

Modernisierung der K 347 nebst Verbreiterung des begleitenden Geh- und Radweges

Abschnitt Neustadt – Mardorf inkl. Radweg

**Umweltfachliche Untersuchungen
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

Im Auftrag der:



Region Hannover

Hildesheimer Str. 20
30169 Hannover

August 2024

Die vorliegende Unterlage wurde erstellt von:

Planungs-
Gemeinschaft

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Helmstedter Straße 55A 38126 Braunschweig
Telefon 0531 707156-00 Telefax 0531 707156-15
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Anlass	1
1.2	Rechtliche Grundlagen	1
2	METHODIK	3
2.1	Datengrundlage.....	3
2.2	Vorgehen und Prüfschritte	4
3	LAGE UND BESCHREIBUNG DES VORHABENS	5
3.1	Vorhabenbeschreibung	5
3.2	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	6
4	VORKOMMEN ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTER ARTEN (RELEVANZANALYSE).....	7
4.1	Pflanzen	7
4.2	Avifauna	8
4.2.1	Horstbäume	12
4.3	Säugetiere.....	12
4.3.1	Fledermäuse.....	12
4.3.2	Höhlen-/ Habitatbäume	14
4.3.3	Biber	17
4.3.4	Fischotter.....	17
4.3.5	Europäischer Nerz	18
4.4	Amphibien	19
4.5	Reptilien	20
4.6	Weitere Arten	21
5	KONFLIKTANALYSE	22
5.1	Avifauna	22
5.2	Säugetiere.....	25
5.2.1	Fledermäuse.....	25
5.2.2	Biber	27
5.2.3	Fischotter.....	28
5.2.4	Europäischer Nerz	29
5.3	Amphibien	31
5.4	Reptilien	32
5.5	Zusammenfassung.....	33
6	SCHUTZ UND VERMEIDUNGSMAßNAHMEN.....	34
7	FAZIT	35
8	QUELLENVERZEICHNIS	36

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Darstellung des zu sanierenden Streckenabschnitts der Moorstraße. Rot markiert: Bereich des Straßenersatzneubaus.	6
--	---

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht über die möglichen umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens sowie die möglichen Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.	6
Tabelle 2: Übersicht über die im Vorhabensgebiet festgestellten Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Deutschlands.	7
Tabelle 3: Nachgewiesene und aufgrund ihrer Mobilität potentiell vorkommende Vogelarten im Bereich der K 347.	9
Tabelle 4: Artenspektrum der Fledermäuse mit Schutz und Gefährdungsstatus.....	14
Tabelle 5: Im Untersuchungsraum festgestellte Bäume mit Potential als Fortpflanzungs- und Ruhestätte höhlenbrütender Vogelarten und baumbewohnender Fledermäuse.	15
Tabelle 6: Vorkommende Säugetierart des Anhang IV der FFH-RL - Biber.	17
Tabelle 7: Potentiell vorkommende Säugetierart des Anhang IV der FFH-RL – Fischotter.	18
Tabelle 8: Potentiell vorkommende Säugetierart des Anhang IV der FFH-RL - Europ. Nerz.....	19
Tabelle 9: (Potentiell) vorkommende Amphibienarten des Anhang IV der FFH-RL.....	20
Tabelle 10: (Potentiell) vorkommende Reptilienarten des Anhang IV der FFH-RL.....	21
Tabelle 11: Nachgewiesene Ameisenarten im Untersuchungsraum.	21
Tabelle 12: Konflikte Avifauna.	25
Tabelle 13: Konflikte Fledermäuse.	26
Tabelle 14: Konflikte Biber.	28
Tabelle 15: Konflikte Fischotter.	29
Tabelle 16: Konflikte Europäischer Nerz.....	30
Tabelle 17: Konflikte Amphibien.	32
Tabelle 18: Konflikte Reptilien.	33
Tabelle 19: Übersicht über die entstehenden Konflikte.....	33
Tabelle 20: Vermeidungsmaßnahmen/ Ausgleichsmaßnahmen.	34

ANHANG

Unterlage 19.2.1: Artenblätter

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass

Die Region Hannover als Straßenbaulastträger plant eine Sanierung der Kreisstraße (K) 347 zwischen Neustadt am Rübenberge (Ortsausgang/Betriebsgelände Torfwerk) und Mardorf. In diesem auch als „Moorstraße“ bezeichneten Abschnitt soll die Fahrbahn der K 347 aufgrund ihres schlechten baulichen Zustandes saniert werden. Durch die Sanierung soll die Nutzung der Moorstraße als Umleitungstrecke für den Lkw-Verkehr während des dreijährigen Ausbaus des Abschnittes „Landwehr“ (K 347) gewährleistet werden. Im Zuge dessen wird zudem der parallel verlaufende Radweg erneuert. Im Zusammenhang mit diesem Vorhaben werden die Straßenbrücke Bw347/1 und Radwegbrücke Bw347/2, die den Hauptvorfluter Totes Moor queren, ersatzneugebaut und in einem getrennten Verfahren betrachtet.

Im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB) werden die Anforderungen, die sich aus den Richtlinien der EU 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 Konfliktpotentials bezüglich aller artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzenarten beurteilt. Im Jahr 2021 wurden im Zuge der Kartierungen für die Sanierung der K 347 im Wirkraum des Vorhabens die Biotoptypen kartiert sowie Untersuchungen zu den Artengruppen der Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien sowie der Arten Biber, Fischotter und Europäischem Nerz durchgeführt. Ergänzend erfolgte die Erfassung möglicher Habitat- und Horstbäume. Unter Berücksichtigung dieser floristischen und faunistischen Kartierungsergebnisse (LAREG 2023), der Lebensraumansprüche und des Verbreitungsspektrums potentiell vorkommender Arten sowie der vorhabenbedingten Wirkfaktoren wird beurteilt, für welche Arten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie ggf. Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen sind.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Im Zusammenhang mit dem im aktuellen Bundesnaturschutzgesetz verankerten Artenschutzrecht gelten für besonders und streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten Zugriffsverbote.

Über den allgemeinen Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen nach § 39 BNatSchG hinausgehende Bestimmungen des besonderen Artenschutzes werden in den § 44 ff BNatSchG geregelt. 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 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, Abs. 1 BNatSchG)

Gemäß § 44 Abs. 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.*

Sollte einer der aufgeführten Verbotstatbestände für eine der einschlägigen Arten erfüllt sein, können nach § 45 (7) Nr. 5 BNatSchG die nach Landesrecht für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden trotz Eintreten von Verbotstatbeständen im Einzelfall Ausnahmen zulassen (u. a. aus „...5. anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich sozialer oder wirtschaftlicher Art.“).

Eine Ausnahme dürfte aber nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen betroffener Arten nicht verschlechtert. Das heißt, sofern Verbotstatbestände einträten, wäre das Vorhaben i. S. § 45 BNatSchG nur dann zulässig, wenn keine Alternative vorhanden wäre und auch die beiden anderen Bedingungen (andere zwingende Gründe, keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes) erfüllt sind.

Im Zuge der Erstellung von Planunterlagen ist im Zusammenhang mit dem Artenschutzrecht somit für jede betroffene („relevante“) Art im Einzelnen zu prüfen und darzulegen, dass die Belange des Artenschutzes dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

Legalausnahme, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (nach § 44, Abs. 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 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wildlebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Das Verbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG liegt weiterhin 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.

In die artenschutzrechtliche Prüfung kann auch die Festlegung geeigneter Vermeidungs- und Minderungs- sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) (§ 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 Biotoptypenkartierung - die im Rahmen der Sanierung der K 347 zwischen Neustadt am Rübenberge und Mardorf im Jahr 2021 durchgeführten faunistischen Untersuchungen zu Artengruppen der Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien sowie der Arten Biber, Fischotter und Europäischem Nerz durchgeführt. Begutachtet werden hierbei die Arten, die im gesamten Wirkraum entlang der Moorstraße nachgewiesen wurden und aufgrund ihrer Mobilität und geeignetem Habitatpotential potentiell den Untersuchungsbereich nutzen könnten. Detaillierte Angaben zur Methodik und Bewertung sind dem Kartierbericht (LAREG 2023) zu entnehmen.

Darüber hinaus erfolgte für die genannten Artengruppen ggf. zusätzlich eine Potentialanalyse, um im Vorhabengebiet nicht bestätigte, aber durch Dritte im weiten Umfeld nachgewiesene und somit potentiell vorkommende Arten und ihre Betroffenheit zu ermitteln. Informationen zu Habitatsprüchen und Verbreitungsschwerpunkten der potentiell vorkommenden Arten sind u.a. den Verbreitungskarten und den Artinformationen der planungsrelevanten Arten (THEUNERT et al. 2008), den Artinformationen des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2023) und dem Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT e.V. 2018).

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.

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 Lebensraumsansprüchen 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 vorhabensspezifischen 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.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population (unter einer Population ist eine biologisch oder geografisch abgegrenzte Zahl von Individuen einer Art zu verstehen (vgl. § 7 (2) Nr. 6 BNatSchG)) tritt ein, wenn

1. es im ökologischen räumlichen Zusammenhang kein geeignetes Ausweichhabitat für die betroffenen Individuen der jeweiligen Art gibt oder
2. die den vom Eingriff betroffenen Lebensraum nutzenden Individuen dieser Arten nicht erfolgreich ausweichen können oder
3. es im Ausweichhabitat zu erheblichen Verdrängungseffekten von Individuen der gleichen Art oder anderer streng geschützter Arten kommt oder
4. die lokale Population nicht dauerhaft erhalten bleibt.

In die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einbezogen. Grundlage dafür sind die Artenschutzblätter (Anhang I), die für die artbezogene Konfliktanalyse erstellt wurden.

3 LAGE UND BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Eine detaillierte Beschreibung des Vorhabens und des Verlaufs der Antragsstreckenführung findet sich in Anlage 1 - Erläuterungsbericht. Im Folgenden werden die für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erforderlichen Inhalte aus dem Erläuterungsbericht und der Baugrunduntersuchung von der SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT MBH & CO. KG (2019) kurz zusammengefasst, wobei auf eine komplette Wiederholung hier verzichtet wird.

3.1 Vorhabenbeschreibung

Gegenstand der Unterlage ist die Sanierung der K347 zwischen Mardorf und Neustadt am Rübenberge von Station 1600 bis Station 9360 (Abbildung 1). Insgesamt sollen 7,8 km saniert werden. Im Zuge dessen ist auch der Ersatzneubau der Brücken über den „Hauptvorfluter Totes Moor“ im Abschnitt 10 bei Station 7856 geplant. Diese Planung wird in einem gesonderten Verfahren behandelt. Die bestehende Strecken- und Verkehrscharakteristik wird durch die Sanierung der K347 nicht verändert. Bezüglich der **Flächeninanspruchnahme** werden keine zusätzlichen Flächen benötigt. So beträgt die befestigte Fahrbahnbreite im Bestand und der Planung 5,5 m (Sanierungsbereich) bzw. 6 m (Vollausbau). Für die technische Ausführung ist der zeichnerisch dargestellt Längsschnitt und die Ansicht heranzuziehen.

Im Wesentlichen umfasst das Vorhaben, je nach vorliegendem Schadensbild der K347, eine:

- Partielle Deckschichterneuerung zur Behebung von Wurzelschäden von km 1+600 bis km 2 + 765.
- Deckschichterneuerung im Hocheinbau von km 2 +765 bis km 3 + 745
- Grundhafte Erneuerung der vorhandenen Fahrbahn der K347 von km 3+ 745 bis km 9 + 400
- Erneuerung und Verbreiterung des vorhandenen Geh- und Radwegs von km 2 + 765 bis km 9 + 400.
- Umgestaltung von Bushaltestellen am Fahrbahnrand
- Einbau eines Fahrbahnteilers
- Anpassung von Einmündungen und Zufahrten.

Die Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus der Fahrbahn wird mit 54 bzw. 70 cm angegeben.

