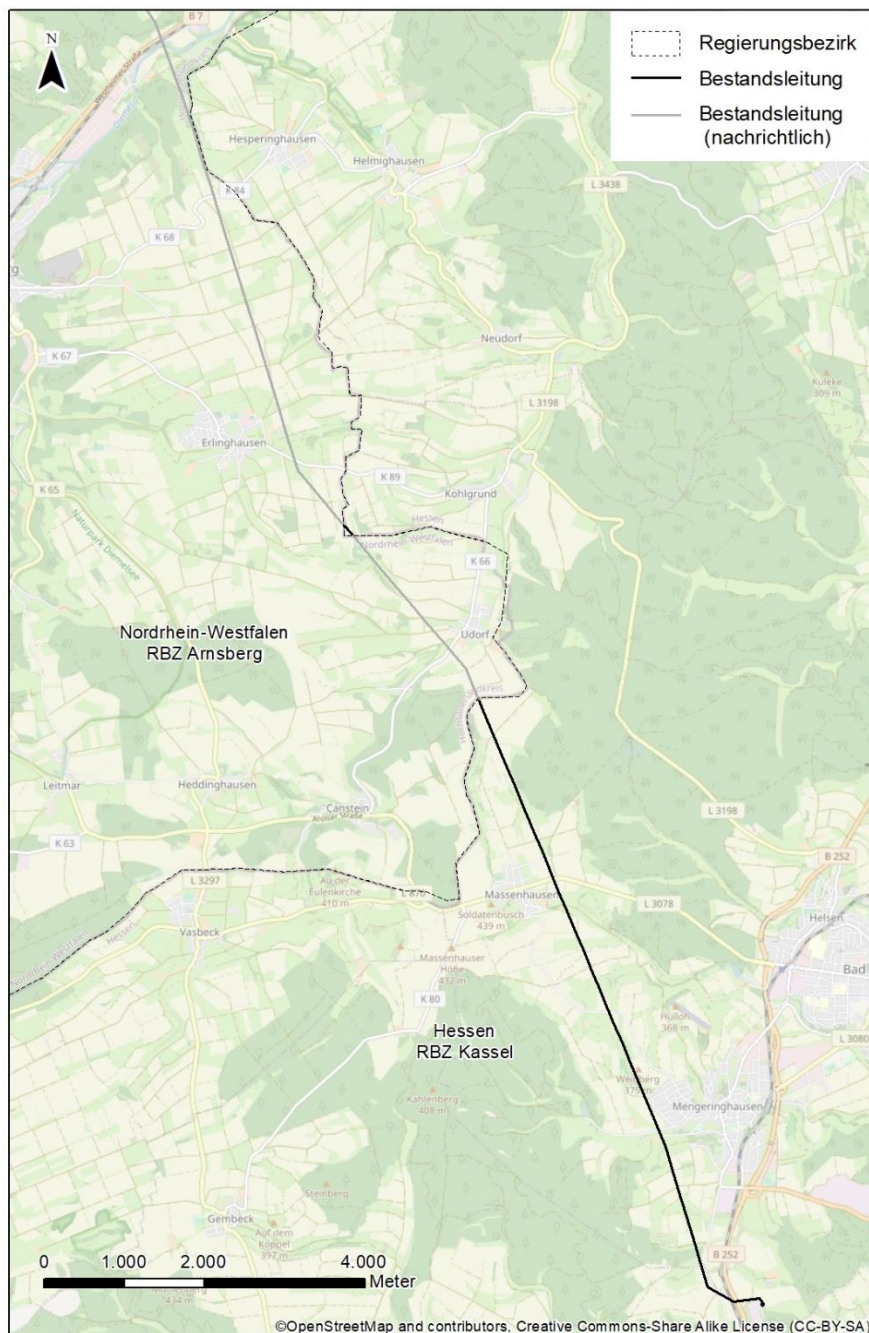


Abbildung 1: Verlauf der Bestandsstrasse im Bundesland Hessen (RBZ Kassel).

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

### 3.2 Beschreibung des Vorhabens

Die Avacon Netz GmbH plant den vollständigen Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/S (LH-11-1205) zur Erhöhung der Übertragungsleistung. Der Ersatzneubau soll weitestgehend standortgleich bzw. standortnah zu den bestehenden Maststandorten der Trasse erfolgen. Eine von Grund auf neue Mastausteilung ist nicht vorgesehen.

Darüber hinaus können einzelne Maste durch die Wahl eines geeigneten Standortes hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Schutzgüter bzw. auf Nutzung des Grundstückes optimiert werden.

Dies betrifft u. a. den Standort des Bestandsmasts 191, welcher sich anteilig in NRW und Hessen befindet, sowie die Bestandsmasten 171 und 172, welche sich innerhalb der Grenzen eines FFH-Gebiets befinden. Die Bestandsmasten 170 bis 172 werden durch die standortoptimierten Masten 36 und 37 ersetzt, sodass sich die Masten nicht mehr innerhalb der Gebietsgrenzen befinden. Bestandsmast 191 wird durch den standortoptimierten Mast 56 ersetzt, der sich nun vollständig in NRW befindet.

Insgesamt werden durch die im Abschnitt A geplanten Maßnahmen 53 Masten auf einer Länge von etwa 9 km neu errichtet. Demgegenüber steht der Rückbau von 52 Bestandsmasten die sich vollständig, sowie von einem Bestandsmast, der sich anteilig im Zuständigkeitsbereich der Bezirksregierung Arnsberg befindet.

Eine detaillierte technische Beschreibung des Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht (Anlage 1) zu entnehmen.

### 3.3 Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen

In diesem Kapitel werden die wesentlichen Wirkfaktoren, die mit dem Ersatzneubau verbunden sind, zusammenfassend dargestellt. Diese werden im Rahmen der Relevanzprüfung bezogen auf die einzelnen Arten berücksichtigt. Qualitativ sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen, mit denen Beeinträchtigungen verbunden sein können, zu unterscheiden.

#### Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingte Beeinträchtigungen werden durch die Bautätigkeit verursacht und sind somit auf die Dauer der Bauphase beschränkt. Sie treten in erster Linie durch die Baufeldfreimachung, Einrichtung der Arbeitsflächen, Anlage von Zuwegungen und den Rückbau der Bestandsmasten (Entfernung der Vegetation, Bodenabtrag) auf. Diese führen zur direkten, temporären Zerstörung der ursprünglichen (Teil-) Lebensräume verschiedener Tierarten und können außerdem die direkte Beeinträchtigung von Tieren in Form von Verletzung oder Tötung zur Folge haben. Weiterhin entstehen zeitlich begrenzte Störungen durch Lärm, Erschütterungen und



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Bewegungen durch den Baubetrieb. Durch die sachgerechte Bauausführung lassen sich Auswirkungen weitgehend vermeiden bzw. vermindern.

Relevante Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens in der Bauphase sind:

- Flächeninanspruchnahme für Arbeitsflächen, Baumaschinen, Versorgungseinrichtungen, Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sowie für Seilzugflächen und Zufahrten zu den einzelnen Maststandorten;
- Beseitigung der Vegetation im Bereich der Maststandorte, auf Zuwegungen und Arbeitsflächen;
- Einkürzen oder Einschlag von Gehölzen im Schutzstreifen der Freileitung, soweit Gehölze nicht überspannt werden können;
- Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, insbesondere im Bereich von Gehölzbeständen und Wäldern (Avifauna, Fledermäuse);
- Aushub von Boden für die Mastfundamente (Umfang abhängig vom Fundamenttyp);
- Bodenverdichtung in der Umgebung der Mastfundamente und auf den Zuwegungen durch den Einsatz von Baumaschinen, Bau- und Transportfahrzeugen;
- Wasserhaltung während des Herstellungsprozesses der Mastfundamente;
- baubedingter Lärm und Beunruhigung von Tieren durch den Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen;
- baubedingte Schadstoffemissionen (Staub, Abgase, Öl, Schmierstoffe, Treibstoffe);
- visuelle Wirkungen durch Baumaschinen und Baufahrzeuge.

### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Die anlagebedingten Wirkfaktoren entstehen durch die 110-kV-Freileitung und sind dauerhaft wirksam. Die Wirkweite bezieht sich auf die Maststandorte, die überspannten Bereiche sowie das weitere Umfeld der Freileitung (Schutzstreifen).

Dabei sind folgende anlagebedingten Wirkfaktoren möglich:

- langfristige Flächeninanspruchnahme für die neuen Maststandorte;
- Bodenversiegelung im Bereich der neuen Maststandorte;
- Verlust von Gehölzbeständen und Wäldern (Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Avifauna, Fledermäuse) auf Arbeitsflächen und Zuwegungen im Bereich des Schutzstreifens;

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

- visuelle Veränderungen mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild, Trennwirkung in Abhängigkeit von:
  - Höhe und Art des Masttyps,
  - Anzahl der Maste im Streckenabschnitt,
  - Empfindlichkeit der betroffenen Landschaft,
  - reale Sichtbarkeit der Maste und Leiterseile,
- Trennwirkung, Barriereeffekt auf die Avifauna;
- Verdrängungseffekte durch Entwertung von Bruthabitaten (insbesondere von Bodenbrütern) bei Freileitungen in der offenen Landschaft;
- Kollisionsrisiko für die Avifauna;
- Prädationsrisiko für die Avifauna;
- **keine** bauartbedingte Gefährdung der Avifauna durch Erd- oder Kurzschluss bei der geplanten 110-kV-Freileitung.

#### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind die Veränderungen, die durch den Betrieb sowie die Unterhaltung der Anlage verursacht werden. Hierzu zählen auch die betrieblichen Emissionen von Lärm, Licht und Schadstoffen sowie Beunruhigungseffekte. Im Zuge des Vorhabens sind keine betriebsbedingten Wirkfaktoren zu erwarten, die über das bestehende Maß hinausgehen.

#### **4 VERBREITUNGSSITUATION UND BETROFFENHEIT DER ARTENGRUPPEN IM WIRKBEREICH DES VORHABENS (RELEVANZANALYSE)**

Im Wirkbereich des Vorhabens sind keine Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aus den Artengruppen der Fische und Rundmäuler sowie der Libellen, Käfer, Schmetterlinge und sonstigen Wirbellosen zu erwarten.

Im Zuge der Biotop- / Nutzungskartierung sind keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen worden.

##### **4.1 Avifauna**

Alle Europäischen Vogelarten sind gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt und nach Art. § 7 (2) Satz 13 BNatSchG „besonders geschützt“.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Im Zuge der Kartierungen wurden insgesamt **53 Vogelarten** im Untersuchungsraum festgestellt (Tabelle 1). Die detaillierte Beschreibung der Methodik (Kartierung, Bewertung) sowie der Ergebnisse ist dem Kartierbericht (vgl. Anlage 12.6) zu entnehmen.

