



Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen



B 6 Ortsumgehung Neustadt am Rübenberge

**Ortsumgehung Neustadt am Rübenberge - Umbau**

B 6, Abschnitt 410, Station 0+100 bis Abschnitt 440, Station 0+752

PROJIS-Nr.:

# - Feststellungsentwurf -

## Unterlage 21: Sonstige Gutachten (NUR NACHRICHTLICH)

Unterlage 21.1 – Faunistischer Kartierbericht (ALAND)

Unterlage 21.2 – Strömungsgutachten

Unterlage 21.3 – Mikroklimagutachten


# Neustadt am Rübenberge

## Ausbau Bundesstraße 6

### Untersuchungen zur Nutzung der Leinebrücke als Quartierstandort für Fledermäuse



#### Auftraggeber



Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr

*Wir in Niedersachsen: mobil. regional. sicher!*

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Nienburg  
Bismarckstraße 39  
31582 Nienburg

#### Auftragnehmer



Dipl.-Biol. Holger Reimers  
Mühlenstraße 29  
25421 Pinneberg

November 2024

**Neustadt am Rübenberge**

**Ausbau Bundesstraße 6**

**Untersuchungen zur  
Nutzung der Leinebrücke als  
Quartierstandort für Fledermäuse**

**Auftraggeber**

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Nienburg  
Projektbereich Bedarfsplanmaßnahmen und Ersatzneubauten  
Bismarckstraße 39  
31582 Nienburg (Weser)  
Telefon: 05021 / 606-156

über

ALAND Landschafts- und Umweltplanung  
Engwer & Stegemann Landschaftsarchitekten PartGmbB  
Gerberstraße 4  
30169 Hannover  
Tel.: 0511 / 121083-60

**Auftragnehmer**

U-I-N  
Dipl.-Biol. Holger Reimers  
Mühlenstraße 29  
25421 Pinneberg  
Tel.: 04101 / 553717

**Gesamtbearbeitung**

Dipl.-Biol. Holger Reimers

11. November 2024



## Inhalt

1	Anlass.....	2
2	Allgemeines .....	3
3	Methodik.....	5
3.1	Bauwerksbegehung .....	5
3.2	Detektorbegehungen .....	5
3.3	Stationäre Erfassung .....	5
3.3.1	Standorte .....	7
4	Ergebnisse .....	9
4.1	Bauwerksbegehung .....	9
4.2	Detektorbegehungen .....	9
4.3	Stationäre Erfassung .....	9
4.3.1	Gruppe 'Myotini' .....	10
4.3.2	Gruppe 'Pipistrelloid' .....	12
4.3.3	Gruppe 'Plecotus' .....	15
5	Fazit .....	18
6	Quellen .....	19



# 1 Anlass

Das Land Niedersachsen plant im Bereich der Ortsumgehung in Neustadt am Rübenberge den Ausbau der Bundesstraße 6.

Die Bundesstraße 6 stellt die wichtigste Verkehrsverbindung zwischen Nienburg (Weser) und Hannover dar. Mit 24.000 Fahrzeugen pro Tag ist insbesondere der Bereich von Neustadt am Rübenberge stark befahren. Die Ortsumgehung Neustadt weist auf ihrer Länge von circa 3,8 Kilometern erhebliche Defizite auf. Im Bereich der Ortsumgehung sind z. B. die Fahrstreifenbreiten der Straße zu schmal und entsprechen nicht mehr den gültigen Richtlinien.

Im betroffenen Trassenabschnitt der B6 befinden sich acht Brücken, die dringend oder mittelfristig erneuert werden müssen, darunter die Leinebrücke. Die Brückenbauwerke sollen im Zuge des Ausbaus komplett abgerissen und durch neue Bauwerke ersetzt werden.

Im Jahr 2022 erfolgte als Teil der Planungsunterlagen eine durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NISTbV) beauftragte Erfassung der Fledermäuse im Bereich der Trasse in Neustadt.

Es erfolgten Erfassungen auf Transekten sowie mit stationären Erfassungsgeräten. Die Lage der Transekte sowie die Standorte der Erfassungsgeräte wurden durch den Auftraggeber fest vorgegeben. Durch die aus der Fledermauserfassung gewonnenen Ergebnisse konnte aufgrund der vorgegebenen Methodik die Fragestellung einer möglichen Nutzung der Leinebrücke als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für Fledermäuse jedoch nicht beantwortet werden.

Um zu klären, ob eine Nutzung der Brücke durch Fledermäuse als Wochenstube (Fortpflanzungsstätte) oder Winterquartier (Ruhestätte) vorliegt, wurde eine gezielte Untersuchung der Leinebrücke hinsichtlich der offenen Fragen durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NISTbV) im Februar 2024 beauftragt.



## 2 Allgemeines

Fledermäuse sind durch Ihre Fähigkeit zu Fliegen im Raum sehr beweglich und haben einen komplexen Lebensraum. Die Eignung einer Landschaft als Fledermauslebensraum ist abhängig von dem Vorhandensein geeigneter stabiler Strukturen, die wichtige Teilhabitate stellen. Diese Teilhabitate sind Quartiere und Jagdgebiete aber z. B. auch lineare Landschaftselemente, über die diese in Verbindung stehen.

Fledermäuse durchlaufen in einem Jahreszyklus abwechselnde Aktivitätsphasen in unterschiedlichen Teillebensräumen. Nach Ende des Winterschlafes werden im Frühling verschiedene Zwischenquartiere bezogen, bevor die Bildung der Wochenstuben etwa im Mai beginnt. In dieser Zeit müssen der Winterschlaf und der Energiebedarf für die kommende Tragzeit und Reproduktion durch Nahrungsaufnahme kompensiert werden. Es werden daher entsprechende Habitate aufgesucht, die im Wesentlichen günstige Nahrungsbedingungen bieten. Nach Bildung der Wochenstuben und Geburt der Jungen etwa Mitte Juni gehen die Weibchen in relativer Nähe zum Quartier auf die Jagd, um den zu dieser Zeit besonders hohen Energiebedarf zu decken. Nach etwa vier Wochen, ca. Mitte Juli, lösen sich die Wochenstuben dann rasch auf und die Tiere gehen auf Erkundungsflüge und Quartiersuche für den Herbst und Winter. Im September beginnt dann die Paarungszeit, wo Paarungsquartiere aufgesucht werden, um die Fortpflanzung der Art sicherzustellen. Im weiteren Verlauf suchen die Fledermäuse dann möglichst nahrungsreiche Gebiete auf, um sich Körperreserven anzulegen, bevor die Tiere ihre Winterquartiere.

Eine Reihe von Fledermausarten nutzt Spalten und Höhlen an Bauwerken, die sie als Quartierstandort aufsuchen. Neben kurzzeitigen Tagesverstecken nutzen sie entsprechend geeignete Gebäude im Sommer als Fortpflanzungsstätte (Wochenstube), um Nachkommen zu gebären und aufzuziehen, oder aber im Winter, um dort als Ruhestätte die nahrungsarme Zeit zu überbrücken. Auch Brückenbauwerke werden – wenn sie geeignete Strukturen aufweisen – als Quartier von Fledermäusen aufgesucht.

Die Rufe von Fledermäusen sind artspezifisch und können bei ausreichender Rufintensität bei vielen Arten zur Bestimmung genutzt werden (vgl. z. B. AHLÉN 1990, LIMPENS & ROSCHEN, 1995). Beim Streckenflug, also z. B. beim Flug vom Tagesquartier zum Jagdgebiet oder auf Migrationsflügen, ist eine Bestimmung auf diese Weise häufig nicht möglich. Die Signale sind dann nur kurz zu hören und Rufe verschiedener Arten lassen sich nur schwer oder gar nicht unterscheiden. Insbesondere bei Arten der Gattungen *Myotis* – zu der z. B. die Wasserfledermaus gehört – und *Plecotus* – z. B. Braunes Langohr – ist eine weitergehende Unterscheidung der Rufe zur Artbestimmung häufig generell schwierig, bei nur kurzen Ruf-



sequenzen auch für erfahrene Bearbeiter oftmals unmöglich (vgl. BARATAUD 1996, SKIBA 2009, RUNKEL & GERDING 2016).

Die Ermittlung genauer Individuenzahlen von Fledermäusen ist eigentlich nur möglich, wenn Individuen gleichzeitig oder sehr kurz hintereinander an einem Ort beobachtet werden können und dabei ein ausreichend guter Sichtkontakt besteht. Bei Erfassungen mit automatischen Aufnahmegeräten ist das daher unmöglich, da die Tiere oftmals ein großes Areal nutzen und Strukturen wiederholt abfliegen, wobei sie rein akustisch individuell nicht zu unterscheiden sind. Es ist daher bei Erfassungen von Aktivitäten mit automatischen Aufzeichnungsgeräten davon auszugehen, dass Fledermausindividuen mehrfach registriert werden.

Eine wichtige Voraussetzung für die Beurteilung von Aktivitäten ist die gleiche Detektionswahrscheinlichkeit der untersuchten Fledermausarten. Die einzelnen Fledermausarten haben grundsätzlich unterschiedliche Rufcharakteristiken, sie unterscheiden sich u. a. in Lautstärke, Frequenz und Streubreite (Schallkeule) der erzeugten Ultraschalllaute. Zusätzlich und abhängig von der Fledermausart und der Flugsituation sowie durch Unterschiede der Empfindlichkeit der Aufnahmegeräte werden Fledermausarten nicht mit gleicher Wahrscheinlichkeit durch Erfassungsgeräte (Bat-Detektoren) registriert. Ein Großer Abendsegler ruft z. B. relativ laut, die Rufe werden daher von Geräten auch in Entfernungen von mehr als 40 m wahrgenommen, dagegen können leiser rufende Arten wie das Braune Langohr nur in einem geringen Abstand von wenigen Metern erfasst werden. Es unterscheidet sich also das überwachte Raumvolumen sehr stark zwischen den einzelnen Arten. Die relative Dichte ermittelter Rufereignisse eignet sich daher grundsätzlich nicht für den direkten Vergleich von Aktivitäten zwischen verschiedenen Fledermausarten (RUNKEL 2014).



## 3 Methodik

### 3.1 Bauwerksbegehung

An der Leinebrücke wurde am 30.05.2024 durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr routinemäßig eine Bauwerkskontrolle der Brücke durchgeführt.

Ergänzend dazu konnte durch die eingesetzte Arbeitsbühne das nördliche Widerlager auf direkte oder indirekte Hinweise auf Fledermausquartiere (z.B. tote Tiere, Kotspuren) bzw. geeignete Strukturen wie Spalten oder Hohlräume untersucht werden. Das gesamte Widerlager konnte dabei komplett eingesehen werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Konstruktion der Widerlager ist der Abstand zur Fahrbahn am südlichen Widerlager geringer, sodass ein Einstieg in das Widerlager hier nicht möglich war (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 2). Eine entsprechende Begehung des südlichen Widerlagers konnte daher nicht durchgeführt werden.

### 3.2 Detektorbegehungen

Fledermäuse zeigen bei der Rückkehr früh morgens am Quartier oft ein typisches Verhalten, da sie sich über einen längeren Zeitraum vor dem Quartier aufhalten und den Zugang mehrfach anfliegen, bevor sie das Quartier aufsuchen.

Um zu überprüfen, ob das südliche Brückenwiderlager durch Fledermäuse im Sommer als Quartierstandort genutzt wird, wurden früh morgens Begehungen durchgeführt, um ggf. vorhandene Quartierstandorte durch Beobachtungen festzustellen. Da im Rahmen der Bauwerkskontrolle am nördlichen Brückenwiderlager keine geeigneten Quartiermöglichkeiten aufgefunden wurden, sind die Begehungen zur Quartiersuche ausschließlich am südlichen Brückenwiderlager erfolgt.

Die Begehungen zur Quartiersuche fanden am 30.05.2024, 28.06.2024 und 12.07.2024 statt. Sie begannen 120 Min vor und endeten bei Sonnenaufgang.

Als Hilfsmittel wurde ein Ultraschallfrequenzwandler (Bat-Detektor) eingesetzt, um die Ultraschalllaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Laute zu wandeln. Genutzt wurde ein System mit Vollfrequenzaufzeichnung (Mikrofon bis 150 KHz, Aufnahmen akustisch oder manuell ausgelöst) der Firma Elekon (Batlogger M2).

### 3.3 Stationäre Erfassung

Um Hinweise zu erhalten, ob an der Brücke Winterquartiere von Fledermäusen vorhanden sind, wurden Untersuchungen mit stationären Aufnahmegegeräten durchgeführt.



Zum Einsatz kamen Batcorder (ecoObs GmbH, Nürnberg), um die Aktivitäten von Fledermäusen über die gesamte Nacht zu dokumentieren. Die Geräte werden durch einen Timer gesteuert und sind ca. 30 Min. vor Sonnenuntergang bis ca. 30 Min. nach Sonnenaufgang aufnahmebereit.

Normalerweise beginnt der Ausflug der Fledermäuse aus den Winterquartieren etwa Mitte März, sodass bis Anfang April die meisten Tiere ihre Winterquartiere verlassen haben. Aufgrund der ungewöhnlich hohen Temperaturen bereits Anfang März 2024 wurden die Geräte eine Woche früher als geplant am 08.03.2024 ausgebracht und waren bis zum 07.04.2024 im Einsatz.

Die Ultraschallrufe der Fledermäuse werden mit diesen Geräten digital in Echtzeit und mit Zeitstempel aufgezeichnet und sind später mithilfe von Software (bcAdmin 4, batIdent 1.5) am PC ausgewertet worden<sup>1</sup>. Die Mikrofone der Batcorder wurden vor Beginn der Untersuchungen durch die Herstellerfirma kalibriert und die Geräte mit folgenden Einstellungen betrieben: Posttrigger: 400 ms, Threshold: -36 dB, Quality: 20, Crit. Frequency: 16, Samplerrate: 500000 Hz..

Aus den ermittelten Aufnahmen der stationären automatischen Erfassung wurde für die Auswertung der Ergebnisse zunächst am PC eine automatische Bestimmung der Aufnahmen durchgeführt. Es erfolgte daraufhin zusätzlich eine manuelle Nachkontrolle von Aufnahmen, in denen die Software keine Rufe erkannt hat sowie der von automatisch nicht näher bestimmbaren Aufnahmen der Zuordnung „Spec.“ (Fledermaus unbestimmt). Darüber hinaus wurden alle Rufe, die als „Pipistrelloid“ zugeordnet wurden, überprüft, da bei diesen Aufnahmen besonders oft fehlerhafte Artzuordnungen oder Klassifizierungen vorliegen. Ferner wurden Sequenzen, die durch die automatische Diskriminierung der Software eine nicht plausible Zuordnung erhielten, überprüft. Hierzu gehören Arten, deren geografische Verbreitung weit außerhalb des Betrachtungsgebietes liegt<sup>2</sup> oder sehr seltene Arten. Diese Aufnahmen wurden ergänzt oder ggf. korrigiert und dabei zumindest Zuordnungen bis zur Ebene von Rufgruppen oder Gattungen vorgenommen.

---

<sup>1</sup> Eine Artidentifikation der aufgenommenen Rufsequenzen ist bei den Aufnahmen nur für einen Teil der aufgenommenen Rufsequenzen mit einer ausreichenden Wahrscheinlichkeit bis zur Art möglich (vgl. hierzu Kriterien nach MARCKMANN & PFEIFFER (2020) und PFEIFFER & MARCKMANN (2022)). Es kann aber zumindest eine Differenzierung in Gattungen oder Gruppen verschiedener Rufstypen erfolgen: frequenzmodulierte-quasikonstant-frequente Rufe (FM-QCF), u. a. der Gattungen *Pipistrellus* ('Pipistrelloid') sowie *Eptesicus* und *Nyctalus* ('Nyctaloid') bzw. frequenzmodulierte Rufe (FM), u. a. der Gattungen *Myotis* u. *Plecotus*.

<sup>2</sup> Zu aktuellen Vorkommen von Fledermäusen im Raum Neustadt a. Rbge. wurden Verbreitungsdaten des NLWKN sowie des NABU herangezogen (NLWKN 2010, NABU 2024)

### 3.3.1 Standorte

Jeweils ein Gerät wurde an den beiden Brückenwiderlegern in den Spalt direkt unterhalb der Fahrbahn gelegt, da ggf. vorhandene Hohlräume über diesen Spalt für Fledermäuse zu erreichen wären (Nordwiderlager ca. 5m hoch (vgl. Abbildung 1), Südwiderlager ca. 7m hoch (vgl. Abbildung 2)).

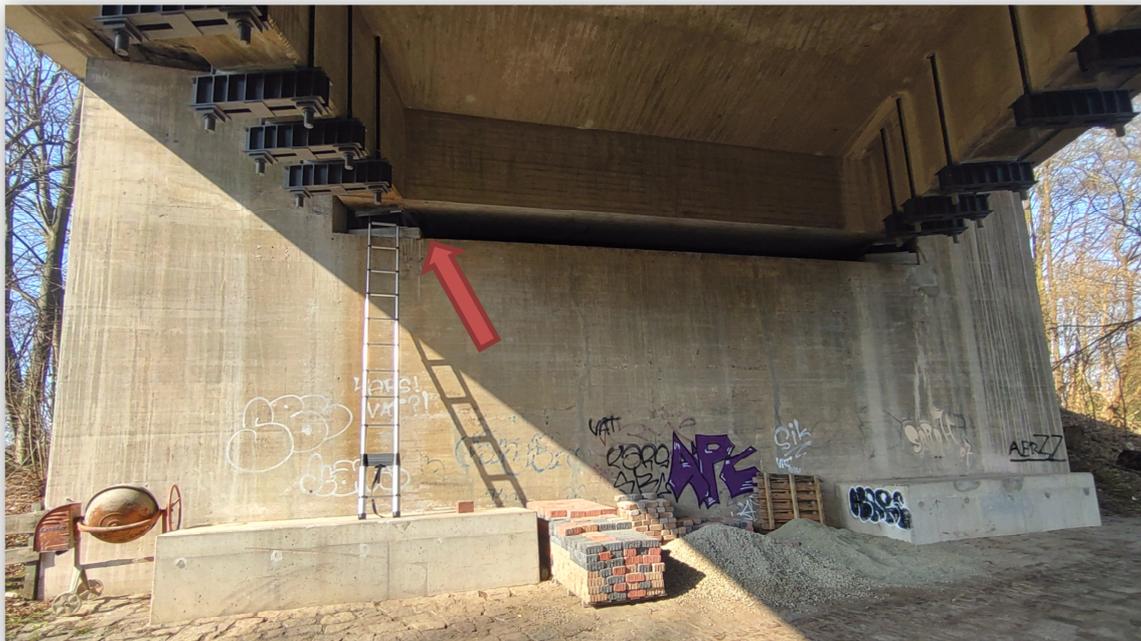


Abbildung 1: Lage des stationären Erfassungsgerätes unterhalb der Fahrbahn der B6 am nördlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge.

Als Kontrolleinheiten wurden zusätzlich seitlich zu den jeweils gegenüberliegenden Brückenpfeilern in ca. 30m Entfernung zwei weitere Geräte bodennah positioniert, um die erfassten Aktivitäten an den Widerlagern mit der allgemeinen auftretenden Aktivität von Fledermäusen im Raum vergleichen zu können.



Abbildung 2: Lage des stationären Erfassungsgerätes in der deutlich engeren Spalte unterhalb der Fahrbahn der B6 am südlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge.



## 4 Ergebnisse

### 4.1 Bauwerksbegehung

Bei der Begehung des nördlichen Brückenwiderlagers konnten weder Kotspuren noch andere Hinweise auf eine aktuelle oder ehemalige Nutzung durch Fledermäuse gefunden werden. Auch entsprechend geeignete schmale Spalten oder zugängliche Hohlräume, die Fledermäusen als Rückzugsort im Sinne einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte dienen könnten, konnten nicht gefunden werden.

### 4.2 Detektorbegehungen

Die bei den Sicht- /Detektorkontrollen früh morgens im Sommer akustisch und/oder optisch erfassten Fledermäuse wurden ausnahmslos bei Durchflügen oder Jagdaktivitäten beobachtet. Es wurden vereinzelt Aktivitäten der Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) erfasst.

Typische Aktivitäten an Quartierstandorten wie das Schwärmen der Tiere vor Quartiereingängen oder das Anfliegen von Strukturen an Bauwerken konnten an keinem der drei Erfassungstermine beobachtet werden.

### 4.3 Stationäre Erfassung

Aufgrund vergleichbarer Quartierpräferenzen und ähnlicher Rufcharakteristiken werden die Aktivitäten von Fledermäusen in Gruppen ausgewertet. Zusammengefasst betrachtet werden die Arten der Gattung *Myotis* zur Gruppe `Myotini`, die Arten der Gattung *Pipistrellus* zur Gruppe `Pipistrelloid` sowie die Gruppe `Plecotus`, aus der im Gebiet nur die Art Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)<sup>3</sup> vorkommt. Nicht berücksichtigt werden Arten, die als Winterquartierstandort nicht in Brückenbauwerken zu erwarten sind wie z.B. Arten der Gattung *Nyctalus*, *Vespertilio* oder *Eptesicus*.

---

<sup>3</sup> Grundsätzlich können die Arten der Gattung *Plecotus* (Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) aufgrund der großen Übereinstimmungen in der Rufcharakteristik nicht voneinander getrennt werden. Vorkommen des Grauen Langohrs sind bisher nur aus dem Nordosten und Südosten Niedersachsens bekannt (vgl. NLWKN 2010 und NABU 2024). Es wird daher davon ausgegangen, dass der Untersuchungsraum außerhalb des Verbreitungsgebietes des Grauen Langohrs liegt.



### 4.3.1 Gruppe 'Myotini'

Am Erfassungsgerät im nördlichen Widerlager der Leinebrücke wurden im Zeitraum bis Ende März regelmäßig Aktivitäten aus der Gruppe 'Myotini' registriert (vgl. Abbildung 3). An dem Kontrollgerät in der Nähe des ersten Brückenpfeilers wurden im gleichen Zeitraum deutlich höhere Aktivitäten festgestellt (vgl. Abbildung 4.). Es sind offenbar Individuen aus der Gruppe 'Myotini' unterwegs, die ihre Winterquartiere bereits verlassen haben und den Bereich an der Leine zur Nahrungssuche oder zu Transferflügen nutzen.

Einige dieser Fledermäuse fliegen anscheinend in entsprechender Nähe zum Widerlager, sodass dort ihre Rufe aufgezeichnet wurden. Das die Aktivitäten mit einem Quartier in Verbindung stehen, kann aufgrund der fehlenden Voraussetzungen am nördlichen Widerlager ausgeschlossen werden.

Am Gerät im südlichen Widerlager sind im Vergleich zum nördlichen Widerlager deutlich geringere Aktivitäten aus dieser Gruppe aufgezeichnet worden (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6). Aus der Gruppe 'Myotini' ist entlang der Leine vorwiegend die Art Wasserfledermaus zu erwarten, die sich grundsätzlich eher in der Nähe der Leine aufhalten dürfte. Durch die Lage des Widerlagers erheblich weiter entfernt vom Ufer der Leine ergeben sich daher hier geringere Aktivitäten aus dieser Gruppe, sowohl am Widerlager als auch am Kontrollgerät.

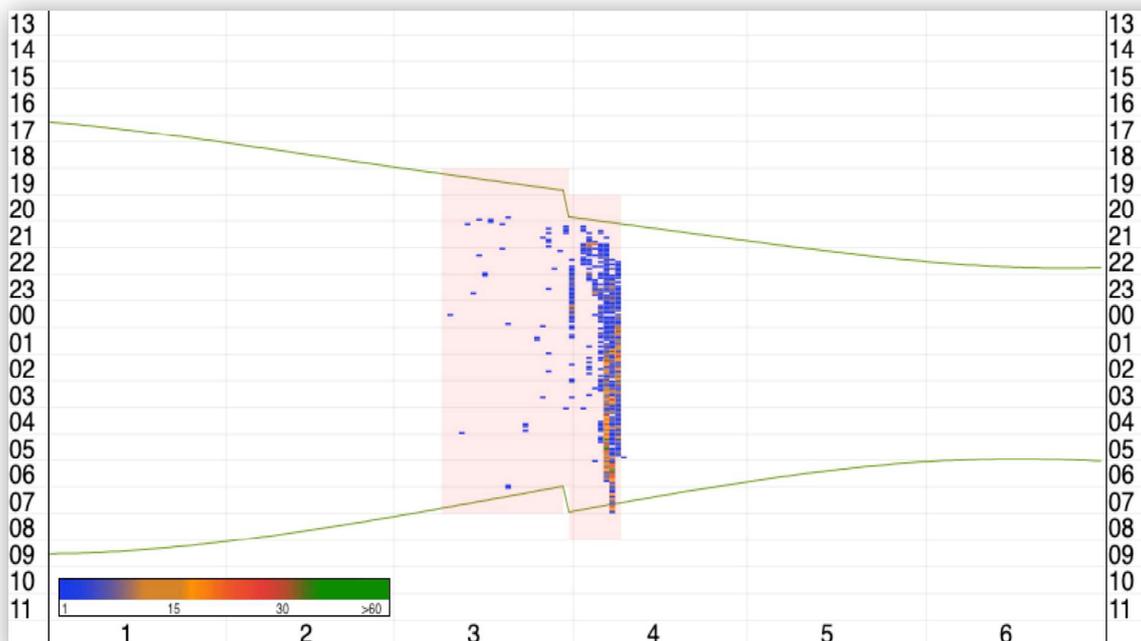


Abbildung 3: Aktivitäten der Gruppe 'Myotini' am nördlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

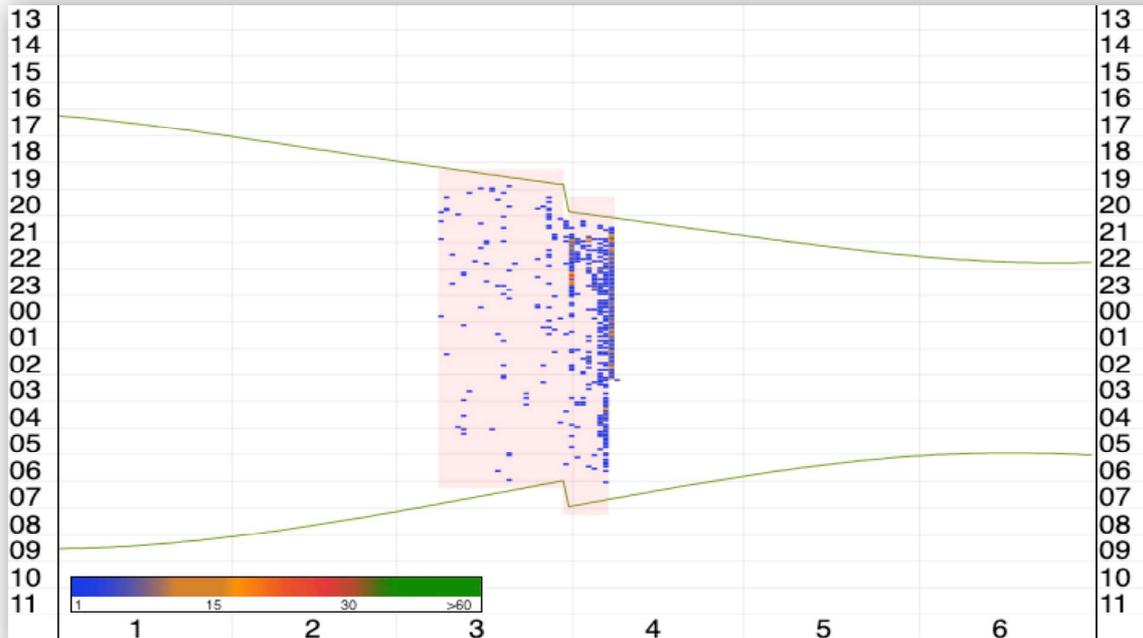


Abbildung 4: Aktivitäten der Gruppe 'Myotini' am Kontrollgerät am nördlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

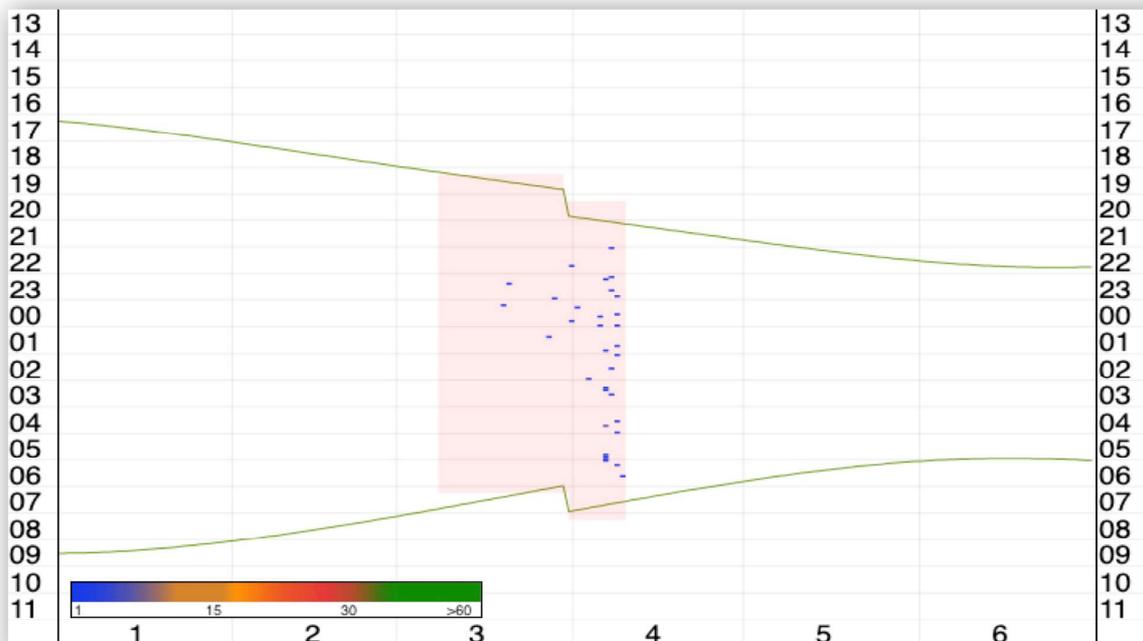


Abbildung 5: Aktivitäten der Gruppe 'Myotini' am südlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

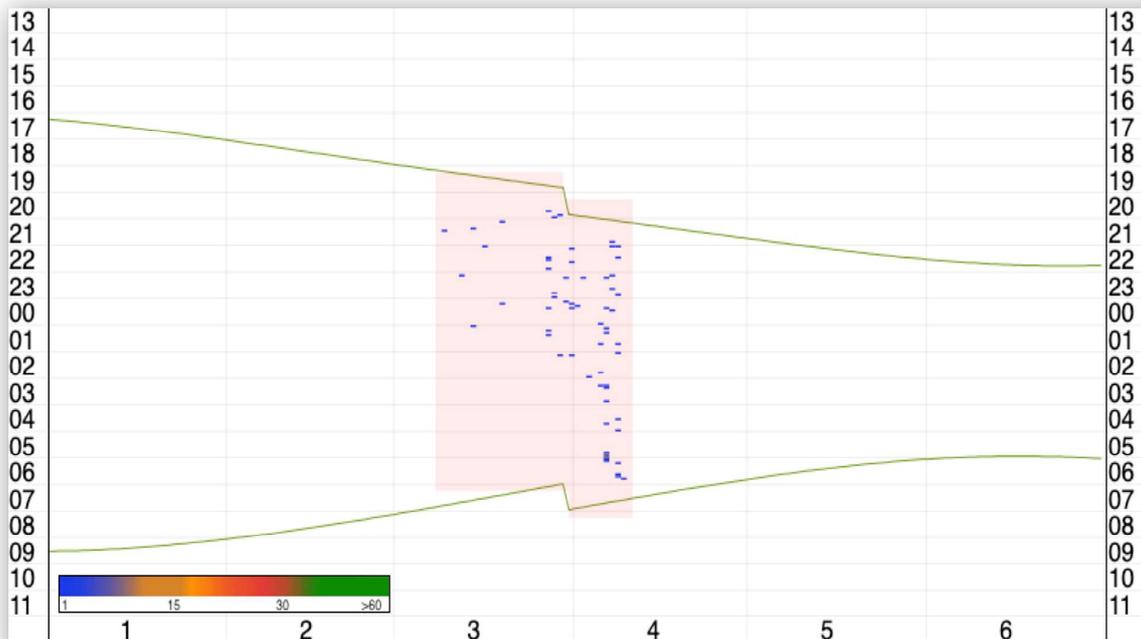


Abbildung 6: Aktivitäten der Gruppe 'Myotini' am Kontrollgerät am südlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

Hinweise für eine Nutzung als Winterquartier durch Fledermäuse aus der Gruppe 'Myotini' konnten durch die aufgezeichneten Aktivitäten im Bereich der Brückenwiderlager der Leinebrücke nicht festgestellt werden.