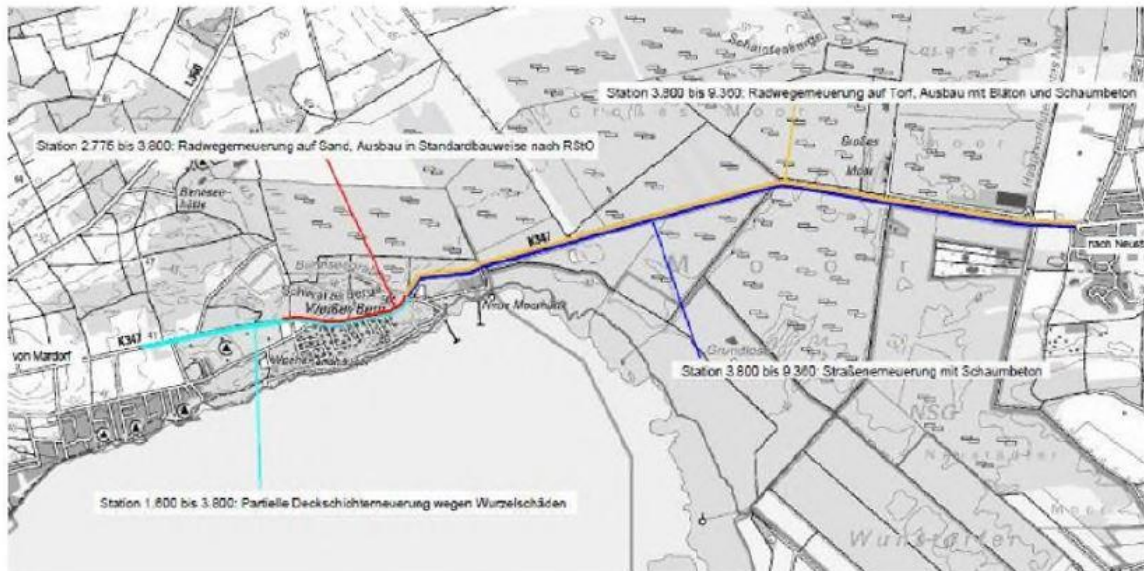


Abbildung 1: Darstellung des zu sanierenden Streckenabschnitts der Moorstraße. Rot markiert: Bereich des Straßenersatzneubaus.

3.2 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Unter Wirkungen werden durch ein verursachendes Vorhaben (hier: Straßenersatzneubau) ausgelöste Veränderungen oder Beeinflussungen verstanden (z. B. Veränderungen von Flächen und ihrer Nutzung wie Bodenabtrag oder -versiegelung). Wirkungen gehen vom Vorhaben aus. Sie können wiederum zu Veränderungen oder Beeinflussungen der zu betrachtenden Naturgüter sowie des Landschaftsbildes bzw. Kriterien und ihrer Funktionen führen, welche dann als „Auswirkungen“ bezeichnet werden (z. B. Verlust von Bodenfunktionen, Beeinträchtigung von Lebensräumen). Um einzelne Aspekte der vorhabenbedingten Wirkungen getrennt betrachten zu können, wird ihre Gesamtheit nach dem auslösenden Vorgang des Vorhabens (Anlage, Bau, Betrieb) und nach den einzelnen Wirkpfaden in sogenannte „Wirkfaktoren“ unterteilt.

Die nachfolgende Tabelle 1 fasst die für die einzelnen Naturgüter und das Landschaftsbild möglichen umweltrelevanten Wirkungen zusammen.

Tabelle 1: Übersicht über die möglichen umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens sowie die möglichen Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Art der Wirkung	mögliche Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
baubedingt	
baubedingte Flächeninanspruchnahme durch Arbeitsflächen und Zuwegungen (temporäre Flächeninanspruchnahme)	Verlust / Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten im Bereich der Baustellenflächen und Zuwegungen Störung von Individuen, Individuenverluste durch Baustellenverkehr

Art der Wirkung	mögliche Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
baubedingte Maßnahmen durch Brückenabriss und Neubau	Störung von Individuen, Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust / Beeinträchtigung von Vegetation im Bereich der Baustellenflächen
baubedingte Staub-, Schadstoff- und Schallemissionen sowie sonstige Störungen durch den Baubetrieb	Störung von störungsempfindlichen Tierarten, zeitweiliger Verlust von Lebensraumfunktionen durch den Baubetrieb
anlagebedingt	
anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme	Verlust / Beeinträchtigung von Vegetation und Tierhabitaten (dauerhafte Vegetationsbeseitigung durch Überbauung / Versiegelung)
betriebsbedingt	
betriebsbedingte (dauerhafte) Einleitung von mit Schadstoffen und Tausalz belasteten Straßenabflüssen	Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Schadstoffeinleitung in Gewässer Verlust / Beeinträchtigung von Vegetation, Tierhabitaten und Individuen

4 VORKOMMEN ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTER ARTEN (RELEVANZANALYSE)

4.1 Pflanzen

Im Zuge der Biotoptypenkartierung sind **6 Pflanzenarten** im Vorhabengebiet nachgewiesen worden, die auf der Roten Liste stehen (Tabelle 2). Lediglich der Sumpf-Schlangenwurz (*Calla palustris*) gilt als besonders geschützt. Da keine nach § 7 (2) Nr. 14 streng geschützten Arten nachgewiesen wurden, wird die Gruppe der Pflanzen in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

Tabelle 2: Übersicht über die im Vorhabensgebiet festgestellten Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens und Deutschlands.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutzstatus		Gefährdung	
		FFH IV	BNatSchG	RL D	RL Nds.
<i>Andromeda polifolia</i>	Kahle Rosmarinheide			3	3
<i>Calla palustris</i>	Sumpf-Schlangenwurz		§	V	3
<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried			3	3
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf			*	3
<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Gewöhnliche Moosbeere			3	3
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Rauschbeere			V	3
Erläuterungen zur Tabelle: FFH = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie BNatSchG: § (besonders) und §§ (streng) geschützte Art nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG (THEUNERT 2008) RL D = Rote Liste Deutschland (METZING et al. 2018)					

RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (GARVE 2004)

Gefährungsgrad:

0 Ausgestorben oder verschollen
1 Vom Aussterben bedroht
2 Stark gefährdet
3 Gefährdet
R Extrem selten
G Gefährdung anzunehmen

Weitere Kategorien:

V Vorwarnliste
D Daten nicht ausreichend
* Derzeit nicht gefährdet
u unbeständiges Vorkommen
- kein Vorkommen in der Region bekannt

4.2 Avifauna

Im Zuge der Brutvogelkartierung für den Ausbau der Moorstraße wurden insgesamt **82 Vogelarten** festgestellt, die im hier betrachteten Untersuchungsraum um die Straße Relevanz besitzen (Tabelle 3). Es werden Arten betrachtet, die im gesamten Untersuchungsbereich nachgewiesen wurden und aufgrund ihrer Mobilität und geeignetem Habitatpotential diesen potentiell nutzen könnten. Weiterhin wird der Schwarzmilan (*Milvus migrans*) in die artenschutzrechtliche Prüfung mit einbezogen, da dieser direkt angrenzend an den Untersuchungsraum im EU-Vogelschutzgebiet V42 „Steinhuder Meer“ mit Brutnachweis verzeichnet ist (NLWKN 2023). Die detaillierte Beschreibung der Methodik (Kartierung, Bewertung) sowie der Ergebnisse sind dem Kartierbericht (LAREG 2023) zu entnehmen.

Von den nachgewiesenen Arten (Nennung des höchsten Gefährdungs- oder Schutzstatus) sind:

- zwölf Arten (Baumpieper, Gelbspötter, Goldammer, Haussperling, Kernbeißer, Nachtigall, Rohrammer, Stieglitz, Stockente, Teichrohrsänger, Waldschnepfe, Zwergtaucher) auf der Vorwarnliste,
- fünfzehn Arten (Bluthänfling, Feldlerche, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kleinspecht, Krickente, Kuckuck, Mehlschwalbe, Pirol, Rauchschwalbe, Star, Trauerschnäpper, Waldlaubsänger, Wiesenpieper) in Niedersachsen und/oder deutschlandweit bestandsgefährdet,
- siebzehn Arten (Baumfalke, Blaukehlchen, Fischadler, Flussregenpfeifer, Grünspecht, Heielerche, Kiebitz, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperber, Turmfalke, Turteltaube, Uferschwalbe, Waldohreule, Ziegenmelker) nach Anhang A der EG-Verordnung 407 oder § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV streng geschützt.

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

Die vorkommenden Arten können zu folgenden Artengruppen mit ähnlichen Habitatansprüchen (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 Offenlandstrukturen
- Gilde 5: Nahrungsgäste, Durchzügler
- Gilde 6: Gebäudebrüter

Tabelle 3: Nachgewiesene und aufgrund ihrer Mobilität potentiell vorkommende Vogelarten im Bereich der K 347.

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	V-RL Anh. I	streng geschützt		besond. gesch. § 7 (2) Nr. 13	Rote Liste			Status im UG	Gilde
			§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG	EG-VO A		RL D	RL Nds	RL Tiefland Ost		
Amsel	<i>Turdus merula</i>				x	*	*	*	B	3
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				x	*	*	*	B	4
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>			x		3	V	3	NG	5
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>				x	V	V	V	BV	3
Birkenzeisig	<i>Acanthis flammea</i>				x	*	*	*	B	3
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	x	x			*	*	*	BV	3
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>				x	*	*	*	B	2
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>				x	3	3	3	BZ	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				x	*	*	*	B	3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				x	*	*	*	B	2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				x	*	*	*	B	3
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				x	*	*	*	B	3
Elster	<i>Pica pica</i>				x	*	*	*	B	3
Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>				x	*	*	*	B	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>				x	3	3	3	(BZ)	4
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	x		x		3	3	2	BZ	2
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				x	*	*	*	B	3
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>		x			V	V	3	BZ	1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				x	*	*	*	B	2
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				x	*	3	V	BV	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				x	*	*	3	BZ	2
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>				x	*	V	V	BZ	2
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				x	*	*	*	B	3
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>				x	*	V	V	BV	3

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	V-RL Anh. I	streng geschützt		besond. gesch. § 7 (2) Nr. 13	Rote Liste			Status im UG	Gilde
			§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG	EG-VO A		RL D	RL Nds	RL Tiefland Ost		
Graugans	<i>Anser anser</i>				x	*	*	*	B	1
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>				x	V	V	3	BV	2
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>				x	*	*	*	B	3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		x			*	*	*	BZ	2
Haubenmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>				x	*	*	*	B	2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				x	*	*	*	B	6
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>				x	*	*	V	BZ	6
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				x	*	*	*	B	3
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	x	x			V	V	*	BV	4
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				x	*	*	V	BZ	3
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		x			2	3	3	(BZ)	4
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				x	*	*	*	B	3
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				x	*	*	*	B	2
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>				x	3	3	V	BV	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				x	*	*	*	B	2
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>				x	*	*	*	BZ	2
Kranich	<i>Grus grus</i>	x		x		*	*	*	BZ	5
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>				x	3	3	3	BV	3
Mauersegler	<i>Apus apus</i>				x	*	*	*	NG	6
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			x		*	*	*	BN	2
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>				x	3	3	V	NG	6
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				x	*	*	*	B	3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				x	*	*	*	B	3
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>				x	*	V	V	BZ	3
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>				x	V	3	3	BZ	2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				x	*	*	*	B	2
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>				x	V	3	3	NG	6
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>				x	*	*	*	B	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				x	*	*	*	B	3
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>				x	*	V	*	B	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				x	*	*	*	B	3

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	V-RL Anh. I	streng geschützt		besond. gesch. § 7 (2) Nr. 13	Rote Liste			Status im UG	Gilde
			§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG	EG-VO A		RL D	RL Nds	RL Tiefland Ost		
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x		x		*	3	2	BZ	2
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>				x	*	*	*	B	3
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x	x			*	*	*	BN	2
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x		x		*	*	*	BN	2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				x	*	*	*	B	3
Sommergoldhähn- chen	<i>Regulus ignicapilla</i>				x	*	*	*	B	2
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			x		*	*	*	NG	2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				x	3	3	3	BN	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>				x	*	V	V	BV	3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>				x	*	V	*	B	1
Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>				x	*	*	*	B	2
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>				x	*	*	*	B	2
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scir- paceus</i>				x	*	V	*	B	1
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>				x	3	3	3	BV	2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			x		*	V	V	NG	2
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>			x		2	1	2	BZ	3
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		x			*	V	*	NG	1
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				x	*	*	*	B	2
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				x	*	3	3	BZ	3
Waldohreule	<i>Asio otus</i>			x		*	3	V	BZ	2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>				x	V	V	V	BV	2
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>				x	*	*	*	B	2
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>				x	2	2	2	BV	4
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>				x	*	*	*	B	4
Wintergoldhähn- chen	<i>Regulus regulus</i>				x	*	*	*	B	2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglody- tes</i>				x	*	*	*	B	3
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus euro- paeus</i>	x	x			3	V	3	BV	4
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				x	*	*	*	B	3
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficol- lis</i>				x	*	V	V	BN	1
Erläuterungen zur Tabelle:										

Artname	wissenschaftlicher Artname	V-RL Anh. I	streng geschützt		besond. gesch. § 7 (2) Nr.13	Rote Liste			Status im UG	Gilde
			§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG	EG-VO A		RL D	RL Nds	RL Tiefland Ost		

graue Einträge: Beobachtungen außerhalb des Untersuchungsraumes

fett: streng geschützte und/oder Rote-Liste-Art

V-RL Anh. I: Arten, für die besondere Schutzmaßnahmen ergriffen und Schutzgebiete ausgewiesen werden sollen (Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009).