Von den nachgewiesenen Arten

- sind acht Arten (Brutvögel: Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Rauchschwalbe, Star; Nahrungsgäste: Mehlschwalbe, Wiesenpieper) in Hessen und / oder deutschlandweit bestandsgefährdet,
- stehen acht Arten (Brutvögel: Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Klappergrasmücke, Stieglitz; Nahrungsgäste: Rotmilan, Schwarzmilan) auf der Vorwarnliste,
- sind sechs Arten (Grünspecht, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Turmfalke, Wanderfalke) nach Anhang A der EG-Verordnung 407 oder § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV streng geschützt.

Bei den restlichen Vogelarten handelt es sich hauptsächlich um in Deutschland und Hessen weit verbreitete Brutvogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände (z. B. Kohlmeise, Blau-meise oder mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze (z. B. Amsel, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp).

Die vorkommenden Arten können zu folgenden Artengruppen mit ähnlichen Habitatsprüfungen (bzw. gleichem Status), sog. ökologischen Gilden, zusammengefasst werden:

- Gilde 1: Brutvögel mit Bindung an Gewässer,
- Gilde 2: Brutvögel mit Bindung an ältere Baumbestände / Höhlenbrüter,
- Gilde 3: Brutvögel mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölze,
- Gilde 4: Brutvögel mit Bindung an anthropogene Strukturen,
- Gilde 5: Brutvögel mit Bindung an Offenlandstrukturen,
- Gilde 6: Nahrungsgäste, Durchzügler.

Tabelle 1: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum.

Dt. Name	Wiss. Name	Schutz			Gefährdung		Status	Gilde
		V-RL Anh.	EG-VO A	BNatSchG	RL D*	RL HE**		
Amsel	<i>Turdus merula</i>			§	*	*	B	3



Dt. Name	Wiss. Name	Schutz			Gefähr- dung		Status	Gilde
		V-RL Anh.	EG-VO A	BNatSchG	RL D*	RL HE**		
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			§	*	*	B	5
<b>Baumpieper</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>			§	3	2	<b>BZ</b>	<b>3</b>
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>			§	*	*	B	2
<b>Bluthänfling</b>	<b><i>Linaria cannabina</i></b>			§	3	3	<b>BV</b>	<b>3</b>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			§	*	*	B	3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			§	*	*	B	2
Dohle	<i>Corvus (Coloeus) monedula</i>			§	*	*	NG	6
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			§	*	*	BV	3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			§	*	*	B	3
Elster	<i>Pica pica</i>			§	*	*	B	3
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>			§	3	V	<b>BV</b>	<b>5</b>
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>			§	V	V	BN	3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			§	*	*	BZ	3
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			§	*	*	B	3
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			§	*	*	BV	3
<b>Gartenrotschwanz</b>	<b><i>Phoenicurus phoenicurus</i></b>			§	V	2	<b>BZ</b>	<b>3</b>
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			§	*	*	B	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			§	V	V	BN	5
<b>Graureiher</b>	<b><i>Ardea cinerea</i></b>			§	*	*	<b>NG</b>	<b>6</b>
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>			§	V	*	BZ	3
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>			§	*	*	B	3
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>			§§	*	*	<b>BN</b>	<b>2</b>
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>			§	V	V	BV	3,4
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			§	*	*	B	3
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			§	*	*	NG	6
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			§	*	V	BV	3
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			§	*	*	B	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			§	*	*	B	2
Mauersegler	<i>Apus apus</i>			§	*	*	NG	6,4

Dt. Name	Wiss. Name	Schutz			Gefähr- dung		Status	Gilde
		V-RL Anh.	EG-VO A	BNatSchG	RL D*	RL HE**		
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>		x	§§	*	*	<b>BZ</b>	<b>3</b>
<b>Mehlschwalbe</b>	<b><i>Delichon urbicum</i></b>			§	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>NG</b>	<b>6,4</b>
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			§	*	*	B	3
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>			§	*	*	B	3
<b>Rauchschwalbe</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>			§	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>BN</b>	<b>4</b>
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			§	*	*	B	3
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			§	*	*	B	3
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	x	x	§§	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>NG</b>	<b>6</b>
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			§	*	*	B	3
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	x	x	§§	*	<b>V</b>	<b>NG</b>	<b>6</b>
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			§	*	*	B	3
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>			§	*	*	B	3
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>			§	<b>3</b>	*	<b>BN</b>	<b>2</b>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			§	*	V	B	3
Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>			§	*	*	B	2
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>			§	*	*	BV	3
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>			§	*	*	B	2
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>		x	§§	*	*	<b>NG</b>	<b>6</b>
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>			§	*	*	NG	6
<b>Wanderfalke</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>	x	x	§§	*	*	<b>NG</b>	<b>6</b>
<b>Wiesenpieper</b>	<b><i>Anthus pratensis</i></b>			§	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>NG</b>	<b>6</b>
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			§	*	*	B	3
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			§	*	*	B	3

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Dt. Name	Wiss. Name	Schutz			Gefährdung		Status	Gilde
		V-RL Anh.	EG-VO A	BNatSchG	RL D*	RL HE**		
<p><b>Erläuterungen zur Tabelle:</b></p> <p><u>Schutz:</u> V-RL Anh. I (EU-Vogelschutzrichtlinie): x: Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen; EG-VO A (EG-Verordnung): Streng geschützte Arten n. Anhang A d. EG-VO 338/97; BNatSchG: §: besonders und §§ streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG</p> <p><u>Gefährdung:</u> * RYSLAVY et al. (2020); ** HMUKLV (2014); RL-Kategorien: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; *: ungefährdet</p> <p><u>Status:</u> BN: Brutnachweis, BV: Brutvogel; BZ: Brutzeitfeststellung; NG: Nahrungsgast; RV: Rastvogel, B: potenzieller Brutvogel</p> <p><b>fett:</b> bestandgefährdete und streng geschützte Arten</p>								

Im Untersuchungsraum des Planfeststellungsabschnitts Hessen wurden keine Greifvogelhorste in relevanten Wald- oder Altholzbeständen sowie auf den Masten der Bestandstrasse nachgewiesen.

#### 4.2 Höhlen- / Habitatbäume

Im Zuge der Habitatbaumerfassung wurden 32 Bäume mit entsprechenden Strukturen (Astlöcher, Stammspalten, abstehende Rinde) als Habitatbäume im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen erfasst (Tabelle 2). Die detaillierte Beschreibung der Methodik (Kartierung, Bewertung) ist dem Kartierbericht (Anlage 12.6) zu entnehmen.

Tabelle 2: Im Untersuchungsraum festgestellte Bäume mit Potenzial als Fortpflanzungs- und Ruhestätte höhlenbrütender Vogelarten und baumbewohnender Fledermäuse.

Baumnr.	Baumart	BHD [cm]	Ausprägung	Höhe [m]	Exposition	Eignung
01	Eiche	120	1x Astloch	2	Osten	WQ
02	Eiche	50	1x Baumhöhle, 1x Rindentasche	4; 0,5	Südosten	WQ
03	Birke	40	1x Astloch	5	Westen	WS
04	Weide (mehrstämmig)	120	2x Baumhöhlen	0,2; 1,5	Nordosten, Südwesten	WQ
05	Weide	100	2x Baumhöhlen	2	Nordwesten	WQ

Baumnr.	Baumart	BHD [cm]	Ausprägung	Höhe [m]	Exposition	Eignung
06	Weide	100	1x Spalt	0,5	Nordwesten	WQ
07	Weide	100	1x Baumhöhle, 1x Mulmhöhle	2	Süden, Westen	WQ
08	Weide	100	1x Baumhöhle	1,5	Südwesten	WQ
09	Weide	100	1x Baumhöhle	1	Süden	WQ
10	Weide	90	1x Baumhöhle	1,5	Westen	WQ
11	Birke	50	1x Astabbruch	4	Südosten	WQ
12	Birke	50	1x Astabbruch	4-5	Süden	WQ
13	Birke	50	2x Astabbruch	3-4	Westen	WQ
14	Hainbuche (3-stämmig)	30- 50	1x Stamm- höhle, 1x Spalt	0,5; 2	Osten, Südosten	WS
15	Hainbuche	45	1x Baumhöhle	1	Osten	WS
16	Hainbuche (2-stämmig)	40	1x Baumhöhle	3	Westen	WS
17	Eiche	20	1x Baumhöhle	0,5	Norden	SQ
18	Pappel	50	2x Baumhöhlen	1; 1,5	Osten, Süden	WQ
19	Eiche	100	1x Baumhöhle	0 - 0,5	Osten	WQ
20	Totholz	15	1x Baumhöhle	0,5	Südosten	SQ
21	Ahorn (3-stämmig)	je 50	1x Baumhöhle	8	Süden	WQ
22	Ahorn (3-stämmig)	je 60	1x Baumhöhle	0 - 0,5	Nordwesten	WQ
23	Ahorn (2-stämmig)	40	1 Fledermaus- flachkasten	4	Südwesten	SQ

Baumnr.	Baumart	BHD [cm]	Ausprägung	Höhe [m]	Exposition	Eignung
24	Ahorn	30	1 Nistkasten	2	Nordosten	SQ
25	Ahorn	15	2x Astabbruch	2	Norden	SQ
26	Ahorn	20	1x Astabbruch	2	Südwesten	SQ
27	Totholz	15	1x Baumhöhle, 1x Astabbruch, Stamm hohl	0,5; 1,5	Südosten, Südwesten	SQ
28	Eiche	70	1x Baumhöhle	3	Westen	WQ
29	Buche	25	1x Nistkasten	2,5	Südwesten	-
30	Eiche (mehrstämmig)	50	1x Astabbruch	2,5	Westen	WQ
31	Eiche	40	1x Baumhöhle	7	Westen	WS
32	Eiche (mehrstämmig)	70	1x Baumhöhle, 1x Astabbruch	3	Westen	WQ

**Erläuterungen zur Tabelle:**

BHD: Brusthöhendurchmesser

Eignung: für Fledermäuse als WS = Wochenstube, WQ = Winterquartier geeignet, SQ = Sommerquartier geeignet (Balzquartier, Tagesquartier)

### 4.3 Säugetiere

#### Fledermäuse

Entlang der Bestandstrasse fanden keine Erfassungen der Fledermausfauna statt, weshalb die potenziell vorkommenden Arten anhand von Verbreitungskarten und den artspezifischen Habitatansprüchen ermittelt werden (HLNUG & HMKLV 2021). Des Weiteren werden die Kartiierungsergebnisse aus dem angrenzenden Planfeststellungsabschnitt im Regierungsbezirk Arnsberg (NRW) im Bereich der Naturschutzgebiete „Buchenberg“ und „Diemelsberg-Kolsberg“ berücksichtigt. Die Erfassung wurde nahe der Landesgrenze zu Hessen durchgeführt, weshalb das Vorkommen der dort nachgewiesenen Arten auf diesen Bereich übertragbar ist.