#### 4.3.2 Gruppe 'Pipistrelloid'

Die Arten Zwerg- und Mückenfledermaus aus der Gruppe 'Pipistrelloid' nutzen vorwiegend Bauwerke als Quartier zur Überwinterung. Beide Arten sind dabei auf geeignete Strukturen und günstige mikroklimatische Bedingungen angewiesen. Brückenbauwerke haben zumeist keine entsprechenden Voraussetzungen um diese Arten zu beherbergen. Am nördlichen Widerlager konnten durch die Begehung keine geeigneten Strukturen festgestellt werden.

Die festgestellten Aktivitäten der Fledermäuse aus der Gruppe 'Pipistrelloid' sind im Verlauf auf beiden Widerlagern ähnlich, in der Intensität sind die Aktivitäten am südlichen Widerlager in etwas geringerem Umfang aufgezeichnet worden (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 9). An allen Erfassungsgeräten sind häufig typische „Final-Buzzes“ aufgezeichnet worden, die den erfolgreichen Fang von Beuteinsekten durch Fledermäuse dokumentieren.

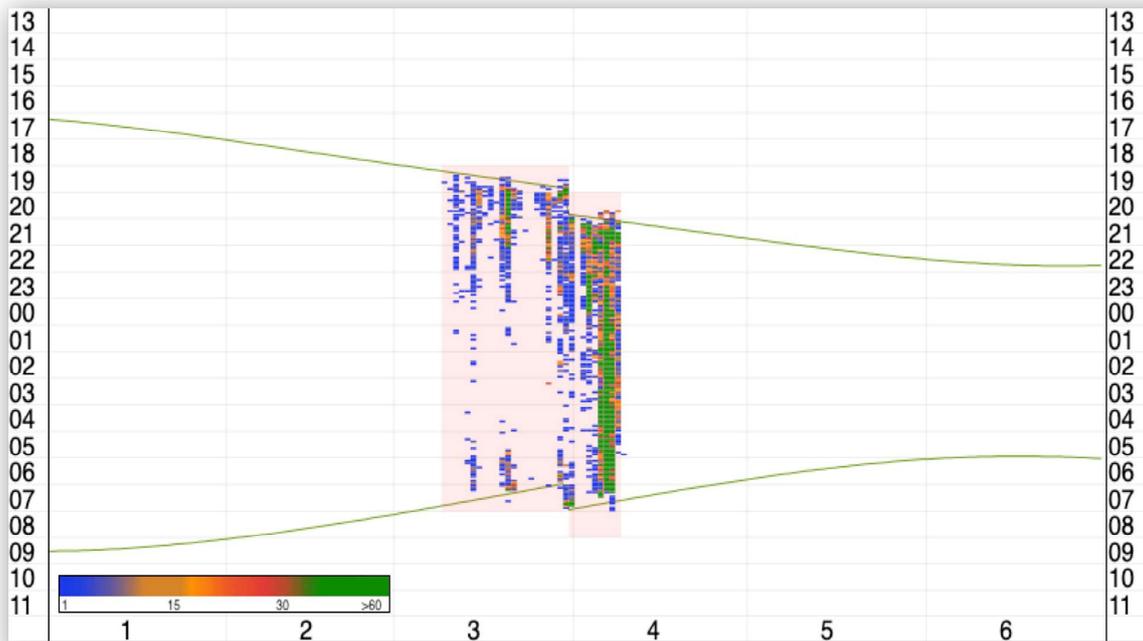


Abbildung 7: Aktivitäten der Gruppe 'Pipistrelloid' am nördlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

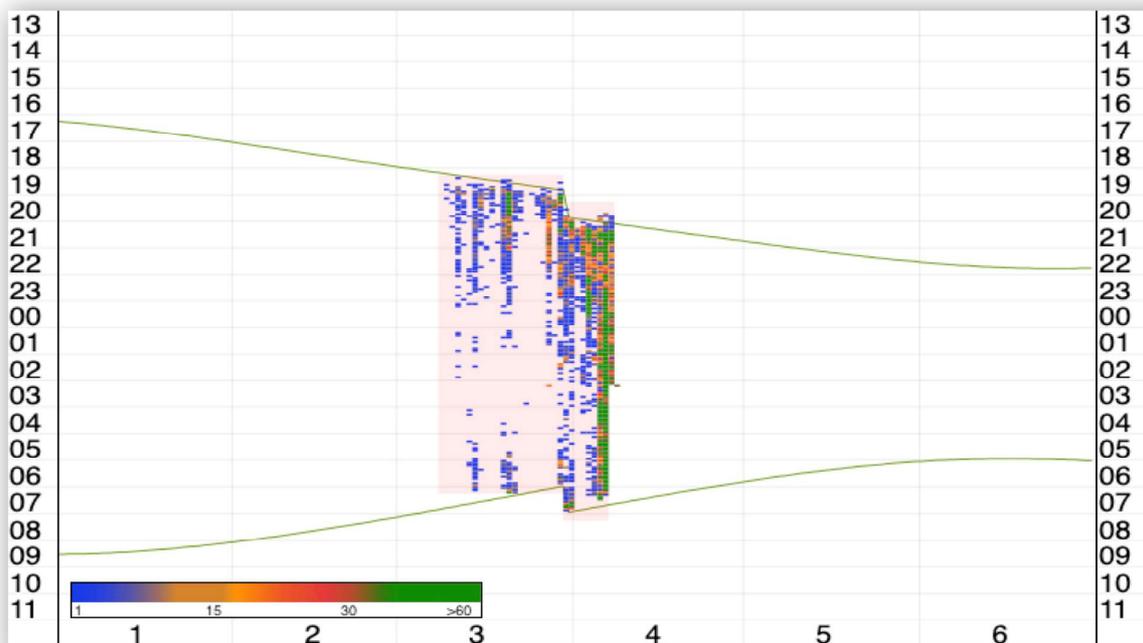


Abbildung 8: Aktivitäten der Gruppe 'Pipistrelloid' am Kontrollgerät am nördlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

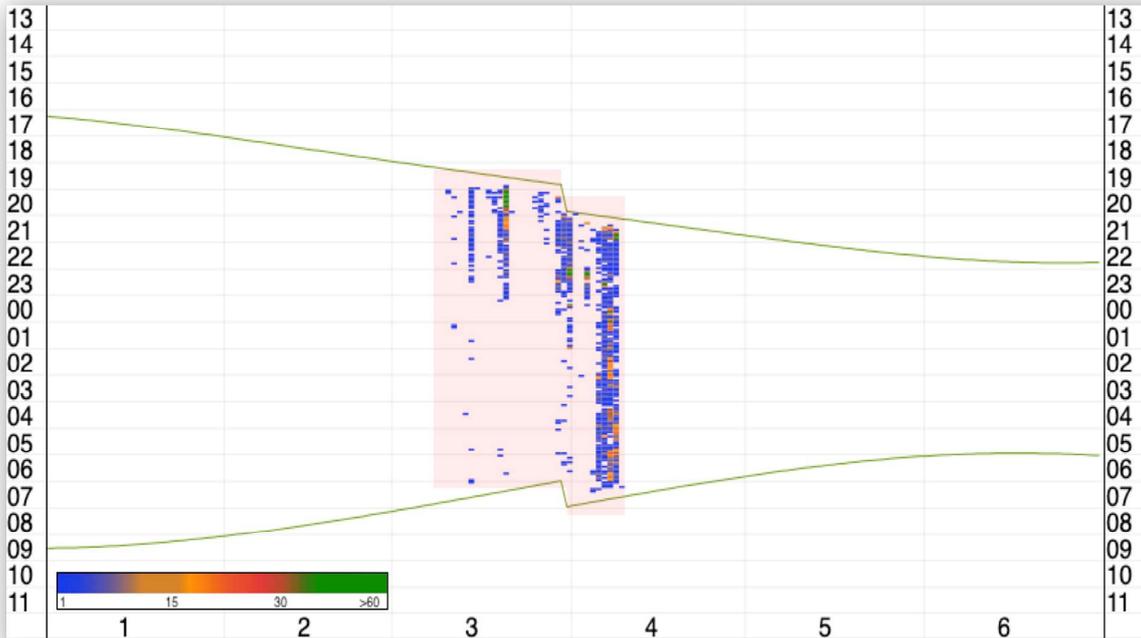


Abbildung 9: Aktivitäten der Gruppe 'Pipistrelloid' am südlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

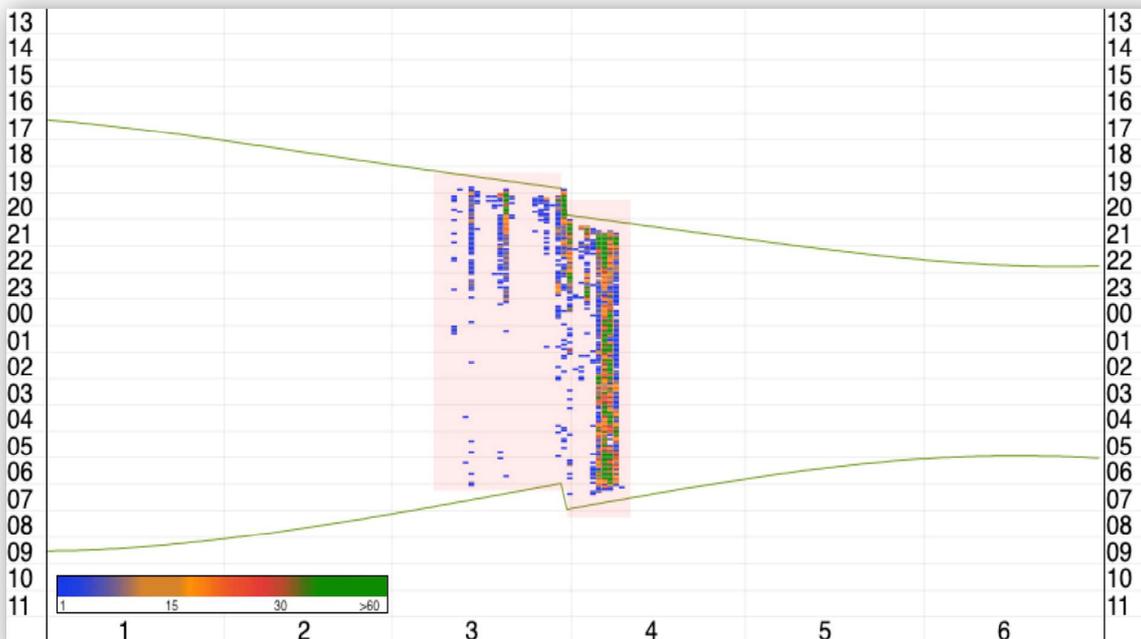


Abbildung 10: Aktivitäten der Gruppe 'Pipistrelloid' am Kontrollgerät am südlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)



Im Zuge der im Jahr 2022 durchgeführten Fledermauserfassung wurden bereits regelmäßig auffallend hohe Jagdaktivitäten von Fledermäusen im Bereich der Leinebrücke festgestellt. Besonders die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) wurde hier oft auch mit mehreren Individuen unter der Brücke registriert. Die Brücke stellt offenbar ganzjährig ein günstiges Habitat zur Jagd nach Beuteinsekten dar, die sich hier vermutlich aufgrund der Gewässernähe sowie einer Schutzwirkung der Brücke aufhalten.

Die Aktivitäten an den Brückenwiderlagern ergeben keine auffälligen Abweichungen zu den Kontrollgeräten abgesehen von dem insgesamt geringeren Umfang. Anzeichen für eine Nutzung als Quartierstandort können daher für die Widerlager nicht abgeleitet werden, wird davon ausgegangen, dass hier ausschließlich Jagdaktivitäten und Transferflüge aufgezeichnet wurden.

#### 4.3.3 Gruppe 'Plecotus'

Beide Arten aus der Gruppe 'Plecotus' suchen im Winter vorwiegend Höhlen und Felsspalten als Quartierstandorte auf und sind daher vorwiegend in Gebäuden, Kellern und Stollen anzutreffen. Es besteht daher grundsätzlich die Möglichkeit, dass sie auch Spalten an Brücken besiedeln.

Aktivitäten konnten für diese Artengruppe gelegentlich am nördlichen Widerlager erfasst werden (vgl. Abbildung 11 und Abbildung 12), an dem südlichen Gegenstück konnten dagegen im gesamten Erfassungszeitraum nur zwei Mal Rufe aufgezeichnet werden (siehe Abbildung 13 und Abbildung 14). An den Kontrollgeräten wurden auch für diese Gruppe immer höhere Aktivitäten erfasst als direkt im Bereich der Widerlager.

Da an dem nördlichen Widerlager keine geeigneten Strukturen vorhanden sind und am südlichen Widerlager keine diesbezüglich bedeutenden Aktivitäten erfasst wurden, sind aus den erfassten Aktivitäten keine Hinweise auf eine Nutzung als Winterquartier für Arten dieser Gruppe abzulesen.

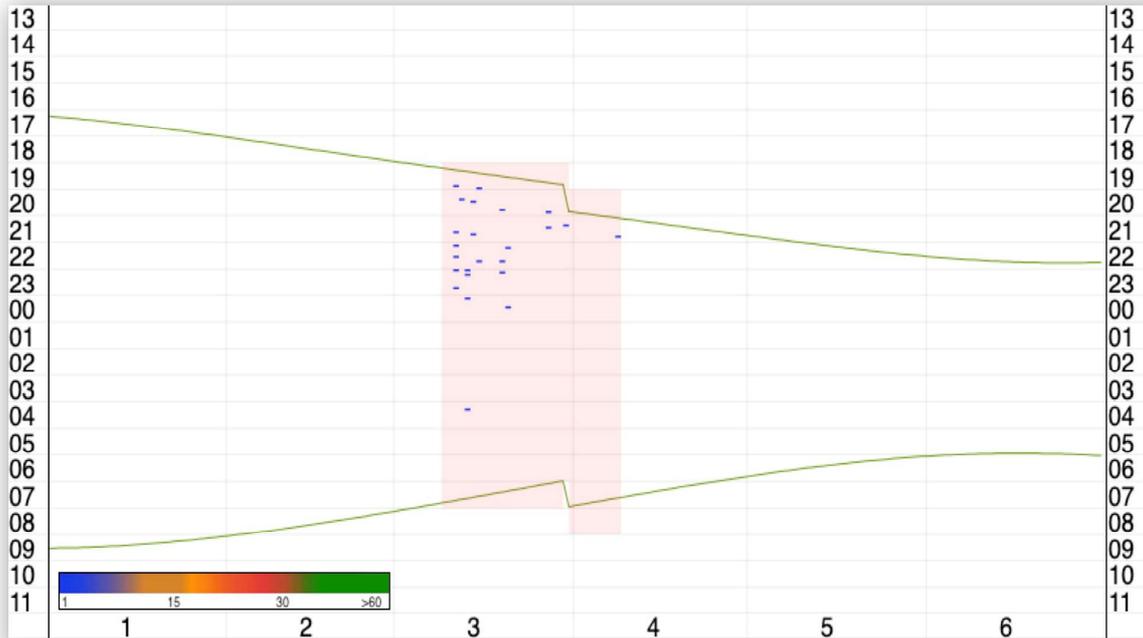


Abbildung 11: Aktivitäten der Gruppe 'Plecotus' am nördlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

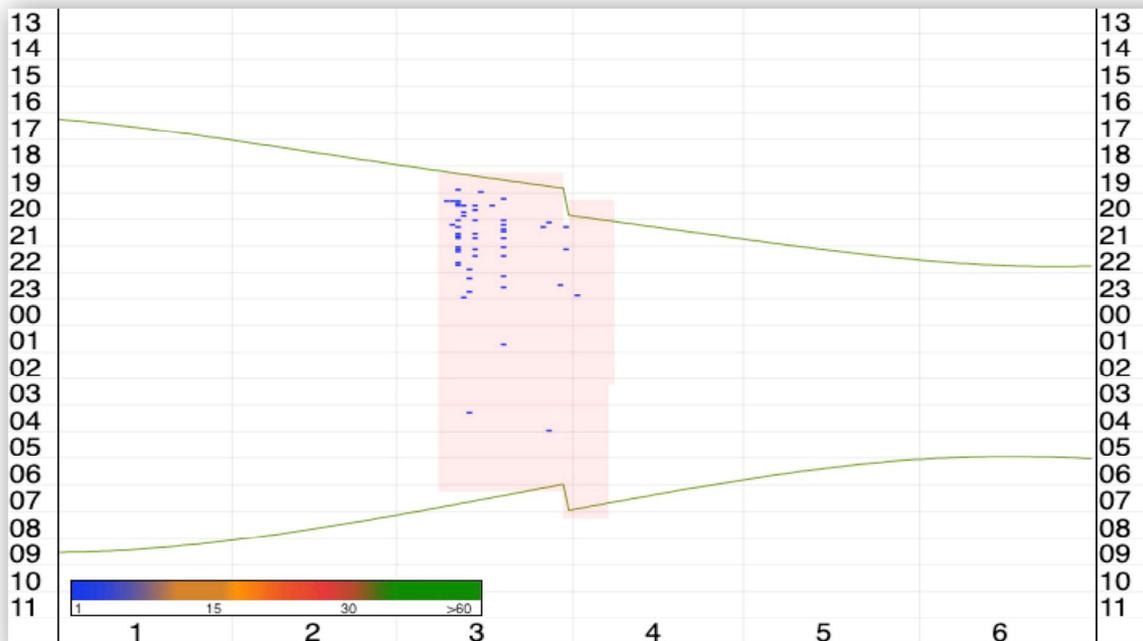


Abbildung 12: Aktivitäten der Gruppe 'Plecotus' am Kontrollgerät am nördlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)



Abbildung 13: Aktivitäten der Gruppe 'Plecotus' am südlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)

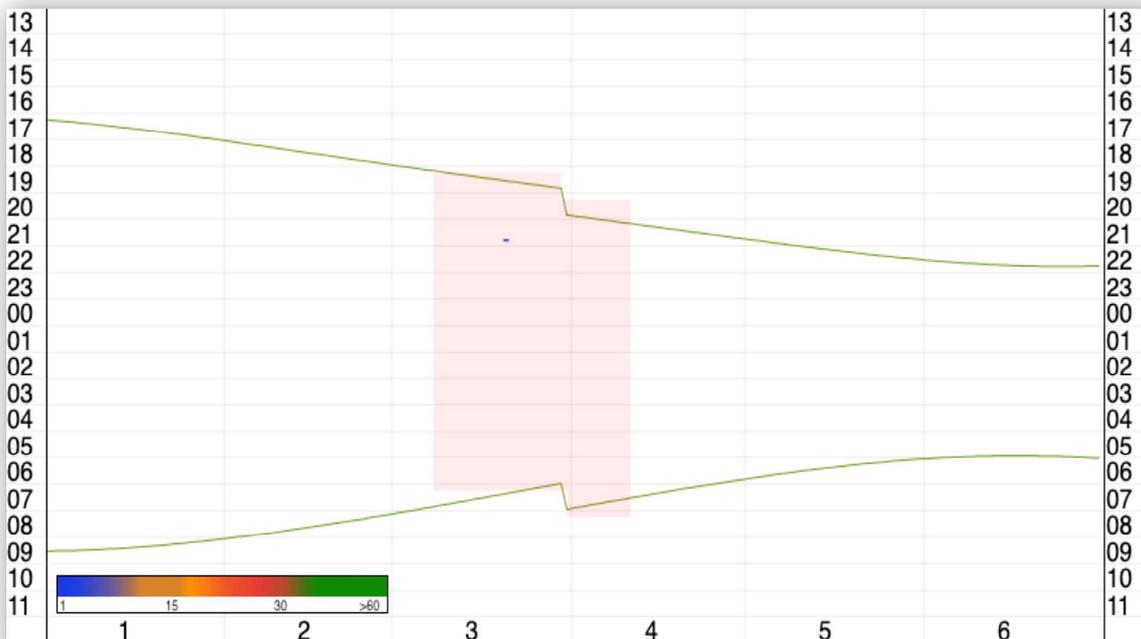


Abbildung 14: Aktivitäten der Gruppe 'Plecotus' am Kontrollgerät am südlichen Widerlager der Leinebrücke in Neustadt a. Rbge. (Rosa: Laufzeit des Erfassungsgerätes)



## 5 Fazit

Am nördlichen Widerlager wurden für die ausgewerteten Aktivitäten für alle drei hier relevanten Gruppen insgesamt höhere Aktivitäten aufgezeichnet als am Widerlager der Südseite der Leinebrücke. Ein Vergleich der Aktivitäten von direkt an den beiden Widerlagern erfassten Aktivitäten und Aktivitäten an den entfernteren Kontrollgeräten ergaben für keine der betrachteten Gruppen in anderen Zeiträumen aufgezeichnete oder insgesamt auffällig höhere Aktivitäten an den Widerlagern, die eine Quartiernutzung andeuten würden.

Am nördlichen Widerlager konnte durch eine Bauwerksbegehung ausgeschlossen werden, dass aufgrund baulicher Voraussetzungen geeignete Möglichkeiten für eine Besiedlung durch Fledermäuse vorhanden sind.

Am südlichen Widerlager, welches im Rahmen der Bauwerksbesichtigung nicht näher untersucht werden konnte, sind weder durch die automatischen Erfassungen Ende des Winters noch im Rahmen der vor Ort Sichtungen im Sommer Anzeichen ermittelt worden, die auf eine Nutzung des Bauwerkes durch Fledermäuse als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte hinweisen würden. Grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden kann jedoch, dass sich im südlichen Widerlager geeigneten Strukturen finden, die eine ganzjährige Nutzung als Tagesquartier einzelner Fledermäuse aus den hier betrachteten Gruppen bzw. Gattungen ermöglichen.

Bei dem Abriss des südlichen Widerlagers sollte daher im Rahmen einer biologischen Baubegleitung sichergestellt werden, dass durch die Rückbaumaßnahmen keine Individuen verletzt oder getötet werden. Je nach zeitlichem Fortschritt zwischen der aktuellen Untersuchung und dem geplanten Rückbau sind hier ggf. erneut Untersuchungen zur Nutzung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im Vorwege angeraten.



## 6 Quellen

- AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight. – Swedish society for conservation of nature & the Swedish youth association for environmental studies and conservation, Stockholm, 50 S.
- BARATAUD, M. (1996): Ballades dans l'in audible – Identification acoustique des chauves-souris de France. – Edition Sittelle. Mens.
- LIMPENS, J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. – NABU - Umweltpyramide. Bremervörde, 45 S.
- MARCKMANN, U. & B. PFEIFFER (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.). Augsburg, 86 S.
- NABU (2024): Fledermaus Informationssystem BATMAP, Beobachtungsdaten. – NABU Niedersachsen, <https://www.batmap.de/web/start/karte#>, Abrufdatum 01.11.2024.
- NLWKN (Hrsg.) (2010): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Fledermäuse 3C01-3C14. – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Strategie zum Arten- und Biotopschutz, unveröff.. Hannover, 160 S.
- PFEIFFER, B. & U. MARCKMANN, (2022): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 2 – Gattung *Myotis*. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.). Augsburg, 46 S.
- RUNKEL, V. (2014): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität oder ;) "batcorder System sinnvoll einsetzen". – unveröff., 48 S.
- RUNKEL, V. & G. GERDING (2016): Akustische Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität. – Edition Octopus, Münster. 168 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. – Die Neue Brehm Bücherei (648), Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.

**UMBAU DER  
ORTSUMGEHUNG B6  
NEUSTADT  
AM RÜBENBERGE**

**Bestand und Bewertung  
Fauna 2022**

# UMBAU DER ORTSUMGEHUNG B6 NEUSTADT AM RÜBENBERGE

## Bestand und Bewertung Fauna 2022

**Brutvögel, Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien, Reptilien,  
Libellen, Heuschrecken, Tagfalter- und tagaktiven Nachtfal-  
ter, Xylobionte Käfer sowie Fische, Rundmäuler und  
Krebse**

erstellt im Auftrag  
Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Nienburg  
Bismarckstraße 39  
31582 Nienburg/Weser

**Projektnummer:** 2217  
**Projektleitung:** M. Sc. Johannes Stegemann, Landschaftsarchitekt  
**Bearbeitung:** M. Sc. Annika Schmitt (Haselmäuse)  
M. Sc. Merle Fink (Haselmäuse)  
M. Sc. Viviane Koch (Reptilien)  
A&O Gewässerökologie (Reitemeyer & Birnbacher)  
Dipl.-Biol. Holger Reimers (Fledermäuse)  
Dipl.-Biol. Ludger Schmidt (xyl. Käfer)  
Dipl.-Biogeogr. Peter Hertrampf (Brutvögel, Reptilien, Am-  
phibien, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter)  
**Techn. Bearbeitung:** Michael Schirmacher

**September 2023**

---

ALAND - Landschafts- und Umweltplanung  
Engwer & Stegemann Landschaftsarchitekten PartGmbH  
Gerberstraße 4 30169 HANNOVER  
Telefon: 0511 / 1210836-0 Telefax: 0511 / 12108379  
e-Mail: hannover@aland-nord.de Internet: www.aland-nord.de



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet und Methodik</b>	<b>2</b>
2.1	Brutvögel	3
2.1.1	Untersuchungsgebiet	3
2.1.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	5
2.1.3	Horstkartierung	8
2.1.4	Höhlenbaumkartierung	8
2.2	Fledermäuse	8
2.2.1	Untersuchungsgebiet	8
2.2.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	8
2.3	Haselmaus	13
2.3.1	Untersuchungsgebiet	13
2.3.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	14
2.4	Amphibien	15
2.4.1	Untersuchungsgebiet	15
2.4.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	16
2.5	Reptilien	19
2.5.1	Untersuchungsgebiet	19
2.5.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	20
2.6	Libellen	21
2.6.1	Untersuchungsgebiet	21
2.6.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	22
2.7	Heuschrecken	24
2.7.1	Untersuchungsgebiet	24
2.7.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	26
2.8	Tagfalter und tagaktive Nachtfalter	27
2.8.1	Untersuchungsgebiet	27
2.8.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	27
2.9	Xylobionte Käfer	28
2.9.1	Untersuchungsgebiet	28
2.9.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	29
2.10	Fische, Rundmäuler und Krebse	29
2.10.1	Untersuchungsgebiet	29
2.10.2	Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme	30
2.11	Methodik der naturschutzfachlichen Bewertung	32
2.11.1	Brutvögel	32
2.11.2	Fledermäuse	33
2.11.3	Haselmaus	40
2.11.4	Amphibien	40
2.11.5	Reptilien	45
2.11.6	Insekten	45
2.11.7	Fische, Rundmäuler und Krebse	46
<b>3</b>	<b>Ergebnisse der Bestandsaufnahme</b>	<b>48</b>
3.1	Brutvögel	48

3.1.1	Übersicht.....	48
3.1.2	Die Brutvogelgemeinschaften der Teilgebiete .....	58
3.1.3	Horstkartierung .....	61
3.1.4	Höhlenbaumkartierung .....	61
3.2	Fledermäuse .....	62
3.2.1	Übersicht.....	62
3.2.2	Transektbegehungen.....	66
3.2.3	Stationäre Erfassung .....	68
3.3	Haselmaus .....	71
3.3.1	Übersicht.....	71
3.4	Amphibien .....	72
3.4.1	Übersicht.....	72
3.4.2	Vorkommen und Verbreitung der Amphibien im Untersuchungsgebiet.....	73
3.4.3	Amphibienvorkommen in den beprobten Gewässern .....	74
3.5	Reptilien .....	84
3.5.1	Übersicht.....	84
3.5.2	Vorkommen und Verbreitung der Reptilien im Untersuchungsgebiet.....	84
3.5.3	Reptilienvorkommen auf den Probeflächen .....	86
3.6	Libellen.....	91
3.6.1	Übersicht.....	91
3.6.2	Libellenfauna der Probegewässer.....	94
3.7	Heuschrecken .....	98
3.7.1	Übersicht.....	98
3.7.2	Heuschreckenfauna der Probeflächen.....	99
3.8	Tagfalter und tagaktive Nachtfalter.....	104
3.8.1	Übersicht.....	104
3.9	Xylobionte Käfer.....	109
3.9.1	Übersicht.....	109
3.9.2	Brutbaumuntersuchung Eremit.....	110
3.10	Fische, Rundmäuler und Krebse .....	111
3.10.1	Abiotische Parameter .....	111
3.10.2	Habitatstrukturen.....	111
3.10.3	Reusen und Kescherkontrolle .....	113
<b>4</b>	<b>Naturschutzfachliche Bewertung.....</b>	<b>115</b>
4.1	Brutvögel.....	115
4.1.1	Einordnung der Brutvogelfauna zu Landschaftstypen .....	115
4.1.2	Bedeutung der Brutvogelfauna nach dem Bewertungssystem von BEHM & KRÜGER (2013).....	118
4.1.3	Bewertung von Teilgebiet 1: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotop südwestlich der B6 .....	119
4.1.4	Bewertung von Teilgebiet 2: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotop nordöstlich der B6.....	120
4.2	Fledermäuse .....	121
4.2.1	Jagdhabitats .....	121
4.2.2	Flugrouten.....	123
4.2.3	Quartiere.....	125

4.3	Haselmaus .....	126
4.4	Amphibien .....	126
4.4.1	Bewertung von Gewässer A1 .....	129
4.4.2	Bewertung von Gewässer A2 .....	130
4.4.3	Bewertung von Gewässer A3 .....	131
4.4.4	Bewertung von Gewässer A4 .....	132
4.4.5	Bewertung von Gewässer A5 .....	133
4.4.6	Bewertung von Gewässer A6 .....	134
4.4.7	Bewertung von Gewässer A7 .....	135
4.4.8	Bewertung von Gewässer A8 .....	136
4.4.9	Bewertung von Gewässer A9 .....	137
4.5	Reptilien .....	137
4.6	Libellen .....	138
4.7	Heuschrecken .....	140
4.8	Tagfalter und tagaktive Nachtfalter .....	141
4.9	Xylobionte Käfer .....	142
4.10	Fische, Rundmäuler und Krebse .....	142
<b>5</b>	<b>Fazit .....</b>	<b>144</b>
<b>6</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>145</b>
<b>7</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>150</b>
7.1	Liste der Horste .....	150
7.2	Liste der Höhlenbäume (Avifauna) .....	151
7.3	Abkürzungen durch Software BatIdent 1.5 .....	159
7.4	Fledermausarten und -aktivitäten als maßgebliche Bewertungsindikatoren für Transekte/ Standorte .....	160
7.5	A 4 Datenblatt Artenliste Leine, <b>LAVES</b> 2022 .....	162

## Abbildungen

Abb. 1: Beweidetes Grünland mit Steilufer in der Leineae südwestlich der B6 im TG 1 (Quelle: P. Hertrampf, 10.05.2022).....	4
Abb. 2: Teichgebiet am Erns-Abbe-Ring nordöstlich der B6 im TG 2 (Quelle: P. Hertrampf, 22.06.2022).....	5
Abb. 3: Ausgebrachte Haselmaus-Niströhren (Quelle: A. Schmitt, 30.03.2022).....	14
Abb. 4: Bewertung von Reptilienlebensräumen in Niedersachsen (Auszug aus <b>BLANKE</b> 2019).....	45
Abb. 5: Eine Waldmaus ( <i>Apodemus spec.</i> ) hat sich mit Laub in der Haselmaus-Niströhre ein Nest gebaut (Quelle: A. Schmitt, 06.10.2022).....	72
Abb. 6: Gewässer A1: Graben im Sommer stark verwachsen, wenig Wasser führend (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).....	75
Abb. 7: Gewässer A2: Graben am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit reicher Ufer- und Unterwasservegetation. (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).....	76
Abb. 8: Gewässer A3: Tümpel in der Leineae, Blick nach Süden in Richtung B6-Brücke (Quelle: P. Hertrampf, 21.03.2022).....	77
Abb. 9: Gewässer A4: Kleine Leine vom Steilufer aus betrachtet (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).....	78
Abb. 10: Gewässer A5: Stark verwachsener Graben in der Leineae. Im Juli 2022 trockengefallen (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).....	79
Abb. 11: Gewässer A6: Westlicher Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).....	80
Abb. 12: Gewässer A7: Mittlerer Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).....	81
Abb. 13: Gewässer A8: Östlicher Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).....	82
Abb. 14: Gewässer A9: Temporäre Kleingewässer, im Juli bereits trocken gefallen (Quelle: P. Hertrampf, 28.07.2022).....	83
Abb. 15: Adultes Männchen der Zauneidechse (Quelle: P. Hertrampf, 15.05.2022).....	85
Abb. 16: Probefläche R1: Nordostexponierte Böschung der B 442 (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).....	86
Abb. 17: Probefläche R2: Südwestexponierte Böschungsbereiche der B6, hinter der Wiese (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).....	87
Abb. 18: Probefläche R3: Brachfläche am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit Siedlungsgehölzen, Gebüsch, Brombeergestrüpp, Gras- und Staudenfluren sowie kleinen Steinhäufen (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).....	88
Abb. 19: Probefläche R4: Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).....	89