Schutzstatus:

streng geschützt gemäß BArtSchV: Arten, die in Spalte 3 der Anlage 1 aufgeführt sind (entsprechend nach BNatSchG streng geschützt)

streng geschützt gemäß EG-VO A: Arten, die im Anhang A der EG-VO 407 (früher 338) des Rates über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels geführt werden

Rote Liste Status

RL-Status: 0: Bestand erloschen/verschollen; 1: Bestand vom Erlöschen bedroht; 2: Bestand stark gefährdet; 3: Bestand gefährdet; V: Arten der Vorwarnliste; R: Arten mit geogr. Restriktion

RL D = Rote Liste Deutschland (RYSŁAVY et al. 2020)

RL NI = Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022)

Status im UG: B: Brutvogel (nicht präzisiert), BN: Brutnachweis, BV: Brutverdacht, BZ: Brutzeitfeststellung, NG: Nahrungsgast

4.2.1 Horstbäume

Es wurden im Bereich der Straße bei der Horstkartierung **5 Horstbäume** festgestellt. Bei der Kontrolle der Großvogelnester konnte jedoch kein Besatz dieser festgestellt werden.

4.3 Säugetiere

4.3.1 Fledermäuse

Im Zuge der Fledermaus-Erfassungen 2021 konnten in diesem Abschnitt der Kreisstraße **9 Fledermausarten** aufgenommen werden (Tabelle 4). Im Rahmen der Höhlen und Habitatbaumerfassung wurden vom Fußweg nördlich der Straße aus Begehungen zur Erfassung der Fledermäuse durchgeführt. Die genaue Durchführung dieser kann im Kartierbericht (LAREG 2023) eingesehen werden.

Das Gebiet an der und um die Brücke am Hauptvorfluter ist auf der nördlichen Seite mit lichterem Baumbeständen sowie einer Baumreihe aus Birken mit einem Brusthöhendurchmesser von bis zu 40 cm bestückt. Die südliche Umgebung hingegen umfasst einen dichteren Kiefernwald, der im Bereich des Hauptvorfluters eine Unterbrechung in Form einer nach Süden führenden Lichtung aufweist. Parallel zur Baumreihe nördlich der Moorstraße findet sich begleitend ein Graben. Hier wurde das einzige Jagdgebiet der Fransenfledermaus (westlich der Straßenkurve) nachgewiesen.

Weiterhin finden sich mehrere regelmäßig genutzte Jagdgebiete der Gattung *Myotis*, welche sehr strukturgebunden entlang von Gehölzen fliegen. Die Jagdgebiete der Zwerg- und Mückenfledermaus hingegen verteilen sich flächendeckend und dominieren somit im Untersuchungsraum. Der Große Abendsegler wurde ebenfalls jagend aufgenommen. Insbesondere nahe der Brücke wurden viele Arten aufgezeichnet.

Der lineare Untersuchungsraum wurde aufgrund der Strecke von über 6 km in fünf Teilgebiete eingeteilt. Eine genaue Beschreibung des Vorgehens ist dem Kartierbericht (LAREG 2023) zu entnehmen. Allgemein wurde die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) am häufigsten detektiert.

Das Fledermausgebiet 1, welches von Siedlungsstrukturen und Gehölzen auf beiden Straßenseiten geprägt ist, hat den größten Abstand zum Mooregebiet. Hier befindet sich das einzige Jagdgebiet der Bartfledermaus (*Myotis brandtii* *mystacinus*). Weiterhin zeigte sich Jagdaktivitäten der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), des Großen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*), der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Alle Arten der Gattung *Myotis* konnten nachgewiesen werden. Somit wurden insgesamt neun Arten erfasst, von denen mindestens fünf diesen Bereich regelmäßig als Jagdgebiete nutzen. Die Kreuzung zwischen der Moor- und der Hubertusstraße stellt möglicherweise eine Leitlinie zwischen dem Steinhuder Meer und den Mooregebieten dar.

Im Bereich des Fledermausgebietes 2 sind nördlich offene Gebiete und südlich Birken- und Kiefernbestände verortet. Neben *Myotis*-Arten wurden hier der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt. Insgesamt wurden hier sieben Arten verzeichnet, von denen mindestens vier regelmäßig dort jagen.

Gehölze auf beiden Seiten der Straße und die dahinterliegenden, ausgedehnten Moorflächen prägen den Bereich des Fledermausgebietes 3. Neben nicht näher bestimmbaren Rufen von *Myotis* und *Nyctaloide* wurden Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) identifiziert. Vergleichsweise seltener konnte der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) bei der Jagd aufgenommen werden. Von den neun nachgewiesenen Arten wurde der Bereich als Jagdgebiet von drei Arten identifiziert.

Im Vergleich zu dem Fledermausgebiet 3 ist das Fledermausgebiet 4 noch mehr von Gehölzen umgeben. Hier konnte westlich der Kurve das einzige Jagdgebiet der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) nachgewiesen werden. Entlang der Gehölze wurde festgestellt, dass die strukturgebundenen Arten der Gattung *Myotis* dort vermehrt vorkommen. Weiterhin sind die Jagdgebiete der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) dominant, ebenso wurde der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) aufgenommen. Es wurden insgesamt acht Arten festgestellt, von denen vier den Bereich regelmäßig als Jagdgebiet nutzen. Die

Brücke über den Hauptvorfluter sowie die Stellen, an denen die Straße von den Gleisen gekreuzt werden, stellen Schwerpunkte dar.

Im Bereich des Fledermausgebietes 5 sind nördlich der Straße Industriegebäude und Lagerstätten der ASB Grünland verortet sowie im Osten Ausläufer der Gemeinde Neustadt am Rübenberge. In dem Bereich befindet sich das einzige Jagdgebiet des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*). Weiterhin konnten alle Nyctaloid-Arten, der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und überfliegende Individuen der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), jedoch keine jagenden Individuen der Gattung *Myotis*, nachgewiesen werden. Die Artenvielfalt ist in diesem Bereich am geringsten. Die höchste Aktivität ist hier auf dem Parkplatz des Werkes festgestellt worden. Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), welche als wertbestimmende Tierart für das NSG „HA 154 Totes Moor“ aufgeführt wird, konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden. Dennoch ist mit deren Vorkommen zu rechnen.

Tabelle 4: Artenspektrum der Fledermäuse mit Schutz und Gefährdungsstatus.

Art	Schutzstatus		Gefährdung		Jagdaktivität
	FFH	BNatSchG	RL Nds.	RL D	
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	IV	§§	2	3	x
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	IV	§§	2	*	
Große/ Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii/ mystacinus</i>)	IV	§§	2/2	*/*	x
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	IV	§§	2	V	x
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	IV	§§	1	D	x
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	IV	§§	k.A.	*	x
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	IV	§§	2	*	x
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	IV	§§	3	*	
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	IV	§§	3	*	x
Erläuterungen zur Tabelle: Schutzstatus FFH = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Rote Liste Status RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993); RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020): 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; k.A. = keine Angaben, da die Mückenfledermaus 1993 noch nicht als eigene Art definiert wurde. Die Arten Große und Kleine Bartfledermaus können mittels Bioakustik nicht unterschieden werden und sind deshalb zusammengefasst (SKIBA 2009).					

4.3.2 Höhlen-/ Habitatbäume

Im Zuge der Höhlen- und Habitatbaumerfassung wurden im Untersuchungsbereich der Straße **59 Bäume** mit entsprechenden Strukturen (Astlöcher, Stammspalten, abstehende Rinde) als Höhlen- und Habitatbäume im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen erfasst (Tabelle 5). Die Bäume wurden in den sich aus der technischen Planung ergebenden Fällbereichen erfasst. Im Bereich des Fledermausgebietes 1 wurden drei Höhlenbäume festgestellt. Diesem Bereich kommt

eine sehr hohe Bedeutung zu, da neben Siedlungsstrukturen als potenzielle Fledermausquartiere auch Nadel- und Mischwälder vorhanden sind. Im Fledermausgebiet 2, welchem aufgrund der hohen Anzahl von jagenden Arten eine hohe Bedeutung zukommt, wurden keine Höhlen- und Habitatbäume erfasst. Hier existiert weiterhin auf der Nordseite der Straße kein Baumbestand. Das Fledermausgebiet 3 weist insgesamt 14 Höhlenbäume auf, bei denen es sich um Birken mit einem Brusthöhendurchmesser von bis zu 50 cm handelt. Dieser Bereich hat eine hohe Bedeutung, da er eine hohe Anzahl an Höhlenbäumen sowie eine hohe Anzahl an Arten aufweist. Die Nachweise der gefährdeten Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) begründen dies ebenfalls. Ebenso wurden im Fledermausgebiet 4, welchem ebenfalls eine hohe Bedeutung zukommt, insgesamt 14 Höhlenbäume festgestellt, welche vornehmlich als Birken mit einem Brusthöhendurchmesser von bis zu 40 cm identifiziert wurden. Bei dem Fledermausgebiet 5 wurden 27 Höhlenbäume aufgenommen. Fünf dieser Bäume haben einen Brusthöhendurchmesser von ≥ 50 cm. Auch diesem Bereich wird eine hohe Bedeutung beigemessen.

Tabelle 5: Im Untersuchungsraum festgestellte Bäume mit Potential als Fortpflanzungs- und Ruhestätte höhlenbrütender Vogelarten und baumbewohnender Fledermäuse.

Baum-nr.	Baumart	BHD [cm]	Struktur	Höhe [m]	Eignung Fledermäuse	Eignung Vögel
1	Erle	80	1 Astabbruch	4	WQ	x
2	Ahorn	60	1 Astabbruch	5	WQ	x
3	Ahorn	100	1 Astabbruch	1,3	WQ	x
4	Weißdorn	40	1 Baumhöhle	2	WS	x
5	Ahorn	30	1 Astabbruch, 1 Spalt	3	WS	x
6	Robinie	150	1 Rindentasche	4	WQ	-
7	Eiche	50	1 Baumhöhle	3	WQ	x
8	Pappel	30	1 Spechthöhle	3,5	WS	x
9	Birke	25	1 Astabbruch	2,5/3,5	BQ	x
10	Linde	35	1 Astabbruch	7	WS	x
11	Birke	20	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	5	BQ	x
12	Birke	15	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	4	BQ	x
13	Birke	20	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	7	BQ	x
14	Birke	25	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	6	BQ	x
15	Birke	15	1 Astabbruch	4	BQ	x
16	Birke	25	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	4	BQ	x
17	Birke	25	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	6	BQ	x
18	Pappel	45	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	4,3	WS	x
19	Birke	25	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	3-4	BQ	x
20	Birke	15	2 Spalten	1,7	BQ	-
21	Robinie	15	1 Baumhöhle	1,3	BQ	x
22	Birke	10	1 Rindentasche		BQ	-
23	Pappel	25	1 Spalt	6	BQ	-
24	Birke	15	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	4	BQ	x