Entlang der Bestandstrasse bieten insbesondere die Wald- und Gehölzbestände geeignete Lebensraumstrukturen. Im Zuge der Höhlenbaumkartierung konnten entlang des Trassenverlaufs verschiedene Bäume erfasst werden, die potenziell geeignete Strukturen als Fledermausquartier bieten können (Tabelle 2). Die Fließgewässer Aar, Thiele und Schleiderbicke stellen potenziell geeignete Jagdgebiete und ebenso wie lineare Gehölzstrukturen mögliche Leitlinien dar.

Tabelle 3: Potenziell vorkommende Fledermausarten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie) im Bereich des Vorhabens.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL He*	RL D**
Breitflügelfledermaus *** ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	IV	§§	2	3
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	IV	§§	2	3
Fransenfledermaus*** ( <i>Myotis nattereri</i> )	IV	§§	2	*
Große/ Kleine Bartfledermaus *** ( <i>Myotis brandtii/mystacinus</i> )	IV	§§	2	*
Großer Abendsegler*** ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	§§	3	V
Großes Mausohr*** ( <i>Myotis myotis</i> )	II, IV	§§	2	*
Kleinabendsegler*** ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	IV	§§	2	D
Mückenfledermaus*** ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	§§	D	*

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL He*	RL D**
Rauhautfledermaus*** ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	IV	§§	2	*
Wasserfledermaus*** ( <i>Myotis daubentonii</i> )	IV	§§	3	*
Zwergfledermaus*** ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	§§	3	*
<b>Erläuterungen zur Tabelle:</b>  <u>Schutzstatus:</u> FFH: Art des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie; BNatSchG: (§§) streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG  <u>Gefährdung:</u> * RL He (KOCH & KUGELSCHAFER 1995); ** RL D (MEINIG et al. 2020): 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste; D: Daten unzureichend; * ungefährdet.  *** Arten, die bei der Kartierung im Bereich der Naturschutzgebiete „Buchenberg“ und „Diemelsberg-Kolsberg“ im Planfeststellungsabschnitt im RBZ Arnsberg (NRW), nahe der Landesgrenze erfasst wurden				

## Haselmaus

Die Haselmauskartierung erfolgte im Bereich von den zwei Bestandsmasten (M147 und M003), die sich innerhalb von Gehölzflächen befinden, welche potenziell geeignete Habitatstrukturen (nuss- und fruchttragende Gehölze) für die Haselmaus bieten. Die detaillierte Beschreibung der Methodik (Kartierung, Bewertung) ist dem Kartierbericht (vgl. Anlage 12.6) zu entnehmen.

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen von Juni bis September 2018 konnten keine Hinweise auf Vorkommen der Haselmaus im Umfeld des Mastes 147 erbracht werden.

Ein Vorkommen bzw. eine nachträgliche Einwanderung bis zum Baubeginn an Mast 147 ist nicht gänzlich auszuschließen, da westlich des Mastes – zwar in etwa 500 - 600 m Entfernung – größere Waldflächen liegen und ggf. über Hecken und Gehölze der Siedlung Verbindungen zum betroffenen Feldgehölz bestehen.

An Mast 003 wurden hingegen bereits bei der ersten Kontrolle im Mai 2019 acht Hinweise (entweder Nester und / oder Individuen) gefunden, so dass weitere Untersuchungen nicht erforderlich waren. Die Nachweise erstreckten sich über die gesamten Eingriffsflächen und das nähere Umfeld des Mastes 003.

Da die Haselmaus prinzipiell in ganz Hessen vorkommt und bei Eingriffen in Gebüsche und Gehölzbestände unmittelbar betroffen ist, sind nach Abstimmung mit der zuständigen oberen

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Naturschutzbehörde alle geeigneten Gebüsch- sowie Gehölzstrukturen als potenzielle Haselmaushabitate zu berücksichtigen. Neben den untersuchten Flächen bei Mast 003 und Mast 147 befinden sich im Bereich der Masten 001, 002, 140-141, 145, 148, 149, 152, 156 und 191 potenziell geeignete Habitate für die Haselmaus.

Tabelle 4: Nachgewiesene Haselmaus (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie) im Untersuchungsraum.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL He*	RL D**
Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> )	IV	§§	D	V
<b>Erläuterungen zur Tabelle:</b> Schutzstatus: FFH: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; BNatSchG: (§§) streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG <u>Gefährdung:</u> *RL He (KOCH & KUGELSCHAFTER (1995)), **RL D (MEINING et al. 2020): V: Vorwarnliste, D: Daten unzureichend				

#### 4.4 Amphibien

Die Bestandstrasse liegt im Verbreitungsgebiet verschiedener Amphibienarten (HLNUG & HMUKLV 2021). Entlang des Trassenverlaufs befinden sich jedoch nur wenige geeignete Habitatstrukturen für Amphibien.

Nördlich des Umspannwerkes Twistetal befinden sich zwei Stillgewässer südlich und westlich des Gut Kappel. Diese können dem streng geschützten Kammmolch einen geeigneten Lebensraum bieten. Auch die an das Umspannwerk Twistetal angrenzenden Wald- und Gehölzbestände können für den Kammmolch weiterhin einen Landlebensraum darstellen. Vorkommen weiterer Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

Tabelle 5: Potenziell vorkommender Kammmolch als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Bereich des Vorhabens.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL He*	RL D**
Kammmolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	II, IV	§§	V	V
<b>Erläuterungen zur Tabelle:</b> <u>Schutzstatus:</u> FFH: Art des Anhangs II / IV der FFH-Richtlinie; BNatSchG: (§§) streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG <u>Gefährdung:</u> *RL He (AGAR & FENA 2010); **RL D (KÜHNEL et al. 2009a): V: Vorwarnliste				

#### 4.5 Reptilien

Im Rahmen der Kartierung konnten nördlich der Probefläche R1 (Mast 003) insgesamt 11 Tiere nachgewiesen werden. Es handelt sich hierbei um sieben Individuen der Zauneidechse



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

(*Lacerta agilis*), hiervon fünf juvenile sowie zwei subadulte Tiere. Weiterhin konnten zwei juvenile Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) erfasst werden. Weitere Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im Zuge der Kartierung nicht erfasst.

Innerhalb der zuvor festgelegten Probefläche konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Aufgrund der räumlichen Nähe zu den Nachweisen sowie den vergleichbaren Habitatstrukturen ist jedoch davon auszugehen, dass der Bereich der Probefläche von den nachgewiesenen Reptilien ebenfalls als Lebensraum genutzt wird. Die detaillierte Beschreibung der Methodik (Kartierung, Bewertung) ist dem Kartierbericht (vgl. Anlage 12.6) zu entnehmen.

Tabelle 6: Nachgewiesene Zauneidechse als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsraum.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL He*	RL D**
Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	IV	§§	*	V
<b>Erläuterungen zur Tabelle:</b> <u>Schutzstatus:</u> FFH: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie; BNatSchG: (§) besonders, (§§) streng geschützte Art gemäß § 7 BNatSchG <u>Gefährdung:</u> *RL He (AGAR & FENA 2010); **RL D (KÜHNEL et al. 2009b): V: Vorwarnliste; * ungefährdet.				

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## 5 AUSWIRKUNGEN AUF DIE RELEVANTEN ARTEN (KONFLIKTANALYSE)

Für die als relevant eingestuften Arten werden die aus der Biologie und Lebensweise abzuleitenden spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen betrachtet. Grundlage hierfür sind die Artenblätter, die für die art- bzw. gildenbezogene Konfliktanalyse verwendet werden (siehe **Anhang I**). Aus den Artenblättern können jeweils Angaben zur Verbreitung, Biologie und Lebensweise der Arten bzw. Gilden und die daraus abzuleitenden spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen entnommen werden. Entsprechend dem Status der Arten im Eingriffsbereich (z. B. Nutzung des Untersuchungsraumes als Brutvogel, Nahrungsgast, Winterquartier oder Flug- / Wanderroute) wird die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Beeinträchtigungen der Arten beurteilt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen unterschieden. Daraus ergeben sich gegebenenfalls notwendige Maßnahmen zum Schutz, der Vermeidung und / oder Erhaltung der ökologisch-räumlichen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. zum Erhalt oder der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der Art.

### 5.1 Avifauna

Da im Zuge der Baumaßnahmen keine Gebäude oder Gewässer betroffen sind, ist eine Beeinträchtigung der Brutvögel mit Bindung an Gewässer (Gilde 1) und mit Bindung an anthropogene Strukturen (Gilde 4) nicht zu erwarten. Zudem werden Störungen auf Nahrungsgäste / Durchzügler (Gilde 6) als nicht erheblich erachtet, da im Umkreis der Fläche ausreichend vergleichbare, für die Nahrungssuche geeignete Strukturen zur Verfügung stehen.

#### Baubedingte Beeinträchtigungen

Durch die erforderliche Fällung / Rodung von Gehölzen sowie die Entfernung krautiger Vegetation zur bauvorbereitenden Freimachung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsflächen kann es während der Brutzeit (1. März bis 31. August) zur Beeinträchtigung, Zerstörung bzw. Tötung vorhandener Nester / Gelege / Jungvögel kommen (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG – Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG – Verbot des Fangens, Verletzens, Tötens). Zudem kann das Verbot einer erheblichen Störung während sensibler Zeiten (§ 44 (1) Nr. 2) eintreten, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der Art verschlechtert. Alle im Plangebiet vorkommenden Brutvögel sind artenschutzrechtlich relevant (**Konflikt T1**).

Durch die Entfernung von Gehölzen im Bereich der Arbeitsflächen (temporär genutzt) kommt es zu einem Verlust von geeigneten Bruthabitaten (Gilde 3). Da die wegfallenden Gehölze

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

jedoch außerhalb des Schutzbereiches (dauerhaft) neu gepflanzt werden und weitere Gehölzbestände im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind, bleibt die Funktionalität des Lebensraumes weiterhin erfüllt. Gleiches gilt für die bauzeitliche Inanspruchnahme von Lebensräumen weiterer Brutvögel (Gilde 1 - 5).

### Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge des Bauvorhabens kommt es durch die Fällung von sechs Höhlenbäumen zum dauerhaften Verlust von geeigneten Nistmöglichkeiten für Brutvogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände / Höhlenbrüter (Gilde 2) (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, vgl. Tabelle 7). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass ausreichend vergleichbare Strukturen im engen räumlichen Zusammenhang vorhanden sind (**Konflikt T2**).

Innerhalb des Schutzbereichs bestehen darüber hinaus grundsätzlich Aufwuchshöhenbeschränkungen für Gehölzbestände zum Schutz vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen (Verlust / Beeinträchtigung von Bruthabitaten für Gehölzbrüter). Auf den Arbeitsflächen außerhalb des Schutzbereiches erfolgt jedoch eine Wiederanpflanzung baubedingt verloren gegangener Gehölze, sodass die Funktionalität des Lebensraumes weiterhin erfüllt ist.

Tabelle 7: Übersicht der vom Eingriff betroffenen Habitatbäume mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte höhlenbrütender Vogelarten.