Abb. 20: Probefläche R5: Südwestexponierte Böschungsbereiche der B6 östlich der Leineaue mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren (Quelle: P. Hertrampf, 25.08.2022).....	90
Abb. 21: Probefläche R6: Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 sowie angrenzende Einzelbäume und -sträucher und Gras- und Staudenfluren (Quelle: V. Koch, 10.08.2023). .....	91
Abb. 22: Gebänderte Prachtlibelle ( <i>Calopteryx splendens</i> ). Diese Fließgewässerlibelle ist bodenständig in den Uferbereichen der Leine und der Kleinen Leine (Quelle: P. Hertrampf, 19.06.2022).....	95
Abb. 23: Großer Blaupfeil ( <i>Orthetrum cancellatum</i> ). Diese Art besiedelt Stillgewässer (Quelle: P. Hertrampf, 05.07.2022).....	96
Abb. 24: Warzenbeißer ( <i>Decticus verrucivorus</i> , RL Nds. 2) auf Probefläche H4 (Quelle: P. Hertrampf, 18.07.2022).....	100
Abb. 25: Gemeiner Grashüpfer ( <i>Pseudochorthippus parallelus</i> ). Diese Art kommt aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit auf fast allen Probeflächen im Untersuchungsgebiet vor (Quelle: P. Hertrampf, 18.07.2022).....	104
Abb. 26: Weibchen eines Hauhechelbläulings ( <i>Polyommates icarus</i> ) auf Probefläche T1 (Quelle: P. Hertrampf, 17.08.2022). .....	107
Abb. 27: Taubenschwänzchen ( <i>Macroglossum stellatarum</i> ) auf Probefläche T1. (Quelle: P. Hertrampf, 17.08.2022). .....	108
Abb. 28: Raupe eines in Niedersachsen stark gefährdeten Labkrautschwärmers ( <i>Hyles gallii</i> ) auf der Umsiedlungsfläche der Zauneidechsen südlich von Himmelreich (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).....	108
Abb. 29: Anzahl Fledermauskontakte sowie berechnete Rufkontakte pro Stunde an den Transekten entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	121
Abb. 30: Anzahl Fledermauskontakte pro Stunde zur artspezifischen Bewertung von Funktionsräumen nach der 50%-Regel an den Transekten entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	122

## Tabellen

Tab. 1: Teilgebiete des Untersuchungsgebietes.....	3
Tab. 2: Witterung und Methodik während der Brutvogel-Kartierungstermine.....	6
Tab. 3: Begehungstermine bei den Durchgängen (DG) auf den zwölf Transekten zur Erfassung der Fledermausaktivitäten an der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	9
Tab. 4: Länge der Transekte sowie Aufenthaltsdauer und Startzeiten bei den Durchgängen (DG) zur Erfassung der Fledermausaktivitäten entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	10
Tab. 5: Erfassungszeiträume der Untersuchungsphasen an den 18 Standorten der stationären Erfassungen entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	12
Tab. 6: Termine der Haselmauskartierung.....	15

Tab. 7: Beschreibung der beprobten Gewässer im Untersuchungsgebiet. ....	15
Tab. 8: Witterung und Methodik während der Amphibien-Kartierungstermine.....	18
Tab. 9: Beschreibung der Reptilien-Flächen im Untersuchungsgebiet. ....	19
Tab. 10: Witterung während der Reptilien-Kartierungstermine.....	21
Tab. 11: Beschreibung der Transekte zur Erfassung der Libellen im Untersuchungsgebiet. ....	22
Tab. 12: Witterung während der Libellen-Kartierungstermine. ....	23
Tab. 13: Beschreibung der Heuschrecken-Flächen im Untersuchungsgebiet. ....	24
Tab. 14: Witterung während der Heuschrecken-Kartierungstermine.....	26
Tab. 15: Beschreibung der Tagfalter-Flächen im Untersuchungsgebiet. ....	27
Tab. 16: Witterung während der Tagfalter-Kartierungstermine. ....	28
Tab. 17: Verfahren zur Bewertung von Brutvogellebensräumen nach <b>BEHM &amp; KRÜGER</b> (2013). ....	32
Tab. 18: Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Brutvogellebensräumen nach BEHM UND KRÜGER (2013). ....	33
Tab. 19: Artsspezifische Schwellenwerte zur Bewertung der Bedeutung von Jagdgebieten (aus LBV-SH 2020).....	34
Tab. 20: Artsspezifische Schwellenwerte zur Bewertung der Bedeutung von Flugrouten (aus LBV-SH 2020). ....	37
Tab. 21: Artsspezifische Schwellenwerte von Aktivitäten nach Sonnenuntergang (SU) bzw. vor Sonnenaufgang (SA) zur Bewertung der Bedeutung als Quartierstandort. ....	38
Tab. 22: Artsspezifische Bestandsgrößenklassen niedersächsischer Amphibienarten (aus FISCHER & PODLOUCKY 1997). ....	41
Tab. 23: Matrix für amphibiafaunistische Bewertungen (aus <b>FISCHER &amp; PODLOUCKY</b> 1997), angepasst an die aktuelle RL 2013.....	42
Tab. 24: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach Brinkmann (1998).....	43
Tab. 25: Für die Bewertung der Isolation einer Population angenommene Werte der mittleren Distanzen zwischen Laichgewässer und Landlebensräumen. ....	44
Tab. 26: Bewertungsrahmen für die Insektengruppen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).....	46
Tab. 27: Bewertungsrahmen für Fischvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach <b>BRINKMANN</b> 1998). ....	46
Tab. 28: Liste der erfassten Vogelarten. ....	50
Tab. 29: Liste der gefährdeten Vogelarten (inkl. Arten der Vorwarnliste, extrem seltene Arten, streng geschützte Arten sowie Arten des Anhang I VschRL).....	57
Tab. 30: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	63

Tab. 31: Übersicht der im Rahmen der Transekt-Begehungen entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. registrierten Fledermausbegegnungen.....	67
Tab. 32: Anzahl erfasster Fledermauskontakte zielgerichtet vorbeifliegender Individuen im Bereich der Transekte.....	68
Tab. 33: Ermittelte Rufsequenzen an den Standorten S01-S18 der automatischen Erfassungen entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	69
Tab. 34: Anzahl Untersuchungsächte mit Überschreiten der Schwellenwerte in artspezifischen Zeiträumen während der Untersuchungsphasen (UP) im Bereich der Standorte der stationären Erfassungsgeräte S01-S18 entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.....	69
Tab. 35: Anzahl besetzter 1-Minuten-Intervalle mit Balzrufen an den Standorten S01-S18 der automatischen Erfassungen in Untersuchungsphase 4 (August/September 2022) .....	71
Tab. 36: Liste der erfassten Amphibienarten im Untersuchungsgebiet .....	73
Tab. 37: Amphibiennachweise in den beprobten Gewässern. ....	73
Tab. 38: Liste der erfassten Reptilienarten im Untersuchungsgebiet.....	84
Tab. 39: Reptiliennachweise auf den Probeflächen.....	85
Tab. 40: Liste der erfassten Libellenarten.....	91
Tab. 41: Libellenvorkommen in den einzelnen Probegewässern. ....	92
Tab. 42: Habitat und Flugdaten der im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Libellenarten. ....	97
Tab. 43: Liste der erfassten Heuschreckenarten.....	98
Tab. 44: Heuschreckenvorkommen auf den einzelnen Probeflächen. ....	100
Tab. 45: Lebensraumsprüche und Verbreitung der erfassten Heuschreckenarten (nach GREIN 2007).....	102
Tab. 46: Tag- und Nachtfalterarten auf der Probefläche T1.....	105
Tab. 47: Im Zuge der Kartierung aufgenommene, potentielle Habitatbäume für xylobionte Käfer.....	109
Tab. 48: Gemessene abiotische Parameter an den untersuchten Strecken mit Datum, Temperatur in Grad Celsius, Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$ , Sauerstoff in % und mg/l, pH-Wert.....	111
Tab. 49: Im Planungsabschnitt potentiell vorkommende Fische und deren Gefährdungsgrade.....	114
Tab. 50: Vorkommen von Leitarten, lebensraumholden Arten und steten Begleitern in den jeweiligen Landschaftstypen im Untersuchungsgebiet (nach FLADE 1994).....	115
Tab. 51: Bewertung der Teilgebiete 1 und 2 als Brutvogellebensräume (nach <b>BEHM &amp; KRÜGER 2013</b> ).....	118
Tab. 52: Bewertung der Transekte als Jagdhabitats im Untersuchungsgebiet entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	122
Tab. 53: Bewertung der stationären Erfassungsstandorte S01-S18 als Fledermaus-Jagdhabitat entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	123

Tab. 54: Bewertung der Transekte als Flugrouten im Untersuchungsgebiet entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	124
Tab. 55: Bewertung der potenziell geeigneten stationären Erfassungsstandorte S01-S18 als Flugroute für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. ....	124
Tab. 56: Anzahl Nächte mit Überschreiten des artspez. Schwellenwertes zur Bewertung der Bedeutung von der Nähe zu Quartierstandorten an den Erfassungspunkten S01 - S18. ....	125
Tab. 57: Anzahl Nächte mit Überschreiten des Schwellenwertes zur Bewertung der Bedeutung von Balzrevieren an den Erfassungspunkten S01 - S18. ....	126
Tab. 58: Bewertung der Amphibienbestände in den Gewässern A1 bis A6. ....	127
Tab. 59: Bewertung der Amphibienbestände in den Gewässern A7 bis A9. ....	128
Tab. 60: Reptiliennachweise auf den Probeflächen. ....	138
Tab. 61: Bewertung der Libellenvorkommen (nach BRINKMANN 1998). ....	138
Tab. 62: Bewertung der Heuschreckenvorkommen nach Brinkmann (1998). ....	140

#### **Karten**

Plan 1	Brutvögel 1: 5.000
Plan 2	Fledermäuse - Bestand 1: 5.000
Plan 3	Fledermäuse - Bewertung 1: 5.000
Plan 4	Weitere Artengruppen 1: 5.000

# 1 Einleitung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Nienburg, plant den Ausbau der Ortsumgehung der B6 bei Neustadt einschließlich der Erneuerung der Brückenbauwerke über die Leine. Für die Bearbeitung eines LBP, einer FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie eines Artenschutzbeitrags ist das Untersuchungsgebiet anhand einer faunistischen Planungsraumanalyse (BIRKHOFF & PARTNER 2020) auf die Tierartengruppen Brutvögel, Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und nachtaktive Tagfalter, xylobionte Käfer sowie Fische, Rundmäuler und Krebse zu untersuchen.

## 2 Untersuchungsgebiet und Methodik

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich entlang der Bundesstraße B6 von Himmelreich bis zum südöstlichen Stadtrand von Neustadt am Rübenberge. Für die zu untersuchenden Artengruppen innerhalb des UG bestehen, nach Vorgabe der faun. Planungsraumanalyse (BIRKHOFF & PARNTER 2020), artbezogene z. T. kleinteiligere Untersuchungsräume. Die Untersuchungsräume werden im weiteren kurz beschrieben.

Das Untersuchungsgebiet für die Brutvogelerfassung, die Kartierung von Horsten sowie Höhlen und Spalten ist 160 ha groß und deckt Bereiche beiderseits der B6 ab (siehe **Plan 1 „Brutvögel“**). Es orientiert sich an den Effektdistanzen der empfindlichsten im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010)<sup>1</sup>.

Das UG für die Fledermauserfassung erstreckt sich auf 8,9 km Länge beidseitig der B6 (siehe **Plan 2 „Fledermäuse“**).

Alle weiteren Untersuchungsräume der untersuchten Artengruppen sind in **Plan 4 „Weitere Artengruppen“** dargestellt.

Die Haselmaus wurde in einem ca. 31 ha großen Untersuchungsgebiet über eine Länge von vier Kilometern in Gehölzstrukturen entlang der Bundesstraße B 6 von Himmelreich bis zum südöstlichen Stadtrand von Neustadt am Rübenberge kartiert.

Amphibien wurden an ausdauernden und temporären Probegewässern untersucht, Libellen entlang von Transekten entlang des Leineufers.

Die Probeflächen für Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter liegen beiderseits der B6 in Biotopen, die besondere Habitatsbedingungen für die jeweiligen Tiergruppen aufweisen.

Die Gehölzbestände beidseitig der B6 waren Untersuchungsgegenstand für die xylobionten Käfer.

Die Fische, Rundmäuler und Krebse wurden in der Leine und der Kleinen Leine nördlich und südlich der Brücke der B6 über die Leine untersucht.

Durch Änderungen bezüglich der durch das Bauvorhaben betroffenen Bereiche ergibt sich für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse (inkl. Höhlenbäume), Haselmaus, Reptilien und xylobionte Käfer eine Ergänzung von Untersuchungsflächen. Die neuen Untersuchungsflächen der Brutvögel, Höhlenbäume und xylobionten Käfer wurden bereits in die vorherigen Untersuchungen integriert, sodass diese nicht extra dargestellt werden müssen. Für die Fledermäuse und Haselmaus ergibt sich kein Nachkartierungsbedarf. Die nachgetragenen Untersuchungsflächen besitzen ähnliche bis gleiche

<sup>1</sup> Definition gemäß GARNIEL & MIERWALD (2010): „Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig“. Die Effektdistanz der empfindlichsten Brutvögel des UG Feldlerche Hohltaube, Kranich während der Zeit der Jungenführung Uhu und Waldkauz beträgt 500 m. Entsprechend wurde der Puffer zur Vorzugstrasse gewählt.

Habitatstrukturen. Zudem liegen die neuen Flächen zum Teil angrenzend oder bis wenige Meter entfernt von den bisherigen UG-Flächen. Daher ist ein gleiches Artenspektrum für die Fledermäuse bzw. sind keine Funde für die Haselmaus zu erwarten. Für die Reptilien ergibt sich der Bedarf einer Nachkartierung. Diese findet in den bereits bestehenden, jeweiligen Unterkapiteln Berücksichtigung.

## 2.1 Brutvögel

### 2.1.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet der Brutvögel ist 160 ha groß und erstreckt sich beiderseits der Bundesstrasse 6 in Neustadt am Rübenberge.

Es wurden 2 Teilgebiete (TG) abgegrenzt mit einer Flächengröße von jeweils 80 ha (**Tab. 1**). Diese Flächengröße erlaubt eine Bewertung der beiden Teilgebiete nach dem Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen und Bremen nach BEHM & KRÜGER (2013).

TG 1 umfasst die Flächenanteile südwestlich der B6, TG 2 die Flächenanteile nordöstlich der B6. Sie repräsentieren in sich strukturell weitgehend homogene Landschaftsausschnitte, die aufgrund ihrer abiotischen Ausstattung und gegenwärtigen Nutzung jeweils über charakteristische Lebensgemeinschaften verfügen. Die Ausprägung dieser Lebensgemeinschaften hängt von den jeweiligen naturräumlichen Voraussetzungen/Habitatfunktionen und von der Nutzungsintensität ab und variiert recht deutlich.

**Tab. 1: Teilgebiete des Untersuchungsgebietes.**

TG	Bezeichnung des TG	Größe in ha
TG 1	Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotop südwestlich der B6	80
TG 2	Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotop nordöstlich der B6	80
<b>Summe beider Teilgebiete</b>		<b>160</b>

#### **Teilgebiet 1: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotop südwestlich der B6**

Teilgebiet 1 wird in seinem nördlichen Abschnitt zwischen Himmelreich und dem nördlichen Stadtrand von Neustadt überwiegend ackerbaulich genutzt. Die Feldflur wird durch lineare Gehölzstrukturen gegliedert. Einzelhäuser und gewerbliche Gebäude liegen in diesem Abschnitt mitbetrachtet.

Vom nördlichen Stadtrand bis zur Leineaue verjüngt sich TG 1 bis auf die Böschungsbereiche der B6.



**Abb. 1: Beweidetes Grünland mit Steilufer in der Leineaue südwestlich der B6 im TG 1 (Quelle: P. Hertrampf, 10.05.2022).**

Die Leine und ein Nebenarm (Kleine Leine) südwestlich der B6 sind naturnah und weisen Steiluferbereiche auf. Die Leineaue ist geprägt durch beweidetes Grünland (Rinder) und randliche Feuchtgehölzstrukturen.

Südlich der B6-Brücke, welche die Leine überspannt, verjüngt sich TG 1 abermals auf die Böschungsbereiche der B6. Am südlichen Stadtrand Neustadts trifft TG 1 wieder an das Ostufer der Leine.

### **Teilgebiet 2: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotop nordöstlich der B6**

Der Norden vom TG 2 zwischen Himmelreich und dem nördlichen Stadtrand von Neustadt wird im Südwesten von der B6 und im Nordosten von der Bahnlinie Hannover-Bremen begrenzt. Ackerschläge werden durch Strauch-Baumhecken und Gebüschfluren gegliedert. Einzelne Kleingärten liegen im TG 2.

Vom nördlichen Stadtrand bis zur Leineaue liegen Böschungsbereiche der B6, eine brachliegende Grünlandfläche und nordwestlich der Leine einige Siedlungshäuser mit umgebenden Gartenbiotopen. Die Leineaue nordöstlich der B6 ist naturnah und geprägt durch beweidetes Grünland (Schafe) mit aufgelockerten Feuchtgehölzbeständen.

Südlich der B6-Brücke, welche die Leine überspannt, liegt ein Komplex aus 3 kleineren Stillgewässern. Im weiteren Verlauf in Richtung Südosten verjüngt sich Teilgebiet 2 auf die Böschungsbereiche der B6. Am südlichen Stadtrand Neustadts weitet sich Teilgebiet 2 erneut und umfasst bis zur südlichen Begrenzung eine Feldflur, die durch lineare Gehölzreihen strukturiert wird.



**Abb. 2: Teichgebiet am Erns-Abbe-Ring nordöstlich der B6 im TG 2 (Quelle: P. Hertrampf, 22.06.2022).**

### **2.1.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme**

Die Kartierung konzentrierte sich auf gefährdete Arten der Roten Liste und ausgewählte Arten mit spezifischer Habitatbindung an bestimmte Biotoptypen. Die Brutvogelkartierung ist nach den methodischen Vorgaben zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) unter Berücksichtigung artspezifischer Hinweise gemäß ANDRETZKE et al. (2005) erfolgt. Insbesondere die dort angegebenen jahreszeitlichen Wertungszeiträume wurden verbindlich für die Einstufung der Arten als Brutvogel oder Durchzügler verwendet. Das übrige Artenspektrum wurde halbquantitativ erfasst und den Größenklassen nach GEDEON (2007) und KRÜGER et al. (2014) zugeordnet. Zusätzlich wurden während der Brutsaison rastende Durchzügler und Nahrungsgäste aufgenommen.

Zum Nachweis einiger schwer sichtbarer und nachtaktiver Arten wurde an mehreren Begehungen mit dem Einsatz von Klangattrappen in Form von Audio-Aufnahmen gearbeitet. Die Klangattrappe wurde jeweils zur optimalen Erfassungszeit einer bestimmten Art eingesetzt. Insbesondere für Eulen (Gehölzbestände, nachts) Spechte (Gehölzbestände, tagsüber) und Rallen (Stillgewässer und Leineniederung, tagsüber und nachts) erfolgten gezielte Kontrollen an den dafür am besten geeigneten Stellen im UG.

#### ***Datenerfassung***

- 4 Begehungen zur Kartierung von Baumhöhlen und -spalten im näheren Eingriffsbereich
- 3 Begehungen zur Erstaufnahme von Horsten, zur Besatzkontrolle von Groß- oder Greifvögeln und zur Besatzkontrolle auf Bruterfolg und Jungvögel

- 9 flächendeckende Tagbegehungen im gesamten Untersuchungsgebiet, 3 Nachtbegehungen an ausgewählten Stellen, an denen Nachtvögel zu erwarten waren
- Erstellung von Tageskarten, auf denen die Vögel punktgenau als Individuen sichtbar werden, mit Vermerken zu revieranzeigenden Verhaltensweisen.
- Sofortige Aufarbeitung dieser Daten für die jeweils nächste Begehung und Erstellung von luftbildbasierten Geländekarten zur besseren Einschätzung der jeweils aktuellen Funde.
- Bei Registrierung gefährdeter Arten in potenziellen Bruthabitaten (z. B. Nahrung suchender Mäusebussard) erfolgten bei weiteren Begehungen gezielte Kontrollgänge zur Erfassung möglicher Horststandorte.
- Die Fundorte der Arten sind in shape-Dateien (ArcGIS) erfasst. Im begleitend erarbeiteten GIS-Projekt sind die Artnachweise der Vogelarten grundsätzlich als Punkte dargestellt. Diese Punkte repräsentieren die Revierzentren. Die tatsächlichen Reviere der festgestellten Arten sind natürlich bedeutend größer. Die Nachweise der nicht gefährdeten Arten werden tabellarisch mit zugeordneter Größenklasse aufgeführt.

**Tab. 2: Witterung und Methodik während der Brutvogel-Kartierungstermine.**

Datum	Wetter	Methode
24.02.22	7/11°C, min. Temp. 7°C, 3/8, SW 2	Kartierung von Baumhöhlen und -spalten
25.02.22	3/6°C, 5/8, W 3	Kartierung von Baumhöhlen und -spalten
28.02.23	-2/6°C, 1/8, SO 2-3	Kartierung von Horsten (Ersterfassung)
08.03.22	-3/10°C, 4/8, SO 3	Kartierung von Baumhöhlen und -spalten
09.03.22	-1/13°C, 2/8, SO 2	1. Tagbegehung, anschl. 1. Nachtbegehung
23.03.22	0/19°C, 1/8, O 1	Kartierung von Baumhöhlen und -spalten
24.03.22	2/17°C, 1/8, O 2	2. Tagbegehung
12.04.22	3/19°C, 2/8, SO 2-3	3. Tagbegehung
21.04.22	2/13°C, 2/8, O 2	1. Horstkontrolle (Groß- oder Greifvogelbesatz)
26.04.22	2/16°C, 1/8, NO 1-2	4. Tagbegehung

Datum	Wetter	Methode
10.05.22	14/25°C, 2/8, SW 2	5. Tagbegehung, anschl. 2. Nachtbegehung
25.05.22	11/19°C, 3/8, SW 2-3	6. Tagbegehung
10.06.22	12/22°C, 1/8, SW 2	7. Tagbegehung
22.06.22	11/27°C, 0/8, N 1-2	8. Tagbegehung, anschl. 3. Nachtbegehung
27.06.22	17/25°C, 1/8, NW 2	2. Horstkontrolle (Bruterfolg, Jungvögel)
14.07.22	12/22°C, 1/8, NW 2-3	9. Tagbegehung
<b>Erläuterung:</b> Wetter: Temperatur: min./max. in °C, Bewölkungsgrad: 0/8 = wolkenlos, 1-2/8 = heiter, 3/8 = leicht bewölkt, 4-6/8 = wolkig, 7/8 = stark bewölkt, 8/8 = bedeckt, Windstärke nach Beaufortskala (bft): 0 - 12 (Stille - Orkan)		

## Datenanalyse

Die Auswertung der Kartiererergebnisse erfolgte auf der Grundlage der Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) unter besonderer Berücksichtigung der Artsteckbriefe von ANDRETTZKE et al (2005), d.h. es wurden die dortigen Statusdefinitionen für Brutnachweis und Brutverdacht angewandt. Der Brutbestand einer Art ergibt sich aus der Summe der jeweiligen Papierreviere mit Brutverdacht oder Brutnachweis. Gewertet werden dabei nur Feststellungen innerhalb des nach SÜDBECK et al. (2005) zugelassenen Wertungszeitraumes (Erstbrut). Nachträgliche Revierfeststellungen werden nicht berücksichtigt (so z. B. auffällige Zweitbruten der Feldlerche an anderer Stelle).

Zur Abgrenzung eines Brutreviers bzw. Wertung eines Brutverdachteten gelten die E-OAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997 in: SÜDBECK et al. 2005), wobei Individuen mit dem Status Brutzeitfeststellung nicht zum Brutbestand gezählt werden (SÜDBECK et al. 2005).

**Brutzeitfeststellung:** Feststellung einer Art während der Brutzeit im möglichen Habitat; Anwesenheit eines singenden Männchens zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat.

**Brutverdacht:** Beobachtung eines Paares zur Brutzeit im geeigneten Habitat; Revierverhalten an mindestens zwei Tagen im Abstand von mindestens sieben Tagen am gleichen Platz; Balzverhalten; Aufsuchen eines möglichen Neststandortes; Erregtes Verhalten bzw. Warnrufe von Altvögeln; Bruffleck bei Altvögeln; Nest- oder Höhlenbau.

**Brutnachweis:** Ablenkungsverhalten oder Verleiten; benutztes Nest oder Eischalen; eben flügge Junge oder Dunenjunge; Kot oder Futter tragende Altvögel; Nest mit Eiern; Jungvögel im Nest.

### 2.1.3 Horstkartierung

Vor dem Laubaustrieb erfolgte in den Feldgehölzen, Baumhecken, Baumreihen und Siedlungsgehölzen des Untersuchungsgebietes eine Suche von Groß- und Greifvogelhorsten. Alle ermittelten Horststandorte auf Bäumen, auf Traversen von Strommasten, sowie Boden- und Schwimmnester von Wasservogelarten und Pfahlnester für Weißstörche wurden in das GPS eingemessen. Besatzkontrollen der Horste wurden aus der Distanz mit Fernglas oder Spektiv durchgeführt, ohne Alt- und Jungvögel zu stören.

### 2.1.4 Höhlenbaumkartierung

Die Höhlenbaumkartierung wurde im gesamten Untersuchungsgebiet der Brutvogelerfassung durchgeführt. Geprüft wurden Bäume mit „klassischen“ Spechthöhlen, aufgeweiteten Astlöchern, Hohlräumen in Stämmen, Stamm- und Astabbrüchen (durch Sturm oder Altersschwäche), Stammrissen, Rindentaschen und sonstigen Nischen im Bereich der Verzweigungen. Ebenfalls erfasst wurden ausgebrachte Nistkästen.

Ermittelte Höhlenbäume und Nistkästen sind in das GPS eingemessen worden. Es wurde die Art der Höhlung und ihre Höhe über dem Boden registriert, die Baumart und der Besatz durch eine in Höhlen brütende Vogelart.

## 2.2 Fledermäuse

### 2.2.1 Untersuchungsgebiet

Das UG für die Fledermauserfassung erstreckt sich auf 8,9 km Länge beidseitig der B6. Es ist durch die Stadt und den angrenzenden Agrarflächen stark anthropogen überprägt.

### 2.2.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

Die Untersuchungsmethodik inklusive der Transekte und Standorte von Erfassungsgaräten wurde durch den Auftraggeber mithilfe einer faunistischen Planungsraumanalyse eruiert und mit leichten Anpassungen ausgeschrieben. Sie wurde abgeändert auf Basis der Arbeitshilfe „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen“ (ALBRECHT et al. 2015). Es sind für die Erfassung der Fledermäuse Detektorbegehungen auf Transekten sowie stationäre automatische Erfassungssysteme an vorgegebenen Orten vorgesehen.

#### Transekte

Die Erfassung von Fledermäusen entlang von Transekten erfolgte durch Begehungen mit dem Bat-Detektor auf 12 festgelegten Strecken mit einer Gesamtlänge von 8,9 km. Eine Übersicht der durchgeführten Untersuchungstermine gibt **Tab. 3**.

**Tab. 3: Begehungstermine bei den Durchgängen (DG) auf den zwölf Transekten zur Erfassung der Fledermausaktivitäten an der B6 in Neustadt a. Rbge.**

DG	Datum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Temp.	Bewölkung	Wind	Niederschlag
1	03.05.	●	●	●	●	●	●	●	●	●				14°C	Wolkenlos	2 m/s	-
	04.05.										●	●	●	15°C	Wolkenlos	2 m/s	-
2	17.05.	●	●	●	●	●	●	●	●	●				18°C	Heiter	3 m/s	-
	18.05.										●	●	●	24°C	Heiter	2 m/s	-
3	09.06.	●	●	●	●	●	●	●	●	●				20°C	Wolkenlos	-	-
	10.06.										●	●	●	21°C	Wolkig	2 m/s	-
4	27.06.										●	●	●	19°C	Bedeckt	4 m/s	-
	28.06.	●	●	●	●	●	●	●	●	●				22°C	Wolkig	2 m/s	-
5	13.07.	●	●	●	●	●	●	●	●	●				21°C	Wolkenlos	2 m/s	-
	14.07.										●	●	●	19°C	Heiter	3 m/s	-
6	22.08.	●	●	●	●	●	●	●	●	●				25°C	Heiter	3 m/s	-
	23.08.										●	●	●	26°C	Wolkenlos	4 m/s	-
7	13.09.	●	●	●	●	●	●	●	●	●				19°C	Wolkig	3 m/s	-
	14.09.										●	●	●	15°C	Heiter	3 m/s	-

Die Transekte 1 - 11 wurden mit einer gleichbleibenden Geschwindigkeit von 0,5 h/km zu Fuß abgelaufen. Die Dauer der Begehungen einzelner Transekte ist dementsprechend abhängig von der jeweiligen Länge des Transekt. Die Länge der Transekte sowie Startzeiten und Aufenthaltsdauer der Begehungen können **Tab. 4** entnommen werden.

Für Transekt 12, der direkt auf der Trasse der Bundesstraße 6 verläuft, war eine Begehung zu Fuß aufgrund schmaler Fahrspuren sowie fehlender Fußwege oder Seitenstreifen nicht möglich. Dieser Transekt wurde daher mit dem Auto abgefahren, mit einer möglichst niedrigen Geschwindigkeit von ca. 20 km/h. Insgesamt ist die Strecke 98 Minuten in beide Richtungen abwechselnd abgefahren worden, sodass sich ebenfalls eine Aufenthaltsdauer von 0,5 h/km auf dem Transekt ergab.

**Tab. 4: Länge der Transekte sowie Aufenthaltsdauer und Startzeiten bei den Durchgängen (DG) zur Erfassung der Fledermausaktivitäten entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Transekt	Länge (m)	Zeit (min)	DG 1	DG 2	DG 3	DG 4	DG 5	DG 6	DG 7
1	230	7	23:40	22:08	00:20	22:58	21:53	23:10	22:13
2	110	3	31:31	22:22	00:30	23:09	21:45	23:00	22:03
3	330	10	23:04	21:40	23:53	22:32	00:18	21:04	22:40
4	180	5	23:20	21:55	00:09	22:46	00:07	23:24	22:30
5	320	10	22:49	21:21	23:36	22:17	23:52	20:51	22:54
6	410	12	22:33	22:36	23:20	23:17	22:13	20:35	20:15
7	1030	31	21:19	23:20	22:53	22:40	23:09	21:59	20:57
8	590	18	20:59	23:02	22:14	23:11	22:50	22:33	20:37
9	380	11	22:02	23:59	21:57	21:52	22:32	21:38	21:38
10	210	6	21:14	23:26	22:00	00:11	21:48	20:50	23:01
11	510	15	20:55	23:32	21:41	23:52	00:14	23:10	23:12
12	3280	98	21:28	21:18	22:14	21:41	22:00	21:10	20:50

Fledermäuse wurden bei den Feldbegehungen anhand ihrer Ortungsrufe lokalisiert, die mithilfe eines Ultraschallfrequenzwandlers (Bat-Detektor) in für Menschen hörbare Laute umgewandelt werden. Eingesetzt wurden Echtzeitsysteme mit Vollfrequenzaufzeichnung (Mikrofon bis 150 KHz, Aufnahmen akustisch oder manuell ausgelöst) von Elekon (Batlogger M2) und Avisoft Bioacoustics<sup>2</sup>. Zusätzlich wird mit den Systemen eine Verortung der Aufnahme mittels GPS-Signal durchgeführt und dokumentiert.

Die Rufe der Fledermäuse sind artspezifisch und können bei ausreichender Rufintensität - wie etwa bei Jagdflügen - bei vielen Arten zur Bestimmung genutzt werden (vgl. z. B. AHLÉN 1990, LIMPENS & ROSCHEN, 1995). Beim Streckenflug, also z. B. beim Flug vom Tagesquartier zum Jagdgebiet oder auf Migrationsflügen, ist eine Bestimmung auf diese Weise häufig nicht möglich. Die Signale sind dann nur kurz zu hören und Rufe verschiedener Arten lassen sich nur schwer oder gar nicht unterscheiden. Insbesondere bei Arten der Gattungen *Myotis* – zu der z. B. die Wasserfledermaus gehört – und *Plecotus* – z. B. Braunes Langohr – ist eine weitergehende Unterscheidung der Rufe zur Artbestimmung häufig generell schwierig, bei nur kurzen

<sup>2</sup> Windows® 10 Tablet mit GPS, Software Avisoft-RECORDER, Version 4.2 in Verbindung mit Avisoft-UltraSoundGate 116Hn und Knowles FG Ultraschall-Mikrofon,

Rufsequenzen auch für erfahrene Bearbeiter oftmals unmöglich (vgl. BARATAUD 1996, SKIBA 2009, RUNKEL & GERDING 2016).

Um eine genauere Identifikation entsprechender Rufsequenzen zu ermöglichen, wurden diese digital mitgeschnitten, um sie später am Computer mithilfe von Rufanalyse-Software auszuwerten.

Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die registrierten Fledermäuse - soweit erkennbar - auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer Parameter wie Größe, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Jagdverhalten angesprochen.

Neben Jagdgebieten, die immer wieder aufgesucht werden, nutzen Fledermäuse häufig lineare Landschaftselemente als Leitlinien für die Transferflüge entlang oftmals traditionell genutzter Flugstraßen vom Quartier in die Nahrungshabitate. Es wurde daher versucht, das Flugverhalten der Tiere in Jagd- und Streckenflug zu unterscheiden, um die Nutzung der Landschaftsstrukturen zu dokumentieren.