Baum-nr.	Baumart	BHD [cm]	Struktur	Höhe [m]	Eignung Fledermäuse	Eignung Vögel
25	Pappel	30	1 Spalt	3	WS	-
26	Birke	25	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	4	BQ	x
27	Birke	30	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	4	WS	x
28	Totholz	35	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle, 1 Rindentasche	13	WS	x
29	Birke	40	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	3	WS	x
30	Birke	40	1 Spalt	0,3	-	-
31	Birke	25	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	4,5	BQ	x
32	Birke	15	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	2,5	BQ	x
33	Birke	30	1 Astabbruch, 1 Baumhöhle	3	WS	x
34	Birke	20	1 Astabbruch	7	BQ	x
35	Totholz	20	1 Stammhöhle	1,5-2,5	BQ	x
36	Silberpappel	30	1 Rindentasche	7	WS	-
37	Birke	35	1 Baumhöhle	4	WS	x
38	Birke	25	1 Astabbruch, 2 Baumhöhlen	3,5	BQ	x
39	Birke	35	1 Baumhöhle	3,5	WS	x
40	Birke	30	2 Baumhöhlen, 1 Astabbruch	3-4	WS	x
41	Birke	40	Horstbaum	6	-	x
42	Birke	25	1 Astabbruch	3	BQ	x
43	Birke	15	1 Astabbruch	2,5	BQ	x
44	Birke	30	1 Stammhöhle	0,5	-	x
45	Birke	20	1 Stammhöhle	4	BQ	x
46	Birke	15	1 Astabbruch	2,5	BQ	x
47	Birke	15	1 Astabbruch	4,5	BQ	x
48	Birke	40	1 Stammhöhle	3	WS	x
49	Birke	40	1 Baumhöhle	1	WS	x
50	Birke	20	2 Stammhöhlen	0,5-2,5	BQ	x
51	Birke	50	1 Stammhöhle	8	WQ	x
52	Birke	10	1 Astabbruch	0,2	-	x
53	Birke	30	1 Stammhöhle	3	WS	x
54	Birke	50	1 Stammhöhle	3	WQ	x
55	Birke	30	1 Stammhöhle	4	WS	x
56	Birke	30	1 Stammspalt	2	BQ	x
57	Birke	50	Horstbaum	10	-	x
58	Birke	30	1 Stammhöhle	4	WS	x
59	Totholz	15	1 Stammhöhle	0,5-1	BQ	x
Erläuterungen zur Tabelle: <u>Eignung für Fledermäuse:</u> WS = Wochenstube (sowie Balzquartier, Tagesquartier); WQ = Winterquartier (sowie Wochenstube, Balzquartier, Tagesquartier); BQ = Balzquartier, Tagesquartier						

4.3.3 Biber

Im Zuge der Biber-Erfassung 2021 wurden neben dem Hauptvorfluter Totes Moor auch der nördlich der Moorstraße verlaufende Graben betrachtet, indem das Gewässerufer beidseits der Moorstraße in einem Abschnitt von 200 m abgegangen wurde. Die detaillierte Beschreibung der Methode ist dem Kartierbericht (LAREG 2023) zu entnehmen. Biber-Fraßspuren wurden insbesondere südlich und nördlich des Hauptvorfluters Totes Moor festgestellt, aber auch am nördlich der Moorstraße verlaufenden Graben (Tabelle 6). Weiterhin konnten sowohl am Hauptvorfluter als auch am Graben unregelmäßig genutzte Ausstiege identifiziert werden. Nordöstlich der Moorstraße außerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich ein Biberdamm sowie kurz vor der Unterquerung der Moorstraße ein sich potentiell im Aufbau befindlicher Damm. Ein weiterer sich potenziell im Aufbau befindender Damm ist am Graben zu verorten. Seit 2022 befindet sich laut Informationen der ÖSSM ein Biberdamm südlich des Hauptvorfluters Totes Moor südlich der Moorstraße. Trotz eingeschränkter Habitatbedingungen wird dem Hauptvorfluter Totes Moor als dauerhaftes Revier des Bibers eine sehr hohe Bedeutung zugewiesen. Dem Graben nördlich der Moorstraße kommt als Biberlebensraum mindestens eine mittlere Bedeutung zu, da der Art trotz massiv eingeschränkter Habitatbedingungen einige Weichhölzer als Nahrung zur Verfügung stehen. Eine mittlere bis sehr geringe Bedeutung kommt dem Gewässer an der Hubertusstraße zu. Dort wurden keine Spuren des Bibers gefunden und aufgrund der Störungen und der Verbauung ist die Qualität des Habitats geringer. Jedoch befinden sich dort einige Gehölze, die als Winternahrung dienen können. Dem Bannseegraben kommt eine sehr geringe Bedeutung als Biberlebensraum zu, da weder Nachweise der Art vorliegen noch Wasser im Bereich geführt wird. Die Art wird in der Konfliktanalyse weiter betrachtet.

Tabelle 6: Vorkommende Säugetierart des Anhang IV der FFH-RL - Biber.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL Nds.	RL D
Biber (<i>Castor fiber</i>)	IV	§§	0	V
Erläuterungen zur Tabelle: Schutzstatus: FFH: IV: Arten in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG BNatSchG: §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2, Satz 14 BNatSchG Gefährdung: Rote Liste-Status: RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993) und RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020): 0: ausgestorben; V: Vorwarnliste.				

4.3.4 Fischotter

Im Zuge der Fischotter-Erfassung 2021 konnten keine Nachweise erbracht werden. Fischotter sind nacht- und sehr wanderaktiv und legen, je nach Geschlecht, vorwiegend entlang von Gewässern bis zu 30 km zurück. Das Gebiet um den Hauptvorfluter Totes Moor weist vor allem ein homogenes Ufer auf, welches teils von Brennessel- und Brombeerfluren gesäumt ist. Es ist anzunehmen,

dass diese Bereiche lediglich als Tagesversteck dienen können. Eine ausgeprägte Fisch- und Moluskenfauna als Nahrungsmöglichkeit ist nicht zu erwarten. Aufgrund dessen ist anzunehmen, dass der Fischotter den Bereich um die Brücke am Hauptvorfluter zwar als Wanderkorridor, jedoch nicht als permanenten Lebensraum nutzt. Dieser Bereich stellt somit einen Lebensraum von höchstens mittlerer Bedeutung dar. Der Graben nördlich der Moorstraße, das Gewässer an der Hubertusstraße und der Bannseeegraben sind überwiegend durch eine starke anthropogene Überformung der Struktur gekennzeichnet. Trotz der durch Ufervegetation, Unterspülungen und Uferabbrüchen vorhandenen Versteckmöglichkeiten eignet sich das Habitat nicht als Fischotterlebensraum. Es ist davon auszugehen, dass auch in diesen Gewässern das Nahrungsangebot fehlt oder zumindest gering ist. Somit kommt diesen eine geringe bis höchstens mittlere Bedeutung zu. Laut ÖSSM wurde der Fischotter 2014 am Nordostufer des Steinhuder Meers nachgewiesen (PLANUNGSRAUMANALYSE o.J.). Der Fischotter wird in der Konfliktanalyse weiter betrachtet (Tabelle 7).

Tabelle 7: Potentiell vorkommende Säugetierart des Anhang IV der FFH-RL – Fischotter.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL Nds.	RL D
Fischotter (<i>Mustela lutreola</i>)	IV	§§	1	1
Erläuterungen zur Tabelle: Schutzstatus: FFH: IV: Arten in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG BNatSchG: §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2, Satz 14 BNatSchG Gefährdung: Rote Liste-Status: RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993) und RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020): 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet grau: Potenzieller Nachweis der Art				

4.3.5 Europäischer Nerz

Im Zuge der Erfassungen des Europäischen Nerzes 2022 wurde ein potentieller Fotonachweis durch eine Wildtierkamera erbracht. Durch die Aufnahme des Tieres ausschließlich von hinten ist eine Bestimmung nicht eindeutig. Die Art lässt sich damit aber am Hauptvorfluter auch nicht ausschließen und die Präsenz dieser wird vorsorglich angenommen.

Es ist zu erwarten, dass die Art den Bereich des Hauptvorfluters Totes Moor und den Graben an der Hubertusstraße als potentiellen Wanderkorridor nutzt. Der Lebensraum erhält somit aufgrund des potentiellen Vorkommens eine mittlere bis sehr hohe Bedeutung. Dieser weist durch Brombeergebüsche, sonstige Vegetation und Uferabbrüche Unterschlupfmöglichkeiten auf.

Der nördlich der Moorstraße gelegene Graben weist eine sehr geringe bis mittlere Bedeutung und der Bannseeegraben eine sehr geringe Bedeutung für die Art auf. An diesen sind zwar teilweise Unterschlupfmöglichkeiten sowie potenzielle Nahrung in den umliegenden Gebieten vorhanden, jedoch ist keine Nutzung dieser Gewässerabschnitte als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte anzunehmen. Im Osten des Steinhuder Meers wurde 2021 der Europäische Nerz nachgewiesen

(ÖSSM 2021). In diesem Bereich beginnt bzw. endet der Hauptvorfluter. Die Art wird in der Konfliktanalyse weiter betrachtet (Tabelle 8).

Tabelle 8: Potentiell vorkommende Säugetierart des Anhang IV der FFH-RL - Europ. Nerz.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL Nds.	RL D
Europäischer Nerz (<i>Mustela lutreola</i>)	IV	§§	0	0
Erläuterungen zur Tabelle: Schutzstatus: FFH: IV: Arten in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG BNatSchG: §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2, Satz 14 BNatSchG Gefährdung: Rote Liste-Status: RL Nds = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993) und RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020): 0: ausgestorben grau: Potenzieller Nachweis der Art				

4.4 Amphibien

Im Zuge der Amphibienkartierung 2021 wurde neben einer Zaunkartierung auch eine Gewässer-kartierung durchgeführt. Eine genaue Beschreibung der Methoden ist dem Kartierbericht zu entnehmen (LAREG 2023). Hierbei konnten insgesamt **8 Amphibienarten** nachgewiesen werden.

Der Seerosenteich (1a) als vegetationsreicher Weiher mit flach abfallenden Ufern hat eine sehr hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum, zumal hier bis zu drei gefährdete Arten und insgesamt eine hohe Individuenzahl festgestellt wurden. Hier wurden fünf Amphibienarten kartiert: Neben den streng geschützten Arten Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) wurden der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), der Grasfrosch (*Rana temporaria*) und der Artenkomplex Grünfrosch (*Pelophylax* sp.) nachgewiesen werden. Obgleich alle Grünfrösche als Teichfrösche identifiziert wurden, kann eine Verwechslung mit dem streng geschützten und ebenfalls im Untersuchungsbereich vorkommenden Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) nicht ausgeschlossen werden. Dieser wurde in der Vergangenheit als Einzelfund im Wunstorfer Moor nachgewiesen (BRANDT & BUSCHMANN 2004).

Zwei Kleinweihern (1b und 1c) kommt eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Hier wurde neben dem Moorfrosch (*Rana arvalis*) auch der Kammmolch festgestellt und ein Vorkommen des Kleinen Wasserfrosches kann nicht ausgeschlossen werden. Im weiteren Verlauf der Straße wurden zusätzlich zu den in den Gewässern festgestellten Arten die Erdkröte (*Bufo bufo*) und der Europäische Laubfrosch (*Hyla arborea*) nachgewiesen. Allgemein stellen die großflächigen Moorwälder, die offeneren Mooregebiete und auch die feuchten Heideflächen einen geeigneten Landlebensraum für die nachgewiesenen Amphibienarten dar. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Arten auf den Wanderungen zwischen Laichgewässern sowie zwischen den Sommer- und Winterlebensräumen die K 347 queren.

Die vier streng geschützten Arten (Tabelle 9) werden in der folgenden Konfliktanalyse weiter betrachtet. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die nicht streng geschützten Amphibienarten

Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch werden nach den allgemeinen Regeln zum Artenschutz (§ 39 BNatSchG) und der Eingriffsregelung (§ 15, Abs. 1 BNatSchG) im Rahmen des zugehörigen LBP’s weiter analysiert.

Tabelle 9: (Potentiell) vorkommende Amphibienarten des Anhang IV der FFH-RL.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL Nds.	RL D**
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-	§	-	-
Europäischer Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>) ***	IV	§§	2	3
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	V	§	-	V
Teichfrosch (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)	IV	§	-	-
Kleiner Wasserfrosch (<i>Pelophylax lessonae</i>)	IV	§§	G	G
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	II, IV	§§	3	3
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	IV	§§	3	3
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	-	§	-	-
Erläuterungen zur Tabelle: Schutzstatus: FFH: IV: Arten in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG BNatSchG: §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2, Satz 14 BNatSchG Gefährdung: *PODLOUCKY & FISCHER (2013), **BFN (2023); Rote-Liste Kategorien (Nds. = Niedersachsen; D = Deutschland): 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes, grau: Nachweise des Laubfrosches liegen ausschließlich von nicht näher untersuchten Gewässern nördlich der K 347 vor. Potentiell ist ein Vorkommen an der Brücke durch zunehmende Ausbreitung dieser Art möglich. *** Nachweise des Laubfrosches liegen ausschließlich von nicht näher untersuchten Gewässern nördlich der K 347 vor.				