Baumnr.	Baumart	BHD [cm]	Ausprägung	Höhe [m]	Exposition
02	Eiche	50	1x Baumhöhle, 1x Rindentasche	4; 0,5	Südosten
04	Weide (mehrstämmig)	120	2x Baumhöhlen	0,2; 1,5	Nordosten, Südwesten
13	Birke	50	2x Astabbruch	3-4	Westen
16	Hainbuche (2-stämmig)	40	1x Baumhöhle	3	Westen
17	Eiche	20	1x Baumhöhle	0,5	Norden
18	Pappel	50	2x Baumhöhlen	1; 1,5	Osten, Süden
<b>Erläuterungen zur Tabelle:</b> <u>BHD</u> : Brusthöhendurchmesser					

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Die Beurteilung des anlagebedingten Kollisionsrisikos erfolgt in Anlehnung an das BfN-Skript 512 von BERNOTAT et al. (2018). Demnach ist dem Freileitungsvorhabentyp „Ersatzneubau, i. d. R. ohne Masterhöhungen und ohne zusätzliche Leiterseile“ eine geringe Konflikintensität zugeordnet. Den nachgewiesenen Brutvogelarten kommt überwiegend eine geringe bis sehr geringe Mortalitätsgefährdung durch Anflug an Freileitungen zu. Für Arten dieser Gefährdungskategorien sind Freileitungsvorhaben i. d. R. nicht und wenn dann nur bei sehr hohem bis extrem hohen konstellationsspezifischen Risiko planungs- und verbotsrelevant. Lediglich fünf Arten (Graureiher, Ringeltaube, Rotmilan, Star und Wiesenpieper) kommt eine mittlere Mortalitätsgefährdung zu. Bei dieser Gefährdungskategorie sind Freileitungsvorhaben im Einzelfall bei mind. hohem konstellationsspezifischen Risiko planungs- und verbotsrelevant. Arten mit hoher und sehr hoher Mortalitätsgefährdung wurden nicht nachgewiesen.

Das konstellationsspezifische Risiko erreicht die o. g. Stufen nicht, wodurch das Vorhaben hinsichtlich des Kollisionsrisikos für die vorkommenden Arten nicht planungs- und verbotsrelevant ist. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos entsteht durch das Vorhaben nicht.

### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvögel zu erwarten.

Tabelle 8: Konflikte Avifauna.

<b>Konflikte Avifauna</b>	
<b>T1</b>	Baubedingter Verlust von Brutrevieren, Nestern, Gelegen und Individuen durch Eingriffe in Acker- und Wiesenfluren sowie durch Entnahme von (Klein-) Gehölzen und Ufervegetation im Offenland
<b>T2</b>	Anlagebedingter Verlust von Teillebensräumen (Baumhöhlen) für Brutvögel

## **5.2 Säugetiere**

### **Fledermäuse**

#### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Viele Fledermausarten nutzen Baumhöhlen und -spalten in den Sommermonaten oder ganzjährig als Quartiere, insbesondere Einzeltiere einiger Arten nutzen auch kleinste Spalten als Tagesverstecke. Die Rodung der Gehölzbestände zur Freimachung des Baufeldes kann daher Störungen, Verletzungen oder Tötungen von Fledermäusen zur Folge haben. Dies betrifft potenzielle Tagesquartiere und Wochenstuben sowie potenzielle Winterquartiere (§ 44 (1) Nr. 1

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

BNatSchG – Verbot des Fangens, Verletzens, Tötens, § 44 (1) Nr. 2 – Verbot der erheblichen Störung; **Konflikt T7**).

Lineare Gehölzstrukturen, wie sie u. a. entlang der Wirtschaftswege, Straßen, Bahnstrecke und von Ackerrandbereichen zu finden sind, werden von Fledermäusen bevorzugt als Leitlinien genutzt. Im Zuge des Vorhabens werden nur vereinzelt kleine Bereiche der linearen Gehölzstrukturen bauzeitlich in Anspruch genommen. Die Leitlinienfunktion der Gehölzbestände und damit die Funktionalität der Lebensräume bleiben während der Bauzeit dauerhaft erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume sind nicht zu erwarten.

Darüber hinaus sind weitere erhebliche Störungen auf Fledermäuse nicht zu erwarten. Geeignete Jagdreviere sind im Umfeld weiterhin vorhanden und werden nicht beeinträchtigt. In den Jagdrevieren wird es zu keinen erheblichen Beunruhigungseffekten auf Beute suchende Fledermäuse kommen, da es sich nur um tagsüber stattfindende Störwirkungen handelt.

### Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge des Bauvorhabens kommt es zum pot. dauerhaften Verlust von sechs Höhlenbäumen und damit zum Verlust von potenziellen Quartieren für baumhöhlenbewohnende Fledermäuse (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, vgl. Tabelle 9). Insbesondere baumhöhlenbewohnende Fledermausarten wechseln häufig ihr Quartier und sind somit auf ein Angebot an zahlreichen geeigneten Quartieren innerhalb ihres Aktionsradius angewiesen (Quartierverbund). Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass ausreichend vergleichbare Strukturen im engen räumlichen Zusammenhang vorhanden sind (**Konflikt T3**). Die Höhlenbäume Nr. 01, 13, 16 und 17 werden allerdings entweder erhalten oder falls nicht möglich so gekappt, dass die Baumhöhle intakt bleibt.

Tabelle 9: Übersicht der vom Eingriff betroffenen Höhlenbäume mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermäuse.

Baumnr.	Baumart	BHD [cm]	Ausprägung	Höhe [m]	Exposition	Eignung
02	Eiche	50	1x Baumhöhle, 1x Rindentasche	4; 0,5	Südosten	WQ
04	Weide (mehrstämmig)	120	2x Baumhöhlen	0,2; 1,5	Nordosten, Südwesten	WQ
13	Birke	50	2x Astabbruch	3-4	Westen	WQ

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Baumnr.	Baumart	BHD [cm]	Ausprägung	Höhe [m]	Exposition	Eignung
16	Hainbuche (2-stämmig)	40	1x Baumhöhle	3	Westen	WS
17	Eiche	20	1x Baumhöhle	0,5	Norden	SQ
18	Pappel	50	2x Baumhöhlen	1; 1,5	Osten, Süden	WQ

**Erläuterungen zur Tabelle:**

BHD: Brusthöhendurchmesser

Eignung: für Fledermäuse als WS = Wochenstube, WQ = Winterquartier geeignet, SQ = Sommerquartier geeignet (Balzquartier, Tagesquartier)

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Veränderungen an Gebäuden, die sich potenziell als Fledermausquartiereignen können.

Da es sich um den Ersatzneubau einer Bestandsleitung handelt und keine signifikante Änderungen im Verlauf der Leitungstrasse sowie der Ausmaße der Masten vorgesehen sind, sind keine veränderten Zerschneidungswirkungen oder einer Erhöhung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse zu erwarten.

Tabelle 10: Konflikte Fledermäuse.

<b>Konflikte Säugetiere (Fledermaus)</b>	
<b>T7</b>	Baubedingte Beeinträchtigung von Fledermäusen
<b>T3</b>	Anlagebedingter Verlust von Teillebensräumen (Baumhöhlen) für Fledermäuse

### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf die potenziell vorkommenden Fledermäuse zu erwarten.

### Haselmaus

#### Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Gehölzfällungen zur Herstellung der Arbeitsflächen und Zuwegungen kann es im Bereich der potenziellen Haselmaushabitate (Mast 001,002, 140-141, 145, 147, 148, 149, 152, 156 und 191) sowie im Bereich des Haselmauslebensraums bei Mast 003 innerhalb der Aktivitätszeit der Haselmäuse (Anfang Mai bis Ende Oktober) zu erheblichen Beeinträchtigungen

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

durch Zerstörung der Nester sowie der Tötung / Verletzung / erheblichen Störung von Individuen kommen. Darüber hinaus kann es durch die Gehölzrodungen auch in den Wintermonaten zu erheblichen Beeinträchtigungen von in unterirdischen Quartieren im Bereich der Wurzelstubben überwinternden Individuen kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG, **Konflikt T5**).

Zudem kommt es zum bauzeitlichen Verlust von Gehölzstrukturen, die einen geeigneten Lebensraum für Haselmäuse darstellen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt T8**).

#### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Im Zuge des Vorhabens kommt es zum dauerhaften Verlust von 124 m<sup>2</sup> Gebüsch und Gehölzbeständen und damit zum dauerhaften Lebensraumverlust der Haselmaus (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt T4**).

#### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Haselmäuse zu erwarten.

Tabelle 11: Konflikte Haselmaus.

<b>Konflikte Säugetiere (Haselmaus)</b>	
<b>T5</b>	Baubedingte Beeinträchtigung von Haselmäusen
<b>T8</b>	Baubedingter Verlust von Lebensräumen (Gehölzstrukturen) für Haselmäuse
<b>T4</b>	Anlagebedingter Verlust von Teillebensräumen (Gehölzstrukturen) für Haselmäuse

### **5.3 Amphibien**

#### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Im Bereich des Umspannwerkes Twistetal kann es im Zuge der Baufeldfreimachung / Gehölzfällungen zur Beeinträchtigung von im Wurzelbereich überwinternden Amphibien kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die potenziell vorkommenden Amphibien für ihren Winterlebensraum in Richtung Osten in dem Wald beim Kappelgraben wandern.

Baubedingt kann es durch die Gehölzfällungen zu einem temporären Verlust von potenziell geeigneten Landlebensräumen kommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die beanspruchten Biotope wiederhergestellt und stehen damit mittelfristig wieder zur Verfügung. Wäh-

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

rend der Bauphase bleibt die Funktionalität des Lebensraumes im engen räumlichen Zusammenhang erhalten, weshalb der temporäre Verlust von Teilhabitaten als nicht erheblich einzustufen ist.

### **Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Durch das Vorhaben sind keine anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Amphibien zu erwarten.

## **5.4 Reptilien**

### **Baubedingte Beeinträchtigungen**

Im Zuge der Bodenarbeiten für die Anlage der Arbeitsflächen und Zuwegungen sind die Verletzung oder Tötung von Zauneidechsen nicht auszuschließen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt T6**).

### **Anlagebedingte Beeinträchtigungen**

Aufgrund des kleinräumigen Verlustes von als Lebensraum geeigneten Strukturen (zahlreiche lichte Gehölzstrukturen sowie Freiflächen mit halbruderaler Grasflur und der diversen Kleinstrukturen mit einem Wechsel aus besonnten Bereichen und bodennahen Gehölzen sowie die angrenzend verlaufende, geschotterte Bahnböschung) wird der Lebensraumverlust als nicht erheblich angesehen. Nach Beendigung der Bauarbeiten wird keine erhebliche Verschlechterung des Habitats vorliegen.

### **Betriebsbedingte Beeinträchtigungen**

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf die vorkommenden Reptilien zu erwarten.

Tabelle 12: Konflikte Reptilien.