### **Stationäre Erfassung**

Ergänzend zu den Transekt-Begehungen mit dem Bat-Detektor wurden für eine bessere Beurteilung der Nutzungsintensität und -qualität Untersuchungen mit stationären Aufnahmegegeräten durchgeführt.

Zum Einsatz kamen Batcorder (ecoObs GmbH, Nürnberg), um die Aktivitäten von Fledermäusen über die gesamte Nacht zu dokumentieren. Die Geräte werden durch einen Timer gesteuert und sind ca. 30 Min. vor Sonnenuntergang bis ca. 30 Min. nach Sonnenaufgang aufnahmebereit.

Die Ultraschallrufe der Fledermäuse werden mit diesen Geräten digital in Echtzeit und mit Zeitstempel aufgezeichnet und sind später mithilfe von Software (bcAdmin 4, batldent 1.5) am PC ausgewertet worden<sup>3</sup>. Die Mikrofone der Batcorder wurden vor Beginn der Untersuchungen durch die Herstellerfirma kalibriert und die Geräte mit folgenden Einstellungen betrieben: Posttrigger: 400 ms, Threshold: -36 dB, Quality: 20, Crit. Frequency: 16, Samplerrate: 500000 Hz..

Aus den ermittelten Aufnahmen der stationären automatischen Erfassung wurde für die Auswertung der Ergebnisse zunächst am PC eine automatische Bestimmung der Aufnahmen durchgeführt. Es erfolgte daraufhin zusätzlich eine manuelle Nachkontrolle von Aufnahmen, in denen die Software keine Rufe erkannt hat sowie der von automatisch nicht näher bestimmbareren Aufnahmen der Zuordnung „Spec.“ (Fledermaus unbestimmt). Darüber hinaus wurden alle Rufe, die als „Pipistrelloid“ zugeordnet wurden, überprüft, da bei diesen Aufnahmen besonders oft fehlerhafte Artzuordnungen oder Klassifizierungen vorliegen. Ferner wurden Sequenzen, die durch die automatische Diskriminierung der Software eine nicht plausible Zuordnung erhielten,

---

<sup>3</sup> Eine Artidentifikation der aufgenommenen Rufsequenzen ist bei den Aufnahmen nur für einen Teil der aufgenommenen Rufsequenzen mit einer ausreichenden Wahrscheinlichkeit bis zur Art möglich (vgl. hierzu Kriterien nach HAMMER et al. 2009 und MARCKMANN & PFEIFFER (2020)). Es kann aber zumindest eine Differenzierung in Gattungen oder Gruppen verschiedener Ruftypen erfolgen: frequenzmodulierte-quasikonstant-frequente Rufe (FM-QCF), u. a. der Gattungen *Pipistrellus* ('Pipistrelloid') sowie *Eptesicus* und *Nyctalus* ('Nyctaloid') bzw. frequenzmodulierte Rufe (FM), u. a. der Gattungen *Myotis* u. *Plecotus*.

überprüft. Hierzu gehören Arten, deren geografische Verbreitung weit außerhalb des Betrachtungsgebietes liegt<sup>4</sup> oder sehr seltene Arten. Diese Aufnahmen wurden ergänzt oder ggf. korrigiert und dabei zumindest Zuordnungen bis zur Ebene von Rufgruppen oder Gattungen vorgenommen.

Darüber hinaus wurden alle Rufe, die als Sozialschreie gekennzeichnet waren überprüft und fehlerhafte Artzuordnungen oder Klassifizierungen korrigiert, es erfolgte aber keine Durchsicht aller Aufnahmen auf verborgene Sozialschreie, für die keine entsprechende Klassifizierung der Rufsequenzen durch die Software erfolgte.

### Standorte

Es wurden an 18 Standorten (S01-S18) stationäre Geräte über vier Untersuchungsphasen jeweils für einen Zeitraum von sieben Tagen im Untersuchungsraum exponiert. Die Erfassungszeiträume können **Tab. 5** entnommen werden.

Aus den Ergebnissen werden Hinweise abgeleitet, ob sich hier bedeutende Aktivitäten ergeben die auf ein Jagdhabitat oder die Nähe zu einem Quartierstandort hindeuten.

An Standorten, die in einem Bereich liegen, der potenziell als Flugroute durch streng strukturgebundenen Arten (Arten der Gattungen *Myotis*) genutzt werden könnte, erfolgt eine diesbezügliche Auswertung der Daten auf Aktivitäten der infrage kommenden Arten. Für die Ermittlung der potenziell als Flugroute geeigneten Standorte erfolgt vorab eine Auswertung von Luftbildern um festzustellen, ob die vorgegebenen Standorte an Habitatstrukturen platziert sind, die als Leitlinie oder Korridor geeignet sein könnten. Dies können lineare Landschaftselemente wie z. B. Baumreihen oder Knicks sein, die eine durchgehende Verbindung zu geeigneten Teilhabitaten stellen. Dies wurde für folgende Standorte festgestellt: S03, S04, S05, S07, S08, S14 und S15.

**Tab. 5: Erfassungszeiträume der Untersuchungsphasen an den 18 Standorten der stationären Erfassungen entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Standorte	UP1	UP2	UP3	UP4
BC01	10.05.22-16.05.22	30.05.22-06.06.22	05.07.22-12.07.22	23.08.22-29.08.22
BC02	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	29.06.22*-04.07.22	30.08.22-05.09.22
BC03	10.05.22-16.05.22	09.06.22-15.06.22	05.07.22-12.07.22	23.08.22-29.08.22
BC04	10.05.22-16.05.22	10.06.22*-15.06.22	05.07.22-12.07.22	30.08.22-05.09.22
BC05	10.05.22-16.05.22	10.06.22*-15.06.22	05.07.22-12.07.22	23.08.22-29.08.22
BC06	10.05.22-16.05.22	09.06.22-15.06.22	05.07.22-12.07.22	23.08.22-29.08.22
BC07	10.05.22-16.05.22	09.06.22-15.06.22	05.07.22-12.07.22	30.08.22-04.09.22**

<sup>4</sup> Zu aktuellen Vorkommen von Fledermäusen im Raum Neustadt a. Rbge. wurden Verbreitungsdaten des NLWKN sowie des NABU herangezogen (NLWKN 2010b, NABU 2023)

Standorte	UP1	UP2	UP3	UP4
BC08	10.05.22-15.05.22***	09.06.22-15.06.22	14.07.22-19.07.22#	23.08.22-29.08.22
BC09	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	23.08.22-29.08.22
BC10	03.05.22-07.05.22****	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	23.08.22-29.08.22
BC11	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	14.07.22-19.07.22##	23.08.22-29.08.22
BC12	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	23.08.22-29.08.22
BC13	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	23.08.22-29.08.22
BC14	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	30.08.22-05.09.22
BC15	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	23.08.22-29.08.22
BC16	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	23.08.22-29.08.22
BC17	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	30.08.22-05.09.22
BC18	03.05.22-09.05.22	30.05.22-06.06.22	28.06.22-04.07.22	30.08.22-05.09.22
<b>Erläuterung:</b> BC = Batcorder UP = Untersuchungsphase #Ersatztermin wg. defekter Speicherkarte, ##Ersatztermin wg. def. Akku, * Timer Fehler, **Akku leer, ***unbek. Ursache, **** Speicher voll				

## 2.3 Haselmaus

### 2.3.1 Untersuchungsgebiet

Das UG ist maßgeblich anthropogen geprägt. Im nördlichen Bereich grenzen an die Gehölzstrukturen Ackerflächen sowie vereinzelt Grünland an. In Neustadt am Rübenberge zieht sich das UG durch die Stadt, sodass vor allem dicht bebaute Siedlungsbereiche an die Gehölzstrukturen angrenzen und an den Auenbereich der Leine, in welchem sich im UG allerdings nur isoliert stehende Bäume befinden. Bei den Gehölzstrukturen entlang der B 6 handelt es sich teilweise aus alleeartigen Baumreihen aus z.B. Stiel-Eiche (*Quercus robur*), aber auch aus Siedlungsgehölzen einheimischer sowie gebietsfremder Arten mit einer unterschiedlich stark ausgeprägten Strauchschicht aus beispielsweise Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) oder Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*). Gebietsweise ist die Krautschicht stark von der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) ausgeprägt.

### 2.3.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

Zur Untersuchung von Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten und nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Haselmaus (*Muscardinus avelanarius*) wurden innerhalb des UG insgesamt 160 Stk. 20 cm lange künstliche Nisthilfen aus Kunststoff und Sperrholz aufgehängt (**Abb. 3**).



**Abb. 3: Ausgebrachte Haselmaus-Niströhren (Quelle: A. Schmitt, 30.03.2022).**

Die Haselmaus-Niströhren wurden dabei an geeigneten Strukturen mit Kabelbinder an möglichst horizontalen Ästen auf einer Höhe zwischen 0,3 und 1,5 m befestigt. Dabei wurden die Niströhren mit der Öffnung zum Stamm und leicht geneigt aufgehängt, damit Regenwasser abfließen kann. Für die Haselmaus geeignete Strukturen zeichnen sich durch eine hohe Struktur- und Pflanzenvielfalt mit Waldrandcharakter aus (SCHOPPE 1986). Daher wurde darauf geachtet, dass die Niströhren in einer diversen Strauchzone aufgehängt werden und gut in der Vegetation eingebunden sind. Flächen, die keine Strauchzone aufwiesen, sondern nur aus Einzelbäumen oder Stangenhölzern bestanden, wurden nicht untersucht, da sie als Lebensraum für die Haselmaus nicht in Frage kommen (NLWKN 2011).

Wenn möglich, wurden die Niströhren in Dreier- bis Fünfergruppen aufgehängt. Anschließend wurden die Positionen der Gruppen oder einzelnen Niströhren mit Angabe der jeweiligen Nummerierung verortet (vgl. **Abb. 3**).

Von Ende März bis November 2022 wurden die Niströhren viermal auf Besatz kontrolliert (vgl. Tab.1), um die Fläche auf ein mögliches Haselmausvorkommen gemäß Methodenblatt S4 zu untersuchen (ALBRECHT 2014).

Während des letzten Durchgangs, wurden sämtliche Nisthilfen ein letztes Mal kontrolliert und anschließend abgehängt. Im Gelände gefundene Haselnüsse wurden ebenfalls untersucht und nach pot. Haselmausnestern im Strauchwerk Ausschau gehalten.

**Tab. 6: Termine der Haselmauskartierung.**

Datum	Tätigkeit
30. – 31.03.2022	Aufhängen der 160 Haselmaus-Niströhren
08.06.2022	Erste Kontrolle
05.08.2022, 10.08.2022	Zweite Kontrolle
30.09.2022, 06.10.2022	Dritte Kontrolle
15.11.2022	Vierte Kontrolle und Abhängen der Haselmaus-Niströhren

## 2.4 Amphibien

### 2.4.1 Untersuchungsgebiet

Die Erfassung von Amphibien erfolgte an 8 ausdauernden Gewässern und an 1 temporärem Kleingewässer. Die untersuchten Gewässer liegen in räumlicher Nähe der B6.

**Tab. 7: Beschreibung der beprobten Gewässer im Untersuchungsgebiet.**

Gewässer-Nr.	Beschreibung der Gewässer	Lage
<b>A1</b>	Graben südöstlich von Himmelreich: sandig-lehmiger Gewässerboden, verläuft durch Feldflur, überwiegend Ackerland, z. T. brachliegend, ab Juni niedriger Wasserstand, ab Juli fast trocken, Graben tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau) und stark verwachsen. Ufervegetation aus Gräsern, Brennnessel, Blutweiderich und Weidenröschen	südöstlich von Himmelreich (nordöstlich der B6)
<b>A2</b>	Graben am nördlichen Stadtrand von Neustadt, sandig-lehmiger Gewässerboden, verläuft durch Brachflächen, Graben tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau), einige Grabenabschnitte sind von Teichlinsen bedeckt. Üppige Ufervegetation aus Gräsern, Brennnessel, Blutweiderich und weiteren Stauden. Einige überhängende Ufergehölze (Erle, Weide) führen zu einer Teilbeschattung des Grabens	am nördlichen Stadtrand von Neustadt (südwestlich der B6, nahe der Bahnlinie Hannover-Bremen)
<b>A3</b>	Tümpel in der Leineae nordöstlich der B6: Ovals Kleingewässer im Grünland am Ostufer der Leineae. Bis Ende Februar 2022 als Flutmulde vom Hochwasser der Leine überschwemmt. Der Tümpel hat bei hohem Wasserstand eine	in der Leineae nordöstlich der B6

Gewässer-Nr.	Beschreibung der Gewässer	Lage
	Wassertiefe von max. 20 cm. Am Gewässergrund wachsen Flatterbinse und Rohrkolben. Ab Juli niedriger Wasserstand, im August trocken	
A4	Kleine Leine, Nebenarm der Leine südwestlich der B6: Abschnittsweise Steiluferbereiche (bis 3 m hoch), einzelne Uferabschnitte mit überhängenden Weiden. An einigen strömungsarmen Uferstellen wächst Schilf und Unterwasservegetation.	Kleine Leine, Nebenarm der Leine südwestlich der B6
A5	Graben in der Leineaue südwestlich der B6: Graben liegt im Grünland am Ostufer der Leineaue, Graben tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau), begraste Uferbereiche, zahlreiche Feuchstauden, ab Juni niedriger Wasserstand, im Juli trocken	Graben in der Leineaue südwestlich der B6
A6	Westlicher Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6: sandig-lehmiger Gewässerboden, Ufer teilweise beschattet durch umgebende Ufergehölze (Birken, Erlen, Weiden), gut ausgeprägte Uferstauden- und Unterwasservegetation, großflächige Teichlinsenbedeckung	am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6
A7	Mittlerer Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6: sandig-lehmiger Gewässerboden, Ufer überwiegend beschattet durch umgebende Ufergehölze (Birken, Erlen, Weiden), dichte Unterwasservegetation, kleinflächige Teichlinsenbedeckung	am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6
A8	Östlicher Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6: sandig-lehmiger Gewässerboden, Südfufer teilweise beschattet durch umgebende Ufergehölze (Birken, Erlen, Weiden), sehr gut ausgeprägte Unterwasservegetation, an besonnten Uferabschnitten dichte Vegetation aus Schilf, Rohrkolben, Gelber Schwertlilie und Blutweiderich	am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6
A9	Temporäre Kleingewässer am südlichen Stadtrand von Neustadt nordöstlich der B6: Mehrere Flachgewässer befinden sich in Senken einer Brachfläche. Kleingewässer sind umgeben von Gräsern und Stauden sowie einzelnen Gehölzen (Birken, Erlen, Weiden). Bereits im Mai fast trocken, ab Juni komplett versickert und verdunstet.	am südlichen Stadtrand von Neustadt nordöstlich der B6

#### 2.4.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

Es wurden insgesamt 8 ausdauernde und 1 temporäres Gewässer beiderseits der Trasse als Probegewässer für die Amphibienkartierung im UG ausgewählt. Lage und Abgrenzung der Probegewässer sind den Karten in der Anlage zu entnehmen. Zur Erfassung der Amphibienbestände im Untersuchungsgebiet sind 11

Kartierdurchgänge zwischen Ende Februar und Ende Juli 2022 bei günstigen Witterungsbedingungen (mild, schwachwindig) durchgeführt worden. Im Bereich der Stillgewässer wurde der zugängliche Uferbereich vollständig begangen. Die Erfassung der Amphibien erfolgte während der Tageskartierungen durch Sichtbeobachtungen von Laich, Larven, juvenilen und adulten Tieren, dem Verhören von Paarungsrufen sowie Keschern an repräsentativen Gewässerabschnitten. Gekescherte Amphibien wurden nach der Bestimmung wieder frei gelassen. Während der Abendkartierungen wurden die Probegewässer mit Taschenlampen abgeleuchtet und rufende Amphibien verhört. Eine spezielle Erfassung von Amphibienwanderungen war nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Wandernde Amphibien, welche im Rahmen der Laichplatzkartierung auf Straßen und Wegen beobachtet wurden, sind mit kartiert worden, ebenso wie Amphibien in Sommerlebensräumen im Umfeld der Probegewässer. Eine Übersicht der Kartierdurchgänge ist zu entnehmen.

#### Artspezifische Erfassungsmethoden:

Molche: In den Probegewässern wurden an für Molchen geeigneten Uferabschnitten (starke Besonnung, ausgeprägte Unterwasservegetation) zwischen Ende Februar und Mitte Juli 2022 Molchfallen (Modell: Wasserfallen des Typs „Dewsbury Box Traps“) für jeweils für eine Fangnacht ausgebracht und am nächsten Morgen kontrolliert. Gefangene Molche wurden nach der Bestimmung und Zählung wieder in das jeweilige Gewässer ausgesetzt.

Erdkröte, Grasfrosch, Moorfrosch: Tages- und Abendkartierungen zur Erfassung frühlaichender Arten fanden ab Ende Februar 2022 statt. In den Probegewässern gesichtete Erdkröten, Grasfrösche bzw. Moorfrösche wurden gezählt, ebenso die Laichballen des Grasfrosches und Moorfrosches. Die Anzahl rufender Erdkröten, Grasfrösche und Moorfrösche ist geschätzt worden. Laichschnüre der Erdkröte sowie Kaulquappen aller Amphibienarten sind schwierig zu quantifizieren und wurden deshalb qualitativ erfasst.

Grünfrösche (Seefrosch und Teichfrosch): Zur Erfassung der Grünfrösche wurden pro Stillgewässer / Grabenabschnitt alle vom Ufer in das Gewässer springenden Tiere gezählt. Ebenso sind die in den Probegewässern gesichteten Grünfrösche notiert worden. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen Seefrosch und Teichfrosch sind die verschiedenartigen Rufreihen (Seefrosch: charakteristisches „Kekern“; Teichfrosch: Quaken ohne „Kekern“). Anhand der unterschiedlichen Lautgebung rufender Grünfrösche während der abendlichen Kartierungen konnte eine Zuordnung der Rufgruppen in Seefrosch- und Teichfroschpopulationen (Schätzung der Anzahl rufender Tiere) im UG vorgenommen werden.

Weitere potenziell zu erwartende Amphibienarten (z.B. Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch): Die Erfassung weiterer potenziell zu erwartender Amphibienarten erfolgte durch Sichtbeobachtung an den Gewässern, Verhören rufender Amphibien und durch Keschern nach Larven.

**Tab. 8: Witterung und Methodik während der Amphibien-Kartierungstermine.**

Datum	Tageszeit	Methode, Schwerpunkte	Wetter
24.02.2022	tagsüber, abends	Sichtbeobachtung an den Gewässern, Laicherfassung, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	5/11°C, 3/8, SW 3
10.03. und 11.03.2022	abends, nachts	Ausbringen der Wasserfallen des Typs „Dewsbury Box Traps“, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	5/13°C, 1/8, SO 2
	tagsüber	Einsammeln und Leeren der Wasserfallen, vor der Fallenleerung 10 Kescherzüge, Sichtbeobachtung an den Gewässern, Laich- und Larvensuche	4/9°C, 2/8, SO 2
21.03.2022	tagsüber, abends	Sichtbeobachtung an den Gewässern, Laicherfassung, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	7/15°C, 0/8, SO 2-3
04.04.2022	tagsüber, abends	Sichtbeobachtung an den Gewässern, Laicherfassung, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	4/7°C, 4/8, SW 3, später leichter Regen
13.04. und 14.04.2022	abends, nachts	Ausbringen der Wasserfallen des Typs „Dewsbury Box Traps“, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	11/22°C, 2/8, W 2
	tagsüber	Einsammeln und Leeren der Wasserfallen, vor der Fallenleerung 10 Kescherzüge, Sichtbeobachtung an den Gewässern, Laich- und Larvensuche	10/17°C, 5/8, W 2
27.04.2022	tagsüber, abends	Sichtbeobachtung an den Gewässern, Larvensuche, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	7/16°C, 4/8, NW 2
16.05. und 17.05.2022	abends, nachts	Ausbringen der Wasserfallen des Typs „Dewsbury Box Traps“, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	16/25°C, 2/8, SO 2
	tagsüber	Einsammeln und Leeren der Wasserfallen, vor der Fallenleerung 10 Kescherzüge, Sichtbeobachtung an den Gewässern, Larvensuche	14/24°C, 3/8, W 2
02.06.2022	tagsüber, abends	Sichtbeobachtung an den Gewässern, Verhören rufender Amphibien, Suche nach Larven und Juvenilen in den Gewässern und deren Umgebung an Land	10/19°C, 2/8, W 2
18.06. und 19.06.2022	abends, nachts	Ausbringen der Wasserfallen des Typs „Dewsbury Box Traps“, Ableuchten der Flachuferbereiche, Verhören rufender Amphibien	20/31°C, 1/8, W 2-3
	tagsüber	Einsammeln und Leeren der Wasserfallen, vor der Fallenleerung 10 Kescherzüge, Sichtbeobachtung an den Gewässern, Larvensuche	16/23°, 3/8, NW 2-3
05.07.2022	tagsüber	Sichtbeobachtung an den Gewässern, Suche nach Juvenilen in den Gewässern und deren Umgebung an Land	14/23°C, 2/8, W 2-3
28.07.2022	tagsüber	Abschlusskontrolle	13/24°C, 1/8, N 1-2

Datum	Tageszeit	Methode, Schwerpunkte	Wetter
<b>Erläuterung:</b> Wetter: Temperatur: min./max. in °C, Bewölkungsgrad: 0/8 = wolkenlos, 1-2/8 = heiter, 3/8 = leicht bewölkt, 4-6/8 = wolkig, 7/8 = stark bewölkt, 8/8 = bedeckt, Windstärke nach Beaufortskala (bft): 0 - 12 (Stille - Orkan)			

## 2.5 Reptilien

### 2.5.1 Untersuchungsgebiet

Die Erfassung von Reptilien erfolgte auf fünf Probeflächen (R1 - R5) an den Böschungsbereichen von B 6 und B 442. Eine Nachkartierung wurde auf einer Fläche (R6) nördlich angrenzend an die Probefläche R4 durchgeführt. Die Probefläche, die Kartierbedingungen sowie die Ergebnisse und Bewertung der Nachkartierung werden in den bestehenden Kapiteln zur Reptilienkartierung dargestellt.

Die zuvor festgelegte Fläche 1 mit dem bekannten Zauneidechsen-Vorkommen westlich der B 442-Überführung südlich der Gemeindegrenze Himmelreich ist bereits durch die geplante Erneuerung der B 442-Überführung durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr berücksichtigt, sodass diese Fläche bereits artenschutzrechtlich behandelt wird und keiner weiteren artenschutzrechtlichen Berücksichtigung durch die durchgeführten Reptilienkartierungen bedarf. Die zuvor festgelegte Fläche 2 wurde vor Beginn der Kartierung geteilt, da die Habitatausstattung sich voneinander differenzierte. Somit werden im Zuge der Kartierung weiterhin fünf Flächen untersucht. Zusätzlich wurde eine sechste Fläche im Zuge der Nachkartierung ergänzt.

**Tab. 9: Beschreibung der Reptilien-Flächen im Untersuchungsgebiet.**

Probeflächen_Nummer	Beschreibung der Probeflächen	Lage
R1	Nordostexponierte Böschungsbereiche der B 442 südöstlich von Himmelreich mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren	südöstlich von Himmelreich (südwestlich der B6)
R2	Südwestexponierte Böschungsbereiche der B6 südöstlich von Himmelreich, überwiegend Gras- und Staudenfluren unter einer lückigen Baumreihe	südöstlich von Himmelreich (südwestlich der B6)
R3	Brachfläche am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit Siedlungsgehölzen, Gebüsch, Brombeergestrüpp, Gras-	am nördlichen Stadtrand von

Probeflächen_Nummer	Beschreibung der Probeflächen	Lage
	und Staudenfluren sowie kleinen Steinhaufen. Mitbetrachtet werden die südwestexponierte Böschungsbereiche der B6	Neustadt (südwestlich der B6, bis zur Bahnlinie Hannover-Bremen)
R4	Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 am nördlichen Stadtrand von Neustadt. Nordöstlich der Bahnlinie befindet sich eine Hochgras- und Hochstaudenflur mit einzelnen Pioniergehölzen	am nördlichen Stadtrand von Neustadt (nordöstlich der B6, beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen)
R5	Südwestexponierte Böschungsbereiche der B6 östlich der Leineaue mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren. Mitbetrachtet wird ein blütenreicher Magerrasen zwischen der Suttorfer Straße und der B6	östlich der Leineaue südwestlich der B6
R6	Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 am nördlichen Stadtrand von Neustadt. Östlich der Bahnlinie befindet sich eine Hochgras- und Hochstaudenflur mit einzelnen Pioniergehölzen.  Im Zuge der Vegetationsperiode hat die Brombeere den Böschungsbereich auf der östlichen Seite der Bahntrasse stark überwuchert, sodass die Kartierung erschwert wurde.	am nördlichen Stadtrand von Neustadt (nordöstlich der B6, beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen), nördlich der R4

### 2.5.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

Der Erfassung der Reptilien erfolgte vom 22.03.2022 bis zum 22.09.2022. In diesem Zeitraum können alle Aktivitätsphasen mit erhöhter Sichtbarkeit (z. B. Paarungs- und Tragzeit, Jungtiersuche) abgedeckt werden. Die Nachkartierung erfolgte vom 03.05.2023 bis 13.08.2023.

Die wechselwarmen Reptilien exponieren sich in den Vormittagsstunden in der Sonne, um sich aufzuheizen. Während sich Eidechsen meist im direkten Sonnenlicht aufwärmen, nutzen Schlangen dafür oft Kontaktwärme.

Daher wurden Ende März insgesamt 40 künstliche Verstecke (kV) aus Dachpappe an für Reptilien geeigneten Stellen auf den 5 Probeflächen im UG ausgelegt: an Böschungen, an Wegrändern, an Gehölzsäumen, auf Wiesen, in Ruderalfluren und an Feldrainen.

Unter den künstlichen Verstecken herrscht bei entsprechender Witterung ein feuchtwarmes Klima. Dies scheint für Schlangen und Blindschleichen besonders attraktiv zu sein. Da sich die Pappen schnell erwärmen, werden sie auch von Eidechsen genutzt, die sich auf ihnen sonnen.

Die kV wurden regelmäßig kontrolliert und bei der letzten Begehung am 22.09.2022 wieder eingesammelt.

**Tab. 10: Witterung während der Reptilien-Kartierungstermine.**

Datum	Wetter
22.03.2022	6/18°C, 1/8, O 2
27.04.2022	6/16°C, 2/8, NW 2
15.05.2022	9/ 23°C, 1/8, O 2
11.06.2022	16/ 25°C, 2/8, W 2-3
03.07.2022	16/ 29°C, 3/8, W 2-3
27.07.2022	13/22°C, 2/8, NW 2-3
24.08.2022	16/ 31°C, 1/8, SO 2
01.09.2022	10/ 23°C, 0/8, O 2
22.09.2022	6/ 19°C, 1/8, SO 1- 2
<b>Nachkartierung</b>	
03.05.2023	13°C, 0/8, 2
19.05.2023	16°C, 0/8, 3
10.08.2023	16/17°C, 4/8, 2
13.08.2023	20°C, 8/8, 3
<b>Erläuterung:</b> Wetter: Temperatur: min./max. in °C, Bewölkungsgrad: 0/8 = wolkenlos, 1-2/8 = heiter, 3/8 = leicht bewölkt, 4-6/8 = wolkig, 7/8 = stark bewölkt, 8/8 = bedeckt, Windstärke nach Beaufortskala (bft): 0 - 12 (Stille - Orkan)	

## 2.6 Libellen

### 2.6.1 Untersuchungsgebiet

Die Erfassung der Libellen wurde an 7 Transekten an Uferabschnitten der Leine, der Kleinen Leine und einem Graben in der Leinaue durchgeführt.

**Tab. 11: Beschreibung der Transekte zur Erfassung der Libellen im Untersuchungsgebiet.**

Transekt-Nr.	Beschreibung der Probeflächen
L1	Westufer der Leine nordöstlich der B6: Begrastes Schrägufer mit einzelnen Weiden. An einigen strömungsarmen Uferstellen hat sich eine Feuchtstauden- (Pfeilkraut u. a.) und Unterwasservegetation entwickelt
L2	Ostufer der Leine nordöstlich der B6: Begrastes Schrägufer mit einzelnen Weiden. An einigen strömungsarmen Uferstellen hat sich eine Feuchtstauden- (Pfeilkraut u. a.) und Unterwasservegetation entwickelt
L3	Tümpel in der Leineae nordöstlich der B6: Ovale Kleingewässer im Grünland am Ostufer der Leineae. Bis Ende Februar 2022 vom Leinehochwasser überschwemmt. Der Tümpel hat bei hohem Wasserstand eine Wassertiefe von max. 20 cm. Am Gewässergrund wachsen Flatterbinse und Rohrkolben. Ab Juli niedriger Wasserstand, im August trocken
L4	Westlicher Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6: sandig-lehmiger Gewässerboden, Ufer teilweise beschattet durch umgebende Ufergehölze (Erlen, Weiden), gut ausgeprägte Submersvegetation, stellenweise Teichlinienbedeckung
L5	Kleine Leine, Nebenarm der Leine südwestlich der B6: Abschnittsweise Steiluferbereiche (bis 3 m hoch), einzelne Uferabschnitte mit überhängenden Weiden. An einigen strömungsarmen Uferstellen wächst Schif und Unterwasservegetation.
L6	Westufer der Leine südwestlich der B6: Steilufer (bis 3 m hoch) mit einzelnen Weiden. An einigen strömungsarmen Uferstellen hat sich eine spärliche Ufer- und Unterwasservegetation entwickelt
L7	Ostufer der Leine südwestlich der B6: Steilufer (bis 3 m hoch) mit einzelnen Weiden. An einigen strömungsarmen Uferstellen hat sich eine spärliche Ufer- und Unterwasservegetation entwickelt
L8	Graben in der Leineae südwestlich der B6: Graben liegt im Grünland am Ostufer der Leineae, Graben tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau), begraste Uferbereiche, wenige Stauden, ab Juni niedriger Wasserstand, im Juli trocken

### 2.6.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

Zur Erfassung der Libellenfauna wurden die Ufer der einzelnen Fließgewässerabschnitte auf jeweils 100 m langen Transekten langsam abgegangen (etwa 0,5 h/Transekt). Die Artansprache erfolgte unter Zuhilfenahme eines Fernglases. Visuell schwer bestimmbare Arten wurden mittels eines Entomologenkeschers kurzzeitig eingefangen und nach erfolgter Artbestimmung sofort wieder an Ort und Stelle entlassen. Zur Beurteilung der Bodenständigkeit (d. h. der Reproduktion an dem jeweiligen

Gewässer) wurde das Verhalten der Libellen (Eiablage, Paarungsflug, Jagdflug etc.) notiert. Die Kartierung erfolgte bei für Libellen günstigen Witterungsverhältnissen (vgl. LANDECK 2007). Die Nomenklatur der Libellenarten richtet sich nach WILDERMUTH & MARTENS (2014).

**Tab. 12: Witterung während der Libellen-Kartierungstermine.**

Datum	Wetter
17.05.2022	14/24°C, 3/8, W 2
02.06.2022	10/19°C, 2/8, W 2
19.06.2022	16/23°C, 3/8, NW 2-3
05.07.2022	14/23°C, 2/8, W 2-3
28.07.2022	13/24°C, 1/8, N 1-2
11.08.2022	18/31°C, 0/8, O 2
24.08.2022	16/31°C, 1/8, SO 2
01.09.2022	10/23°C, 0/8, O 2
22.09.2022	6/19°C, 1/8, SO 1-2
<p><b>Erläuterung:</b>  Wetter:  Temperatur: min./max. in °C,  Bewölkungsgrad: 0/8 = wolkenlos, 1-2/8 = heiter, 3/8 = leicht bewölkt, 4-6/8 = wolkig, 7/8 = stark bewölkt, 8/8 = bedeckt,  Windstärke nach Beaufortskala (bft): 0 - 12 (Stille - Orkan)</p>	

Die Erfassung erfolgte halbquantitativ mit den im niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramm verwendeten Abundanzklassen. Die Beurteilung der Bodenständigkeit der Arten erfolgte nach den folgenden Kriterien:

**B** = bodenständige Art: Beobachtung von Metamorphosen oder frisch geschlüpften Imagines, Beobachtung von Paarung oder Eiablage, regelmäßiges Auftreten von Imagines in größerer Anzahl

**b** = potenziell bodenständige Art: Nachweis einzelner bzw. weniger Tiere an einem für die Art geeigneten Gewässer

**G** = Gast: Art, bei der aufgrund der Biotoppräferenzen Bodenständigkeit ausgeschlossen werden kann.

## 2.7 Heuschrecken

### 2.7.1 Untersuchungsgebiet

Die Heuschreckenkartierung im Jahr 2022 erfolgte beiderseits der B6.