4.5 Reptilien

Im Rahmen der Reptilienerfassung an der Moorstraße (LaReG 2023) konnte die streng geschützte und in Niedersachsen gefährdete Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit zwei Individuen auf der Untersuchungsfläche 2 nördlich der Moorstraße festgestellt werden. Diese und die Untersuchungsfläche 1 sind durch offene Moorflächen geprägt, welche von Gebüsch­en umsäumt sind und an die am nördlichen Rand ein Waldstück anschließt. Insbesondere auf der Untersuchungsfläche 2 sind auch Gräser vorhanden. Dieser hohe Strukturreichtum, welcher Versteckmöglichkeiten bietet und eine diverse Insektenfauna als Nahrungsgrundlage vorweist, führt dazu, dass den beiden Flächen eine hohe Bedeutung als Reptilienlebensraum zukommt. Die Untersuchungsfläche 3 liegt südlich der Moorstraße und die Untersuchungsfläche 4 nordöstlich davon. Da die beiden Flächen weniger geeignete Habitatstrukturen aufweisen und dort keine Reptilien aufgenommen wurden, haben sie eine sehr geringe Bedeutung als Reptilienlebensräume. Nachweise der Zauneidechse sowie der ebenfalls streng geschützten und in Niedersachsen stark gefährdeten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) auf Moor- und Waldflächen südlich und nördlich des Brückenbauwerks liegen laut der PLANUNGSR­AUMANALYSE (o.J.) jedoch vor, sodass diese in der Konfliktanalyse weiter betrachtet werden (Tabelle 10).

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die nicht streng geschützten Reptilienarten Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Kreuzotter (*Vipera berus*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) werden nach den allgemeinen Regeln zum Artenschutz (§ 39 BNatSchG) und der Eingriffsregelung (§ 15, Abs. 1 BNatSchG) im Rahmen des zugehörigen LBPs weiter analysiert.

Tabelle 10: (Potentiell) vorkommende Reptilienarten des Anhang IV der FFH-RL.

Art	Schutzstatus		Gefährdung	
	FFH	BNatSchG	RL Nds.	RL D
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	IV	§§	2	3
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	IV	§§	3	V
Erläuterungen zur Tabelle: Schutzstatus: FFH: IV: Arten in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG BNatSchG: §§ streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2, Satz 14 BNatSchG Gefährdung: *RL NDS (PODLOUCKY, R. & C. FISCHER 2013); **RL D (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020): 0: ausgestorben, erloschen, verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; V: Vorwarnliste; D: Daten unzureichend; *: ungefährdet				

4.6 Weitere Arten

Ameisen

Im Umfeld des Vorhabens konnten insgesamt **8 Arten** festgestellt werden. Hierfür wurde ein Bereich von 5 m je Straßenseite untersucht. Die in diesem Bereich vorgefundenen Arten sind in Tabelle 11 aufgeführt. Es konnten keine Nesthügel der streng geschützten Arten festgestellt werden.

Dennoch ist das Untersuchungsgebiet potenziell aufgrund der Sonneneinstrahlung, der Futterbäume und des grabfähigen Substrats als Lebensraum für nesthügelbauende Arten geeignet. Weiterhin ist zu beachten, dass im Jahr 2021 kartierte Nesthügel im darauffolgenden Jahr unbewohnt sein können. Es besteht also die Möglichkeit der Entstehung neuer Nesthügel im Untersuchungsbereich. Eine Bestandsüberwachung und erneute Begehung vor Baubeginn sind anzuraten, um Gefahren abzuwenden und Konflikte zu vermeiden. Aufgrund der fehlenden Nachweise von streng geschützten Arten wird diese Artengruppe in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

Tabelle 11: Nachgewiesene Ameisenarten im Untersuchungsraum.

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	BArtSchV	RL D
<i>Formica (F.s.str.) rufa x polycтена</i>	Hybrid Rote Waldameise & Kahlrückige Waldameise	(§)	*
<i>Formica (F.s.str.) pratensis</i>	Wiesenwaldameise	(§)	V
<i>Formica (F.s.str.) rufa</i>	Rote Waldameise	(§)	*
<i>Formica (R) sanguinea</i>	Blutrote Raubameise	*	*
<i>Lasius fuliginosus</i>	Schwarz Glänzende Holzameise	*	*
<i>Lasius flavus</i>	Gelbe Wiesenameise	*	*

Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	BArtSchV	RL D
<i>Lasius niger</i>	Schwarze Wegameise	*	*
<i>Myrmica ruginodis</i>	Waldknotenameise	*	*
Erläuterungen zur Tabelle: <u>Schutzstatus:</u> BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung: (§) besonders geschützte Arten gemäß § 1 Satz 1 (Anlage 1 zu § 1) BArtSchV <u>Rote Liste-Status:</u> RL D = Rote Liste Deutschland (SEIFERT 2011): V: Vorwarnliste, D: Daten unzureichend, *: ungefährdet.			

Weitere Arten

Weitere streng geschützte Arten der Säugetiere, Fische und Rundmäuler, Käfer, Libellen, Tag- und Nachtfalter, Weichtiere und Krebse sind aufgrund der Habitatstrukturen und deren Verbreitungskarten nicht zu erwarten (PLANUNGSRAUMANALYSE O.J.).

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die nicht streng geschützten Arten werden nach den allgemeinen Regeln zum Artenschutz (§ 39 BNatSchG) und der Eingriffsregelung (§ 15, Abs. 1 BNatSchG) im Rahmen des zugehörigen LBPs weiter analysiert.

5 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 Art-für-Art Protokolle, die für die art- bzw. gildenbezogene Konfliktanalyse verwendet werden (siehe Anhang I). Aus den Art-für-Art Protokollen 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 einer Art. Diese werden hier kurz erwähnt und in Kapitel 6 näher beschrieben.

5.1 Avifauna

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Baufeldfreimachung werden kleinräumig Gehölzentfernungen an der Böschung und anschließende Bodenarbeiten im Bereich der Straße durchgeführt, wodurch es zur Zerstörung von Gelegen sowie zur Verletzung oder Tötung von Jungvögeln während der Brutzeit (1. März bis 31. August) kommen kann (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG, **Konflikt K1**,

Tabelle 12). Hiervon sind Arten mit Bindung an Gebüsche und sonstige Gehölzbestände (Gilde 3) und mit Bindung an Gewässer (Gilde 1), welche ihre Nester am Boden errichten, betroffen. Eine Ausnahme bildet hier der Kleinspecht (Gilde 2: Höhlenbrüter), der morsche Bäume als Brutplatz nutzt und jedes Jahr eine neue Bruthöhle anlegt. Da morsche Bäume im Vorhabengebiet vorhanden sind und ein Kleinspecht mit Brutzeitfeststellung aufgenommen wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass dieser vor der geplanten Bauzeit seinen Brutplatz im Vorhabengebiet baut.

Vögel, die als Nahrungsgäste (Gilde 5) im Vorhabengebiet vorkommen, sowie weitere Arten mit Bindung an ältere Baumbestände/ Höhlenbrüter (Gilde 2) oder Offenlandstrukturen (Gilde 4), werden durch das Bauvorhaben nicht erheblich beeinträchtigt, da sie durch ihre Mobilität gleichwertige, angrenzende Flächen zur Nahrungssuche nutzen können bzw. keine älteren Baumbestände/ Höhlenbäume und Offenlandstrukturen durch das Vorhaben betroffen sind. Ebenso werden Gebäudebrüter (Gilde 6) durch die Vorhaben nicht beeinträchtigt, da keine Gebäude von dem Vorhaben betroffen sind.

Durch die baulichen Maßnahmen sind Störungen in Form von Vergrämungs- und Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht, Bewegungen) möglich. Während der Brutzeit können diese Störungen bis hin zur Aufgabe des Geleges führen oder Altvögel vom Versorgen der Jungvögel abhalten. Dies kann den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern. Hiervon betroffen sind Brutvögel der Gebüsche und Gehölzbestände, Höhlenbrüter (Kleinspecht) sowie Brutvögel mit Bindung an Gewässer (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2, **Konflikt K1**, Tabelle 12). Es ist nicht zu erwarten, dass Brutvögel mit Bindung an Offenlandstrukturen wie der nach § 7 BNatSchG streng geschützte und in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistete Ziegenmelker durch Störungen vom Vorhaben betroffen sind, da die nördlich gelegene Offenlandfläche vom Vorhaben entfernt liegt und der Ziegenmelker eine Fluchtdistanz von ca. 40 m besitzt. Gleiches gilt für die Heidelerche mit einer Fluchtdistanz von 20 m (GASSNER et al. 2010).

Weiterhin können die Arten Baumfalke, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan und Turmfalke sowie der im EU-Vogelschutzgebiet V42 „Steinhuder Meer“ vorkommende Fischadler, welche auf den umliegenden Horsten potentiell brüten können, von den Störungen betroffen sein. Nach GASSNER et al. (2010) besitzen die Arten Fluchtdistanzen zu Menschen von 100 m (Mäusebussard, Turmfalke), 200 m (Baumfalke), 300 m (Rotmilan, Schwarzmilan) und 500 m (Fischadler). Die Waldohreule, die nach GASSNER et al. (2010) eine Fluchtdistanz von 20 m besitzt, kann auch während der Baumaßnahmen ungestört brüten. Ein Besatz der Horste durch den Sperber ist nicht zu erwarten, da dieser Brutplätze in Fichten bevorzugt und der Waldbereich bzw. Gehölzbereich um die Brücke vor allem Birken, Pappeln und Kiefern aufweist. Zudem wurde der Sperber nur als Nahrungsgast in dem Untersuchungsraum aufgenommen.

Eine Bauzeitenregelung, die Arbeiten während der Brutzeit (Anfang März bis Ende August) ausschließen soll, kann eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos sowie eine

erhebliche Störung und die Zerstörung von Gelegen vermeiden (**VAR1**, Tabelle 20). Nach der Brutzeit können die Vögel auf umliegende Flächen ausweichen und Jungen sind nicht mehr auf die Nahrung der Eltern angewiesen.

Reichen die Baumaßnahmen in die beginnende Brutzeit im Frühjahr hinein, ist zu erwarten, dass die Vögel diesen Bereich aufgrund der Störungen meiden. Eine Unterbrechung einer Brutsaison ist demnach nicht auszuschließen. Da die Umgebung des Vorhabengebietes jedoch Offenlandflächen (u.a. Moor), Gebüsche und Gehölzbestände, Waldstücke sowie Gewässer als Lebensräume für die betroffenen Gilden (auch streng geschützte und (stark) gefährdete Arten) bietet, ist mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen nicht zu rechnen.

Dies ist ebenfalls für die betroffenen Vogelarten, die an Horste gebunden sind, anzunehmen. Unmittelbar angrenzend an das Vorhabengebiet befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet V42 „Steinhuder Meer“, in dem Rot- und Schwarzmilan als Brutvögel nachgewiesen wurden. Hier bieten sich demnach ausreichend Strukturen für Brutplätze. Der Baumfalke nutzt alte Nester von anderen Vögeln an Waldrändern, auf Einzelbäumen oder in Feldgehölzen, die ebenfalls im Umfeld südlich und nördlich des Vorhabengebietes vorhanden sind, sodass ein Ausweichen während der Bauphase möglich ist. Für die beiden Arten Mäusebussard und Turmfalke kann ein nördlich vom Vorhaben gelegener Horst auch während der Bauphase genutzt oder ins Umfeld ausgewichen werden. Weiterhin ist aufgrund des günstigen Erhaltungszustandes der beiden Arten nicht anzunehmen, dass bei einem einmaligen Aussetzen einer Brutperiode der Erhaltungszustand gefährdet ist.