<b>Konflikte Reptilien (Zauneidechse)</b>	
<b>T6</b>	Baubedingte Beeinträchtigung von Reptilien

## **5.5 Fische und Rundmäuler**

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu keinen baulichen Eingriffen in die Fließgewässer Aar und Thiele und damit zu keinen Eingriffen in die potenziellen Lebensräume der Arten Groppe und Bachneunauge. Es sind keine bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Fischen und Rundmäulern durch das Vorhaben zu erwarten.



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## 6 SCHUTZ- UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Im Zusammenhang mit den hier betrachteten, artenschutzrechtlichen Belangen stehen die Maßnahmen im Vordergrund, die vorrangig dem Schutz von Tieren und Pflanzen vor Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben dienen.

Zur Vermeidung des Eintritts artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände können sowohl Vermeidungs- als auch Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden. Als Vermeidungs- bzw. Schadenbegrenzungsmaßnahmen können z. B. Bauzeitbeschränkungen und Schutzvorrichtungen vorgesehen werden. Ausgleichsmaßnahmen dienen der Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität betroffener Lebensstätten. Wichtig ist, dass der ökologisch - räumliche Zusammenhang zwischen Eingriffs- und Ausgleichsbereichen gewährleistet ist. Im Folgenden werden die für den Artenschutz relevanten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgeführt (s. Tabelle 13).

Tabelle 13: Vermeidungsmaßnahmen / Ausgleichsmaßnahmen.

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
V6	<p>Die Entfernung der Gehölze muss im Zeitraum ab <b>Mitte November bis Ende Februar</b> erfolgen.</p> <p>Nach dem Holzungsverbot gemäß § 39 (5) Nr.2 BNatSchG zum allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen sind Gehölzfällungen oder Gehölzschnitte in der Zeit vom 1. März - 30. September verboten. Bei der Entfernung der Gehölze muss zudem die Brutzeit der Vögel (01.03.-31.08.) sowie die Aktivitätsphase von Fledermäusen (01.03.-31.10) umgangen werden. Um Fledermäuse in ihren Winterquartieren und Vögel auf ihren frühzeitig besetzten Nistplätzen nicht zu stören, verletzen oder zu töten, werden potentielle Quartiere (Höhlenbäume) vor Fällung auf Besatz untersucht (V8).</p> <p>Weiterhin ist bei der Gehölzentfernung die Haselmaus zu berücksichtigen. Diese wurde im Bereich des Masts 3 nachgewiesen. Um eine Gefährdung der Haselmaus durch Fällarbeiten während ihrer inaktiven Phase zu vermeiden sind die Fällungen im Bereich des Maststandorts in Absprache mit der HNB möglichst früh durchzuführen um die noch aktiven Tiere zu vergrämen. Der Fällzeitraum ist hierbei optimaler Weise August oder September. Für Fällungen in diesem Zeitraum ist eine Ausnahmegenehmigung bei der UNB zu beantragen. Die Fällungen sind schonend und händisch also ohne Einsatz von schwerem Gerät durchzuführen um eine Flucht der Tiere zu gewährleisten. Das Befahren auf ganzer Fläche mit Fahrzeugen ist hierbei zu unterlassen. Weiterhin sind die Flächen vorab von der ökologischen Baubegleitung auf noch vorhandenen Brutvogelbesatz zu kontrollieren. Weitere Auflagen bezüglich der Fällungen sind mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.</p>	<p>Avifauna (T1), Haselmaus (T5), Reptilien (T6) Fledermäuse (T7)</p>

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
	<p>Weiterhin ist im Bereich des Masts zum Schutz der Zauneidechse auf eine Mulchung zu verzichten. Das Fällmaterial ist umgehend von den Flächen zu entfernen um den Zauneidechsen keine Versteckmöglichkeiten innerhalb des Baustelleneinrichtungsfläche zu gewähren.</p> <p>Abseits des Masts 3 erfolgt die Erschließung und Freimachung der Baustellenflächen (ohne Gehölzentfernung) außerhalb faunistisch sensiblen Zeiten, d.h. im <b>Zeitraum zwischen 01.09. und 28/29.02.</b> Bestimmende Artengruppe sind dabei die Brutvögel, da sie außerhalb der Gehölze ebenfalls beeinträchtigt werden können. Es wird vermieden, dass Nester im Eingriffsbereich errichtet, Nestlinge oder Gelege gefährdet werden und Individuen gestört, verletzt oder getötet werden.</p> <p>Arbeiten in den frühmorgendlichen Stunden, der Dämmerung und nächtliche Bauarbeiten sind zu vermeiden, um die Störung von Fledermäusen zu unterbinden.</p> <p>Da der <b>Zeitraum zwischen 01.09. und 28/29.02</b> für die Baumaßnahmen (ohne Gehölzentfernungen) vsl. zu kurz ist, beginnen die Arbeiten nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde vor der Brutzeit (vor dem 01.03.) und sind kontinuierlich und ohne größere Unterbrechungen fortzusetzen. Des Weiteren umfasst dies ggf. die Einleitung der Maßnahmen <b>V8</b> und <b>V9</b>. Damit ist gewährleistet, dass sich störungsempfindliche Brutvögel nicht im unmittelbaren Umfeld der Vorhabenfläche ansiedeln und diese durch Vergrämuungs- sowie Beunruhigungseffekte vom Versorgen der Jungvögel abgehalten werden.</p> <p>Die Maßnahme ist in Verbindung mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>V8:</b> Gehölzkontrolle</li> <li>• <b>V9:</b> Vergrämuung und Kontrolle der Brutvögel und Reptilien im Arbeitsstreifen</li> </ul> <p>zu sehen.</p>	
<b>V8</b>	<p><b>Gehölzkontrolle</b></p> <p>Die Entfernung der Gehölze muss im Zeitraum vom 15.11. bis zum 28/29.02 erfolgen, um die Brutzeit der Vögel (01.03 bis 31.08.) sowie die Aktivitätsphase von Fledermäusen (01.03.-31.10) und Haselmäusen (01.03.-Mitte November) zu umgehen (siehe <b>V6</b>).</p> <p>Da einige Vogelarten (u. a. Spechte, Feldsperling) auch im Herbst/Winter ihre Bruthöhlen als Schlafplätze nutzen („Ruhestätten“), können auch außerhalb der Brutzeit durch Gehölzfällungen/Fällung von Höhlenbäumen Vögel verletzt werden. Um eine Verletzung oder Tötung dieser Vogelarten sowie von Fledermäusen und Haselmäusen in ihren Winterquartieren außerhalb der Aktivitätszeit zu vermeiden werden unmittelbar vor der Fällung der</p>	<p>Avifauna (T1), Haselmaus (T5), Fleder- maus (T7)</p>

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
	<p>Höhlenbäume/Gehölze diese von einem fachkundigen Experten (Fledermaus-/Haselmausexperte) im Zuge der Umweltbaubegleitung auf Individuen überprüft.</p> <p>Bei Nichtbesatz der Höhlenbäume werden diese entweder sofort gefällt oder die Höhlen in geeigneter Weise verschlossen (kein Bauschaum!), sodass Verletzungen und Tötungen ausgeschlossen werden können. Bei Feststellung von Besatz mittels Endoskop wird ein Fällungsverbot ausgesprochen und weitere Maßnahmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgesprochen.</p>	
V9	<p><b>Vergrämung und Kontrolle der Brutvögel und Reptilien im Arbeitsstreifen</b></p> <p><u>Bodenbrütende Vogelarten und Brutvögel des Offenlandes:</u></p> <p>Um eine Ansiedlung von Offenlandarten (z.B. Feldlerche) während der Bauarbeiten im Bereich der Arbeitsflächen und somit eine Störung, Verletzung oder Tötung zu verhindern, werden betroffene Bereiche innerhalb der Brutzeit (01.03. – 31.08.) vergrämt.</p> <p>Dazu werden nach Vorabkontrolle (bei geeigneter Witterung ab Anfang - Mitte März) in den relevanten Bereichen aufgrund der vorhandenen Kartierungen mit Hinweis z.B. auf Revierbildung der Feldlerche (v. a. Gesang) Vergrämungsstäbe ausgebracht. Die Stäbe bestehen aus einem mindestens 1,5 m langen stabilen Stab (i. d. R. Bambus, Kunststoff) und einem mindestens 50 cm langen Flatterband, welches frei beweglich an einer Seite befestigt wird. In den Außenbereichen der Vergrämungsbereiche wird eine engere Stellweise der Stäbe mit Abständen von 5 m untereinander verwendet. In den Innenbereichen wiederum werden Abstände von 10 m der Stäbe untereinander verwendet. Durch die außen bereits dichter stehenden Stäbe sollte bereits ein gewisser Vergrämungseffekt für die inneren Flächen vorhanden sein. Das frei fliegende Band und die Stäbe selbst haben eine vergrämende Wirkung, sodass die Offenlandarten vor der Ansiedlung auf die umliegenden ebenso geeigneten Acker- bzw. Grünlandflächen ausweichen.</p> <p>Bei späterem Baubeginn während der Brutzeit sollte durch regelmäßige Kontrollen auf Vorkommen von Offenlandarten ab Mitte März, die Notwendigkeit einer Vergrämung geprüft werden. Dadurch, dass mehrere Bruten aufeinander folgen können, erstreckt sich die Periode einer Ansiedlung bis mind. Anfang Juli. Dies ist jedoch auch abhängig von der angebauten Fruchtart. Maisfelder werden ab Juni i. d. R. nicht mehr als Brutplatz genutzt. Die Notwendigkeit einer Vergrämung wird von der Ökologischen Baubegleitung überprüft.</p> <p><u>Reptilien:</u></p>	Avifauna (T1), Reptilien (T6)

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
	<p>Alle vom Umbauvorhaben beeinträchtigten Reptilien-Bereiche werden zwei Wochen bevor der Reptilienschutzzaun errichtet wird, händisch mithilfe eines Freischneiders kurz gemäht (Schnitthöhe ca. 5 cm) und bei erneutem Aufwuchs bis zum Beginn der Bauarbeiten kurzgehalten. Mithilfe der Vergrämunsmahd soll eine selbstständige Abwanderung der Zauneidechse aus dem Eingriffsbereich erreicht werden. Das Schnittgut wird umgehend von den freigeschnittenen Flächen geräumt und aus dem Eingriffsbereich entfernt, um den Tieren keine Versteckmöglichkeiten in diesem Bereich zu bieten. Damit im Zuge der Vergrämunsmahd keine Tiere gefährdet werden, muss die betroffene Fläche unmittelbar vorher abgescritten werden. So werden die vorkommenden Tiere aufgescheucht und in ihre Verstecke getrieben.</p> <p>Um die Funktionsfähigkeit des Reptilienschutzzaunes (<b>V11</b>) zu gewährleisten und ein erneutes Einwandern der Zauneidechsen in den Eingriffsbereich zu verhindern, darf die Vegetation von der, vom Eingriff abgewandten Seite, den Zaun nicht überwuchern. Eine gelegentliche, händische Mahd ist demnach auch auf dieser Seite durchzuführen. Der Mahdstreifen ist auf der vom Eingriffsbereich abgewandten Seite so schmal wie möglich zu halten (Arbeitsbreite max. 20 cm). Eine Schnitthöhe von 5 cm ist hier nicht einzuhalten. Der Eingriffsbereich wird während der Reptilien-Hauptaktivitätszeit auf Zauneidechsen kontrolliert.</p>	
<b>V10</b>	<p><b>Bauzeitenregelung für die Entfernung der Wurzelstubben</b></p> <p>Die Entfernung der Wurzelstubben sowie der Bodenabtrag in Bereichen mit potentiellm Haselmausvorkommen und Reptilienvorkommen <b>erfolgen zwischen dem 01.05. und dem 30.09.</b></p> <p>Durch diese zeitliche Beschränkung der Bodenarbeiten außerhalb des Winterhalbjahres werden Tötungen von Haselmäusen im Winterschlaf (im Boden) so weit wie möglich vermieden.</p> <p>Vor Beginn der Bodenarbeiten inklusive der Entfernung der Wurzelstubben ist die Fläche durch eine fachkundige Person (Ornithologe) auf bodenbrütende Vögel zu kontrollieren.</p> <p>Darüber hinaus kommt diese Maßnahme auch Amphibien zugute, die während der Wintermonate in Winterlebensräumen im Boden verbringen. Dies gilt vor allem für den Bereich beim UW Twistetal.</p>	<p>Haselmaus (T5), Reptilien (T6)</p>