Heuschrecken haben bestimmte Lebensraumsprüche bzw. -präferenzen und besiedeln daher sehr kleinräumige Areale, an denen Bodenverhältnisse, Vegetationsstruktur und Mikroklima speziell ausgeprägt sind (BLAB 1993, KAULE 1991 und MADER 1985). Die Eignung von Heuschrecken als Indikatorgruppe zur Bewertung von Landschaftsräumen kann wie folgt zusammengefasst werden:

- die Möglichkeit der schnellen und großflächigen Erfassbarkeit
- die relativ leichte Bestimmung der Arten (optisch und akustisch aufgrund der oftmals spezifischen Lautäußerungen)
- die geringe Mobilität, d.h. die relative Standorttreue und die daraus resultierende Möglichkeit zur Beurteilung von relativ kleinen Geländeeinheiten
- die starke Bindung an mikroklimatische Gegebenheiten und an spezifische Habitatstrukturen

**Tab. 13: Beschreibung der Heuschrecken-Flächen im Untersuchungsgebiet.**

Probeflächen-Nr.	Beschreibung der Probeflächen	Lage
H1	Blütenreicher Magerrasen zwischen der B 442 und der B6. Mitbetrachtet werden randliche Böschungsbereiche an der B 442 und an der B6 mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren	südöstlich von Himmelreich (südwestlich der B6)
H2	Hochgras- und Hochstaudenflur auf extensiv genutztem Grünland. Mitbetrachtet werden randliche Gehölzstrukturen	südöstlich von Himmelreich (nordöstlich der B6)
H3	Brachfläche am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit Siedlungsgehölzen, Gebüsch, Brombeergestrüpp, Gras- und Staudenfluren sowie kleinen Steinhäufen Mitbetrachtet werden die südwestexponierte Böschungsbereiche der B6	am nördlichen Stadtrand von Neustadt (südwestlich der B6,

Probeflächen-Nr.	Beschreibung der Probeflächen	Lage
		bis zur Bahnlinie Hannover-Bremen)
H4	Hochgras- und Hochstaudenflur mit einzelnen Pioniergehölzen nordöstlich der Bahnlinie Hannover -Bremen. Mitbetrachtet werden die Böschungsbereiche nordöstlich der B6 am nördlichen Stadtrand von Neustadt.	am nördlichen Stadtrand von Neustadt (nordöstlich der B6, nordöstlich der Bahnlinie Hannover-Bremen)
H5	Blütenreicher Magerasen, auf dem sich randlich eine Ruderalflur entwickelt hat. Mitbetrachtet werden Böschungsbereiche an der B6 mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren	am nördlichen Stadtrand von Neustadt (nordöstlich der B6)
H6	Feuchtgrünland am Ostufer der Leineae südwestlich der B6. Bis Ende Februar 2022 vom Leinehochwasser überschwemmt. Mitbetrachtet: Graben in der Leineae südlich der Probefläche: Graben tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau), begraste Uferbereiche, wenige Stauden, ab Juni niedriger Wasserstand, im Juli trocken	in der Leineae südwestlich der B6
H7	Feuchtgrünland am Ostufer der Leineae nordöstlich der B6. Bis Ende Februar 2022 vom Leinehochwasser überschwemmt. Mitbetrachtet: Ein nördlich der Probefläche gelegener Tümpel, der bei hohem Wasserstand eine Wassertiefe von max. 20 cm hat. Am Gewässergrund wachsen Flatterbinse und Rohrkolben. Ab Juli niedriger Wasserstand, im August trocken	in der Leineae nordöstlich der B6
H8	Blütenreicher Magerasen zwischen der Suttorfer Straße und der B6. Mitbetrachtet werden Böschungsbereiche an der B6 mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren	östlich der Leine, südwestlich der B6
H9	Hochgras- und Hochstaudenflur auf einer innerstädtischen Brachfläche. Mitbetrachtet werden Böschungsbereiche an der B6 mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren	zwischen den Abbott-Laboratories und der B6
H10	Blütenreicher Magerasen zwischen Hannoversche Straße und der B6. Mitbetrachtet werden Böschungsbereiche an der B6 mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren	am südlichen Stadtrand von Neustadt südwestlich der B6

### 2.7.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

Die Kartierung der Heuschrecken erfolgte weitgehend halbquantitativ mit den im niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramm verwendeten Abundanzklassen. Die Nomenklatur der Heuschreckenarten richtet sich nach FISCHER et al. (2020). Die einzelnen Kartierdurchgänge wurden so gewählt, dass die Phänologiespitzen der einzelnen Artengruppen bestmöglich abgedeckt werden (LANDECK 2007). Die Untersuchungen sind bei trockener, sonniger und schwachwindiger Witterung worden. Zur Erfassung phänologisch früh aktiver Arten (z. B. Dornschröcken, Feldgrillen) sind 2 Begehungen zwischen Ende April und Ende Mai angesetzt worden. 4 weitere Begehungen wurden zwischen Ende Juni und Anfang September zur Kartierung spät adulter Heuschreckenarten durchgeführt.

Die Heuschreckenkartierung erfolgte durch langsames (ca. 0,5 h/ha), flächiges Abgehen der einzelnen Probeflächen. Das Artenspektrum ist an den Begehungsterminen durch Sichtbeobachtung, Verhören unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors (obligatorisch, soweit es sich um singende Arten handelt), Kescher- und Handfang erfasst worden. Gefangene Tiere wurden nach der Bestimmung wieder freigelassen. Die Determination der Arten erfolgte nach BELLMANN (1993), DETZEL (1992), DJN (1982), GREIN (2010) und GREIN (1984). Zur Erfassung akustisch schwer nachweisbarer strauch- bzw. baumbewohnender Arten wurden Äste und Zweige von vorhandenen Gehölzen abgeklopft. Beobachtungen zur Abschätzung des Fortpflanzungsstatus (Larven, Eiablage, frisch geschlüpfte Imagines, Larvenhäute etc.) sind notiert worden.

**Tab. 14: Witterung während der Heuschrecken-Kartierungstermine.**

Datum	Wetter
28.04.2022	12/18°C, 1/8, N 1-2
23.05.2022	12/24°C, 1/8, SO 2-3
28.06.2022	17/25°C, 2/8, NW 2
18.07.2022	20/33°C, 2/8, NW 1-2
03.08.2022	19/33°C, 1/8, SW 1-2
17.08.2022	16/30°C, 1/8, O 2
07.09.2022	16/26°C, 2/8, N 2
<b>Erläuterung:</b> Wetter: Temperatur: min./max. in °C, Bewölkungsgrad: 0/8 = wolkenlos, 1-2/8 = heiter, 3/8 = leicht bewölkt, 4-6/8 = wolkig, 7/8 = stark bewölkt, 8/8 = bedeckt, Windstärke nach Beaufortskala (bft): 0 - 12 (Stille - Orkan)	

## 2.8 Tagfalter und tagaktive Nachtfalter

### 2.8.1 Untersuchungsgebiet

Tagfalter- und tagaktive Nachtfalter wurden auf einer Probefläche zwischen der Suttorfer Straße und der B6 erfasst.

**Tab. 15: Beschreibung der Tagfalter-Flächen im Untersuchungsgebiet.**

Probeflächen-Nr.	Beschreibung der Probeflächen	Lage
T1	Blütenreicher Magerrasen zwischen der Suttorfer Straße und der B6. Mitbetrachtet werden Böschungsbereiche an der B6 mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren	östlich der Leine, südwestlich der B6

### 2.8.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

Auf einem blütenreichen Magerrasen zwischen der Suttorfer Straße und der B6 wurden Tagfalter und tagaktive Nachtfalter untersucht.

Es erfolgte dort eine Transektkartierung zur Hauptflugzeit sowie eine Suche nach Präimaginalstadien im Vollfrühling-, Spätfrühling-/Frühsommer- und Spätsommeraspekt.

Das Artenspektrum ist an den Begehungsterminen durch Sichtbeobachtung (bei großen und einfach zu bestimmenden Arten) und Kescherfang (u.a. für kleine und schwer bestimmbare Arten wie z.B. Bläulinge und Dickkopffalter) erfasst worden. Mit dem Kescher gefangene Tiere wurden nach der Bestimmung wieder freigelassen. Die Determination der Arten erfolgte nach HIGGINS & RILEY (1978), KOCH (1991) und STRESEMANN (1986). Beobachtungen zur Abschätzung des Fortpflanzungsstatus (Raupen, Eiablage, frisch geschlüpfte Imagines, Puppenhüllen etc.) sind notiert worden.

Die Erhebung der Tagfalter und tagaktiven Nachtfalter erfolgte halbquantitativ mit den im niedersächsischen Tierartenerfassungsprogramm verwendeten Abundanzklassen. Die Nomenklatur der Tagfalter- und tagaktiven Nachtfalterarten richtet sich nach SETTELE et al. (2015). Die Beurteilung der Bodenständigkeit der Arten erfolgte nach den folgenden Kriterien:

**B** = bodenständige Art: Beobachtung von Metamorphosen oder frisch geschlüpfte Imagines, Beobachtung von Paarung oder Eiablage, regelmäßiges Auftreten von Imagines in größerer Anzahl

**b** = möglicherweise bodenständige Art: Nachweis einzelner bzw. weniger Tiere an einem für die Art geeigneten Habitat

**G** = Gast: Art, bei der aufgrund der Biotoppräferenzen Bodenständigkeit ausgeschlossen werden kann

**W** = Wanderfalter: Art, welche im Gebiet möglicherweise reproduziert, deren Bestände jedoch periodisch aufgrund von Wanderbewegungen schwanken.

**Tab. 16: Witterung während der Tagfalter-Kartierungstermine.**

Datum	Wetter
28.04.2022	12/18°C, 1/8, N 1-2
23.05.2022	12/ 24°C, 1/8, SO 2-3
28.06.2022	17/ 25°C, 2/8, NW 2
18.07.2022	20/ 33°C, 2/8, NW 1-2
03.08.2022	19/ 33°C, 1/8, SW 1-2
17.08.2022	16/ 30°C, 1/8, O 2
07.09.2022	16/ 26°C, 2/8, N 2
<p><b>Erläuterung:</b>  Wetter:  Temperatur: min./max. in °C,  Bewölkungsgrad: 0/8 = wolkenlos, 1-2/8 = heiter, 3/8 = leicht bewölkt, 4-6/8 = wolkig, 7/8 = stark bewölkt, 8/8 = bedeckt,  Windstärke nach Beaufortskala (bft): 0 - 12 (Stille - Orkan)</p>	

## 2.9 Xylobionte Käfer

### 2.9.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet für die Xylobionten Käfer erstreckt sich auf der gesamten Länge des betroffenen Abschnittes der B6 von der südlichen Grenze Neustadt am Rübenberge bis zur südlichen Grenze von Himmelreich. Hierbei stehen die Gehölzbestände entlang der B6 und an der Leine im Fokus.

Die nördlichsten Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Erneuerung der B 442-Überführung artenschutzrechtlich kontrolliert und bereits gefällt, sodass ein Bestand xylobionter Käfer und somit ein potentiell artenschutzrechtlicher Konflikt im Rahmen des Neubaus der B 6 nicht zu erwarten war. Dieser Bereich wird in der Strukturkartierung daher nicht berücksichtigt.

## 2.9.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

### Strukturkartierung

Die Strukturkartierung für totholz- und mulmbewohnende Käferarten der FFH-Richtlinie fand am 02.02.2023 in einem jeweils ca. 40 m breiten Bereich beidseitig der B 6 statt und wurde anhand des Methodenblattes XK1 nach ALBRECHT et al. (2014) durchgeführt. Dabei werden essentielle Lebensraumstrukturen für die relevanten xylobionten Käfer während der idealerweise laubfreien Zeit (November bis Februar) per GPS verortet und dokumentiert, um im Anschluss bei Funden artspezifische Detailkartierungen durchzuführen.

Essentielle Lebensraumstrukturen für die relevanten totholz- und mulmbewohnenden Käferarten der FFH-Richtlinie sind nach ALBRECHT et al. (2014):

- „potenzielle Brutstämme des Großen Eichenbocks: Alteichen mit typischen Schwächesymptomen wie anbrüchigen Rindenpartien, Kronenverlichtung oder Saftfluss
- Weichholzbestände (v. a. Auebereiche) mit größeren Mengen abgestorbener Stämme, die als Fortpflanzungsstätte des Scharlachkäfers in Frage kommen
- Faulhöhlen an Wurzelfüßen von Altbäumen (v. a. Eiche, Buche) als potenzielle Brutstätten des Veilchenblauen Wurzelhals-Schnellkäfers
- Eichentotholz und so genannte Saftbäume als Brutstätte und Versammlungsorte des Hirschkäfers
- Mulmhöhlen in Laubholz als Fortpflanzungsstätten des Eremiten
- anbrüchige Buchen und Bergulmen in lichten Buchenwäldern der Alpen und der Schwäbischen Alb als Brutsubstrat des Alpenbocks“.

### Brutbaumuntersuchung Juchtenkäfer/ Eremit

Die Brutbaumuntersuchung zum Nachweis vom Juchtenkäfer/ Eremit wurde am 19.03.2023 nördlich und südlich der Leinebrücke an neun potentiellen Habitatbäumen für den Eremiten anhand des Methodenblattes XK7 nach ALBRECHT et al. (2014) durchgeführt. Dabei werden am Stammfuß nach Bruchstücken des Chitinpanthers oder Kotpellets gesucht und Mulmhöhlen manuell beprobt.

## 2.10 Fische, Rundmäuler und Krebse

### 2.10.1 Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden ca. zwei Flusskilometer und ca. 3,5 km des Ufers der Leine und 500 m der Kleinen Leine begutachtet. Aufgrund von evtl. Verdriftungen der Stoff- und Sedimenteinträge, war die stromab gelegene Strecke in der Leine etwas länger als die stromauf gelegene Strecke. Die Kartierung der Kleinen Leine begann an der Mündung zur Leine und endete an der Mühle (Ecksteinmühle).

## 2.10.2 Zeiträume und Methoden der Bestandsaufnahme

### Rahmenbedingungen

Die Leine ist ein Oberflächenwasserkörper (OWK Nr. 21001) gem. EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL). Zu diesem Gewässerabschnitt wurden keine Informationen im Zuge der Datenabfrage bei der Laves (Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) geliefert. Allerdings gab es Informationen zu Fischvorkommen (Anhang Abb. A4), einer EU-WRRL Messstelle, aus dem Jahr 2020, stromab des Untersuchungsgebiets. Des Weiteren gibt es Kenntnisse über planungsrelevante Arten stromauf der Untersuchungsstrecke. Da wären beispielsweise Vorkommen von Lachs, Meerforelle, Barbe, Bitterling, Neunaugen, Koppe und Steinbeißer genannt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass ein Vorkommen planungsrelevanter Arten in dem Untersuchungsbereich nicht auszuschließen ist.

Beeinträchtigungen im Zuge des Ausbauvorhabens (z.B. Stoff- und Sedimenteinträge, Flächeninanspruchnahme der Gewässer und Ufer, Lauf, usw.) sollten sicher ausgeschlossen werden. Für das oben genannte Gewässer sind jedoch Untersuchungen zur Fisch- und Krebsfauna notwendig. Zu beachten sind dabei die Vorgaben der Methodenblätter Fi1, und K1 (hier in angepasster Form an die örtlichen Gegebenheiten) nach ALBRECHT et al. (2014). Gemäß Methodenblatt Fi1 sind Habitatstrukturen für die planungsrelevanten Fischarten (Rote Liste und FFH-Richtlinien Arten) im Wirkraum des Vorhabens zu erfassen. Mit den beschriebenen Erfassungen können zum einen Fortpflanzungs- und Ruhestätten, sowie Nahrungshabitate erfasst werden.

Methodenblatt K1 beschreibt die Begehung von Gewässern (tagsüber und nachts), zum Nachweis evtl. vorhandener Edelkrebse, im Speziellen den Nachweis des Edelkrebse (*Astacus astacus*). Diese Untersuchungen sollen zwischen Juli und Oktober, zweimalig im Abstand von 4 Wochen, durchgeführt werden.

### Habitatstrukturkartierungen

Die Geländebegehungen erfolgten bei Tageslicht am 13.07.2022 und 16.08.2022. Die Habitatstrukturkartierungen wurden unter Berücksichtigung des Leitfadens „Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik“ nach ALBRECHT et al. 2014 (Anhang Abb. A2: Methodenblatt Fi1) durchgeführt. Dabei wurden Daten zum Ausbaugrad, Uferstrukturen, Wasserpflanzenbestand und vorhandener Sohlsubstrate notiert.

Insgesamt wurden ca. zwei Flusskilometer und ca. 3,5 km des Ufers der Leine und 500 m der Kleinen Leine begutachtet. Aufgrund von evtl. Verdriftungen der Stoff- und Sedimenteinträge, war die stromab gelegene Strecke in der Leine etwas länger als die stromauf gelegene Strecke. Die Kartierung der Kleinen Leine begann an der Mündung zur Leine und endete an der Mühle (Ecksteinmühle).

## Dekapodenkartierung

Die Krebsbestandserfassungen der Leine und der Kleinen Leine wurden bei Tageslicht am 12.07.2022 und 13.07.2022 sowie zwischen dem 15.08.2022 bis 17.08.2022 unter Berücksichtigung des Methodenblattes K1 (Anhang Abb. A3) nach ALBRECHT et al. (2015) durchgeführt. Die nächtliche Begehung der Kleinen Leine erfolgte am 13.07.2022 und dem 15.08.2022. Eine nächtliche Kontrolle der Leine, vom Wasser aus, konnte aufgrund der starken Strömung mit regelmäßigen Turbulenzen und den zahlreichen Kolken nicht durchgeführt werden. Auch war eine nächtliche Kontrolle der Leine vom Ufer aus nicht möglich, da sich Steilufer mit mehr als 2 m Höhe und stark mit Gehölzen bewachsene Bereiche abwechseln. Des Weiteren wurden große Teile der umgebenen Flächen als Viehweiden genutzt (siehe Fotodokumentation im Anhang).

Zusätzlich wurden während der ersten Kampagne 40 Reusen für eine Nacht exponiert. Im Zeitraum der zweiten Kontrolle wurden 80 Reusen für zwei Nächte in den Gewässern aufgestellt. Das nächtliche Ausbringen von Reusen sollte auf der einen Seite als Ausgleich für die ausgebliebenen nächtlichen Kartierungen dienen, auf der anderen Seite sollte die Nachweiswahrscheinlichkeit von Krebsen erhöht werden. Bei den Krebsfallen handelte es sich um die schwedischen Modelle "Carapaxmjärden" (Carapax Marine Group AB, Lysekil, Sweden) (61 cm x 31,5 cm x 25 cm). Diese haben zwei Öffnungen mit einem Durchmesser von 90 x 50 mm. Als Köder wurden Fisch (Stinte; *Osmerus eperlanus*) und Krebsspellets (Trappy-Kräftbete) benutzt, da diese als meist verwendeter Fallenköder für den Edelkrebs gelten (MADAY 2022).

Jeder gefangene Krebs und Fisch ist auf Artebene bestimmt, die Totallänge aller gefangenen Individuen wurden auf 1 cm (below) genau vermessen. Anschließend wurden die Fische wieder in den befischten Gewässerabschnitt zurückgesetzt.

Für jede einzelne Untersuchung wurde ein Feldprotokoll (Erfassungsbogen der Begleitparameter LAVES) geführt. Hier wurden Parameter wie Wassertiefe, Gewässerbreite, Strömungsverhältnisse, Sohlsubstrat, Uferstrukturen, Pflanzenbewuchs etc. standardisiert aufgenommen. Weiterhin wurden physikalisch-chemische (Sauerstoff, Leitfähigkeit, pH-Wert und Temperatur) Werte mittels WTW-Weilheim- und Greisinger Messgeräten erfasst und dokumentiert. Zudem wurde für jede Strecke eine Fotodokumentation erstellt. Die erfassten GPS-Daten (Anhang Tab. A1 – A6) wurden im 3. Meridianstreifen (Potsdamer Grid) aufgenommen.

## Taxonomie und Gefährdungsgrade

Alle gefangenen Fische wurden taxonomisch eingeordnet nach KOTTELAT & FREYHOF (2007). Die Zuweisung von Gefährdungsgraden erfolgte nach den Roten Listen von FREYHOF (2009), der RL Niedersachsen (LAVES 2016) und der Roten Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen (BFN 2013). Zur Bestimmung der Krebse wurde der Bestimmungsschlüssel des Edelkrebsprojektes NRW verwendet.

## 2.11 Methodik der naturschutzfachlichen Bewertung

### 2.11.1 Brutvögel

Die Bewertung der erhobenen Daten erfolgt mit Hilfe des aktuellen, landesweit verwendeten Bewertungsschlüssels der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN (BEHM & KRÜGER 2013). In diesem Verfahren werden ausschließlich Brutvorkommen (Brutnachweis und Brutverdacht) gefährdeter Vogelarten nach einem vorgegebenen Punktesystem und unter Berücksichtigung der Flächengröße bewertet. Grundlage sind die jeweiligen Höchstzahlen der letzten fünf Jahre, sofern zusätzliche Daten aus dem entsprechenden Zeitraum vor der aktuellen Kartierung vorliegen. Aus der ermittelten Punktzahl ergibt sich eine vierstufige Bewertung mit einer Einstufung als Brutgebiet nationaler, landesweiter, regionaler oder lokaler Bedeutung.

Das Bewertungsverfahren von BEHM & KRÜGER (2013) schreibt vor, dass bei der Bewertung von national bedeutenden Brutvogellebensräumen ausschließlich die aktuelle Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland verwendet werden darf. Bei der Bewertung landesweit bedeutender Brutvogellebensräume ist es die landesweite Gefährdungseinstufung der aktuellen Roten Liste Niedersachsens, zur Bewertung regional oder lokal bedeutender Brutvogellebensräume ist die für das jeweilige Gebiet zutreffende regionale Gefährdungseinstufung der aktuellen Roten Liste Niedersachsens heranzuziehen. Im vorliegenden Fall ist dies die Einstufung für die Region Tiefland Ost (vgl. KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Für die Bewertung wurden folgende aktuellen Roten Listen benutzt: „Rote Liste der Brutvögel Deutschlands“ (6., überarbeitete Fassung, RYSLAVY et al. 2020) und „Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens“ (9. Fassung, Stand: Oktober, KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

In Tab. 17 sind die einzelnen Bewertungsschritte und die Wertstufen mit den jeweiligen Mindestpunktzahlen zusammenfassend dargestellt.

**Tab. 17: Verfahren zur Bewertung von Brutvogellebensräumen nach BEHM & KRÜGER (2013).**

Bewertung von Brutvogellebensräumen
Bewertungsgrundlage:
Brutbestandszahlen (Brutnachweis und Brutverdacht) der letzten fünf Jahre aller Vogelarten der Gefährdungskategorien 1 - 3 nach der Roten Liste Niedersachsen/ Bremen (Stand 2022) und Deutschland (Stand 2020) der zu bewertenden Fläche
Ermittlung der Höchstzahlen der letzten fünf Jahre der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten
↓
Zuordnung von Punktwerten für jede Vogelart entsprechen der Anzahl der Brutpaare und ihrer Gefährdung nach den Roten Listen für Deutschland, Niedersachsen und der jeweiligen Rote-Liste-Region gemäß KRÜGER & SANDKÜHLER (2022)
↓
Summierung der Punktwerte aller Arten in einem Gebiet zu den drei Gesamtpunktzahlen für die Bewertungsebenen Deutschland, Niedersachsen und die jeweilige Rote-Liste-Region

↓	
Ermittlung des Flächenfaktors (Flächenfaktor = Größe des Gebietes in km <sup>2</sup> , mindestens 1,0)	
↓	
Division der Gesamtpunktzahlen durch den Flächenfaktor zur Berechnung der Endwerte	
↓	
Bestimmung der Bedeutung des zu bewertenden Gebietes auf den drei Bewertungsebenen nach jeweils unterschiedlichen Mindestwerten.	
Rote Liste Region	4 bis 8 Punkte lokale Bedeutung
Rote Liste Region	ab 9 Punkte regionale Bedeutung
Niedersachsen	ab 16 Punkte landesweite Bedeutung
Deutschland	ab 25 Punkte nationale Bedeutung
Die höchste Bewertungsebene, für die der jeweilige Mindestwert erreicht wird, ist für das Gebiet maßgebend.	

Das von BEHM UND KRÜGER (2013) vorgegebene System zur Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Brutvogellebensräumen ist in Tab. 18 aufgeführt. Für die Durchführung des Bewertungsverfahrens für Brutvogellebensräume wurde ein Bezug zu zwei in sich homogenen Teilgebieten hergestellt. Diese haben gemäß der methodischen Vorgabe eine Größe zwischen 80 und 200 ha und grenzen auch fachlich weitgehend sinnvolle Biotopkomplexe ab.

**Tab. 18: Ermittlung der Punkte für die Bewertung von Brutvogellebensräumen nach BEHM UND KRÜGER (2013).**

Anzahl Paare	Rote-Liste-Kategorie		
	Vom Aussterben bedroht (1) Punkte	Stark gefährdet (2) Punkte	Gefährdet (3) Punkte
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	11,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

### 2.11.2 Fledermäuse

Für das Bundesland Niedersachsen fehlen bisher standardisierte Vorgehensweisen zur Erfassung und Bewertung von Fledermäusen im Hinblick auf Straßenplanungen. Die Bewertung der Ergebnisse wurde im Rahmen des vorliegenden Berichtes nach

Vorgaben aus LÜTTMANN et al. (2011) und LBV-SH (2020) entwickelt und aufgrund der teilweise abweichenden Methodik zu den in den Leitfäden vorgegebenen Vorgehensweisen zur Erfassung von Fledermäusen dem vorliegenden Einzelfall angepasst bzw. erweitert.

Aus den Ergebnissen der Detektorbegehungen entlang von Transekten sowie der stationären Erfassungsgeräte wird über definierte Bewertungsverfahren ermittelt, ob die Standorte bzw. Bereiche eine bedeutende Funktion als Fledermaushabitat aufweisen. Ausgewertet werden Hinweise auf Jagdhabitats, Flugrouten und Quartierstandorte.

### 2.11.2.1 Jagdhabitats

#### Transekte

Die Feststellung der Bedeutung von Funktionsräumen (hier: Jagdhabitats) erfolgt nach ALBRECHT et al. (2015) und LÜTTMANN et al. (2011). Für eine auf Artengruppen bezogene Bewertung von Funktionsräumen ist als Grundlage eine Normierung der Ergebnisse zur Bestimmung der Nutzungsintensität erforderlich.

Es erfolgt zu diesem Zweck eine Berechnung der ermittelten Fledermauskontakte im Verhältnis zu der Verweildauer auf den jeweiligen Transekten in Rufkontakte pro Stunde für alle Kontakte. Auf dieser Grundlage können die bei LÜTTMANN et al. (2011) und LBV-SH (2020) angegebenen Schwellenwerte zur Bewertung von Funktionsräumen herangezogen werden (**Tab. 19**).

**Tab. 19: Artspezifische Schwellenwerte zur Bewertung der Bedeutung von Jagdgebieten (aus LBV-SH 2020).**

Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Schwellenwert [Anzahl der besetzten
Breitflügelfledermaus inkl. nicht bestimmbar Nyctaloide	<i>Eptesicus serotinus</i>	25
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	100
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	100
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	10
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	10
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	10
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	10
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	10
Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	10
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	10

Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Schwellenwert [Anzahl der besetzten]
Mkm-Fledermaus	Mkm-Myotis	10
Nicht bestimmbare Myotis-Fledermaus	Myotis sp.	10

Für die artbezogene Bewertung von Funktionsräumen wird für die 50%-Regel nach LÜTTMANN et al. (2011) für jede Art ein Mittelwert für die Ergebnisse der Detektortermine errechnet. Ein Teilgebiet weist nach dieser Bewertungsmethode für eine Funktion als Nahrungshabitat eine hohe Bedeutung auf, wenn die Anzahl der Begegnungen oberhalb des kalkulierten Mittelwertes liegt. Für die Bewertung als Funktionsraum berücksichtigt werden dabei Gebiete, wo im Mittel mindestens 5 Rufkontakte / Stunde über alle Fledermauskontakte festgestellt wurden.

Es erfolgt zuletzt eine Einschätzung auf Grundlage der erhobenen Daten und ggf. die Angabe der betroffenen Art(en), für die eine entsprechende Bedeutung des Gebietes anzunehmen ist. Ein Jagdgebiet auf einem Transekt wird demzufolge als bedeutend eingestuft, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Festgestellte hohe bis sehr hohe Jagdaktivität [5 Individuen zeitgleich feststellbar mit vielen Feeding-Buzzes oder 1 Massenjagd-Ereignis]
- oder
- Hohe Aktivität [im Mittel >10 Kontakte/Std. über alle Arten]
- und
- Kern-Nahrungshabitat gem. der 50%-Regel mindestens einer Art.

### Stationäre Erfassung

Fledermausaktivitäten im Bereich einer stationären Erfassung werden als bedeutendes Jagdgebiet eingestuft, wenn folgende Kriterien in mindestens 40% der Erfassungsächte erfüllt sind (im Regelfall ohne Abendsegler<sup>5</sup>):

- Die Summe der besetzten 1-Minuten-Intervalle aller Arten liegt über 100 / Nacht
- und
- Mindestens ein artspezifischer Schwellenwert (**Tab. 19**) wird überstiegen.

### 2.11.2.2 Flugrouten

<sup>5</sup> Nach LBV-SH (2020) müssen für die Abendsegler-Arten im Regelfall keine Jagdgebiete abgegrenzt werden, da die Arten opportunistisch sehr große Jagdräume nutzt. Konzentrierte Jagdaktivitäten an Waldrändern oder Gewässern werden im Regelfall über den Gesamtschwellenwert durch andere Arten erreicht, sodass entsprechende Habitate dieser Art nicht unberücksichtigt bleiben.

Die Bewertung der Bedeutung von Flugrouten erfolgt nach LÜTTMANN et al. (2011) und LBV-SH (2020) anhand der Anzahl der bei den Geländeerfassungen registrierten Fledermauskontakte durchfliegender Individuen bzw. der an stationären Erfassungen festgestellten Aktivitäten.

Die vorgegebene Methodik ist dabei grundsätzlich nicht optimal für eine gezielte Erfassung von Flugrouten. Die Funde haben aufgrund der Lage der Transekte und der Bearbeitungsmethodik der Transektbegehungen nur Zufallscharakter, denn man kann auffällige Aktivitäten an Landschaftselementen (z. B. von zur Laufrichtung querenden Individuen) auf eine Funktion als Flugroute nicht überprüfen, da man aufgrund der kontinuierlichen Ablaufgeschwindigkeit den Bereich verlassen muss. Des Weiteren war es nicht möglich, alle Transekte an allen Durchgängen innerhalb des geeigneten Zeitfensters zur Sichtung von Aktivitäten auf Flugrouten im Bereich kurz nach Sonnenuntergang zu bearbeiten.

An den Transekten sind im Rahmen der Detektorbegehungen durch Sichtbeobachtungen vereinzelt Transferflüge von Fledermäusen registriert worden. Für eine Bewertung als Flugroute ausschlaggebend ist die gerichtete Bewegung vieler Individuen mit Peaks kurz nach Sonnenuntergang bzw. Dunkelheitseintritt. Arten der Gruppe „Pipistrelloid“ verlassen ab bzw. kurz nach Sonnenuntergang die Quartiere, während die Arten aus der Gattung „*Myotis*“ erst später bei nahezu vollständiger Dunkelheit ausfliegen. Der Ausflug der Fledermäuse dauert etwa eine Stunde, dann haben normalerweise alle Individuen die Quartiere verlassen.

### Transekte

Für bedingt strukturgebundene Arten (z. B. Zwerg-, Mücken u. Rauhaufledermaus oder Breitflügelfledermaus) lassen sich Hinweise auf Flugrouten nicht aus Daten ableiten, die ausschließlich durch stationäre Erfassungsgeräte aufgezeichnet wurden, da Transferflüge entlang von Landschaftselementen sowie die Aktivitäten von daran entlang jagender Tiere sich zeitlich stark überschneiden und nicht mit vertretbarem Aufwand unterschieden werden können. Bei Transektbegehungen ist das oft möglich, daher kann eine Bewertung von Transekten als Funktionsraum Flugroute in Anlehnung an die Kriterien nach LBV-SH (2020) erfolgen: Wenn artspezifische Schwellenwerte durchfliegender Individuen überschritten werden (vgl. **Tab. 20**), wird die Flugroute als bedeutend eingestuft. Rufe wenig strukturgebundener Arten wie Großer Abendsegler oder Kleinabendsegler werden in diesem Zusammenhang nicht weiter berücksichtigt, da diese Arten sich nicht oder nur wenig bei ihren Transferflügen an Landschaftselementen orientieren.

Grundsätzlich gilt hier ebenfalls, dass aufgrund der methodischen Vorgaben keine Zeit zur Verfügung steht, um bei entsprechenden Beobachtungen in geeigneten Bereichen länger zu verweilen und dort eine genaue Anzahl vorbeifliegender Individuen ggf. mit Lampe oder Nachtsichtkamera zu ermitteln. Eine Flugroute wird als bedeutend eingestuft wenn.