Baubedingt kann es durch die Gehölzfällungen zu einem temporären Verlust von potentiell geeigneten Brutplätzen kommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die beanspruchten Biotope wiederhergestellt und stehen damit mittelfristig wieder zur Verfügung. Während der Bauarbeiten bleibt die Funktionalität des Lebensraumes im engen räumlichen Zusammenhang nicht erhalten, weshalb der temporäre Verlust von Teilhabitaten als erheblich einzustufen ist (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt K2**, Tabelle 12). Der Lebensraumverlust kann durch Nisthilfen teilweise kompensiert werden (**ACEF1**, Tabelle 20).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Gehölzentfernung kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Habitatbäumen und damit zu einem Verlust von geeigneten Brutplätzen für die aufgenommenen Höhlenbrüter. Eine Ausnahme bildet hier der Kleinspecht, der sich jedes Jahr eine neue Bruthöhle in morschen Bäumen baut. Dabei können auch dünne Seitenäste genutzt werden. Somit ist die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht mehr erfüllt (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt K3**, Tabelle 12). Der Lebensraumverlust kann zum einen durch Nisthilfen teilweise kompensiert werden (**ACEF1**, Tabelle 20).

Da es sich um den Ersatzneubau der Straße handelt und keine signifikante Änderung am Verlauf dieser vorgesehen sind, ist keine veränderte Zerschneidungswirkung für Vögel zu erwarten. Ein Verbotstatbestand nach §44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 tritt nicht ein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf die (potentiell) vorkommenden Brutvögel zu erwarten, da der Bereich nach Baumaßnahmenende ohne Einschränkung wieder für die Brutvögel zur Verfügung steht. Da es sich um den Ersatzneubau der Straße handelt und keine signifikanten Änderungen am Verlauf dieser vorgesehen sind, ist keine Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel zu erwarten. Ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 tritt nicht ein.

Tabelle 12: Konflikte Avifauna.

Konflikte Avifauna	
K1	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung von Brutvögeln (Gilde 1, 2, 3)
K2	Baubedingte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen
K3	Dauerhafte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen

5.2 Säugetiere

5.2.1 Fledermäuse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Bauarbeiten findet eine Gehölzentfernung im Bereich der Straße statt. Dabei werden mehrere Bäume gefällt, die potentielle Quartiere für Fledermäuse darstellen (BOYE et al. 1999). Eine Verletzung oder Tötung von Fledermäusen ist möglich. Weiterhin kann es bei Bauarbeiten in den frühen Morgenstunden, in der Dämmerung und nachts durch Licht und Lärm zu Störungen für Fledermäuse bei der Jagd kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt K4**, Tabelle 13).

Lineare Gehölzstrukturen, wie sie entlang der Moorstraße und dem nördlichen Graben zu finden sind, werden von Fledermäusen bevorzugt als Leitlinien genutzt. Im Zuge des Vorhabens wird dieser Bereich bauzeitlich in Anspruch genommen. Die Leitlinienfunktion der Gehölzbestände und damit die Funktionalität der Lebensräume bleiben während der Bauzeit nicht erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume sind zu erwarten und es werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Tiere zerstört (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3, **Konflikt K2**, Tabelle 13).

Für die Fällung und die Rückschnitte der Gehölze ist eine Bauzeitenregelung in den aktiven Monaten nötig (**VAR1**, Tabelle 20), um eine Störung, Verletzung oder Tötung der Fledermäuse in

ihren Quartieren und damit einen Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden. Weiterhin sollten die Höhlenbäume vor der Fällung im Rahmen einer Gehölzkontrolle auf eventuellen Besatz durch Fledermäuse kontrolliert werden (**VAR2**, Tabelle 20). Außerdem sind Fledermauskästen auszubringen, um den baubedingten Verlust der Lebensräume zumindest teilweise kompensieren zu können (**ACEF1**, Tabelle 20).

Durch eine Bauzeitenregelung, die Arbeiten in den morgendlichen und abendlichen Dämmerungsstunden sowie nachts (Aktivitätszeit der Fledermäuse) verhindern soll, kann eine erhebliche Störung vermieden werden (**VAR1**, Tabelle 20). Damit können die Fledermäuse ihre Flugwege und Jagdgebiete weiterhin nutzen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu einem dauerhaften Verlust von Habitatbäumen und somit auch zu einem Verlust von potentiell geeigneten Fledermausquartieren für höhlenbewohnende Fledermausarten (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt K3**, Tabelle 13).

Der Lebensraumverlust muss durch Ersatzquartiere kompensiert werden (**ACEF1**, Tabelle 20).

Da es sich um den Ersatzneubau der Straße handelt und keine signifikante Änderung am Verlauf dieser vorgesehen sind, ist keine veränderte Zerschneidungswirkung für Fledermäuse zu erwarten. Ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 tritt nicht ein.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf die vorkommenden Fledermäuse zu erwarten, da keine signifikanten Änderungen im Vorhabengebiet vorgesehen sind und somit der Bereich nach Baumaßnahmenende ohne Einschränkung wieder für die Fledermäuse zur Verfügung steht.

Jedoch kann es betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko für einige der Arten geben, welches aufgrund der nachgewiesenen Vorkommen relevant ist. Durch das festgelegte Tempolimit für den Straßenabschnitt wird auch das Kollisionsrisiko gesenkt.

Tabelle 13: Konflikte Fledermäuse.

Konflikte Säugetiere (Fledermaus)	
K2	Baubedingte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen
K3	Dauerhafte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen
K4	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung von Fledermäusen

5.2.2 Biber

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Gehölzfällungen im Bereich der Böschung sowie der Arbeiten am Ufer und am Brückenbauwerk kann es insbesondere während der Jungenaufzucht der Biber (April - August) zu Beeinträchtigungen durch Störung, Verletzung oder Tötung von Individuen kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt K5**, Tabelle 20).

Durch eine geplante erschütterungsarme Vorgehensweise, beispielsweise Bohrverfahren statt Rammverfahren für die Gründung, werden Erschütterungen im Bodenbereich und somit das Störpotential erheblich reduziert. Eine Bauzeitenregelung wie zum Schutz der Brutvögel (Anfang März bis Ende August) schafft zusätzlich Schutz für die Biber während der Versorgung der Jungtiere. Weiterhin kann durch eine Bauzeitenregelung, die Arbeiten in den morgendlichen und abendlichen Dämmerungsstunden sowie nachts (Hauptaktivitätszeit des Bibers), eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos sowie eine erhebliche Störung vermieden werden (**VAR1**, Tabelle 20).

Außerdem kann gegebenenfalls das Errichten von Bauzäunen zur Sicherung des Baufeldes während der Bauphase Verletzungs- und Tötungsrisiken vermindern und eine Passierbarkeit der Gewässer unterhalb der Straße ermöglichen (**VAR3**, Tabelle 20).

Baubedingt kann es durch die Baumaßnahmen nahe der Gewässer zu einem temporären Verlust von potentiell geeignetem Lebensraum des Bibers kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt K6**, Tabelle 14). Nach Abschluss der Bauarbeiten sollen die beanspruchten Biotope jedoch wiederhergestellt werden und stehen damit kurz- (Gewässer und Mehrheit der Uferstrukturen) bis mittelfristig (Teil der Böschung) wieder zur Verfügung (**V2**, vgl. mit Unterlage 19.1). Es ist kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu erwarten.

Eine Störung durch baubedingten Eintrag von Staub- und Schadstoffen wird durch im LBP beschriebene Schutzmaßnahmen aufs Minimum reduziert, eine Störung durch Schallemissionen ist aufgrund der bisherigen Bedingungen durch die befahrene Straße zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu keinem dauerhaften Lebensraumverlust des Bibers, da nach Baumaßnamende der Bereich ohne Einschränkung wieder zur Verfügung steht. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **V2** ist der Verlust eines Teils der Böschung temporär, so dass diese mit minimaler Veränderung wieder für den Biber zur Verfügung steht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf den vorkommenden Biber zu erwarten, da keine signifikanten Änderungen am neuen Brückenbauwerk und der Umgebung vorgesehen sind und somit der Bereich nach Baumaßnahmenende ohne Einschränkung wieder für den Biber zur Verfügung steht.

Jedoch kann es betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko für die Art geben, welches aufgrund der nachgewiesenen Vorkommen relevant ist. Durch das festgelegte Tempolimit für den Straßenabschnitt wird auch das Kollisionsrisiko gesenkt.

Tabelle 14: Konflikte Biber.

Konflikte Säugetiere (Biber)	
K5	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes
K6	Baubedingte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung des Lebensraums des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes

5.2.3 Fischotter

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu Beeinträchtigungen durch Störung, Verletzung oder Tötung von Individuen, die den Bereich des Hauptvorfluters als potentiellen Wanderkorridor nutzen, kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt K5**, Tabelle 15). Durch eine Bauzeitenregelung kann jedoch eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos sowie eine erhebliche Störung vermieden werden (**VAR1**, Tabelle 20). Neben der Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvögel ist eine Regelung sinnvoll, die Arbeiten in den morgendlichen und abendlichen Dämmerungsstunden sowie nachts (Aktivitätszeit des Fischotters) verhindern soll.

Weiterhin kann gegebenenfalls durch das Errichten von Bauzäunen zur Sicherung des Baufeldes während der Bauphase das Verletzungs- und Tötungsrisiko vermindert und eine Passierbarkeit der Gewässer unterhalb der Straße ermöglicht werden (**VAR3**, Tabelle 20).

Baubedingt kann es durch die Baumaßnahmen nahe der Gewässer zu einem temporären Verlust von potentiell geeignetem Lebensraum des Fischotters kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt K6**, Tabelle 15). Nach Abschluss der Bauarbeiten sollen die beanspruchten Biotope jedoch wiederhergestellt werden und stehen damit kurz- (Gewässer und Mehrheit der Uferstrukturen) bis mittelfristig (Teil der Böschung) wieder zur Verfügung (**V2**, vgl. Unterlage 19.1). Es ist kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu erwarten.

Eine Störung durch baubedingten Eintrag von Staub- und Schadstoffen wird durch im LBP beschriebene Schutzmaßnahmen auf ein Minimum reduziert, eine Störung durch Schallemissionen ist aufgrund der bisherigen Bedingungen durch die befahrene Straße zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu keinem dauerhaften Lebensraumverlust des Fischotter, da nach Baumaßnahmenende der Bereich ohne Einschränkung wieder zur Verfügung steht. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **V2** ist der Verlust eines Teils der Böschung temporär, so dass diese mit minimaler Veränderung wieder für den Fischotter zur Verfügung steht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf den potentiell vorkommenden Fischotter zu erwarten, da keine signifikanten Änderungen am neuen Brückenbauwerk und der Umgebung vorgesehen sind und somit der Bereich nach Baumaßnahmenende ohne Einschränkung wieder für die Art zur Verfügung steht.

Jedoch kann es betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko für einige der Arten geben, welches aufgrund der nachgewiesenen Vorkommen relevant ist. Durch das festgelegte Tempolimit für den Straßenabschnitt wird auch das Kollisionsrisiko gesenkt.

Tabelle 15: Konflikte Fischotter.

Konflikte Säugetiere (Fischotter)	
K5	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes
K6	Baubedingte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung des Lebensraums des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes

5.2.4 Europäischer Nerz

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Baumaßnahmen und insbesondere der Gehölzfällungen im Böschungsbereich kann es zu Beeinträchtigungen durch Störung, Verletzung oder Tötung von Individuen, die den Bereich des Hauptvorfluters als potentiellen Wanderkorridor nutzen, kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt K5**, Tabelle 20). Durch eine Bauzeitenregelung kann jedoch eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos sowie eine erhebliche Störung vermieden werden (**VAR1**, Tabelle 20). Neben der Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvögel ist eine Regelung sinnvoll, die Arbeiten in den morgendlichen und abendlichen Dämmerungsstunden sowie nachts (Aktivitätszeit des Europäischen Nerzes) verhindern soll.

Außerdem kann gegebenenfalls das Errichten von Bauzäunen zur Sicherung des Baufeldes während der Bauphase Verletzungs- und Tötungsrisiken vermindern und eine Passierbarkeit der Gewässer unterhalb der Straße ermöglichen (**VAR3**, Tabelle 20).

Das Vorhabengebiet eignet sich nicht als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte für den Europäischen Nerz, da keine geeigneten Versteckmöglichkeiten wie dichte Ufervegetation vorhanden sind. Ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ist demnach nicht zu erwarten.