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
V11	<p><b>Reptilienzaun und Abfangen von Reptilien</b></p> <p>Zum Schutz der Reptilien wird der Eingriffsbereich so schmal wie möglich gehalten. Der Reptilien-Lebensraum wird nicht zum Lagern von Materialien, Containern und Unrat genutzt. Die Gehölzarbeiten erfolgen im Oktober/November des Vorjahres vor Baubeginn. Bei Fällung der Gehölze werden die Wurzelstubben im Boden belassen, um im Boden überwinternde Reptilien nicht zu gefährden. Ab Mai erfolgt - wenn erforderlich - das Entfernen der Wurzelstubben.</p> <p><b>Reptilienzaun:</b></p> <p>Da die Zauneidechse die Schotterungen, die beidseits angrenzenden Böschungsbereiche sowie die Grasflur im offenen Bereich der Zuwegung besiedelt, sind diese Bereiche mithilfe eines glattwandigen Reptilienschutzzaunes vom Eingriffsbereich abzugrenzen.</p> <p>Dabei werden explizit nur der beanspruchte Bereich und so wenig Fläche wie möglich eingezäunt (Eingriffsbereiche: Arbeitsflächen und Zuwegungen für Mast 003), um nicht benötigten Arbeitsfläche auszusparen und somit Lebensraum zu erhalten.</p> <p>Der Reptilienschutzzaun muss ca. 40 cm über Geländeoberkante (GOK) hoch sein, etwa weitere 10 cm der glattwandigen Folie des Zaunes werden eingegraben, um ein Durchschlüpfen oder Durchgraben der Eidechsen zu verhindern. Der eingegrabene Teil des Zaunes muss sich auf der vom Eingriff abgewandten Seite befinden. Des Weiteren müssen die Reptilienschutzzäune an ihren Enden abgewinkelt werden und dürfen nicht geradlinig auslaufen, um ein Einwandern der Zauneidechsen aus den ausgezäunten Bereichen zu verhindern.</p> <p>Um gleichzeitig ein selbstständiges Entkommen aus dem eingezäunten Eingriffsbereich zu ermöglichen, werden auf der Innenseite des Zauns in regelmäßigen Abständen (ca. 30 - 40 m) in Anlehnung an BLANKE &amp; FEARNLEY (2015) und ebenfalls orientiert an den Aktionsraumgrößen der Art Ausstiegshilfen errichtet. Dazu wird im Bereich der Ausstiegshilfen die eingezäunte Fläche in Ausbuchtungen erweitert. In diesen Ausbuchtungen wird Erdmaterial an die Zaunoberkante heran aufgeschüttet, sodass eine Art Rampe mit einer Neigung von max. 45° entsteht. Zur Stabilisierung der Ausstiegshilfen vor Materialabrutsch wird ein Brett von außen (Eingriffsabgewandte Zaunseite) vor die Ausstiegshilfe gesetzt. An die Zaunaußenseite werden an jede Ausbuchtung zwei Äste (Durchmesser ca. 5 cm) angeschraubt. Der Reptilienschutzzaun sowie die Ausstiegshilfen müssen bis zum Abschluss der Baumaßnahme funktionsfähig gehalten werden. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden der Reptilienschutzzaun sowie die Ausstiegshilfen vollständig zurückgebaut. Eine Rückwanderung der Zauneidechsen in den Eingriffsbereich ist anschließend wieder möglich.</p>	Reptilien (T6)

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

<b>Nummer</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Zielartengruppe (Konfliktnr.)</b>
	<p><b>Abfangen der Individuen:</b></p> <p>Der Eingriffsbereich wird während der Reptilien-Hauptaktivitätszeit (ab Mitte April) auf Eidechsen kontrolliert. Angetroffene Individuen werden abgefangen und zeitnah auf die gesicherte Seite vom Zaun umgesetzt. Die Fangtage sind nur bei „reptiliengerechtem Wetter“ durchzuführen.</p>	

<b>A/E<sub>CEF2</sub></b>	<p><b>Ausbringen von Fledermauskästen und Erhalt von Fledermausquartieren</b></p> <p>Zur Minderung des dauerhaften Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten baumbewohnender Fledermausarten durch das potentielle Entfernen von 6 Höhlenbäumen und zur Sicherung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang ist die dauerhafte Schaffung von <b>Ersatzquartieren</b> vorgesehen.</p> <p>Jede wegfallende Baumhöhle kann dabei potentiell ein Quartier für Fledermäuse darstellen. In Absprache mit der oberen Naturschutzbehörde Regierungspräsidium Kassel (ONB) sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 Höhlen-Winterquartiere,</li> <li>• 2 Spalten-Winterquartiere,</li> <li>• 12 Höhlen-Sommerquartiere auszubringen.</li> </ul> <p>Die Anzahl und Lage der Kästen sollen mit Foto und Kastennummer, sowie GPS-Koordinaten dokumentiert werden und sind der ONB bis Baubeginn (Beginn der Rodung der Gehölze) schriftlich vorzulegen.</p> <p>Das Ausbringen der Ersatzquartiere erfolgt vor dem Verschließen von Baumhöhlen bzw. vor Gehölzfällungen und damit vor dem Verlust der ursprünglichen Habitate.</p> <p>Die Nisthilfen sollten in einem geeigneten Laub- und Mischbestand mit einem Alter von mindestens 80 Jahren installiert und die Kästen sollten abseits stark frequentierter Wege in 3 - 8 m Höhe angebracht werden.</p> <p>Um den Verlust von Baumhöhlen zu minimieren und die Höhlen möglichst zu erhalten werden vier der Bäume sofern möglich nicht gefällt. Dabei handelt es sich um drei Höhlenbäume zwischen Mast 12 und 13 sowie einen Höhlenbaum bei Mast 3. Der Höhlenbaum bei Mast 3 wird 1-2 m oberhalb der Baumhöhle gekappt, sodass Baufreiheit gewährleistet ist und die Höhle erhalten bleibt. Zuvor ist eine Kontrolle durchzuführen wie weit die Baumhöhle sich innerhalb des Baums nach oben erstreckt. Da der Baum innerhalb der Gerüstflächen liegt ist darauf zu achten, dass das Gerüst die Höhle nicht blockiert. Die anderen drei Bäume sind zu erhalten. Falls trotzdem eine Kappung der Bäume notwendig wird ist dies wie bei Mast 3 durchzuführen.</p> <p>Durch den Erhalt der 4 Bäume bzw. der Höhlen reduziert sich die Anzahl der auszubringenden Quartiere auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 Höhlen-Winterquartiere,</li> <li>• 6 Höhlen-Sommerquartiere auszubringen.</li> </ul> <p>im Nahbereich der beiden anderen Bäume</p>	<p>Fledermäuse (T3)</p>
---------------------------	--	-----------------------------



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
<b>A/E<sub>CEF3</sub></b>	<p><b>Ausbringen von Nistkästen für Brutvögel und Erhalt von Nisthöhlen</b></p> <p>Zur Minderung des dauerhaften Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für in Höhlen- und Nischen brütenden Vogelarten durch das Entfernen von 6 Höhlenbäumen und zur Sicherung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang ist die dauerhafte Schaffung von <b>Ersatzbrutplätzen</b> vorgesehen.</p> <p>Jede wegfallende Baumhöhle kann dabei potentiell eine Bruthöhle für Vögel darstellen. In Absprache mit der oberen Naturschutzbehörde Regierungspräsidium Kassel sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 Höhlen-Nistkästen (Mischung für Star, Meisen und Kleiber),</li> <li>• 2 Spalt-Nistkästen auszubringen.</li> </ul> <p>Die Anzahl und Lage der Kästen sollen mit Foto und Kastenummer, sowie GPS-Koordinaten dokumentiert werden und sind der ONB bis Baubeginn (Beginn der Rodung der Gehölze) schriftlich vorzulegen.</p> <p>Das Ausbringen der Nistkästen erfolgt vor dem Verschließen von Baumhöhlen bzw. vor Gehölzfällungen und damit vor dem Verlust der ursprünglichen Habitate.</p> <p>Die Nisthilfen sollten in einem geeigneten Laub- und Mischbestand mit einem Alter von mindestens 80 Jahren installiert und die Kästen sollten abseits stark frequentierter Wege in 3 - 8 m Höhe angebracht werden.</p> <p>Durch den Erhalt der 4 Bäume (siehe A/E<sub>CEF2</sub>) bzw. der Höhlen reduziert sich die Anzahl der auszubringenden Quartiere auf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Höhlen-Nistkästen (Mischung für Star, Meisen und Kleiber)</li> </ul> <p>im Nahbereich der beiden anderen Bäume.</p> <p><u>Gesamtumfang der Maßnahme:</u>      sechs Höhlenbäume</p>	Avifauna (T2)
<b>A/E<sub>CEF4</sub></b>	<p><b>Ausbringen von Nistmöglichkeiten für Haselmäuse</b></p> <p>Durch die Baumaßnahmen kommt es zu einem temporären Verlust von Gehölzstrukturen von 4371 m<sup>2</sup>, der als potentieller Lebensraum für die Haselmaus gilt. Zur Sicherung der Funktionalität im räumlichen Zusammenhang ist die Schaffung von <b>Ersatzquartie-</b></p>	Haselmaus (T8)