- Detektorbegehung: Beobachtung vieler durchfliegender Individuen (Schwellenwerte vgl. **Tab. 20**)

**Tab. 20: Artspezifische Schwellenwerte zur Bewertung der Bedeutung von Flugrouten (aus LBV-SH 2020).**

Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Schwellenwert [Anzahl Kontakte in mind. 3 Erfassungsnächten]
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	≥10
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	≥10
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	≥10
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	≥10
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	≥10
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	≥ 5
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	≥ 5
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	≥ 5
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	≥ 5
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	≥ 5
Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii/ mystacinus</i>	≥ 5
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	≥ 5
Mkm-Fledermaus	<i>Mkm-Myotis.</i>	≥ 5
Nicht bestimmbare <i>Myotis</i> -Fledermaus	<i>Myotis</i> sp.	≥ 7

### Stationäre Erfassung

Die Arten der Gattung *Myotis* und *Plecotus* agieren eng strukturgebunden und nutzen lineare Landschaftselemente als Leitstrukturen für die Transitionsflüge zwischen Wochenstubenquartieren und tradierten Jagdhabitaten. Ein Verlust oder eine Unterbrechung entsprechender Elemente ist besonders für diese Arten von erheblicher Bedeutung. Die Arten fliegen erst spät in der Dunkelheit aus, sodass Sichtbeobachtungen, die für eine Beurteilung des Flugverhaltens erforderlich sind, im Rahmen von Transektbegehungen selten gelingen. Werden dennoch mehr als fünf gerichtete Durchflüge von Fledermäusen der Gattung *Myotis* registriert, wird auf eine bedeutende Flugroute geschlossen. Es erfolgt die Beurteilung der Bedeutung als Flugroute in Anlehnung an LBV-SH (2020) für diese Arten daher hauptsächlich auf Grundlage der automatischen

Aufzeichnungen. Eine bedeutende Flugroute für eine Art liegt somit in folgenden Fällen vor:

- Stationäre Erfassung: Erreichen oder Überschreiten des artspezifischen Schwellenwertes (vgl. **Tab. 20**) in mindestens 3 Erfassungsnächten/Untersuchungsphase.

### 2.11.2.3 Quartiere

Die vorgegebene Methodik ist für eine gezielte flächendeckende Erfassung von Quartieren oder Balzrevieren im Eingriffsraum nicht ausgelegt. Im Rahmen der Transektbegehungen haben Funde aufgrund der Lage der Transekte und der Bearbeitungsmethodik nur Zufallscharakter. Hinweisgebende Aktivitäten können nicht überprüft werden, aufgrund der kontinuierlichen Ablaufgeschwindigkeit, die ein längeres Verweilen an einem Ort nicht zulässt.

Die Erfassung mit stationären Geräten zur Quartiersuche ergibt einen nur sehr begrenzten Erfassungsraum von wenigen Metern um den Standort des Erfassungsgerätes. Hinweise auf einen Quartierstandort im Umfeld lassen sich über auffällige Aktivitäten im Zeitfenster der Dämmerungszeiträume kurz nach Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang ablesen. Über die Entfernung zum Standort und über die Größe der Kolonien lassen sich allerdings keine gesicherten Aussagen treffen.

Da die Kernzeiten der Arten beim Verlassen der Quartiere bzgl. Dauer und Beginn der Ausflüge bzw. beim früh morgendlichen Schwärmen vor den Quartieren unterschiedlich sind, erfolgt die Bewertung der Aktivitäten als Hinweis auf Quartierstandorte in entsprechend angepassten Zeitfenstern (vgl. **Tab. 21**). Dabei wird nur etwa das erste Drittel der Kernzeiten berücksichtigt, da einige Arten bei geeigneten Habitatbedingungen in der Nähe ihrer Quartiere direkt nach dem Ausflug mit den Jagdaktivitäten beginnen.

**Tab. 21: Artspezifische Schwellenwerte von Aktivitäten nach Sonnenuntergang (SU) bzw. vor Sonnenaufgang (SA) zur Bewertung der Bedeutung als Quartierstandort.**

Artname	Kernausflugzeit (Min nach SU)	Bewerteter Zeitraum (Min nach SU)	Schwellenwert Aktivitäten	Schwärmzeit (Min vor SA)	Schwellenwert Aktivitäten
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	30-90	0-75	3	120	10
Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	45-90	0-75	3	120	10
Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii/mystacinus</i> )	15-45	0-30	3	120	10

Artname	Kern- ausflugs- zeit (Min nach SU)	Bewerteter Zeitraum (Min nach SU)	Schwellen- wert Aktivitäten	Schwärm- zeit (Min vor SA)	Schwellen- wert Aktivitäten
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	0-90	0-60	3	120	10
<i>Myotis</i> sp., Mkm-Fleder- maus		0-75	5	120	20
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	0-60	0-30	5	45	15
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	0-30	0-30	3	k.A.	-
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	0-45	0-30	5	-	-
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	0-60	0-30	10	45	20
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	k.A.	0-45	5	45	10
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	15-60	0-30	5	45	10
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	k.A.	0-30	2	k.A.	-

Balzquartiere sind neben Wochenstuben und Winterquartieren ebenfalls als Ruhestätte gemäß §44 (1) BNatSchG einzustufen. Die Balz der Arten aus der Gattung *Myotis* findet in der Regel an den Winterquartieren statt, während das Balzgeschehen von Arten der Gattung *Pipistrellus* und der Abendsegler-Arten nach Auflösung der Wochenstuben im August - September in geeigneten Habitaten in der Nähe von Gehölzen oder Gebäuden stattfindet. Zur Auswertung der Balzaktivitäten an den Standorten S01 - S18 werden daher nur die Erfassungen aus der letzten Untersuchungsperiode im August herangezogen. Die Rufereignisse werden zusammengefasst zu besetzten 1-Minuten-Intervallen dargestellt um die Bewertung der Balzaktivitäten über eine zeitliche Einheit zu ermöglichen.

Aufgrund der relativ flexiblen Nutzung von Paarungsquartieren löst der Verlust von einzelnen Balzrevieren oder Tagesverstecken im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da ähnliche Habitatstrukturen meistens im räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen (LBV-SH 2020). Die Erfahrungen der letzten Jahre ergaben nach LBV-SH (2020), dass auch in vergleichsweise strukturarmen Landschaften ausreichend Ausweichmöglichkeiten für das Balzgeschehen vorhanden sind. Hier ist im Einzelfall zu prüfen, ob ausreichend Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind.

Durch die Ergebnisse der stationären Erfassung werden als bedeutendes Balzrevier daher nur solche Bereiche gewertet, die regelmäßig und in hoher Intensität genutzt werden. Das wird für Standorte angenommen, an denen in mindestens 4 Nächten Balzaktivitäten stattfanden und in denen jeweils mehr als 20 Min.-Intervalle mit Rufaktivitäten aus jeweils (mindestens) einer Gruppe (Pipistrelloid / Nyctaloid) aufgezeichnet wurden.

Zur Bewertung der Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsraum an den Standorten S01 - S18 wurden die Aufzeichnungen der stationären Aufzeichnungen herangezogen. Bedeutende Hinweise auf Quartierstandorte liegen vor, wenn folgende Kriterien erfüllt werden:

- Detektorbegehung: Quartiernachweis im Bereich des Transekts,
- Erreichen oder Überschreiten des artspezifischen Schwellenwertes im Zeitfenster nach SU bzw. vor SA (**Tab. 21**) in mindestens vier Erfassungsnächten,
- Hohe Balzaktivität: In mindestens 4 Nächten mehr als 20 Min.-Intervalle mit Balzaktivitäten.

### 2.11.3 Haselmaus

Für die Bewertung von flächendeckenden potentiellen Haselmausvorkommen existiert kein vergleichbares artengruppenspezifisches Bewertungsverfahren wie für Brut- und Rastvögel bzw. Reptilien, sodass potentielle Funde bzw. Fundstellen im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtung der Habitat- und Biotopfunktionen der Art auf eine einzel-fallbezogene Flächenbewertung verbal argumentativ abgeleitet werden.

Einzelfunde der Art im UG sind bzgl. der Anhang-IV Art aber grundsätzlich von einer hohen Planungsrelevanz.

### 2.11.4 Amphibien

Die Bewertung der Amphibienlebensräume erfolgt nach den Kriterien des landesweiten Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997). Danach erfolgt eine Zuordnung der ermittelten Bestandsgröße zu artspezifischen Klassen (**Tab. 22**).

**Tab. 22: Artspezifische Bestandsgrößenklassen niedersächsischer Amphibienarten (aus FISCHER & PODLOUCKY 1997).**

Arten	Nachweis- methoden	Kleiner Bestand (B 1)	Mittelgroßer Bestand (B 2)	Großer Bestand (B 3)	Sehr großer Bestand (B 4)
Feuersalamander <i>Salamandra sala- mandra</i>	[L], F	< 5	5 - 20	21 - 50	> 50
Bergmolch <i>Ichthyosaura alpestris</i>	A, K	< 20	20 - 50	51 - 150	> 150
Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	A, K	< 10	10 - 30	31 - 70	> 70
Fadenmolch <i>Lissotriton helveticus</i>	A, K	< 20	20 - 50	51 - 150	> 150
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	A, K	< 20	20 - 50	51 - 150	> 150
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	R, S	< 5	5 - 20	21 - 50	> 50
Gelbbauchunke <i>Bombina variegata</i>	S, [L]	< 5	5 - 20	21 - 100	> 100
Geburtsheiferkröte <i>Alytes obstetricans</i>	R, [L]	< 5	5 - 20	21 - 50	> 50
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	R, [L]	< 5	5 - 30	31 - 70	> 70
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	S, A	< 70	70 - 300	301 - 1.000	> 1.000
Kreuzkröte <i>Bufo calamites</i>	R	< 10	10 - 40	41 - 100	> 100
Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	R	< 5	5 - 20	21 - 50	> 50
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	R	< 10	10 - 30	31 - 100	> 100
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	R, S (Laichballen)	< 10 (< 10)	10 - 40 (10 - 35)	41 - 100 (36 - 80)	> 100 (> 80)
Springfrosch <i>Rana dalmatina</i>	R, S (Laichballen)	< 5 (< 5)	5 - 20 (5 - 15)	21 - 50 (16 - 40)	> 50 (> 40)
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	R, S (Laichballen)	< 20 (< 15)	20 - 70 (15 - 60)	71 - 150 (61 - 120)	> 150 (> 120)
Kl. Wasserfrosch <i>Pelophylax lessonae</i>	S, R	< 10	10 - 50	51 - 100	> 100
Teichfrosch <i>Pelophylax "esculen- tus"</i>	S, R	< 50	50 - 100	101 - 200	> 200
Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i>	R, S	< 10	10 - 50	51 - 100	> 100
<b>Nachweismethoden, auf die vorrangig Bezug genommen wird:</b>					
A = nächtliches Ableuchten von Gewässern / Flachwasserzonen					
F = Fangzaun mit Bodenfallen (da sonst nur Zufallsfunde möglich)					
K = Keschern in Kleingewässern bzw. krautigen Uferzonen					
[L] = Nachweis gelingt mitunter eher anhand von Larvenfunden (dann keine Quantifizierung für Adulte!)					
R = Verhören rufender Männchen, bei vielen Arten vorrangig nachts					
S = Schätzung / Zählung von [balzaktiven] Tieren im/am Gewässer, auch tagsüber					
(Laichballen) = zusätzliche Zählung / Schätzung von Eigelegen bei Braunfröschen					

Nach den Kriterien der dreistufigen Bewertungsmatrix des Bundesamtes für Naturschutz (Stand: 2012) muss die Molch-Populationsgröße für ein Gewässer/einen Standort in der vorliegenden Untersuchung 2022 als errechnete Aktivitätsdichte bewertet werden<sup>6)</sup>.

Ein wesentliches Wertkriterium des Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997) ist neben dem Gefährdungs- bzw. Schutzstatus einer erfassten Amphibienart deren Bestandsgröße (Tab. 23).

**Tab. 23: Matrix für amphibienfaunistische Bewertungen (aus FISCHER & PODLOUCKY 1997), angepasst an die aktuelle RL 2013.**

Rote Liste (Niedersachsen 2013)		Kleiner Bestand (B1)	Mittelgroßer Bestand (B2)	Großer Bestand (B3)	Sehr großer Bestand (B4)
RL 1 Vom Aussterben bedroht	<i>Bombina variegata</i> <i>Bufo viridis</i>	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
RL 2 Stark gefährdet oder: Anhang II-Art der FFH-Richt- linie*	<i>Alytes obstetricans</i> , <i>Bombina bombina</i> , <i>Bufo calamita</i> <i>Hyla arborea</i> <i>Rana dalmatina</i> <i>Triturus cristatus</i> (RL 3)	● ○ ○	● ● ○	● ● ●	● ● ●
RL 3 Gefährdet oder RL G Gefährdung unbekannten Ausmaßes	<i>Pelobates fuscus</i>  <i>Rana arvalis</i> <i>Rana lessonae</i>	○ ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ● ○
Nicht-RL oder RL V Vorwarnliste	<i>Ichthyosaura alpestris</i> , <i>Lissotriton helveticus</i> , <i>Lissotriton vulgari-</i> <i>ris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>Pelophylax "esculentus"</i> , <i>Pelophylax ridibundus</i> , <i>Salamandra salamandra</i>	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	● ○ ○

<sup>6)</sup> Aktivitätsdichte = Maximale Anzahl gefangener Individuen (Summe aus max. Anzahl Männchen + max. Anzahl Weibchen/pro Fangnacht) x 100 ÷ Anzahl der Fallenöffnungen

Rote Liste (Niedersachsen 2013)	Kleiner Bestand (B1)	Mittelgroßer Bestand (B2)	Großer Bestand (B3)	Sehr großer Bestand (B4)
● ● ● =	Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz (in Niedersachsen)			
● ● ○ =	Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz			
● ○ ○ =	Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz			
○ ○ ○ =	Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz			

Um eine Vergleichbarkeit mit den Bewertungsergebnissen anderer Tierartengruppen zu gewährleisten, werden den Einstufungen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) den Wertstufen des 5-stufigen Bewertungssystems des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ, jetzt NLWKN) für Tier- und Pflanzenartenvorkommen entsprechend den Vorgaben in BRINKMANN (1998: 82) zugeordnet (Tab. 24).

**Tab. 24: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach Brinkmann (1998).**

Bedeutung nach FISCHER & PODLOUCKY (1997)	Wertstufen nach BRINKMANN (1998)
Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL Vorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Wertstufe 5: sehr hohe Bedeutung
Vorkommen eines kleinen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer gefährdeten Art Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Wertstufe 4: hohe Bedeutung
Vorkommen eines kleinen Bestandes einer gefährdeten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer ungefährdeten Art Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Wertstufe 3: mittlere Bedeutung
Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Wertstufe 2: eingeschränkte Bedeutung
Vereinzelte Vorkommen ungefährdeter Arten Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Wertstufe 1: geringe Bedeutung

Viele Arten bauen sogenannte „Metapopulationen“ unbestimmter räumlicher Gesamtausdehnung auf, wodurch lokale Aussterbe-Ereignisse von Teilpopulationen ausgeglichen werden können. Eine existentielle Gefährdung ist nur gegeben, sofern wesentliche Anteile des Habitatangebotes dauerhaft entfallen. Für die Möglichkeit,

vorübergehende Verluste auszugleichen, ist die Vernetzung bzw. Isolation einer Population von anderen ein wesentliches Kriterium.

Zur Beurteilung des Isolationsgrads oder der Vernetzung von Amphibienpopulationen wurde für die einzelnen Arten der überwiegende Aufenthaltsraum der jeweiligen Population um die einzelnen Fundorte ermittelt. Hierfür wurde in einem ersten Schritt die Hälfte des maximal bekannten Aktionsradius einer Art als Distanz angenommen. Diese Zonen um ein Laichgewässer wurden in einem zweiten Schritt um 50 % dieser angenommenen Aktionsradien vergrößert (**Tab. 25**). Es wird für die Bewertung davon ausgegangen, dass die jeweils so ermittelten Distanzen von den Tieren überwunden werden können und Austauschbeziehungen zwischen den Gewässern stattfinden können. Sich überlagernde Flächen werden von einer Gesamtpopulation besiedelt, einzelne Flächen werden als isolierte Populationen betrachtet.

**Tab. 25: Für die Bewertung der Isolation einer Population angenommene Werte der mittleren Distanzen zwischen Laichgewässer und Landlebensräumen.**

Art	Distanzen zwischen Laichgewässer und Landlebensräumen		
	Distanzen laut Literatur	Verwendeter Wert	Radius überwiegender Aufenthaltsraum
Erdkröte	2.200 m	1.100 m	1.650 m
Grasfrosch	800 m, 1.300 m	650 m	975 m
Moorfrosch	600 m	300 m	450 m
Teichfrosch / Seefrosch	1.800 m	900 m	1.350 m
Teichmolch	400 m, 40-60 m	200 m	300 m
Bergmolch	400 m	200 m	300 m

Wenn mehrere Gewässer zum Gesamtaufenthaltsraum einer Population gehören (Metapopulation), so ist diese Population unempfindlicher gegenüber lokalen Beeinträchtigungen. Isolierte Gewässer von Arten mit geringen Aktionsradien sind dagegen empfindlich. Um dies in der Bewertung wiedergeben zu können werden die nach dem Schema von BRINKMANN (1998) ermittelten Wertstufen folgendermaßen aufgewertet:

- Isoliert liegende Fundorte für Moorfrosch, Teichmolch und Bergmolch werden um bis zu 2 Wertstufen aufgewertet (sehr empfindlich gegen Beeinträchtigungen).
- Amphibiengewässer, die zu kleinen und damit relativ empfindlichen Metapopulationen mit bis zu 5 Gewässern im Verbund gehören, werden um 1 Wertstufe aufgewertet (empfindlich gegen Beeinträchtigungen); das Gleiche gilt für isoliert liegende Gewässer von Grünfrosch-Arten, Grasfrosch oder Erdkröte. Angesichts des größeren Aktionsradius dieser Arten ist eine Vernetzung mit außerhalb des Untersuchungsgebiets liegenden Gewässern nicht ausgeschlossen.
- Amphibiengewässer, die zu größeren und damit stabilen Metapopulationen gehören, werden nicht aufgewertet (wenig empfindlich gegen Beeinträchtigungen).

### 2.11.5 Reptilien

In Niedersachsen haben sechs Reptilienarten ein natürliches Vorkommen. Das bestenfalls zu erwartende Artenspektrum unterscheidet sich zwischen verschiedenen naturräumlichen Regionen und den dortigen Biotopen. Die Siedlungsdichten der jeweiligen Arten sind häufig sehr gering (BLANKE 2019). Daher stößt die Anwendung des fünfstufigen Bewertungssystems des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie (NLÖ, jetzt NLWKN) für Tier- und Pflanzenartenvorkommen (s. BRINKMANN 1998: 82) an seine Grenzen. Es werden darin insbesondere die Anzahlen von Arten und deren Gefährdungsgrad sowie die Populationsgrößen bewertet. Viele Kriterien sind für die sehr artenarme Gruppe der Reptilien nicht anwendbar; eine sehr hohe Bedeutung kann beispielsweise nur bei gleichzeitigem Vorkommen von Schlingnatter und Kreuzotter erreicht werden (da dies die einzigen stark gefährdeten Reptilienarten in Niedersachsen sind).

Daher hat der NLWKN in BLANKE (2019) ein weniger starres Schema für die Bewertung von Reptilienlebensräumen in Niedersachsen vorgelegt; vergleichbare Erfassungsdaten können dabei je nach Situation vor Ort und in der Umgebung unterschiedlich bewertet werden (**Abb. 4**).

Reptilienlebensraum	
von besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kernlebensräume von Echsen (Fundpunkthäufungen bzw. Verbreitungszentren)</li> <li>▪ Schlüsselhabitate von Schlangen (z. B. Paarungs-, Brutplätze und Winterquartiere)</li> <li>▪ größerer Teil der Population zumindest zeitweise anwesend</li> <li>▪ oft nur wenige hundert Quadratmeter groß</li> <li>▪ isolierte Restlebensräume</li> </ul>
von allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ z. B. Jagdgebiete von Schlangen</li> <li>▪ Gebiete mit Nachweisen von Echsen ohne besondere Häufungen</li> <li>▪ teilweise etliche Hektar groß</li> </ul>
von geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht oder kaum besiedelt</li> <li>▪ als Habitat nicht oder nur bedingt geeignet</li> </ul>
keine Daten vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Derzeit häufig, selbst bedeutende Vorkommen sind oft unbekannt und werden erst bei gezielten Kartierungen, z. B. im Vorfeld von Eingriffen entdeckt.</li> <li>▪ Die vorhandene Habitatausstattung sollte bei Fehlen systematischer Erfassungen berücksichtigt werden.</li> </ul>

**Abb. 4: Bewertung von Reptilienlebensräumen in Niedersachsen (Auszug aus BLANKE 2019).**

### 2.11.6 Insekten

Für die Bewertung der Insektenvorkommen existiert kein vergleichbares artengruppen-spezifisches Bewertungsverfahren wie für Brut- und Rastvögel bzw. Fledermäuse. Die erfassten Insektenarten werden stattdessen nach dem fünfstufigen Bewertungssystems des NLÖ (jetzt NLWKN) für Tier- und Pflanzenartenvorkommen bewertet (BRINKMANN 1998). Jede Insektengruppe – Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Xylobionte

Käfer – wird im Bewertungsprozess einzeln betrachtet. Die Bewertungen richten sich nach Gefährdung und Anzahl der ermittelten Arten (**Tab. 26**). Bewertungsgrundlage sind die aktuellen Roten Listen Niedersachsens (LOBENSTEIN 2004, GREIN 2007, ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010, THEUNERT 2015).

**Tab. 26: Bewertungsrahmen für die Insektengruppen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).**

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
I Sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohter Tierart <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u></li> <li>- ein Vorkommen einer Tierart des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an sehr stark gefährdete Lebensräume.</li> </ul>
II Hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen einer Tierart des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in der Region oder landesweit gefährdet ist <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an stark gefährdete oder sehr seltene Lebensräume.</li> </ul>
III Mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommen gefährdeter Tierarten <u>oder</u></li> <li>- allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume.</li> </ul>
IV Geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefährdete Tierarten fehlen <u>und</u></li> <li>- bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Arten- und Individuenzahlen.</li> </ul>
V Sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anspruchsvolle Tierarten kommen nicht vor.</li> </ul>

### 2.11.7 Fische, Rundmäuler und Krebse

Die Bewertung der erhobenen und potentiell zu erwartenden Ergebnisse wurden in Anlehnung an BRINKMANN (1998) durchgeführt (**Tab. 27**), da für Fische kein vergleichbares Bewertungsverfahren wie z. B. bei Brutvögeln existiert.

**Tab. 27: Bewertungsrahmen für Fischvorkommen im Untersuchungsraum (verändert nach BRINKMANN 1998).**

Wertstufe	Kriterien der Wertstufen
-----------	--------------------------

<b>I</b> <b>Sehr hohe</b> <b>Bedeutung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohter Fischart <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen mehrerer (zwei) stark gefährdeter Fischarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen einer Fischart des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in der Region oder landesweit stark gefährdet ist <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen einer Fischart des Anhangs II der FFH-Richtlinie in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen.</li> </ul>
<b>II</b> <b>Hohe</b> <b>Bedeutung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Fischart <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen mehrerer (drei) gefährdeter Fischarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen <u>oder</u></li> <li>- Vorkommen einer Fischart des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die in der Region oder landesweit gefährdet ist.</li> </ul>
<b>III</b> <b>Mittlere</b> <b>Bedeutung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorkommen gefährdeter Fischarten <u>oder</u></li> <li>- allgemein hohe Fischarten- und Individuen zahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Arten- und Individuen zahlen.</li> </ul>
<b>IV</b> <b>Geringe</b> <b>Bedeutung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefährdete Fischarten fehlen <u>und</u></li> <li>- bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Arten- und Individuen zahlen.</li> </ul>
<b>V</b> <b>Sehr geringe</b> <b>Bedeutung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anspruchsvolle Fischarten kommen nicht vor.</li> </ul>

Die Einschätzung zur „Naturnähe“ des Gewässers erfolgte nach einem 6-stufigen Bewertungsschema nach Brunken (1986). Dabei werden die naturräumlichen Gegebenheiten und der Ausbaugrad eines Gewässers beurteilt.

## 3 Ergebnisse der Bestandsaufnahme

Die Ergebnisse der einzelnen Artengruppen sind in den jeweiligen Plänen dargestellt. **Plan 1 „Brutvögel“** stellt die Ergebnisse der Brutvogelkartierung, **Plan 2 „Fledermäuse - Bestand“** der Fledermauskartierung sowie **Plan 4 „Weitere Artengruppen“** der weiteren Artengruppen dar.

### 3.1 Brutvögel

#### 3.1.1 Übersicht

Im Rahmen der vorliegenden avifaunistischen Kartierung wurden im Jahr 2022 im UG 91 Vogelarten festgestellt. **Tab. 28** gibt einen Überblick über alle festgestellten Arten mit Angaben zu Gefährdung und Status sowie Aktualität des Nachweises im UG und in den Teilgebieten.

Von diesen 91 nachgewiesenen Arten sind 62 als Brutvögel des UG eingestuft, da sie die Kriterien für Brutnachweis (BN) oder Brutverdacht (BV) erfüllen (**Tab. 28**).

Für den Weißstorch gelang eine Brutzeitfeststellung. Diese Art ist als potenzieller Brutvogel des Gebietes anzusehen.

Dohle, Mauersegler, Rohrammer und Turmfalke sind Vogelarten, deren Brutstandorte nur knapp außerhalb des definierten Untersuchungsgebietes (max. 50 m) liegen. Sie sind Randsiedler des Untersuchungsgebietes.

Brutzeitfeststellungen liegen von Rohrweihe und Rotmilan in der Leineaue ebenfalls jenseits der Untersuchungsgebietsgrenze vor.

14 Arten werden als Nahrungsgast (NG) mit Brutvorkommen außerhalb des Untersuchungsgebietes eingestuft: Graureiher, Höckerschwan, Kanadagans, Kolkrabe, Kormoran, Kranich, Lachmöwe, Nilgans, Saatkrähe, Schwarzmilan, Silbermöwe, Silberreiher, Sturmmöwe und Uferschwalbe.

8 weitere Arten traten 2022 als Durchzügler (DZ) mit kürzerer Verweildauer auf: Bergfink, Birkenzeisig, Braunkehlchen, Erlenzeisig, Kornweihe, Rotdrossel und Steinschmätzer. Der Merlin, eine in Nordeuropa brütende Falkenart, hat das UG auf seiner Frühjahrsmigration ohne Landung nur überflogen.

Das Rehuhn ist die einzige landes- und bundesweit stark gefährdete Brutvogelart (Gefährdungskategorie 3) im UG.

Bluthänfling, Feldlerche, Gartengrasmücke, Girlitz, Kleinspecht, Kuckuck, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Rotmilan (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG) und Star sind in den Roten Listen Niedersachsens und/oder Deutschlands als gefährdet eingestuft (Gefährdungskategorie 3).

14 weitere Brutvogelarten stehen auf der Vorwarnliste (Gefährdungskategorie V): Baumpieper, Eisvogel, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Grauschnäpper, Nachtigall, Rohrweihe (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG),

Stieglitz, Stockente, Teichralle, Turmfalke (Randsiedler) und Weißstorch (Brutzeitfeststellung).

Unter den Nahrungsgästen haben Graureiher (Gefährdungskategorie 3) und Silbermöwe (Gefährdungskategorie 2) einen landesweiten Gefährdungsstatus.

Unter den Durchzüglern sind Braunkehlchen, Kornweihe und Steinschmätzer der landesweiten Gefährdungskategorie 1 zugeordnet, da sie als Brutvögel in Niedersachsen vom Aussterben bedroht sind. Auf dem Frühjahrszug in ihre Brutgebiete im Norden und Osten Europas sind diese Arten jedoch regelmäßig zu beobachten.

Eisvogel (Brutvogel), Grünspecht (Brutvogel), Kornweihe (Durchzügler), Kranich (Nahrungsgast), Mäusebussard (Brutvogel), Rohrweihe (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG), Rotmilan (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG), Schwarzmilan (Nahrungsgast), Sperber (Brutvogel), Teichralle (Brutvogel), Turmfalke (Randsiedler, Uferschwalbe (Nahrungsgast) und Weißstorch (Brutzeitfeststellung) sind streng geschützte Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG.

Alle weiteren erfassten Brutvögel sind bis auf die Neozoen Nilgans (Nahrungsgast) und Kanadagans (Nahrungsgast) besonders geschützte Arten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10bb) BNatSchG.

Kornweihe (Durchzügler), Kranich (Nahrungsgast), Mäusebussard (Brutvogel), Merlin (Durchzügler), Rohrweihe (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG), Rotmilan (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG), Schwarzmilan (Nahrungsgast), Silberreiher (Nahrungsgast), Sperber (Brutvogel), Turmfalke (Randsiedler) und Weißstorch (Brutzeitfeststellung) sind streng geschützte Arten, da sie im Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (VO(EG) Nr. 338/97) aufgeführt sind.

Eisvogel (Brutvogel), Kornweihe (Durchzügler), Kranich (Nahrungsgast), Merlin (Durchzügler), Rohrweihe (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG), Rotmilan (Brutzeitfeststellung außerhalb des UG) und Weißstorch (Nahrungsgast) kommen im Untersuchungsgebiet 7 Vogelarten vor, die nach Anhang I der EU-VSchRL (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979) in besonderen Schutzgebieten zu schützen sind.

Die häufigsten Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes sind Amsel, Blaumeise, Buchfink, Haussperling, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp (jeweils Häufigkeitsklasse E: 21 - 50 Revierpaare).

Unter den Arten der Roten Listen von Bund und Land kommen Star (27 Revierpaare), Gartengrasmücke (21 Revierpaare), Nachtigall (16 Revierpaare), Stieglitz (14 Revierpaare), Feldsperling (13 Revierpaare), Goldammer (11 Revierpaare), Rauchschwalbe (11 Revierpaare) und Bluthänfling (10 Revierpaare) zu hohen Bestandszahlen im Untersuchungsgebiet.