Baubedingt kann es durch die Baumaßnahmen nahe der Gewässer zu einem temporären Verlust von potentiell geeignetem Lebensraum des Europäischen Nerzes kommen (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, **Konflikt K6**, Tabelle 16). Nach Abschluss der Bauarbeiten sollen die beanspruchten Biotope jedoch wiederhergestellt werden und stehen damit kurz- (Gewässer und Mehrheit der Uferstrukturen) bis mittelfristig (Teil der Böschung) wieder zur Verfügung (**V2**, vgl. Unterlage 19.1). Es ist kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG zu erwarten.

Eine Störung durch baubedingten Eintrag von Staub- und Schadstoffen wird durch im LBP beschriebene Schutzmaßnahmen aufs Minimum reduziert, eine Störung durch Schallemissionen ist aufgrund der bisherigen Bedingungen durch die befahrene Straße zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu keinem dauerhaften Lebensraumverlust des Europäischen Nerzes, da nach Baumaßnahmenende der Bereich ohne Einschränkung wieder zur Verfügung steht. Unter Berücksichtigung der Maßnahme **V2** ist der Verlust eines Teils der Böschung temporär, so dass diese mit minimaler Veränderung wieder für den Europäischen Nerz zur Verfügung steht.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf den potentiell vorkommenden Europäischen Nerz zu erwarten, da keine signifikanten Änderungen am neuen Brückenbauwerk und der Umgebung vorgesehen sind und somit der Bereich nach Baumaßnahmenende ohne Einschränkung wieder als Wanderkorridor für die Art zur Verfügung steht.

Jedoch kann es betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko für einige der Arten geben, welches aufgrund der nachgewiesenen Vorkommen relevant ist. Durch das festgelegte Tempolimit für den Straßenabschnitt wird auch das Kollisionsrisiko gesenkt.

Tabelle 16: Konflikte Europäischer Nerz.

Konflikte Säugetiere (Europäischer Nerz)	
K5	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes
K6	Baubedingte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung des Lebensraums des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes

5.3 Amphibien

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Bauarbeiten zur Erneuerung der Brücke kann die Störung, Verletzung oder Tötung der vorkommenden streng geschützten Amphibienarten Europäischer Laubfrosch, Kammolch, Kleiner Wasserfrosch und Moorfrosch im Vorhabengebiet nicht ausgeschlossen werden (Verbotsatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt K7**, Tabelle 17).

Alle genannten Arten können während der Wanderung zu den Laichgewässern und zu den Sommer- und Winterlebensräumen das Vorhabengebiet queren. Dabei können Materiallagerungen, wie z.B. Schutt auf den Baustellenflächen als Übertagungsorte oder als Überwinterungsplätze genutzt werden. Dies kann insbesondere während der Wanderung im Frühling sowie im Herbst zu einem erhöhten Störungs-, Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Amphibien führen.

Durch eine Bauzeitenregelung, die Arbeiten in den morgendlichen und abendlichen Dämmerungsstunden sowie nachts (Hauptaktivitätszeit der Amphibien) verhindern soll, kann eine signifikante Erhöhung des Störungs-, Verletzungs- und Tötungsrisikos vermieden werden. Zusätzlich können während der Baufeldfreimachung im Wurzelbereich überwinternde Amphibien im Zuge der Stubbenrodungen erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Als Vermeidungsmaßnahme sollten die Stubben erst mit steigenden nächtlichen Temperaturen ab April gerodet werden, wenn Amphibien ihre Winterlebensräume im Wurzelbereich von Gehölzen selbstständig verlassen haben (**VAR1**, Tabelle 20).

Zwar werden die Tiere bei ihrer Wanderung geschont, indem die Straße während der Baumaßnahmen komplett gesperrt ist und sich der Verkehr somit auf die Baufahrzeuge beschränkt. Dennoch können während der Sanierungsarbeiten in das Baufeld einwandernde Amphibien durch den Baustellenverkehr verletzt oder getötet werden. Zudem geht von Baugruben eine Fallenwirkung aus. Daher sollten die Baufelder einschließlich Zufahrtsstraßen durch Amphibienschutzzäune gesichert werden, um ein Einwandern von Amphibien zu verhindern. Während der Wanderungszeiten im Frühjahr und Sommer/ Herbst sind zudem an den Zaun anwandernde Amphibien auf die andere Seite umzusetzen (**VAR3**, Tabelle 20).

Wie im LBP beschrieben, kann ein Abtransport von Bauschutt im Winter bis Mitte/ Ende Februar oder ein Abtransport unter Aufsicht einer ökologischen Baubegleitung im Sommer, wenn sich die Amphibien in ihren Landlebensräumen befinden, ebenfalls dazu beitragen, dass ein erhöhtes Störungs-, Verletzungs- und Tötungsrisiko vermieden wird.

Eine Störung durch baubedingten Eintrag von Staub- und Schadstoffen wird durch die im LBP beschriebenen Schutzmaßnahmen auf ein Minimum reduziert. Eine Störung durch Schallemissionen ist aufgrund der bisherigen Bedingungen durch die befahrene Straße zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen auf die vorkommenden Amphibienarten zu erwarten. Obgleich Amphibien aufgrund ihrer Wanderungen zwischen den Teillebensräumen als empfindlich gegenüber Lebensraumzerschneidungen sind, bildet der Ersatzneubau der Moorstraße keine zusätzliche Gefährdung aus.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Jedoch kann es betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko für einige der Arten geben. Durch das festgelegte Tempolimit für den Straßenabschnitt wird auch das Kollisionsrisiko gesenkt.

Tabelle 17: Konflikte Amphibien.

Konflikte Amphibien	
K7	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung der Amphibien- und Reptilienarten

5.4 Reptilien

Baubedingte Beeinträchtigungen

Im Zuge der Baumaßnahmen können durch Gehölzentfernungen im Wurzelbereich, Stubbenrodungen, Bodenarbeiten und durch die oberflächliche Baufeldfreimachung (Bodenarbeiten, Mahd, Gehölzentfernungen) während der Aktivitätszeit Reptilien von Anfang April bis Ende Oktober erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Des Weiteren geht von Baugruben eine Fallwirkung aus (Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 und 2 BNatSchG, **Konflikt K7**, Tabelle 18).

Daher sollten die Baufelder einschließlich Zufahrtsstraßen durch Reptilienschutzzäune gesichert werden, um ein Einwandern von Reptilien zu verhindern (**VAR3**, Tabelle 20). Sowohl die Zauneidechse als auch die Schlingnatter benötigen kleinräumig Thermoregulations- sowie Versteckmöglichkeiten, die im Eingriffsbereich des Vorhabengebietes vorhanden sind. Dabei können Materiallagerungen, wie z.B. Schutt auf den Baustellenflächen als Übertagungsorte oder als Überwinterungsplätze genutzt werden. Dies kann zu einem erhöhten Störungs-, Verletzungs- und Tötungsrisiko für die Reptilien führen. Auch aus diesem Grund sind Reptilienschutzzäune angebracht. Weiterhin sollte der nördlich der Moorstraße liegende Reptilienlebensraum, welchem eine hohe Bedeutung zuzuordnen ist, nicht durch mögliche Befahrungen oder Bauschuttablagerungen beeinträchtigt werden, um eine Erhaltung der Lebensräume zu gewährleisten.

Zusätzlich können während der Baufeldfreimachung im Wurzelbereich überwinternde Reptilien im Zuge der Stubbenrodungen erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Als Vermeidungsmaßnahme sollten die Stubben erst mit steigenden nächtlichen Temperaturen ab April gerodet werden, wenn Reptilien diese selbstständig verlassen können (**VAR1**, Tabelle 20).

Wie im LBP beschrieben, kann ein Abtransport von Bauschutt im Winter bis Mitte/ Ende Februar oder ein Abtransport unter Aufsicht einer ökologischen Baubegleitung im Sommer, ebenfalls dazu beitragen, dass ein erhöhtes Störungs-, Verletzungs- und Tötungsrisiko vermieden wird.

Eine Störung durch baubedingten Eintrag von Staub- und Schadstoffen wird durch die im LBP beschriebenen Schutzmaßnahmen auf ein Minimum reduziert. Eine Störung durch Schallemissionen ist aufgrund der bisherigen Bedingungen durch die befahrene Straße zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen auf die vorkommenden Reptilienarten zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

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

Tabelle 18: Konflikte Reptilien.

Konflikte Reptilien	
K7	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung der Amphibien- und Reptilienarten

5.5 Zusammenfassung

In Tabelle 19 ist eine zusammenfassende Übersicht über die entstehenden Konflikte dargestellt.

Tabelle 19: Übersicht über die entstehenden Konflikte.

Konflikt-nummer	Konfliktbezeichnung
K1	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung von Brutvögeln (Gilde 1, 2, 3)
K2	Baubedingte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen
K3	Dauerhafte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Fledermäusen
K4	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung von Fledermäusen
K5	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes
K6	Baubedingte Entnahme/Beschädigung/Zerstörung des Lebensraums des Bibers, des Fischotters und des Europäischen Nerzes
K7	Baubedingte Tötung/Verletzung/erhebliche Störung der Amphibien- und Reptilienarten

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 (Tabelle 20).

Tabelle 20: Vermeidungsmaßnahmen/ Ausgleichsmaßnahmen.

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
VAR1	<p>Bauzeitenregelung zum Schutz von Brutvögeln und Säugetieren</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.</p> <p>Zusätzlich muss die Brutzeit der Vögel (01.03.-31.08.) umgangen werden. Dadurch wird vermieden, dass Gelege gehölzbrütender Vogelarten zerstört und Jungvögel verletzt oder getötet werden.</p> <p>Um auch die Aktivitätsperiode der Fledermäuse und die Jungtierzeit der Säugetiere zu umgehen, sollten Gehölzfällungen und Rückschnitte nur in der Zeit vom 01. November bis zum 14. Februar durchgeführt werden.</p> <p>Durch eine Bauzeitenregelung, die Arbeiten in den morgendlichen und abendlichen Dämmerungsstunden sowie nachts (Aktivitätszeit der Arten) verhindern soll, kann eine erhebliche Störung vermieden werden. Damit können die Fledermäuse ihre Flugwege und Jagdgebiete weiterhin nutzen.</p> <p>Während der Baufeldfreimachung können im Wurzelbereich überwinternde Amphibien und Reptilien im Zuge der Stubbenrodungen erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Die Stubben sollen erst mit steigenden nächtlichen Temperaturen ab April gerodet werden, wenn Amphibien und Reptilien ihre Winterlebensräume im Wurzelbereich von Gehölzen selbstständig verlassen haben.</p>	<p>Avifauna (K1)</p> <p>Fledermäuse (K4)</p> <p>Biber, Fischotter, Europ. Nerz (K5)</p> <p>Amphibien, Reptilien (K7)</p>
VAR2	<p>Gehölzkontrolle</p> <p>Vor der Fällung von Höhlenbäumen sind diese im Spätherbst des Jahres vor Baubeginn durch eine fachkundige Person (Fledermausexperte) auf Besatz von übertagenden Fledermäusen zu kontrollieren. Bei Nichtbesatz und Freigabe der Bäume durch einen Biologen sind diese umgehend zu fällen oder alternativ zu verschließen. Beim Auffinden übertagender Fledermäuse ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p>	<p>Fledermäuse (K4)</p>
VAR3	<p>Sicherung des Baufeldes und der Zufahrtsstraßen zum Schutz von Biber, Fischotter, Europäischem Nerz, Amphibien und Reptilien</p> <p>Es müssen Bauzäune zur Sicherung des Baufeldes errichtet werden. Diese Maßnahme soll während der Bauphase Verletzungs- und Tötungsrisiken vermindern und eine Passierbarkeit der Gewässer unterhalb der Straße ermöglichen sowie eine Leitstruktur für die Arten bieten.</p>	<p>Biber, Fischotter, Europ. Nerz (K5)</p> <p>Amphibien, Reptilien (K7)</p>

Nummer	Maßnahme	Zielartengruppe (Konfliktnr.)
	Die Baufelder einschließlich der Zufahrtsstraßen sollen durch Amphibien- und Reptilienschutzzäune gesichert werden, um ein Einwandern von Amphibien und Reptilien zu verhindern. Während der Wanderungszeiten im Frühjahr und Sommer/ Herbst sind zudem am Zaun angesammelte Amphibien auf die andere Seite umzusetzen.	
ACEF1	<p>Schaffung eines Ersatzes von Teilhabitaten für Brutvögel und Fledermäuse</p> <p>Der dauerhafte Verlust von Teilhabitaten (Baumhöhlen, Baumspalten) von Fledermäusen und Brutvögeln ist, wenn möglich, zu verhindern und wenn nötig, durch die Schaffung von Ersatzlebensräumen auszugleichen. Jede Baumhöhle und -spalte ist dabei sowohl für Brutvögel als auch für Fledermäuse auszugleichen. Anzahl, Art und Standort der Ersatzquartiere müssen mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden.</p> <p>Der Ausgleich ist vor der Fällung von entsprechenden Habitatbäumen umzusetzen.</p>	Avifauna, Fledermäuse (K2, K3)

7 FAZIT

Die Region Hannover plant den Ersatzneubau der K 347. 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 (Fledermäuse, Biber, Fischotter, Europäischer Nerz), Brutvögel, Amphibien und Reptilien potenzielle Auswirkungen durch die geplanten Baumaßnahmen.