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
	<p><b>ren für Haselmäuse</b> vorgesehen. In Absprache mit der oberen Naturschutzbehörde Regierungspräsidium Kassel sind nach Einhaltung der Bauzeitenregelung <b>V 6</b> bis März des darauffolgenden Jahres 50 Haselmauskästen und ggf. Tubes (je nach Ausprägung der Gehölze) in angrenzenden Gehölzstrukturen in den Mastbereichen 1 - 3 auszubringen, so dass die aus dem Winterschlaf erwachenden Individuen entsprechende Ersatzstrukturen im Umfeld vorfinden und den Eingriffsbereich verlassen.</p> <p>Die Haselmauskästen werden für mindestens 5 Jahre in entsprechenden Gehölzen belassen und zweimal jährlich kontrolliert sowie jährlich gereinigt. Sie dienen als Ersatzstrukturen, bis sich im Bereich der Arbeitsflächen, die nicht dauerhaft freigehalten werden müssen, wieder entsprechende Gehölze durch Sukzession entwickelt haben.</p>	
<b>A/E1</b>	<p><b>Anpflanzung von Gehölzen</b></p> <p>Da im Umfeld des Eingriffsbereiches wenig Ausweichflächen für die Haselmaus zur Verfügung stehen, wird u. U. für die dauerhaft von Gehölzen freizuhaltenden Flächen des Vorhabens ein entsprechender Ausgleich in Form von Ersatzpflanzungen erforderlich. Hierzu wurden bereits 2019 Maßnahmen mit der ONB Kassel abgestimmt. Die Größe der Ersatzpflanzung ergibt sich aus der Flächengröße (124 m<sup>2</sup>) der dauerhaft von Gehölzen freizuhaltenden Vorhabenflächen. Es sind zusammenhängende Gehölzstrukturen im nahen Umfeld der Vorhabenfläche anzulegen, diese Ersatzpflanzung sollte sich aus diversen heimischen standorttypischen Sträuchern zusammensetzen, die frucht- und nusstragend sind. Folgende Pflanzenarten sollten verwendet werden: Haselnuss (<i>Corylus avellana</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>), Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), ggf. zusätzlich Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>) und Stieleiche (<i>Quercus robur</i>).</p> <p>Die Pflanzung einer Hecke wird zudem auch den Brutvögeln der Gilde 3 zugutekommen.</p>	Haselmaus (T4)

## 7 FAZIT

Die Avacon Netz GmbH plant den vollständigen Ersatzneubau der 110-kV-Leitung Twistetal - Paderborn/S (LH-11-1205) auf einer Gesamtlänge von 46,5 km zur Erhöhung der Übertragungsfähigkeit. In dem vorliegenden Bericht wird der Regierungsbezirk Kassel (Trassenverlauf ca. 9 km, 32 Masten) betrachtet. Mit den Baumaßnahmen sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden.

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten ergeben sich bei den als relevant zu betrachtenden Arten aus den Artengruppen der Säugetiere (Haselmaus und Fledermäuse), Vögel,

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Reptilien und Amphibien potenzielle Beeinträchtigungen durch die geplanten Baumaßnahmen.

Zur Vermeidung des Eintritts von Beeinträchtigungen bzw. artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist eine Bauzeitenregelung erforderlich, die die Durchführung der Gehölzentfernungen auf die Zeit von Mitte November bis Ende Februar begrenzt. Die zu fällenden potenziellen Habitatbäume sind vor der Fällung durch einen Biologen auf Baumhöhlen und -spalten zu kontrollieren und bei Nichtbesatz zu verschließen. Zu fällende Habitatbäume sind darüber hinaus durch Fledermaus- und Nistkästen in der näheren Umgebung zu ersetzen. Wegfallende Gehölze die ein potenzielles Haselmaushabitat darstellen, sind mittels Haselmauskästen auszugleichen, bis sich die Gehölzbestände nach der Bauzeit regeneriert, bzw. sich neue Heckenstrukturen ausgebildet haben.

Die Entfernung der Wurzelstubben sowie der Bodenabtrag erfolgen an Standorten mit potenziellem Amphibien- und Haselmausvorkommen zwischen dem 01.05. und dem 30.09. des Jahres. Da die Arbeiten in die Brut- und Setzzeit fallen, sind die Bereiche vor Beginn der Bodenarbeiten von einer fachkundigen Person auf bodenbrütende sowie in niedriger Vegetation nistende Vögel zu kontrollieren.

Zum Schutz der Zauneidechse sind darüber hinaus an Mast 003 weitere Schutzmaßnahmen notwendig: Vergrämgungsmahd, Errichtung eines Reptilienschutzzaunes sowie das gezielte Abfangen von Individuen aus dem Eingriffsbereich.

Mit Durchführung artbezogener Vermeidungsmaßnahmen und artbezogener vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen werden Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

## 8 QUELLENVERZEICHNIS

### Literatur

- AGAR & FENA (2010): ROTE LISTE DER AMPHIBIEN UND REPTILIEN HESSENS (REPTILIA ET AMPHIBIA), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden, 84 S.
- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F. W., TÖPFER-HOFMANN G., GRÜNFELDER C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- ALFERMANN, D. & NICOLAY, H. (2004): Artensteckbrief Zauneidechse *Lacerta agilis*(LINNAEUS, 1758). Gutachten im Auftrag des HDLGN. Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach. 5S.
- ANDERSON, M. E. & P. A. RACEY (1991): Feeding behaviour of captive Brown Long-Eared Bat, *Plecotus auritus*; Anim. Behav. 42: 493.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN [AGFH] (1994): Die Fledermäuse Hessens. Verlag Manfred Hennecke, Remshalden, 248 S.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN HESSEN [AGHF] (HRSG.) (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999.
- ARLETTAZ, R., PERRIN, N. & HAUSSER, J. (1997): Trophic resources partitioning and competition between the two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. – J. Animal Ecology 66: 897-911.
- ARNOLD, A. & BRAUN, M. (2002): Erhebungen zur Fledermausfauna der nordbadischen Rheinauengebiete. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 37-42.
- BAAGØE, H. J. (2001a): *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) – Breitflügelfledermaus. - In: Krapp, F. [Hrsg.]: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 519-559.
- BAAGØE, H. J. (2001b): Danish bats (Mammalia: Chiroptera): Atlas and analysis of distribution, occurrence and abundance. – Steenstrupia 26: 1-117.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

BARLOW, K. E. (1997): The diets of two phonic types of the bat *Pipistrellus pipistrellus* in Britain.  
- J. Zoology 243: 597-609.

BAUER H.-G., BEZZEL E., FIEDLER W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, 2.  
Auflage

BECK, A. (1995): Fecal analyses of European bat species. – *Myotis* 32/33: 109 – 119.

BECKER, P. & S. BECKER (2002): Ergebnisse der Dohlen- Erfassung (*Corvus monedula sper-  
mologus*) in Hessen 2000. Vogel und Umwelt 13, 3-9.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & C. SCHÖNHOFER (2018): Arbeitshilfe.  
Arten- und gebietsschutzrechtliche Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Na-  
turschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

BEZZEL E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. Singvögel. Wiesbaden.  
766 S.

BEZZEL E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes Nichtsingvögel.  
Wiesbaden. 84 - 88 S.

[BFN] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2021): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtli-  
nie Anhang IV. <https://ffh-anhang4.bfn.de/> (Stand 19.01.2021).

[BFN] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler FFH-Bericht 2019.  
[https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergeb-  
nisuebersicht.html](https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/ergebnisuebersicht.html).

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conserva-  
tion status. BirdLife Conservation Series No.12, BirdLife International, Cambridge.

BITZ, A. (1987): Untersuchungen zur Verbreitung und Arealgeschichte der Schlafmäuse (Ro-  
dentia: Gliridae) in der Bundesrepublik Deutschland und angrenzenden Ländern. - Unver-  
öff. Diplomarbeit J. Gutenberg-Universität Mainz: 93 S. + Karten.

BLANKE, I. & H. FEARNLEY (2015): The Sand Lizard. Between light and shadow. Laurenti Verlag.  
192 S.

BOONMAN, A.M (2000): Roost selection by noctules (*Nyctalus noctula*) and Daubenton's bats  
(*Myotis daubentonii*); J. Zool. 251 (3): 385 – 389.

BORKENHAGEN, P. (1993): Atlas der Säugetiere Schleswig-Holsteins. – Kiel (Landesamt für  
Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein) 131 S.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (Bearb.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 110 S.
- BRAUN, M. & HÄUSSLER, U. (1999): Funde der Zwergfledermaus-Zwillingsart *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) in Nordbaden. - *Carolinea* 57: 111-120.
- CATTO, C., HUTSON, A., RACEY, P., STEPHENSON, P. (1996): Foraging behaviour and habitat use of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*) in southern England. – *J. Zoology*, London 238: 623-633.
- DENSE, C. & U. RAHMEL (2002): Untersuchungen zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen; In: MESCHEDE, A., HELLER, K.-G. & BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz; Münster (Landwirtschaftsverlag) Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 51-68.
- DENSE, C. & RAHMEL, U. (2002a): Telemetrische Untersuchungen an Mausohren (*Myotis myotis*) im südlichen Niedersachsen zur Bestimmung des Aktionsraumes bei der Jagd vor dem Hintergrund der Abgrenzung von FFH-Gebieten. – *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* 22 (1): 41-47.
- DIETZ M & R FRANK (1999): Fledermäuse im Lebensraum Wald. Merkblatt 37. Hessische Landesforstverwaltung, Hessische Naturschutzverwaltung. Hann. Münden. 128 S.
- DIETZ, M. & B. FITZENRÄUTER (1996): Zur Flugroutennutzung einer Wasserfledermauspopulation (*Myotis daubentonii* Kuhl, 1819) im Stadtbereich von Gießen. – *Säugetierkundliche Informationen* 4, H. 20: 107-116.
- [DGHT] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (HRSG. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018).
- EBENAU, C. (1995): Ergebnisse telemetrischer Untersuchungen an Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*) in Mülheim an der Ruhr; *Nyctalus* 5 (5): 379 – 394
- EICHSTÄDT, H. & BASSUS, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*); *Nyctalus* (N. F.) 5: 561-584.
- EICKE, L. (1998): Anliegen des Naturschutzes bei der Sanierung historischer Bausubstanz. – *Natursch. Denkmalpfl.* 18: 293-307.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