Tab. 28: Liste der erfassten Vogelarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	TG 1	TG 2	Gesamt UG	RL Nds.	RL Nds.R eg. TO	RL D	BNats chG	VschRL	Bemerkungen zu gefährdeten Arten der Roten Listen Nds und D und zu streng geschützten Arten nach BArt-SchV, EG VO und VRL	Status im UG
Amsel	<i>Turdus merula</i>	D	D	E	-	-	-	§			BV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	C	C	D	-	-	-	§			BV
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		1	1	V	V	V	§			BV
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>		6 DZ	6 DZ	♦			§			DZ
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	3 DZ		3 DZ	-	-	-	§			DZ
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		1	1	-	-	-	§			BN
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	D	D	E	-	-	-	§			BN
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	5	5	10	3	3	3	§			BV
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1 DZ	2 DZ	3 DZ	1	1	2	§			DZ
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	D	D	E	-	-	-	§			BV
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	B	B	C	-	-	-	§			BN
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	NG	(2)	NG+(2)	-	-	-	§		BV an Gebäuden der Abbott-Laboratories	(BV)
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	C	C	D	-	-	-	§			BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	A	B	C	-	-	-	§			BV
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1	NG		V	V	-	§§	Anh. I	Brut am Steilufer der Kleinen Leine	BN
Elster	<i>Pica pica</i>	4	5	9	-	-	-	§			BN
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	9 DZ		9 DZ	-	-	-	§			DZ
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1+(1)	(4)	1 + (5)	3	3	3	§			BV
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	5	8	13	V	V	V	§			BN

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	TG 1	TG 2	Gesamt UG	RL Nds.	RL Nds.R eg. TO	RL D	BNats chG	VschRL	Bemerkungen zu gefährdeten Arten der Roten Listen Nds und D und zu streng geschützten Arten nach BArt-SchV, EG VO und VRL	Status im UG
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	C	C	D	-	-	-	§			BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachyactyla</i>	C	C	D	-	-	-	§			BV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	10+(2)	11	21+(2)	3	3	-	§		Hohe Siedlungsdichte im UG	BV
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3+(1)	1	4+(1)	-	V	-	§			BN
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	1 (1)	1	2 + (1)	-	-	-	§		An Wehren und Durchlässen	BN
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	4	2	6	V	V	-	§			BV
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B	B	B	-	-	-	§			BV
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	2+(2)	3	5+(2)	3	3	-	§			BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	4+(1)	7	11+(1)	V	V	-	§			BV
Graugans	<i>Anser anser</i>	1	1	2	-	-	-	§			BN
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3 NG	1 NG	4 NG	3	3	-	§			NG
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	2	1	3	V	V	V	§			BN
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	D	D	E	-	-	-	§			BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	1		1	-	-	-	§§		In einem Gehölz in der Leineau	BN
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C	C	D	-	-	-	§			BV
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	16+(26)	7+(16)	23+(42)	-	-	-	§			BV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	C	C	D	-	-	-	§			BV
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	1 NG		1 NG	-	-	-	§			NG

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	TG 1	TG 2	Gesamt UG	RL Nds.	RL Nds.R eg. TO	RL D	BNats chG	VschRL	Bemerkungen zu gefährdeten Arten der Roten Listen Nds und D und zu streng geschützten Arten nach BArt-SchV, EG VO und VRL	Status im UG
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>		A	A	♦	♦	♦	§			BV
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>		2 NG	2 NG	♦	♦	♦	§			NG
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	C	A	B			-	§			BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	B	C			-	§			BN
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	1		1	3	3	3	♦		In einem Gehölz in der Leineau	BN
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	D	D	E			-	§			BN
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1 NG		1 NG			-	§			NG
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1 NG	2 NG	3 NG	-	-	-	§			NG
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1 DZ		1 DZ	1	0	1	§§	Anh. I		DZ
Kranich	<i>Grus grus</i>	1 NG		1 NG			-	§§	Anh. I		NG
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	1	2	3	3	3	§			BV
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	5 NG	4 NG	9 NG			-	§			NG
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	(1)	NG	(1)+NG			-	§		BV im Gebäude in Himmelreich	(BV) + NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	1	2			-	§§			BN
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	5	NG	5	3	3	3	§			BN
Merlin	<i>Falco columbarius</i>		1 DZ	1 DZ					Anh. I		DZ
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	D	D	E			-	§			BV
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	8	8+(2)	16+(2)	V	V	-	§		Hohe Siedlungsdichte im UG	BV
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	2 NG		2 NG	♦	♦	♦				NG
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	9	6	15	-	-	-	§			BN

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	TG 1	TG 2	Gesamt UG	RL Nds.	RL Nds.R eg. TO	RL D	BNats chG	VschRL	Bemerkungen zu gefährdeten Arten der Roten Listen Nds und D und zu streng geschützten Arten nach BArt-SchV, EG VO und VRL	Status im UG
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	8 + (5)	3 + (8)	11 + (13)	3	3	V	§			BN
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>		1	1	2	2	2	§			BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	6	8	D	-	-	-	§			BN
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniculus</i>	(1)		(1)	V	V	-	§		BV im Leineschilf gegenüber TG 1	(BV)
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	(1)	NG	(1)	V	V	-	§§	Anh. I	BZ im Leineschilf gegenüber TG 1	(BZ) + NG
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	13DZ		13DZ	♦	♦	♦	§			DZ
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	D	D	E	-	-	-	§			BV
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	(1)	(1)	3	3	V	§§	Anh. I	BZ in der Leineaeue nördlich UG 2	(BZ) + NG
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	9 NG		9 NG	-	-	-	§			NG
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	A	A	B	-	-	-	§			BV
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	1		1	-	-	-	§			BV
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	1 NG		1 NG	-	-	-	§§	Anh. I		NG
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	2 NG		2 NG	2	2	V	§			NG
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	1 NG	1 NG	2 NG			R				NG
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	C	C	D	-	-	-	§			BV
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	NG	1	-	-	-	§§			BN
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	13	14+ (1)	27+ (1)	3	3	3	§			BN
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	4 DZ	5DZ	9 DZ	1	1	1	§			DZ
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	7	7	14	V	V	-	§			BV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	TG 1	TG 2	Gesamt UG	RL Nds.	RL Nds.R eg. TO	RL D	BNats chG	VschRL	Bemerkungen zu gefährdeten Arten der Roten Listen Nds und D und zu streng geschützten Arten nach BArt-SchV, EG VO und VRL	Status im UG
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	2 + (1)	2	4 + (1)	V	V	-	§			BN
Straßentaube	<i>Columba x domestica</i>	D	D	E	◆	◆	◆	§			BV
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	3 NG		3 NG	-	-	-	§			NG
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	D	D	E	-	-	-	§			BV
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	1	1 + (1)	2 + (1)	V	V	V	§§			BN
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1 + (4)		1 + (4)	V	V	-	§			BV
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	B	C	-	-	-	§			BV
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	(1)	NG	(1)	V	V	-	§§		BN im Schuppen in Himmelreich	(BN) + NG
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>		5 NG	5 NG	V	V	-	§§			NG
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	2	2	4	-	-	-	§			BN
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	1		1	V	V	V	§§	Anh. I	Nestanflüge und Kopulation, aber keine Brut im TG 1	BZ + NG
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla [flava] flava</i>	2	3 + (2)	5 +(2)	-	-	-	§			BV
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	D	D	-	-	-	§			BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	D	D	E	-	-	-	§			BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	D	D	E	-	-	-	§			BV

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	TG 1	TG 2	Gesamt UG	RL Nds.	RL Nds.R eg. TO	RL D	BNats chG	VschRL	Bemerkungen zu gefährdeten Arten der Roten Listen Nds und D und zu streng geschützten Arten nach BArt-SchV, EG VO und VRL	Status im UG
<b>Summe der BV-Arten (BN, BV, BZ) in den Teilgebieten uns im gesamten Untersuchungsgebiet</b>		58 + 1 BZ + 4 Randsiedler	55 + 3 Randsiedler	62 + 1 BZ + 6 Randsiedler							
<b>Flächengröße der TG in ha</b>		80	80	160							
<p><b>Erläuterung:</b></p> <p>Die Liste enthält insgesamt 91 im UG im Jahr 2022 festgestellte Taxa.</p> <p><b>Status:</b> Das Artenspektrum lässt sich verschiedenen Kategorien zuordnen:  BN - Brutnachweis im UG  BV - Brutverdacht im UG  BZ - Brutzeitfeststellung im UG (Potenzieller Brutvogel)  ( ) - Randsiedler: Brutnachweis/Brutverdacht/Brutzeitfeststellung knapp außerhalb des UG  NG - Nahrungsgast im UG zur Brutzeit (Bruthabitat außerhalb des UG)  DZ - Durchzügler im UG</p> <p><b>Verbreitung:</b> Es ist die genaue Anzahl der Brutreviere (Einzelbruten) bzw. die Anzahl der Brutkolonien der quantitativ kartierten Brutvogelarten angegeben. Nicht quantitativ erfasste Brutvogelarten werden Häufigkeitsklassen zugeordnet:</p> <p><b>Häufigkeitsklassen nach NLWKN</b>  A = 1 Brutrevier  B = 2 – 3 Brutreviere  C = 4 – 7 Brutreviere  D = 8 – 20 Brutreviere  E = 21 – 50 Brutreviere  F = 51 – 150 Brutreviere  G = 151 – 400 Brutreviere  H = 401 – 1.000 Brutreviere  I = 1.001 – 3.000 Brutreviere</p> <p>Bei Nahrungsgästen und Durchzüglern wird die exakte Anzahl der beobachteten Individuen angegeben.</p>											

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	TG 1	TG 2	Gesamt UG	RL Nds.	RL Nds.R eg. TO	RL D	BNats chG	VschRL	Bemerkungen zu gefährdeten Arten der Roten Listen Nds und D und zu streng geschützten Arten nach BArt-SchV, EG VO und VRL	Status im UG
<p><b>Gefährdung</b></p> <p><b>RL Nds.:</b> Gefährdungsgrad nach "Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten" (KRÜGER. T. u. K. SANDKÜHLER 2022)</p> <p><b>RL Reg. TO:</b> Gefährdungsgrad in den Naturräumlichen Regionen Niedersachsens nach „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten“ (KRÜGER. T. u. K. SANDKÜHLER 2022): Tiefland Ost</p> <p><b>RL D:</b> Gefährdungsgrad nach "Rote Liste der Brutvögel Deutschlands" (6., überarbeitete Fassung) (RYSLAVY et al. 2020)</p> <p>0 : Ausgestorben  1 : Vom Aussterben bedroht  2 : Stark gefährdet  3 : Gefährdet  V : Arten der Vorwarnliste  - : Ungefährdet  ♦ : Nicht bewertet</p> <p><b>BNatschG:</b> § : besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG  §§ : streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG</p> <p><b>VschRL</b> EU-Vogelschutzrichtlinie  Anh. I: besonders zu schützende Vogelart oder -unterart nach Anhang I</p>											

**Tab. 29: Liste der gefährdeten Vogelarten (inkl. Arten der Vorwarnliste, extrem seltene Arten, streng geschützte Arten sowie Arten des Anhang I VschRL).**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	GF	GF	GF	BNatschG	VschRL	Nachweis im UG
		Nds	TO	D			TG
<b>Brutvögel</b>							
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	§		2
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3	§		1,2
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	V	-	§	Anh. I	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§		1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	§		1,2
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	3	-	§		1,2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	V	-	§		1,2
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	-	§		1,2
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	3	3	-	§		1,2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V	§		1,2
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	V	§		1,2
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	§§		1
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	3	3	3	§		1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	§		1,2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	§§		1,2
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	3	3	3	§		1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	-	§		1,2
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	§		1,2
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	§		2
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	V	-	§		(1)
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	V	-	§§	Anh I	(1 BZ)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	2	2	V	§§	Anh I	(2 BZ)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	§§		1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§		1,2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	V	-	§		1,2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	V	-	§		1,2
Teichralle	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	V	§§		1,2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	-	§§		(1)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	V	§§	Anh. I	1 BZ
<b>Nahrungsgäste</b>							
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	3	-	§		1,2
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	-	-	§§	Anh I	1
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	§§		1
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	-	V	§§		1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	GF	GF	GF	BNatschG	VschRL	Nachweis im UG
		Nds	TO	D			TG
<b>Durchzügler</b>							
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2	§		2
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	1	1	§§	Anh I	2
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	§		1,2
Das Artenspektrum der Rote-Liste-Arten (Kategorien 1, 2, 3, V u. R) ist in folgende Kategorien unterteilt:							
<b>Brutvögel</b>	Arten mit aktuellem Brutnachweis oder Brutverdacht im Untersuchungsraum						
<b>BZ</b>	Arten mit Brutzeitfeststellung						
<b>( )</b>	Randsiedler: Arten mit Brutstandort knapp außerhalb des UG						
<b>Nahrungsgäste</b>	Arten mit (vermutetem) Brutvorkommen in der Umgebung, die den Untersuchungsraum zur Nahrungssuche nutzen						
<b>Durchzügler</b>	Arten, die den Untersuchungsraum nur auf dem Durchzug zur Nahrungssuche / Rast nutzen						
<b>Gefährdung</b>							
<b>GF Nds.:</b>	Gefährdungsgrad nach KRÜGER, T. u. K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Stand: Oktober 2021, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2/2022.						
<b>GF Reg.:</b>	Gefährdungsgrad in den Naturräumlichen Regionen Niedersachsens nach KRÜGER, T. u. K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Stand: Oktober 2021, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2/2022.						
<b>TO</b>	Tiefland Ost						
<b>GF D:</b>	Gefährdungsgrad nach RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPPOP, O.; STAHLER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020, Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.						
	0 : Ausgestorben oder verschollen						
	1 : Vom Aussterben bedroht						
	2 : Stark gefährdet						
	3 : Gefährdet						
	R : Extrem selten						
	V : Arten der Vorwarnliste						
<b>BNatschG:</b>	besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG						
	§§ : streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatschG						
<b>VschRL:</b>	EU-Vogelschutzrichtlinie						
	Anh.I = besonders zu schützende Vogelart oder -unterart nach Anhang I						

### 3.1.2 Die Brutvogelgemeinschaften der Teilgebiete

#### 3.1.2.1 Teilgebiet 1: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotop südwestlich der B6

Im Teilgebiet 1 wurden 58 Brutvogelarten mit Brutnachweis oder Brutverdacht festgestellt. Für den Weißstorch liegt eine Brutzeitfeststellung (Nestanflug und Kopulation, aber keine Brut) auf einem Pfahlnest der „Big Vally Ranch“ vor. Mauersegler, Rohrammer, Rohrweihe und Turmfalke sind Randsiedler dieses Teilgebietes, da sich ihre Bruthabitats nur knapp außerhalb der Teilgebietsgrenze befinden.

Die Ackerlebensräume zwischen der B6 und dem nördlichen Stadtrand von Neustadt im Norden vom Teilgebiet 1 verfügen mit Feldlerche, Schwarzkehlchen und

Wiesenschafstelze über eine insgesamt charakteristische Lebensgemeinschaft an Brutvögeln. Häufigster Brutvogel der Äcker und Ackerrandgebiete ist die Wiesenschafstelze mit 2 Revierpaaren (RP). Feldlerche und Schwarzkehlchen kommen jeweils mit Einzelvorkommen in diesem Teilgebiet vor. Das Brutrevier des Schwarzkehlchens liegt an einem ruderalisierten Ufer des Hauptvorfluters Totes Moor, der durch die Ackerflur südlich von Himmelreich fließt.

Grünland erstreckt sich in diesem Teilgebiet ausschließlich in der Leineaue. Wies Brutvögel wurden nicht auf den Grünlandflächen der Leineaue südwestlich der B6 festgestellt. Das flussnahe Grünland ist durch randliche Gehölze und Gebäude im Stadtbereich von Neustadt zu stark gekammert und hat somit keine Habitateignung für Wiesenbrüter, die ein weites Blickfeld benötigen.

Die Grünlandniederung der Leineaue ist jedoch Nahrungshabitat von Kanadagans, Nilgans, Schwarzmilan, Silberreiher und Weißstorch, sowie Rastgebiet des Braunkehlchens auf dem Frühjahrszug.

Am Steilufer der Kleinen Leine, einem linken Nebenarm der Leine, liegt die Brutröhre eines Eisvogels. An einem Wehr an der Kleinen Leine befindet sich der Nistplatz einer Gebirgsstelze. Ein weiteres Bruthabitat der Gebirgsstelze liegt im Uferbereich der Wasserfälle an der Apfelallee knapp außerhalb dieses Teilgebietes. Ein Brutstandort der Graugans und zwei Nester der Stockente liegen an geschützten Uferabschnitten der Leine. Dort nistet auch die Bachstelze; sie besiedelt aber auch Sekundärlebensräume (z.B. Gebäude). Graureiher, Höckerschwan und Kormoran nutzen die Leine als Nahrungshabitat.

Röhrichte finden sich nur kleinflächig an den Uferabschnitten der Leine im Süden vom Teilgebiet 1. Brutvogelarten der Röhrichte innerhalb dieses Teilgebietes sind Sumpfrohrsänger und Teichrohrsänger. Rohrammer (1 Brutverdacht außerhalb des Teilgebietes) und Rohrweihe (1 Brutzeitfeststellung außerhalb dieses Teilgebietes) wurden im Schilfröhricht am Westufer der Leine außerhalb der Teilgebietsgrenze beobachtet.

Feuchtgehölze, die im Teilgebiet 1 großflächig vor allem in der Leineaue wachsen, aber auch an Gräben, in feuchten Senken und entlang der Böschung der B6, bilden bevorzugte Bruthabitate für Gartengrasmücke (10 RP), Gelbspötter (4 RP), Grünspecht (1 RP), Kleinspecht (1 RP), Kuckuck (1 RP), Nachtigall (8 RP), Star (13 RP) und Wacholderdrossel (2 RP).

Feldgehölze, Baumreihen und Hecken stellen Saum- und Grenzlinienbiotope dar, durch die eine Landschaft gegliedert wird. Auch an der Böschung der B6 finden sich lineare Gehölzstrukturen. Charakteristische Brutvögel dieser Gehölzbestände im Teilgebiet 1 sind Bluthänfling (5 RP), Feldsperling (5 RP), Gartenrotschwanz (3 RP), Goldammer (4 RP), Mäusebussard (1 RP), Rabenkrähe (9 RP) und Stieglitz (7 RP).

Vogelarten, die im Teilgebiet 1 ausschließlich in oder an Gebäuden brüten, sei es an Hauswänden, auf oder unter Hausdächern, in Scheunen und in Schornsteinen sind: Haussperling (16 RP), Mauersegler (1 Randsiedler), Mehlschwalbe (5 RP), Rauchschwalbe (8 RP) und Turmfalke (1 Randsiedler).

Weitere synanthrope Arten (Kulturfolger) der Siedlungsgehölze und Gartenbiotope sind Elster (4 RP), Girlitz (2 RP), Grauschnäpper (2 RP) und Weißstorch (1 Brutzeitfeststellung auf einem Pfahlnest).

Alle weiteren im Teilgebiet 1 erfassten und in diesem Kapitel nicht aufgeführten Brutvögel sind ungefährdete, verbreitete bis häufige Arten. Zahlreiche dieser Arten, wie z. B. Amsel, Buchfink, Kohlmeise und Blaumeise, sind aufgrund ihrer großen ökologischen Valenz (Anpassungsfähigkeit an verschiedene Lebensräume) nicht auf einen bestimmten Biotoptyp angewiesen und besiedeln daher unterschiedliche Habitate.

### **3.1.2.2 Teilgebiet 2: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotope nordöstlich der B6**

Im Teilgebiet 2 wurden 55 Brutvogelarten mit Brutnachweis oder Brutverdacht festgestellt. Dohle, Feldlerche und Rotmilan sind Randsiedler dieses Teilgebietes, da sich ihre Bruthabitate nur knapp außerhalb der Teilgebietsgrenze befinden.

Die kleinflächigen Ackerlebensräume im Norden und Süden dieses Teilgebietes weisen mit der Wiesenschafstelze (3 Revierpaare) nur einen Feldbrüter auf. 4 Revierpaare der Feldlerche siedeln auf Ackerflächen östlich der Teilgebietsgrenze, welche zwischen Neustadt und Himmelreich von der Bahnlinie Hannover-Bremen gebildet wird.

In der Grünlandniederung der Leineaue kommt mit dem Rebhuhn (1 RP) eine stark gefährdete Brutvogelart vor. Das Bruthabitat des Rebhuhnes liegt allerdings im Übergangsbereich vom Grünland der Leineaue zu den angrenzenden Ackerflächen. Der Jagdfasan ist eine weitere Brutvogelart auf dem Grünland in der Leineaue.

Die Grünlandniederung der Leineaue ist Nahrungshabitat von Kanadagans, Nilgans, Schwarzmilan, Silberreiher und Weißstorch, sowie Rastgebiet des Braunkehlchens auf dem Frühjahrszug.

An einem Durchlass des Eilveser Baches unter der B6-Zufahrt bei Himmelreich liegt der Brutplatz der Gebirgsstelze. Die Stockente nistet an einem geschützten Uferbereich der Leine, die Graugans an einem Tümpel in der Leineaue. Auch die Bachstelze nistet an den Uferabschnitten der Fließgewässer in diesem Teilgebiet, aber auch in Sekundärlebensräumen (z.B. Gebäuden). Graureiher, Höckerschwan und Kormoran nutzen vor allem die Leine als Nahrungshabitat.

Kleinere Stillgewässer am Ernst-Abbe-Ring bilden die Bruthabitate von Bläsralle (1 RP), Stockente (1 RP) und Teichralle (2 RP).

Feuchtgehölze, die im Teilgebiet 2 großflächig vor allem in der Leineaue wachsen, aber auch entlang der Böschung der B6, bilden bevorzugte Bruthabitate für Gartengrasmücke (11 RP), Gelbspötter (2 RP), Kuckuck (1 RP), Nachtigall (8 RP), Star (14 RP) und Wacholderdrossel (2 RP).

Feldgehölze, Baumreihen und Hecken sowohl in der Feldflur als auch an der Böschung der B6, werden im Teilgebiet 2 von Baumpieper (1 RP), Bluthänfling (5 RP), Feldsperling (8 RP), Gartenrotschwanz (1 RP), Goldammer (7 RP), Mäusebussard (1

RP), Rabenkrähe (6 RP), Stieglitz (7 RP) und Rotmilan (1 Brutzeitfeststellung außerhalb des UG) besiedelt.

Haussperling (7 RP) und Dohle (2 Randsiedler) sind Vogelarten, die im Teilgebiet 2 ausschließlich an Gebäuden brüten.

Elster (5 RP), Girlitz (3 RP) und Grauschnäpper (1 RP) sind ebenfalls synanthrope Arten (Kulturfolger) der Siedlungsgehölze und Gartenbiotop in diesem Teilgebiet.

Alle weiteren im Teilgebiet 2 erfassten und in diesem Kapitel nicht aufgeführten Brutvögel sind ungefährdete, verbreitete bis häufige Arten. Zahlreiche dieser Arten, wie z. B. Amsel, Buchfink, Kohlmeise und Blaumeise, sind aufgrund ihrer großen ökologischen Valenz (Anpassungsfähigkeit an verschiedene Lebensräume) nicht auf einen bestimmten Biototyp angewiesen und besiedeln daher unterschiedliche Habitate.

### 3.1.3 Horstkartierung

Die Resultate der Horstkartierung sind in einer Exceltabelle im Anhang aufgelistet worden und in die textliche und kartografische Ergebnisdarstellung der Brutvogelkartierung mit eingeflossen.

Auf der Karte mit den Revierzentren der Brutvögel sind alle besetzten Horststandorte und Nester für Großvögel aus der Horstkartierung lagegetreu (über GPS) mit dem Artkürzel der dort brütenden Greif- oder Großvogelart (z.B. Mb für Mäusebussard) bzw. bei Nichtbesatz ohne Artkürzel verzeichnet. Nester von Elstern und Rabenkrähen sowie nichtbesetzte Nester wurden als potentielle Horste aufgenommen, da diese in den Folgejahren nach der Kartierung 2022 von geschützten und gefährdeten Arten wie z.B. Turmfalke oder Baumfalke besetzt werden können.

### 3.1.4 Höhlenbaumkartierung

Die Resultate der Höhlenbaumerfassung sind in einer Exceltabelle aufgelistet worden und in die textliche und kartografische Ergebnisdarstellung der Brutvogelkartierung mit eingeflossen. Auf der Karte mit den Revierzentren der Brutvögel sind alle Höhlenbäume lagegetreu (über GPS) verzeichnet; bei Feststellung von Besatz ist die dort brütende Art in der Legende mit aufgeführt.

Die naturschutzfachlich relevanten, punktkartierten Höhlenbrüter wie Feldsperling, Grünspecht, Kleinspecht und Star sowie den Halbhöhlen- bzw. Nischenbrütern Gartenrotschwanz und Grauschnäpper wurden auf der Karte mit den Revierzentren der Brutvögel zusätzlich als Brutnachweis lagegetreu (über GPS) mit dem Artkürzel der dort brütenden Vogelart verzeichnet.

## 3.2 Fledermäuse

### 3.2.1 Übersicht

Die Ermittlung genauer Individuenzahlen von Fledermäusen ist eigentlich nur möglich, wenn Individuen gleichzeitig oder sehr kurz hintereinander an einem Ort beobachtet werden können und dabei ein ausreichend guter Sichtkontakt besteht. Solche Idealbedingungen stellen bei Beobachtungen von Fledermäusen die Ausnahme dar, da sich der Erfassungszeitraum in der Regel nach Sonnenuntergang in die Dunkelheit erstreckt. Darüber hinaus nutzen die Tiere oftmals ein großes Areal als Jagdhabitat und fliegen Strukturen wiederholt ab, wobei sie individuell dabei nicht zu unterscheiden sind. Bei der Betrachtung der Ergebnisse ist daher zu beachten, dass eine genaue Zählung von Fledermäusen im Feld nur selten möglich ist. Es kann folglich bei Erfassungen von Aktivitäten mit automatischen Aufzeichnungsgeräten sowie bei der Kartierung mit dem Bat-Detektor nicht ausgeschlossen werden, dass Fledermausindividuen mehrfach registriert werden. Die bei der Felderhebung ermittelte Anzahl von Fledermausbeobachtungen ist daher in der Regel nicht mit gezählten Individuen gleichzusetzen. Im Folgenden wird daher für die im Feld registrierten Beobachtungen der Begriff 'Begegnung' oder 'Kontakt' verwendet.

Man kann also bei den Begehungen zwar keine Fledermäuse zählen, es kann aber normalerweise bei Detektorbegehungen die Angabe der Anzahl der Individuen einer Begegnung erfolgen. Bei Begegnungen mit größeren Anzahlen gleichzeitig jagender Tiere ist zumindest eine halbquantitative Schätzung möglich.

Eine wichtige Voraussetzung für die Beurteilung von Aktivitäten ist die gleiche Detektionswahrscheinlichkeit der untersuchten Fledermausarten. Die einzelnen Fledermausarten haben grundsätzlich unterschiedliche Rufcharakteristiken, sie unterscheiden sich u. a. in Lautstärke, Frequenz und Streubreite (Schallkeule) der erzeugten Ultraschalllaute. Zusätzlich und abhängig von der Fledermausart und der Flugsituation sowie durch Unterschiede der Empfindlichkeit der Aufnahmegeräte werden Fledermausarten nicht mit gleicher Wahrscheinlichkeit durch Erfassungsgeräte (Bat-Detektoren) registriert. Ein Großer Abendsegler ruft z. B. relativ laut, die Rufe werden daher von Geräten auch in Entfernungen von mehr als 40 m wahrgenommen, dagegen können leiser rufende Arten wie das Braune Langohr nur in einem geringen Abstand von wenigen Metern erfasst werden. Das überwachte Raumvolumen unterscheidet sich also sehr stark zwischen den einzelnen Arten. Die relative Dichte ermittelter Rufereignisse eignet sich daher grundsätzlich nicht für den direkten Vergleich von Aktivitäten zwischen verschiedenen Fledermausarten (RUNKEL 2014).

#### Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet konnten durch die Erfassungen von Mai bis September 2022 insgesamt (mindestens) acht Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. **Tab. 30**).

Tab. 30: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsraum entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.

Art									Quartierpräferenz							
	Sommer				Winter											
	FFH Anhang IV	FFH Anhang II	RL-D	EZ-D	RL-NDS <sup>7</sup>	EZ-NDS	Nachweis	Nutzung von Flugrouten	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten	Fledermauskästen	Keller, Bunker, Stollen	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )	✓		*	FV	♦	FV	D, S	++ +	•	•	•	•	•	•		
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	✓		D	U1	♦	U1	D, S BC	+	•		•	•		•		•
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	✓		V	FV	♦	U1	D, S BC	+	•	•	•	•		•		•
Breitflügel-fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	✓		3	U1	♦	U1	D, S BC	+	•	•			•	•		
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	✓		*	FV	♦	FV	D, S BC	++	•	•	•	•	•	•		
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	✓		*	XX	♦	U2	D, S BC	++	•	•	•	•		•		
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	✓		*	FV	♦	FV	D, S BC	++	•	•	•	•		•		•

<sup>7</sup> Die Rote Liste Niedersachsens ist 1993 erschienen mit einem Datenstand von 1991 und damit 30 Jahre alt. Sie beruht auf einem veralteten Kriteriensystem und bezieht sich auf einen Daten- und Kenntnisstand, der nicht mehr den aktuellen Verhältnissen entsprechen kann (MEINIG et al. 2020). Auf die Angabe von Gefährdungseinstufungen für Niedersachsen wird daher verzichtet und das Vorkommen nur als „♦ = seinerzeit etabliert in Niedersachsen“ angegeben.

									Quartierpräferenz							
									Sommer				Winter			
Art	FFH Anhang IV	FFH Anhang II	RL-D	EZ-D	RL-NDS <sup>7</sup>	EZ-NDS	Nachweis	Nutzung von Flugrouten	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten	Fledermauskästen	Keller, Bunker, Stollen	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	✓		3	FV	♦	U1	BC	++	●	•	●		●	•		•
<b>Erläuterung:</b> <b>FFH Anhang:</b> EU-Richtlinie 92/43/EWG IV = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, II = Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen <b>RL-D/ RL-NDS</b> = Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG et al. 2020) / Niedersachsen (HECKENROTH 1993): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D - Daten unzureichend, * = ungefährdet, x = seinerzeit etabliert in Niedersachsen <b>EZ-D / EZ-NDS</b> = Erhaltungszustand der Arten der atlantischen Region in Deutschland (BFN 2019) / Niedersachsen (NLWKN 2010b): FV = günstig, U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht; XX = unbekannt <b>Nachweis:</b> <b>D:</b> Detektor, <b>S:</b> Sichtbeobachtung, <b>BC:</b> Batcorder (gem. Kriterien nach HAMMER et al. (2009) und MARCKMANN & PFEIFFER (2020)). <b>Flugrouten:</b> +++ sehr ausgeprägt, ++ häufig, + selten <b>Quartierpräferenz:</b> □ = Hauptvorkommen, ◻ = Nebenvorkommen																

Zwei Arten werden in der Roten Liste Deutschlands als gefährdet (Kategorie 3) geführt, eine Art steht auf der auf der Vorwarnliste (Kategorie V) für Arten, die aktuell noch nicht als gefährdet gelten, deren Bestände aber zurückgehen und für die bei einem Fortbestand der bestandsreduzierenden Einwirkungen in naher Zukunft eine Einstufung als „Gefährdet“ wahrscheinlich ist. Für eine Art ist aufgrund fehlender Angaben zu Bestand und Entwicklung der Populationen die Einstufung in die Kategorie „D - Daten unzureichend“ erfolgt.

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG des Rates (FFH-Richtlinie) als „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt und werden nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt.

Für die atlantische Region Deutschlands wird der Erhaltungszustand von Populationen der Arten Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus als „ungünstig-unzureichend“ eingestuft. Die Populationen der Arten Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Rohrfledermaus und Braunes Langohr sind in einem günstigen Erhaltungszustand. Für die die Mückenfledermaus gibt es zum Erhaltungszustand der Populationen bisher keine Angabe (BFN 2019).

Für Niedersachsen wurden bisher keine Daten veröffentlicht, die für die nationalen FFH-Berichte 2013 und 2016 gemeldet wurden, somit liegen keine abschließenden Einschätzungen für die aktuellen Erhaltungszustände der Fledermaus-Populationen für Niedersachsen vor. Zur Übersicht werden in Tab. 30 die Erhaltungszustände aus dem Bericht des NLWKN aus 2010 aufgelistet. Für die Populationen der Mückenfledermaus ist der Erhaltungszustand in der atlantischen Region Niedersachsens „ungünstig-schlecht“. Die Arten Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus und Braunes Langohr werden als „ungünstig-unzureichend“ eingestuft. Die Population der Wasserfledermaus, Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf.

Sieben der festgestellten Fledermausarten konnten mit dem Detektor registriert und – insbesondere in hellen Sommernächten – dabei oft auch im Habitat per Sicht beobachtet werden. Mit dem Braunen Langohr konnte durch die Auswertung der Rufsequenzen der stationären Erfassung gemäß HAMMER et al. (2009) und MARCKMANN & PFEIFFER (2020) eine weitere Art mit ausreichender Diskriminierungswahrscheinlichkeit nachgewiesen werden.

Grundsätzlich können die Arten der Gattung *Plecotus* (Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)) im Rahmen von Feldbegehungen mit dem Bat-Detektor aufgrund der großen Übereinstimmungen in der Rufcharakteristik nicht voneinander getrennt werden. Vorkommen des Grauen Langohrs sind bisher nur aus dem Nordosten und Südosten Niedersachsens bekannt (vgl. NLWKN 2010b und NABU 2020). Es wird daher davon ausgegangen, dass der Untersuchungsraum außerhalb des Verbreitungsgebietes des Grauen Langohrs liegt und demzufolge werden die Nachweise mit Fledermäusen der Gattung *Plecotus* dem Braunen Langohr zugeordnet.

An den stationären Erfassungssystemen sind durch die automatische Auswertung Rufe weiterer Arten ausgewiesen worden. Es handelt sich um die Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) sowie Große oder Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandti/mystacinus*). Nachweise dieser Arten aus dem Raum Neustadt a. Rbge. liegen aus den letzten Jahren vor (vgl. NLWKN 2010b und NABU 2023), ein Vorkommen im Gebiet erscheint daher grundsätzlich möglich. Diese Rufsequenzen konnten jedoch auch durch eine manuelle Kontrolle gemäß den Kriterien von HAMMER et al. (2009) nicht mit hinreichender Sicherheit als Artnachweis gewertet werden.

Es wurden sowohl bei den Detektorbegehungen als auch durch die automatische Erfassung Aktivitäten erfasst, die möglicherweise der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) zuzuschreiben sind bzw. durch die automatische Auswertung dieser Art zugeordnet wurden. Für die Zweifarbfledermaus liegt ein Nachweis aus dem Jahr 2020 für den Raum Neustadt a. Rbge. vor (NABU 2023), ein Vorkommen im Untersuchungsraum ist daher anzunehmen. Die Ortungslaute dieser Art sowie der Arten Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus sind allerdings sehr ähnlich und können oft nicht voneinander unterschieden werden. Eine Bestimmung ist insbesondere dann besonders kritisch, wenn die Verwechslungsarten Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus im

betrachteten Gebiet ebenfalls vorkommen (MARCKMANN & PFEIFFER 2020). Durch die manuelle Auswertung der bei den Transektbegehungen und der stationären Erfassung aufgenommenen Rufe konnten keine Sequenzen gemäß den Kriterien von MARCKMANN & PFEIFFER (2020) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit der Zweifarbfledermaus zugeordnet werden.

### 3.2.2 Transektbegehungen

Der Transekt 12 ist mit 3280 m sehr lang und weist in seinem Verlauf unterschiedliche Habitatbedingungen auf. Für die Auswertung wird dieser Transekt daher in fünf Teilstrecken bearbeitet, die weitgehend ähnliche Bedingungen aufweisen (12a: 840m, 12b: 860m, 12c: 450m, 12d: 630m und 12e: 500m).

Während der sieben Durchgänge konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 674 Begegnungen (vgl. Ausführungen in Kap. 2.2.2) mit Fledermäusen festgestellt werden.