Zur Vermeidung des Eintritts von Beeinträchtigungen bzw. artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist eine Bauzeitenregelung erforderlich, die die Durchführung der Gehölzentfernungen und der Bodenarbeiten auf die Zeit von Anfang September bis Ende Februar begrenzt. Des Weiteren ist eine Bauzeitenregelung erforderlich, die Bauarbeiten in den morgendlichen und abendlichen Dämmerungsstunden sowie nachts ausschließt, um Störungen von Aktivitäten der Dämmerungs- und nachtaktiven Tieren zu vermeiden. Für einige Arten ist das Errichten von Bau- und Schutzzäunen relevant, um Leitstrukturen zu schaffen und die Tiere von der Baustelle fern zu halten. Auch die Kontrolle der scheinbar unbewohnten Lebensstätten (Horste, Höhlenbäume) ist vorzunehmen.

Weiterhin ist eine dauerhafte Maßnahme nötig: Die Schaffung von Ersatzlebensräumen für Fledermäuse und Brutvögel.

Vorhabenbedingte artenschutzrechtliche Konflikte mit den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG sind bei Durchführung dieser entsprechenden Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

8 QUELLENVERZEICHNIS

Literatur

- 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. & W. BÖHME (2009): Populationsstruktur und Raumnutzung der Schlingnatter auf Freileitungstrassen in Wäldern – Freilandökologische Untersuchungen unter Zuhilfenahme künstlicher Verstecke (KV) und der Radiotelemetrie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Suppl. 15, 373-392.
- ASSMANN, O., DROBNY, M. & BEUTLER A. (1993): Zur Situation der Schlingnatter (*Coronella austriaca*, LAURENTI 1768) in Südbayern: Lebensräume, Gefährdung und Schutz. – Mertensiella 3: 83-90.
- BAAGØE, H. J. (2001): *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.
- BARLOW, K. E. (1997): The diets of two phonic types of the bat *Pipistrellus pipistrellus* in Britain. - J. Zoology 243: 597-609.
- BAUER et al. 2005: BAUER H-G, BEZZEL E, FIEDLER W (eds) (2005). Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: alles über Biologie, Gefährdung und Schutz.
- BAUER H.-G., BEZZEL E., FIEDLER W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – Einbändige Sonderausgabe der 2. vollständig überarbeiteten Aufl. 2005.
- BECK, A. (1995): Fecal analyses of European bat species. – Myotis 32/33: 109 – 119.
- 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 (2023): Artenportraits zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. <<https://www.bfn.de/artenportraits>>. (Zugriff: 06.06.2023).
- BLAB, J. BRÜGGEMANN, P. & H. SAUER (1991): Tierwelt in der Zivilisationsgesellschaft. – Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien in Drachenfelder Ländchen. – Schriftenr. Landschaftspfl. u. Naturschutz 34: 94 S.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten. – Beiheft der Feldherpetologie 7: 175 S.
- BÖHRE, P. & DE RAEDT, J. 2018: Greivögel und Eulen. Die Arten Nordwesteuropas. Kosmos Verlag.
- BOONMAN, A.M (2000): Roost selection by noctules (*Nyctalus noctula*) and Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*); J. Zool. 251 (3): 385 – 389.
- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M. (Bearb.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 110 S.

- BRANDT, T. & BUSCHMANN, H. (2004): Die Herpetofauna des Landschaftsschutzgebietes „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer“ in Niedersachsen. Zeitschrift für Feldherpetologie 11:1-40.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/98, NLÖ.
- 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.
- CORBETT, K. F. (1988): Conservation strategy for the sand lizard *Lacerta agilis agilis* in Britain. – Mertensiella 1: 101-109.
- 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.
- DIETZ, M. & B. FITZENRÄUTER (1996): Zur Flugroutennutzung einer Wasserfledermauspopulation (*Myotis daubentonii* Kuhl, 1819) im Stadtbereich von Gießen. – Säugetierkundliche Informationen 4, H. 20: 107-116.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. 400 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.
- [DGHT] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (HRSG. 2018): Verbreitungssatlas 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.
- 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.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung. Stand März 2004. Hrsg.: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ). In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 01/2004: 1-76. Hildesheim.
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage. Kapitel: D. Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt. Empfindlichkeit von Tierarten gegenüber anthropogener Störung. 5. Auflage, (C. F. Müller Verlag) Heidelberg, Seite 191-196.
- 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.
- 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.
- GLANDT, D. (1987): Substrate choice of the sand lizard (*Lacerta agilis*) and the common lizard (*Lacerta vivipara*). In: VAN GELDER, J. J., H. STRIJBOOSCH & P. J. M. BERGER (Hrsg.): Proceedings of the 4th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica: 143–146. – Nijmegen (SEH).
- 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.
- 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.
- GROSSE, W.-R.; SIMON, B.; SEYRING, M.; BUSCHENDORF, J.; REUSCH, J.; SCHILDHAUER, F.; WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE (BEARB.) (2015): Die Lurche und Kriechtiere des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 S.
- GRÜNEBERG et al. 2013: Grüneberg, Sudmann, Weiss, Jöbges, König, Laske, Schmitz, Skibbe: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens : Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens, Band 39 - Sonderband des LWL-Museum für Naturkunde.
- GRÜNEBERG, C., GEDEON, K., MITSCHKE, A., SUDFELDT C. (2015): Atlas Deutscher Brutvogelarten. 800 Seiten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. – Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 13 (6): 121-126. – In: Bitz, A.; Fischer, K.; Simon, L.; Thiele, R. & Veith: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 1; Landau.
- HAHN-SIRY, G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). – In: Bitz, A.; Fischer, K.; Simon, L.; Thiele, R. & Veith: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 1; Landau.
- HANDKE 1995: Bedeutung von neugeschaffenen Überschwemmungsflächen für Rast- und Brutvögel. "Feuchtgrünland und Naturschutz". NNA-Berichte 8(2): 64-81.
- HOLTHAUSEN, E. & PLEINES, S. (2001): Planmäßiges Erfassen von Wasserfledermäusen (*Myotis daubentonii*) im Kreis Viersen (Nordrhein-Westfalen); *Nyctalus* (N. F.) 7: 463- 470.
- JUNKER ET AL. 2006: Schlupferfolg und Kükenmortalität beim Kiebitz (*Vanellus vanellus*) auf unterschiedlich gemanagten Grünlandflächen in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen) Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen. Band 32, S. 111 – 122, 2006.

- KÄSEWIETHER D. (2002): Ökologische Untersuchungen an der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Dissertation Universität Bayreuth.
- KOOIKER & BUCKOW 1997: Der Kiebitz: Flugkünstler im Offenland.
- KRAUS, M. & A. GAUKLER (1972): Zur Verbreitung und Ökologie der Bartfledermäuse *Myotis brandti* (Eversman 1845) und *M. mystacinus* (Kuhl 1819) in Süddeutschland. – Laichinger Höhlenfreund 7: 23-30.
- 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.
- KRÜGER, T., LUDWIG, J., PFÜTZKE, S. & H. ZHANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 48: 1-556.
- KRÜGER, T. & NIPKOW 2015: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4)(4/15): 181-260.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung. Oktober 2021, 2/2022: 111-174.
- KUGELSCHAFTER, 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.
- LAREG (2023): Sanierung der Kreisstraße 347. Abschnitt Neustadt - Mardorf inkl. Radweg – Kartierbericht.
- 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.
- 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.
- METZING, D., GARVE, E. & MATZE-HAJEK (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. Erschienen in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (7), S. 13-358, Bonn – Bad Godesberg.
- 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.
- 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 leisler*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- NLWKN (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - Biber (*Castor fiber*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.
- NLWKN (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - Fischotter (*Lutra lutra*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.
- NLWKN (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. - Schlingnatter (*Coronella austriaca*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.
- NLWKN (2011d): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Zauneidechse (*Lacerta agilis*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 14 S., unveröff.
- NLWKN (2023): VG 42. Standarddatenbögen/ Vollständige Gebietsdaten aller EU-Vogelschutzgebiete (Stand Juni 2023). <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#volstDat-VS>. (Zugriff: 2023.06.06).
- [ÖSSM] ÖKOLOGISCHE SCHUTZSTATION STEINHUDER MEER (2021): Mündliche Mitteilung von Herrn Brandt, 03.02.2021.
- PETERSONS, G. (1996): Long-distance migration of *Nathusius pipistrelles* (*Pip. nathusii*) and noctules (*Nyctalus noctula*) found or banded in Latvia. Abstract. VIIIth Europ. Bat Res. Symposium, Veldhoven.
- PODLOUCKY, R. (1988): Zur Situation der Zauneidechse, *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758, in Niedersachsen – Verbreitung, Gefährdung und Schutz. In: GLANDT, D. & W. BISCHOFF (Hrsg.): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Ergebnisse des gleichnamigen Symposiums vom 24. bis 26. Februar 1988 im Biologischen Institut Metelen e. V. Mertensiella 1:146-166.
- PLANUNGSRAUMANALYSE (o.J.): Sanierung der Kreisstraße 347 zwischen Neustadt und Mardorf im Abschnitt Neustadt (Ortsausgang/ Betriebsgelände Torfwerk) – Mardorf inklusive des parallel verlaufenden Radweges – Planungsraumanalyse – Vorbereitung der Ausschreibung umweltfachlicher Leistungen – Leistungsbeschreibung/ Lastenheft.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 33. Jg. 4. Fassung: 121-168.

- ROER, H., SCHOBER, 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.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands. Natur und Text: 143 S.
- SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT MBH & CO. KG (2019): Bodengrundgutachten vom 05.03.2019 (Bw347-1) und 06.03.2019 (Bw347-1), Hannover.
- SCHOBER, 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 Raufhautfledermäusen (*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.
- SEIFERT, B. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Deutschlands. – In: BINOT-HAFKE, M.; BALZER, S.; BECKER, N.; GRUTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 469–487.
- 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.
- 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.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehmbücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, 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. (1984): Strukturelle Unterschiede zwischen den Sommerhabitaten von Kleiner und Großer Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* und *Myotis brandti*) in Westfalen - *Nyctalus* (N.F.) Berlin 2 (1): 16 - 32.
- 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.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141.
- TOPÁL, G. (2001). *Myotis nattereri* (KUHL, 1818) - Fransenfledermaus. Handbuch der Säugetiere. F. Krapp. Wiebelsheim, AULA-Verlag. Band 4, Teil 1: 405-442.
- VÖLKL, W. & D. KÄSEWIETER (2003): Die Schlingnatter. Laurenti Verlag. 2003: 151S.
- WALK, B., RUDOLPH, B.-U. (2004): Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). In: Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) & Bund für Naturschutz in Bayern e.V. (BN) (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern, Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart: 253 – 261.
- ZANG et al. (2009): Haussperling *Passer domesticus* (L.1758). In Zang, H., H. Heckenroth & Südbeck (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens. Natursch. Landschaftspf. Niedersachs. B, H. 2.11:189-200.
- ZANG, H. & H. HECKENROTH (2001): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen. Lerchen bis Braunnellen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover. 260 S.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien:

- [BARTSCHV] VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDEARTENSCHUTZVERORDNUNG) vom 16. Februar 2005 (BGBl I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 G des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95, 99) geändert worden ist.
- [BNATSCHG] GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE. BUNDESNATURSCHUTZGESETZ in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch das Gesetz vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- [FFH-RICHTLINIE] RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENS-RÄUME 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)
- [VOGELSCHUTZRICHTLINIE] RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 30. NOVEMBER 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung, L20/7 vom 26.01.2010)