- FEYERABEND, F., SIMON, M. (2000): Use of roosts and roost switching in a summer colony of 45 kHz phonic type pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774). *Myotis* 38: 51–59.
- FISCHER, J. A. (1999): Zu Vorkommen und Ökologie des Kleinabendseglers, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817), in Thüringen, unter besonderer Berücksichtigung seines Migrationsverhaltens im mittleren Europa. – *Nyctalus* (N. F.) 7: 155-174.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.). 140 S.
- GEBHARD, J. (1999): Falsch gemessen: Flugrekord eines Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*). – *pro Chiroptera* aktuell 16: 20-21.
- Gedeon, K., Grüneberg, C. et al. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.
- GELPKE, C. & M. HORMANN (2010): Artenhilfskonzept Rotmilan (*Milvus milvus*) in Hessen. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland. Echzell. 115. S. + Anhang (21 S.).
- GERLACH, B., DRÖSCHMEISTER, R., LANGGEMACH, T., BORKENHAGEN, K., BUSCH, M., HAUSWIRTH, M., HEINICKE, T., KAMP, J., KARTHÄUSER, J., KÖNIG, C., MARKONES, N., PRIOR, N., TRAUTMANN, S., WAHL, J., SUDFELDT, C. (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GEIGER, H., RUDOLPH B.-U. (2004): Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*. In: Meschede, A. & Rudolph, B-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Bund Naturschutz in Bayern e. V. und Landesbund für Vogelschutz e. V. (Hrsg.) – Ulmer Stuttgart. 411 S.
- GEISLER, H., DIETZ, M. (1999): Zur Nahrungsökologie einer Wochenstubenkolonie der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri* Kuhl, 1818) in Mittelhessen. – *Nyctalus* 7 (1): 87-101.
- GLOOR, S., STUTZ, H .P., ZISWEILER, V. (1995): Nutritional habits of the Noctule bat *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in Switzerland. – *Myotis* 32-33: 231 – 242.
- GRÜNEBERG, C., GEDEON, K., MITSCHKE, A., SUDFELDT C. (2015): Atlas Deutscher Brutvogelarten. 800 Seiten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHÖBER, W. (2001): MYOTIS MYOTIS (BORKHAUSEN, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr. - In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 123-207.
- HÄUSSLER, U., NAGEL, A., BRAUN, M. & ARNOLD, A. (1999): External characters discriminating sibling species of European pipistrelles, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) and *P. pygmaeus* (Leach, 1825). - *Myotis* 37: 27–40.
- HERZIG, G. (1999): Fledermäuse im größten hessischen Naturschutzgebiet Kühkopf-Knoblochsaue. – JB. Nass. Ver. Naturkunde 120: 119-140.
- HESSEN-FORST (2006): Artenstreckbrief, Braunes Langohr (*Plecotus auritus*). in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand 2006.
- HESSEN-FORST (2006a): Artenstreckbrief, Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*). in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand 2006.
- HESSEN-FORST (2006b): Artenstreckbrief, Großes Mausohr (*Myotis myotis*). in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand 2006.
- HESSEN-FORST (2006c): Artenstreckbrief, Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*). in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand 2006.
- HESSEN-FORST (2006d): Artenstreckbrief, Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand 2006.
- HESSEN-FORST (2006e): Artenstreckbrief, Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand 2006.
- HESSEN-FORST (2006f): Artenstreckbrief, Kammmolch (*Triturus cristatus*). in Hessen. Verbreitung, Kenntnisstand, Gefährdung. Stand 2006.
- HESSEN-FORST (2012): Artenschutzinfo Nr. 3 - Die Haselmaus in Hessen. Herausgeber: Hessen-Forst, Servicezentrum Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA), Europastraße 10 - 12, 35394 Gießen. 3. Auflage: 10/2012.
- [HLNUG] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2019): Umweltatlas Hessen. <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>; abgerufen: 02/2021.
- [HLNUG & HMUKLV] HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE & HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021): NATUREG-Informationsmaterial. Abgerufen von: [https://natureg.hessen.de/infomaterial/infomaterial\\_tabelle.php](https://natureg.hessen.de/infomaterial/infomaterial_tabelle.php); (Stand: 03/2021).



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

[HMUELV] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (2. Fassung 2011).

[HMUKLV] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2014a): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, 10. Fassung, Stand Mai 2014. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW) & Frankfurt und Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (HGON), Echzell.

[HMUKLV] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2014b): Liste der Tier- und Pflanzenarten Hessens mit besonderer Planungsrelevanz. Hessen-Forst FENA, SB Naturschutz. Stand: 5.9.2014.

[HMUKLV] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (HRSG.) (2016): Maßnahmenblatt Mehlschwalbe (*Delichon urbica*). Versionsdatum: 28.11.2016.

[HMUKLV] HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2020a): Hessisches Naturschutz Informationssystem – Natureg Viewer. Version 4.2.2. Letzte Datenaktualisierung: 15.12.2020. Abgerufen von: <http://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>.

HOLTHAUSEN, E. & PLEINES, S. (2001): Planmäßiges Erfassen von Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*) im Kreis Viersen (Nordrhein-Westfalen); *Nyctalus* (N. F.) 7: 463- 470.

KALLASCH, C. & LEHNERT, M. (1994): Breitflügelfledermaus, *Eptesicus serotinus* (Schreber 1774). In: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. – Remshalden-Buch (Verlag Manfred Hennecke) S. 60-61.

KOCH, D. & KUGELSCHAFER, K. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens – Teilwerk I, Säugetiere. Hrsg: Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV). 3. Fassung, Stand: Juli 1995.

KOCK, D. & SCHWARTING, H. (1987): Eine Rauhhautfledermaus aus Schweden in einer Population des Rhein-Main-Gebietes. – *Natur und Museum* 117 (1): 20-29, Frankfurt a. M.

KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), revealed by radio-tracking. – *Myotis* 26: 23 – 85.



<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

- KUGELSCHAFER, K., LÜDERS, S. (1996): Zur saisonalen Nutzungsdynamik der Kalkberghöhle (Schleswig-Holstein) durch Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*) und Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*). – Zeitschr. f. Säugetierkunde 61: 33-34.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 259 – 288, Bundesamt für Naturschutz.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008., Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 ((1)): 231–256.
- LAREG (2020): Ersatzneubau 110-kV-Leitung, Twistetal - Paderborn/S LH-11-1205. Planfeststellungsabschnitt Nordrhein-Westfalen, Regierungsbezirk Kassel – Kartierbericht (Anlage 12.6).
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern; Schriftenreihe f. Landschaftspfl. u. Natursch. 66, Bonn.
- MESCHEDE, A. & RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Bayer. Landesamt für Umweltschutz, Bund Naturschutz in Bayern e. V. und Landesbund für Vogelschutz e. V. (Hrsg.) – Ulmer Stuttgart. 411 S.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R., LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 170 (2), 73 S.
- MITCHELL-JONES, A. J. AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYŠTUFK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALÍK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press) 496 p.
- NAGEL, A. (2003): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus*. In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1. HRSG: M. Braun & F. Dieterlein, Eugen Ulmer Verlag: 544 – 568.
- NAGEL, A., HÄUSSLER, U. (2003): Wasserfledermaus *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). In: Die Säugetiere Baden-Württembergs Band I, Verlag Eugen Ulmer: 440-462.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

NLWKN (Hrsg.) (2010a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen.

Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) (Stand Juli 2010, Entwurf) – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2010b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen.

Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.

PETERSONS, G. (1996): Long-distance migration of *Nathusius pipistrelles* (*Pip. nathusii*) and noctules (*Nyctalus noctula*) found or banded in Latvia. Abstract. VIIth Europ. Bat Res. Symposium, Veldhoven.

REINHARDT R., BOLZ R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.

RINDLE, U. & ZAHN, A. (1997): Untersuchungen zum Nahrungsspektrum der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*). *Nyctalus* (N. F.) 6:304-308.

ROER, H., SCHÖBER, W. (2001): *Myotis daubentonii* (LEISLER, 1819) – Wasserfledermaus. In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 257-280.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020.

SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart. 222 S.

SCHORCHT, W., TRESS, C., BIEDERMANN, M., KOCH, R., TRESS, J. (2002): Zur Ressourcennutzung von Rohhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in Mecklenburg. In: Meschede, A., Heller, K.-G., & Boye, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 191-212.

SCHWARTING, H. (1994): Rohhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius 1839). In: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. – Remshalden-Buoch (Verlag Manfred Hennecke) S. 66-69.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

- SIEMERS, B. & NILL, D. (2000): Fledermäuse – Das Praxisbuch. München (BLV) 128 S.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2003): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76.
- SHIEL, C. B., MYANEY, C. M. & J. S. FAIRLEY (1991): Analysis of the diet of Natterer's bat *Myotis nattereri* and the common long-eared bat *Plecotus auritus* in the west of Ireland; J. Zool. 223: 299-305.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus.- In: NIETHAMMER, J.&F.KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. - Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft) S. 259 - 280.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, T., SUDFELDT C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- TAAKE, K.-H. (1992): Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis* 30: 7–24.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J., DOLCH, D., HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg. Teil 1: Fledermäuse, Naturschutz in Brandenburg. Beiträge zur Ökologie, Natur- und Gewässerschutz, Jg. 17.
- TOPÁL, G. (2001). *Myotis nattereri* (KUHL, 1818) - Fransenfledermaus. Handbuch der Säugetiere. F. Krapp. Wiebelsheim, AULA-Verlag. Band 4, Teil 1: 405-442.
- TUPINER, Y. (2001): *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) – Große Bartfledermaus (Brandtfledermaus). - In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 345-368.
- TUPINER, Y. & AELLEN, V. (2001): *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817) – Kleine Bartfledermaus (Bartfledermaus). In: Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I. – Wiebelsheim (Aula-Verlag) S. 321-344.
- [VSW] STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2015): Bearbeiter: Daniel Laux D., Bernshausen F., Bauschmann G., Maßnahmenblatt Feldlerche (*Alauda arvensis*) Versionsdatum: 27.11.2015).
- [VSW] STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2016): Maßnahmenblatt Dohle (*Coloeus monedula*). 4 S.
- WALK, B., RUDOLPH, B.-U. (2004): Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). In: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) &

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

Bund für Naturschutz in Bayern e.V. (BN) (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 253 – 261.

WICKEL W. & ZANG H. (2005): Feldsperling *Passer montanus* (L.,1758). In: Zang, H. H. Heckenroth & Südbeck (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens. Natursch. Landschaftspfl. Niedersachs.B.H.2.11:201-217.

WERNER, M. BAUSCHMANN, G., HORMANN, M. & D. STIEFEL (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens.

WOLZ, I. (2002): Beutespektren der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) aus dem Schnaittenbacher Forst in Nordbayern. – In: Meschede, A., Heller, K.-G. & Boye, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. - Münster (Landwirtschaftsverlag) Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 213-224.

ZANG ET AL. (2009): Haussperling *Passer domesticus* (L.1758). In Zang, H., H. Heckenroth & Südbeck (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens. Natursch. Landschaftspfl. Niedersachs. B, H. 2.11:189-200.

ZANG, H. & H. HECKENROTH (2001): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Lerchen bis Braunellen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover. 260 S.

### **Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:**

[BARTSCHV] VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG) vom 16. Februar 2005 (BGBl I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

[BNATSCHG] GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE. BUNDESNATURSCHUTZGESETZ in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2020) geändert worden ist.

[FFH-RICHTLINIE] RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILDLEBENDEN TIERE UND PFLANZEN (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158, S. 193)

[HAGBNATSCHG] HESSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011|S. 43), das zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318) geändert worden ist.

<b>avacon</b>	<b>Ersatzneubau 110-kV-Leitung Twistetal – Paderborn/Süd Abschnitt A – Hessen, RP Kassel (LH-11-1205)</b>
<b>Anlage 12.5</b>	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>

[VOGELSCHUTZRICHTLINIE] EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/47/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010) S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des europäischen Parlaments und des Rates v. 05. Juni 2019, L170, S. 115 (25.06.2019).