In 167 Begegnungen konnten eindeutig länger andauernden Jagdaktivitäten für fünf der sieben nachgewiesenen Arten notiert<sup>8</sup> werden. Bei diesen Kontakten war Jagdverhalten von Individuen durch typische Flugaktivitäten erkennbar oder es konnten in den verhörten Rufsequenzen mehrfach „Final-Buzzes“ für einen erfolgreichen Beutefang identifiziert werden. Es konnten an mehreren Transekten auch wiederholt Jagdaktivitäten mit mehreren Individuen zeitgleich beobachtet werden. Die höchste Anzahl gleichzeitig beobachteter Individuen konnte mit vier Wasserfledermäusen an Transekt 6 und vier Breitflügelfledermäusen an Transekt 8 festgestellt werden. Aufgrund der methodischen Vorgaben steht jedoch grundsätzlich keine Zeit zur Verfügung, um bei entsprechenden Beobachtungen in geeigneten Bereichen länger zu verweilen und dort die Anzahl gleichzeitig jagender Individuen ggf. mit Lampe oder Nachtsichtkamera genauer zu ermitteln.

Mit 332 Begegnungen entfielen die meisten Beobachtungen im Gebiet auf die Zwergfledermaus, die mit 49,3 % der festgestellten Kontakte etwa die Hälfte aller Fledermausbegegnungen stellt und auf allen Transekten im Gebiet angetroffen wurde (vgl. **Tab. 31**). Die Breitflügelfledermaus ist ebenfalls an allen Transekten festgestellt worden, sie wurde mit 179 Begegnungen, mit einem Anteil von 26,6 % als zweithäufigste Art registriert.

Der Große Abendsegler konnte ebenfalls häufig erfasst werden, er stellt mit 93 Begegnungen einen Anteil von 13,8 % aller Kontakte. Auffallend oft ist diese Art im Bereich der Leine und der angrenzenden Grünlandflächen bei den Transekten 7 und 8 beobachtet worden. An diesen beiden Transekten wurden über die Hälfte aller Begegnungen mit dieser Art registriert.

Neben den 21 Kontakten mit Wasserfledermäusen, die vorwiegend im Bereich der Leine beim Jagdflug festgestellt wurden, sind 5 Begegnungen mit Arten der Gattung *Myotis* registriert worden, die keiner Art eindeutig zugeordnet werden konnten.

<sup>8</sup> Es ist zu beachten, dass aufgrund der vorgegebenen Methodik durch die kontinuierliche Geschwindigkeit der Begehung auf den Transekten eine entsprechende Überprüfung von Aktivitäten durch länger andauernde Beobachtungen an einem Standort nicht möglich sind. Die lediglich als „fliegend“ notierten Beobachtungen könnten daher nicht nur kurze Beobachtungen von Transferflügen darstellen, sondern auch auf jagende Tiere zurückzuführen sein.

Die Flughautfledermaus und der Kleinabendsegler sind mit 15 bzw. 7 Begegnungen nur sporadisch erfasst worden, noch seltener konnte die Mückenfledermaus mit drei Kontakten notiert werden.

19 Kontakte mit Fledermäusen konnten nur der Gruppe 'Nyctaloid' / 'Nycmi' zugeordnet werden, da es bei den Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* sehr große Überschneidungsbereiche bei den Ultraschalllauten gibt und eine Unterscheidung insbesondere bei kurzen Begegnungen oft nicht möglich ist (vgl. Kap. 3.2).

**Tab. 31: Übersicht der im Rahmen der Transekt-Begehungen entlang der B6 in Neustadt a. Rbge. registrierten Fledermausbegegnungen.**

Transekt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12a	12b	12c	12d	12e	Σ	Anteil
Wasserfledermaus	0	0	0	0	0	17	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21	3,1%
Gattung <i>Myotis</i> sp.	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,7%
Großer Abendsegler	0	0	3	1	6	4	33	17	0	0	1	2	1	14	4	7	93	13,8%
Kleinabendsegler	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	1	7	1,0%
Breitflügel-Fledermaus	5	7	10	4	3	1	13	14	5	8	1	37	49	7	8	7	179	26,6%
Gruppe 'Nyctaloid' / 'Nycmi'	1	1	0	1	0	0	3	1	0	1	1	4	0	3	3	0	19	2,8%
Zwergfledermaus	8	6	3	5	5	22	85	21	17	14	6	28	41	19	33	19	332	49,3%
Mückenfledermaus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0,4%
Rauhautfledermaus	0	1	1	0	0	2	2	0	0	1	0	1	3	3	1	0	15	2,2%
<b>Summe Arten</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		
<b>Summe Kontakte</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>48</b>	<b>143</b>	<b>54</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>72</b>	<b>98</b>	<b>47</b>	<b>50</b>	<b>34</b>	<b>674</b>	<b>100%</b>

Mit (mindestens) acht Arten ist an Transekt 7 die höchste Artenzahl festgestellt worden. An Transekt 5 und Transekt 9 wurden mit 3 bzw. 2 Arten nur geringe Artenzahlen ermittelt. An den meisten Transekten ergaben sich Artenzahlen mit vier bis sechs Arten in mittlerem Umfang.

An den Transekten sind im Rahmen der Detektorbegehungen durch Sichtbeobachtungen vereinzelt Transferflüge von Fledermäusen registriert worden. Zu beachten ist, dass aufgrund der vorgegebenen Methodik die Erfassungen beim kontinuierlichen Laufen bzw. Fahren entlang des Transekts gemacht wurden und daher den Transekt kreuzende Flugaktivitäten nicht weiter beachtet werden konnten. Des Weiteren war es nicht möglich, alle Transekte an allen Durchgängen innerhalb des geeigneten Zeitfensters zur Sichtung von Aktivitäten auf Flugrouten im Bereich kurz nach Sonnenuntergang zu bearbeiten.

Für eine Bewertung als Flugroute ausschlaggebend ist die gerichtete Bewegung vieler Individuen mit Peaks kurz nach Sonnenuntergang bzw. Dunkelheitseintritt. Arten der Gruppe 'Pipistrelloid' verlassen ab bzw. kurz nach Sonnenuntergang die Quartiere, während die Arten aus der Gattung *Myotis* erst später bei nahezu vollständiger Dunkelheit ausfliegen. Der Ausflug der Fledermäuse dauert etwa 1 Std., dann haben normalerweise alle Individuen die Quartiere verlassen.

Die Ergebnisse der Auswertung von zielgerichtet fliegenden Fledermäusen an den Transekten sind in **Tab. 32** aufgeführt.

Die Bewertung von Transekten als Funktionsraum Flugroute erfolgte in Anlehnung an die Kriterien nach LBV-SH (2020): Bei mindestens 10 gerichteten Durchflügen von Breitflügelfledermäusen oder von Fledermäusen der Gattung *Pipistrellus* oder mindestens 5 gerichteten Durchflügen von Fledermäusen der Gattung *Myotis* wird die Flugroute als bedeutend eingestuft. Auch hier gilt, dass aufgrund der methodischen Vorgaben grundsätzlich keine Zeit zur Verfügung steht, um bei entsprechenden Beobachtungen in geeigneten Bereichen länger zu verweilen und dort eine genaue Anzahl vorbeifliegender Individuen ggf. mit Lampe oder Nachtsichtkamera zu ermitteln. Flugbewegungen wurden daher im Wesentlichen parallel bzw. entlang der Transekte beobachtet.

**Tab. 32: Anzahl erfasster Fledermauskontakte zielgerichtet vorbeifliegender Individuen im Bereich der Transekte.**

Transekt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12a	12b	12c	12d	12e
Wasserrfledermaus																
Gattung <i>Myotis</i> sp.																
Großer Abendsegler						1										1
Kleinabendsegler																
Breitflügelfledermaus	1							1				1	3			
Gruppe 'Nyctaloid'/'Nycni'																
Zwergfledermaus									1							
Mückenfledermaus																
Rauhautfledermaus																
Anzahl >10/5 Kontakte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Es sind während der Transektbegehungen nur an einem Termin Balz- oder sonstige Soziallaute der Zwergfledermaus festgestellt worden. Die Art wurde im September an Transekt 9 bei Balzaktivitäten mit insgesamt zwei Kontakten festgestellt.

### 3.2.3 Stationäre Erfassung

Die stationäre Erfassung hat einige Hinweise auf Arten gebracht, die im Gebiet potenziell vorkommen, aber im Rahmen der Transektbegehungen mit Detektor methodisch bedingt unterrepräsentiert sind, wie z. B. das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) oder Arten der Gattung *Myotis*.

Insgesamt wurden an den Standorten der stationären Erfassung S01 bis S18 in 492 Aufnahmesessions (Geräte/Nacht) 190.023 Aufnahmen angelegt. In 160.415 Aufnahmesequenzen wurden Einzelrufe oder Rufsequenzen von einer oder mehrerer Fledermäuse festgestellt. Daraus ergaben sich 168.928 Sequenzen, die einer Art oder einem Taxon zugewiesen werden konnten (vgl. **Tab. 33**; für Abkürzungen siehe **Kap. 7.3**).

**Tab. 33: Ermittelte Rufsequenzen an den Standorten S01-S18 der automatischen Erfassungen entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Taxon	Aufnahmen																		Summe
	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	
Eser	19	100	16	31	96	0	10	1	6	0	3	0	42	9	0	0	1	1	335
Malc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mbart	21	15	14	1	29	1	0	3	359	19	11	1	28	3	0	10	88	8	611
Mbec	3	0	2	0	15	0	0	1	14	0	0	0	1	2	0	1	2	6	47
Mdas	0	65	4	0	4	1	0	1	1	0	2	2	6	0	0	0	3	0	89
Mdau	1	3	1	0	14	0	0	0	1	3	8	0	5	2	0	0	5	1	44
Mkm	55	104	73	15	116	63	9	23	281	258	53	11	125	91	4	37	394	36	1748
Mmyo	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
Mnat	25	10	4	3	9	1	0	0	3	2	2	0	0	2	0	0	4	0	65
Myotis	213	376	172	61	284	142	30	129	493	12364	71	53	275	156	24	159	671	231	15904
Nei	1	1	0	6	4	0	0	0	0	1	0	4	7	1	0	0	0	0	25
Nnoc	293	736	469	595	926	781	324	481	341	6792	3478	6026	8672	401	218	89	21	267	30910
Nycmi	987	5383	1407	2928	2462	818	1259	725	4366	739	393	983	2621	900	391	233	54	518	27167
Nyctaloid	411	2359	263	701	810	36	87	76	161	11	112	246	655	134	21	47	20	46	6196
Nyctief	3	5	3	4	10	7	2	1	1	62	29	127	168	5	0	1	0	3	431
Phoch	29	64	18	8	12	14	2	10	46	140	15	3	49	62	28	51	256	78	885
Pipistrelloid	0	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	87
Plecotus	2	11	4	1	19	7	3	1	0	0	2	0	8	0	0	1	0	2	61
Pmid	35	55	206	100	80	96	51	67	162	1178	459	178	626	50	41	149	111	277	3921
Pnat	17	22	78	57	67	37	21	34	101	189	101	38	352	22	4	32	54	101	1327
Ppip	943	2647	1502	1098	1142	1088	670	1064	4163	11616	3371	192	9627	2433	888	5162	25984	4008	77598
Ppyg	12	68	24	9	22	7	2	18	15	74	23	8	28	21	6	32	124	11	504
Ptief	33	90	23	11	25	10	5	6	227	51	21	4	70	16	5	21	40	15	673
Vmur	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
Spec.	1	8	2	2	27	5	1	5	2	18	4	62	130	3	14	2	2	3	291
Summe	3104	12193	4285	5633	6174	3115	2476	2646	10743	33518	8176	7939	23495	4314	1644	6027	27834	5612	168928

Für die Ermittlung von Hinweisen auf Quartierstandorte in der Umgebung der stationären Erfassungsgeräte wurden die Ergebnisse der einzelnen Erfassungsnächte im Bereich von artspezifischen Zeiträumen als Teil der Kernausflugszeit bzw. Schwärmzeit in der Dämmerung ausgewertet. Die Zeiträume und Schwellenwerte quartieranzeigender Aktivitäten sind in **Kap. 2.11.2** aufgelistet. Die Anzahl der Nächte der Untersuchungsphasen, in denen die Aktivitäten die entsprechenden Schwellenwerte überschritten haben, sind für die Arten und Standorte in Tab. 34 dargestellt.

**Tab. 34: Anzahl Untersuchungs-nächte mit Überschreiten der Schwellenwerte in artspezifischen Zeiträumen während der Untersuchungsphasen (UP) im Bereich der Standorte der stationären Erfassungsgeräte S01-S18 entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Standort	Großer Abendsegler	Zwergfledermaus
S01	UP4: 2	
S02		UP1: 5, UP2: 2, UP3: 2, UP4: 7
S03	UP1: 1, UP2: 1	
S04		
S05		
S06	UP2: 1, UP4: 1	UP2: 1

Standort	Großer Abendsegler	Zwergfledermaus
S07	UP2: 1	
S08	UP3: 2, UP4: 1	UP4:2
S09		UP1: 7, UP2: 6, UP3: 5, UP4: 5
S10	UP2: 7, UP3: 5, UP4: 4	
S11	UP2: 6, UP3: 3, UP4: 1	UP1: 6, UP2: 2
S12	UP2: 7, UP3: 1, UP4: 1	
S13	UP2: 6, UP3: 6, UP4: 1	UP1: 7, UP2: 5, UP4: 6
S14	UP2: 1	UP1: 6, UP4: 7
S15		
S16		UP1: 7, UP2: 7, UP3: 3, UP4: 7
S17		UP1: 7, UP2: 7, UP3: 7, UP4: 1
S18		UP1: 4, UP2: 5, UP3: 7, UP4: 7

Balzquartiere sind neben Wochenstuben und Winterquartieren ebenfalls als Ruhestätte gemäß §44 (1) BNatSchG einzustufen. Die Balz der Arten aus der Gattung *Myotis* findet in der Regel an den Winterquartieren statt, während das Balzgeschehen von Arten der Gattung *Pipistrellus* und der Abendsegler-Arten nach Auflösung der Wochenstuben im August - September in geeigneten Habitaten in der Nähe von Gehölzen oder Gebäuden stattfindet. Zur Auswertung der Balzaktivitäten an den Standorten S01 - S18 werden daher nur die Erfassungen aus der letzten Untersuchungsperiode im August herangezogen. In **Tab. 35** werden die Rufereignisse zusammengefasst zu besetzten 1-Minuten-Intervallen dargestellt, um die Bewertung der Balzaktivitäten über eine zeitliche Einheit zu ermöglichen (für Abkürzungen siehe **Kap. 7.3**).

**Tab. 35: Anzahl besetzter 1-Minuten-Intervalle mit Balzrufen an den Standorten S01-S18 der automatischen Erfassungen in Untersuchungsphase 4 (August/September 2022)**

Taxon	1-Minuten-Intervalle Balzrufe																		Summe
	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07*	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	
Nnoc	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pnat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
Ppip	1	17	1	7	4	12	75	26	62	3	3	0	356	6	16	164	30	51	834
Ppyg	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>75</b>	<b>26</b>	<b>62</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>356</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>164</b>	<b>30</b>	<b>51</b>	<b>843</b>
Anzahl Nächte Balz >20min	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	6	0	0	4	1	1	

\* Techn. Defekt, nur 6 statt 7 Erfassungsnächte

### 3.3 Haselmaus

#### 3.3.1 Übersicht

Trotz intensiver Suche, gemäß der genannten Methodik, ergaben sich während der Untersuchung keine Hinweise auf Vorkommen der Haselmaus innerhalb des Untersuchungsgebietes. Weder in den künstlichen Nisthilfen noch in der umgebenden Vegetation konnten Nester der Haselmaus nachgewiesen werden. Die Nisthilfen wurden hauptsächlich von Spinnen, Kellerasseln und Ohrwürmern bewohnt. In wenigen Niströhren wurden (angefangene) Neststrukturen aus dicht zusammengeschichtetem Laub gefunden, die auf die Bauweise der Langschwanzmäuse zutrifft. Bei einem typischen Nest der Haselmaus handelt es sich um einen faustgroßen und runden Kobel, welcher aus Gräsern und Laub gebaut wird. Diese Struktur wurde im Untersuchungsgebiet nicht gefunden. Auch in den Sträuchern konnten keine Nester gefunden werden.

Im Rahmen der dritten Kontrolle wurde ein besetztes Nest einer Langschwanzmaus der Gattung Waldmäuse (*Apodemus spec.*) in einer Niströhre gefunden (**Abb. 5**). Bei der vierten Kontrolle wurden insgesamt fünf Langschwanzmäuse in drei Niströhren entdeckt.

Untersuchte Haselnüsse aus dem Gebiet wiesen keine arttypischen Fraßspuren auf, welche eindeutig der Haselmaus zuzuordnen wären.



Abb. 5: Eine Waldmaus (*Apodemus spec.*) hat sich mit Laub in der Haselmaus-Niströhre ein Nest gebaut (Quelle: A. Schmitt, 06.10.2022)

### 3.4 Amphibien

#### 3.4.1 Übersicht

Es wurden sechs Amphibienarten in den neun beprobten Gewässern des Untersuchungsgebietes festgestellt: Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. „esculentus“*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*).

Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch, Teichfrosch und Teichmolch sind gemäß BArtSchV in Verbindung mit dem § 20e Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützte Arten. Alle genannten Arten sind mit Ausnahme des Grasfrosches (RL D: V) und des Seefrosches (RL Nds.: V) sowie dem Kammolch in Niedersachsen und Deutschland ungefährdet. Der Kammolch ist nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und nach §7 BNatSchG streng geschützt. Die Art ist in Deutschland und in Niedersachsen gefährdet.

Tab. 36: Liste der erfassten Amphibienarten im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds.	RL D	FFH-Richtlinie	BNatSchG
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	§
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	V	-	§
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	3	3	IV	§§
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	V	D	-	§
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. „esculentus“</i>	*	*	-	§
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	-	§

**RL Nds.:** Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen Amphibien und Reptilien. PODLOUCKY & FISCHER (2013)

**RL D:** Gefährdungsgrad nach der Roten Liste und Gesamtartenliste der Amphibien Deutschlands. ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a)

0 Ausgestorben oder verschollen  
 1 Vom Aussterben bedroht  
 2 Stark gefährdet  
 3 Gefährdet  
 V Vorwarnliste  
 \* ungefährdet

**FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsbl. EG 1992, L 206: 7-50).  
 II Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen  
 IV Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

**BNatSchG:** Bundesnaturschutzgesetz  
 § : besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG  
 §§ : streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG

### 3.4.2 Vorkommen und Verbreitung der Amphibien im Untersuchungsgebiet

In 8 von 9 beprobten Gewässern konnten Amphibiennachweise erbracht werden. Häufigste Amphibienart im Untersuchungsgebiet ist die Erdkröte, die in 7 Gewässern registriert wurde, in 2 Fließgewässern jedoch nur mit wenigen adulten Exemplaren. In 4 Stillgewässern und einem Graben gelangen Nachweise von Erdkrötenlarven und gerade "landgängigen" Jungkröten.

Tab. 37: Amphibiennachweise in den beprobten Gewässern.

Art	Erdkröte		Grasfrosch		Teichfrosch		Seefrosch		Kammolch		Teichmolch	
	A, J	E, L	A, J	E, L	A, J	E, L	A, J	E, L	A, J	E, L	A, J	E, L
A1	2 A											
A2	6 A	L										

A3	8 A+ 21 J	L	2 A	12 E							1 A	
A4							6 A					
A5	3 A											
A6	26 A + 5 J	L			9 A						2 A	
A7	41 A + 8 J	L	3 A	18 E	23 A						4 A	
A8	77 A + 22 J	L			17 A				1 A		3 A	
A9												
Gesamt	Nachweise in 7 Ge- wässern	Nachweise in 2 Ge- wässern	Nachweise in 3 Ge- wässern	Nachweis in 1 Ge- wässer	Nachweis in 1 Ge- wässer	Nachweise in 4 Ge- wässern						
<b>Erläuterung</b> <b>A</b> = Adulte Tiere (Geschlechtsreife Tiere) <b>J</b> = Juvenile Tiere (aus dem Untersuchungsjahr 2022) <b>E</b> = Eier (bei Grasfrosch und Teichfrosch = Anzahl der Laichballen, bei Erdkröte = Laichschnüre) <b>L</b> = Larven (= Nachweis, Quantifizierung der Larven nicht möglich)												

Die zweithäufigste Art ist der Teichmolch, der in 4 von 9 beprobten Gewässern erfasst wurden. Der Teichmolch besiedelt besonnte Stillgewässer mit flachen Ufern und ausgeprägter Unterwasservegetation. Bei sämtlichen nachgewiesenen Teichmolchen handelt es sich um adulte Exemplare.

Der Teichfrosch besiedelt die 3 besonnten und vegetationsreichen Stillgewässer am Ernst-Abbe-Ring nordöstlich der B6.

Der Grasfrosch wurde mit adulten Exemplaren und Laichballen in 2 Stillgewässern nachgewiesen.

Der Seefrosch und der gefährdete Kammmolch kommen jeweils nur einem Gewässer vor.

Der Seefrosch wurde an der Kleinen Leine südwestlich der B 6 ermittelt. Die Vorkommen des Seefrosches sind in Niedersachsen überwiegend auf Gewässer in den großen Flussniederungen von Weser, Elbe, Ems, Aller und Leine beschränkt.

Im östlichsten der 3 besonnten und vegetationsreichen Stillgewässer am Ernst-Abbe-Ring nordöstlich der B6 wurde 1 Kammmolchmännchen in Wasserfallen des Typs „Dewsbury Box Traps“ gefangen und nach der Bestimmung wieder dorthin ausgesetzt.

### 3.4.3 Amphibienvorkommen in den beprobten Gewässern

#### 3.4.3.1 Gewässer A1

Graben südöstlich von Himmelreich mit sandig-lehmigem Gewässerboden, der durch z. T. brachliegendes Ackerland fließt. Ab Juni mit niedrigem Wasserstand, ab

Juli fast trocken. Der Graben ist tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau) und stark verwachsen. Ufervegetation besteht aus Gräsern, Brennnesseln, Blutweiderich und Weidenröschen.



**Abb. 6: Gewässer A1: Graben im Sommer stark verwachsen, wenig Wasser führend (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).**

Im Gewässer **A1** wurde als einzige Amphibienart die Erdkröte mit 2 adulten Exemplaren festgestellt. Es liegen keine Nachweise auf Laichvorkommen der Erdkröte in diesem Graben vor, sie können aber aufgrund einer geeigneten Habitatausstattung (langsam fließend, Stillwasserzonen, gut ausgeprägte Sub- und Emersvegetation) auch nicht ausgeschlossen werden.

Gewässer **A1** ist aufgrund der Funde von zwei adulten Erdkröten zur Laichzeit im März als potenzielles Laichgewässer für diese Art einzustufen, sowie als beschatteter und feuchter Landlebensraum und Wanderkorridor der Erdkröte.

#### **3.4.3.2 Gewässer A2**

Graben am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit sandig-lehmigem Gewässerboden. Er verläuft durch Brachflächen am Stadtrand und ist tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau). Einige Grabenabschnitte sind von Teichlinsen bedeckt. An beiden Ufern wächst eine üppige Vegetation aus Gräsern, Brennnessel, Blutweiderich und weiteren Stauden. Einige überhängende Ufergehölze (Erle, Weide) führen zu einer Teilbeschattung des Grabens.



**Abb. 7: Gewässer A2: Graben am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit reicher Ufer- und Unterwasservegetation. (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).**

Im Gewässer **A2** wurde mit der Erdkröte eine Amphibienart festgestellt. Durch die Beobachtung von 6 adulten Erdkröten (darunter einer Paarung) und Laichschnüren, ist der Nachweis der Fortpflanzung für diese Art erbracht. Die im Gewässer **A2** ablaichenden Erdkröten haben wahrscheinlich bodenfeuchte Verstecke in Gehölzen der Umgebung und im angrenzenden Siedlungsbereich von Neustadt als Landlebensräume aufgesucht.

#### **3.4.3.3 Gewässer A3**

Gewässer **A3** ist ein ovaler Tümpel im Grünland am Ostufer der Leineau nordöstlich der B6. Bis Ende Februar 2022 war er als Flutmulde vom Leinehochwasser überschwemmt. Dieser Tümpel hat bei hohem Wasserstand eine Wassertiefe von max. 20 cm. Am Gewässergrund wachsen Flatterbinse und Rohrkolben. Ab Juli war nur noch wenig Wasser im Kleingewässer, im August war es trockengefallen.



**Abb. 8: Gewässer A3: Tümpel in der Leineaue, Blick nach Süden in Richtung B6-Brücke (Quelle: P. Hertrampf, 21.03.2022).**

Mit Erdkröte (8 Adulte, 21 Juvenile, Laichschnüre), Grasfrosch (2 Adulte, 12 Laichballen) und Teichmolch (1 adultes Exemplar) wurden drei Amphibienarten im Gewässer **A3** nachgewiesen.

Gewässer **A3** ist für die Erdkröte eine Fortpflanzungsstätte durch den Nachweis von Laichschnüren. Als Landlebensräume dieser Art werden Gehölze und Gebäude im Umfeld der Leineaue fungieren.

Es wurden 2 adulte, sich paarende Exemplare des Grasfrosches sowie 12 Laichballen dieser Art in diesem Gewässer festgestellt. Reproduktion des Grasfrosches im Gewässer **A3** ist somit also nachgewiesen. Das Frühjahr und den Sommer nach der Laichzeit verbringen Grasfrösche in feuchten Senken des Grünlandes in der Leineaue, bevor sie sich im Herbst in frostsichere Verstecke (Gehölze, Gebäude, Schächte) zurückziehen.

Im Gewässer **A3** ist in einer Molchfalle 1 adultes Exemplar des Teichmolchs festgestellt worden. Dies entspricht einer Aktivitätsdichte von 10 Teichmolchen in diesem Gewässer. Laich und Larven des Teichmolches wurden nicht nachgewiesen. Anhand der Aktivitätsdichte kann aber von einer sich reproduzierenden Population im betrachteten Gewässer ausgegangen werden. Die Landlebensräume der Teichmolche liegen in angrenzenden Gehölzen und Gebäuden.

Flache Gewässer haben auch eine potenzielle Habitateignung für Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch und Kammmolch. Diese Arten wurden jedoch trotz intensiver Suche im Gewässer A3 nicht gesichtet, nicht gefangen und nicht verhört.

Knoblauchkröte und Kreuzkröte besiedeln als Amphibien, die sich außerhalb der Laichzeit eingraben, eher sandige Böden. Der schwere, teilweise wasserdurchtränkte Boden der Leineaue hat daher keine Habitateignung für beide Arten.

Die Verarbeitungsschwerpunkte von Laubfrosch und Kammmolch liegen ebenfalls auf der sandigen Geest, wo sie flache, vegetationsreiche Gewässer, die ganzjährig Wasser führen, besiedeln. Gewässer **A3** ist im Sommer trocken gefallen und wird daher nicht von Laubfrosch und Kammmolch als Laichgewässer angenommen.

#### 3.4.3.4 Gewässer A4

Gewässer **A4** umfasst einen Abschnitt der Kleinen Leine, einem Nebenarm der Leine, südwestlich der B6. Im Osten der Kleinen Leine erhebt sich ein bis zu 3 m hohes Steilufer. Das flachere Westufer wird von Ufergehölzen, vor allem Weiden, begleitet. An einigen strömungsarmen Uferstellen wächst Schilf und Unterwasservegetation.



**Abb. 9: Gewässer A4: Kleine Leine vom Steilufer aus betrachtet (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).**

An der Kleinen Leine wurden mit Seefrosch (6 rufende Adulte) und Erdkröte (2 adulte Exemplare) zwei Amphibienarten nachgewiesen.

Der Seefrosch besiedelt die großen Flussniederungen von Weser, Elbe, Ems, Aller und Leine an besonnten, strömungsarmen Uferstellen mit ausgeprägter Unterwasservegetation. Obwohl weder Laich, Larven oder Jungtiere festgestellt wurden, kann aufgrund der kleinen Population und immobilen Lebensweise des Seefrosches von einer sich reproduzierenden Population an der Kleinen Leine ausgegangen werden. Der Seefrosch überwintert am Gewässergrund. Er zeigt kein ausgeprägtes Wanderverhalten. Eine Wanderung findet zumeist entlang der Gewässerlinien statt. Die Laichzeit fällt hauptsächlich in die Monate Mai und Juni (DIESENER & REICHHOLF 1985).

#### 3.4.3.5 Gewässer A5

Gewässer A5 ist ein Graben, der im Grünland am Ostufer der Leineaue südwestlich der B6 liegt. Er ist tief eingeschnitten (> 1 m unter Flurniveau). Begraste Uferbereiche

säumen seinen Verlauf und zahlreiche Feuchstauden wachsen in seinem Bett. Der Wasserstand ist ab Juni niedrig. Im Juli ist der Graben trockengefallen.



**Abb. 10: Gewässer A5: Stark verwachsener Graben in der Leineaue. Im Juli 2022 trockengefallen (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).**

Am Gewässer **A5** ist mit der Erdkröte eine Amphibienart festgestellt worden.

Es wurden 2 sich paarende Erdkröten im mittleren Abschnitt des Grabens nachgewiesen. Die Beobachtung einer jungen Erdkröte im selben Abschnitt legt nahe, dass es sich bei diesem Graben um ein Laichhabitat der Erdkröte handelt. Die Landlebensräume der Erdkröten liegen in den östlich angrenzenden Gartenbiotopen und in kühlen Verstecken im Siedlungsbereich von Neustadt.

#### **3.4.3.6 Gewässer A6**

Gewässer **A6** ist der westliche Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6. Der Gewässerboden ist sandig-lehmig, die Ufer sind auf der Süd- West- und Ostseite abschnittsweise beschattet durch umgebende Ufergehölze (Erlen, Weiden, Birken). Die Uferstauden- und Unterwasservegetation ist gut ausgeprägt. Im Sommer bedeckt ein großflächiger Teichlinsenteppich das Gewässer.



**Abb. 11: Gewässer A6: Westlicher Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).**

Gewässer **A6** ist von 3 Amphibienarten besiedelt: Erdkröte (26 Adulte, 5 Juvenile, Laichschnüre), Teichfrosch (9 Adulte) und Teichmolch (2 adulte Exemplare).

Laichschnüre und Jungkröten belegen, dass Gewässer **A6** eine Fortpflanzungsstätte der Erdkröte ist. Die Gehölze und Gebäude im Umfeld des Gewässers werden von der Erdkröte als Landlebensraum genutzt.

Es wurden 9 adulte Exemplare des Teichfrosches m Gewässer **A6** festgestellt. Es ist davon auszugehen, dass auch der Teichfrosch sich in diesem Gewässer reproduziert, obwohl kein Laich dieser Art ermittelt wurde. Der Laich von Grünfröschen (Teichfrosch und Seefrosch) ist schwer nachweisbar, da er in der Unterwasservegetation unter der Wasseroberfläche verbleibt, und nicht wie der Laich vom Grasfrosch nach dem Quellen an die Wasseroberfläche aufsteigt. Der Teichfrosch verbringt einen großen Teil seines Lebens im Gewässer und überwintert in Erdhohlräumen oder im Gewässersediment (DIESENER & REICHHOLF 1985).

Im Gewässer **A6** sind in einer Molchfalle 2 adulte Teichmolchexemplare festgestellt worden. Dies entspricht einer Aktivitätsdichte von 20 Teichmolchen in diesem Gewässer. Aufgrund der Bestandsgröße und günstiger Fortpflanzungshabitate in der Unterwasservegetation kann von einer sich reproduzierenden Population ausgegangen werden. Die Landlebensräume der Teichmolche liegen in angrenzenden Gehölzen und Gebäuden.

#### **3.4.3.7 Gewässer A7**

Gewässer **A7** ist der ittlere Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6: Der Gewässerboden ist sandig-lehmig, die Ufer sind teilweise beschattet durch umgebende und über das Gewässer hängende Gehölze (Erlen,

Weiden, Birken). Dichte Unterwasservegetation wächst an stark besonnten Gewässerstellen. Teichlinsenbedeckung ist kleinflächig feststellbar. Stillgewässer **A7** ist größer und daher insgesamt sonnenexponierter als das benachbarte Gewässer **A6**.



**Abb. 12: Gewässer A7: Mittlerer Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).**

Mit Erdkröte (41 Adulte, 8 Juvenile, Laichschnüre), Grasfrosch (3 Adulte, 18 Laichballen), Teichfrosch (23 adulte Exemplare) und Teichmolch (4 adulte Exemplare) wurden vier Amphibienarten im Gewässer **A7** nachgewiesen.

Gewässer **A7** ist für die Erdkröte eine Fortpflanzungsstätte durch den Nachweis von Laichschnüren. Als Landlebensräume dieser Art werden Gehölze und Gebäude im Umfeld des Gewässers fungieren.

Es wurden 3 adulte Exemplare des Grasfrosches sowie 18 Laichballen dieser Art in diesem Gewässer festgestellt. Reproduktion des Grasfrosches im Gewässer **A7** ist somit also nachgewiesen. Das Frühjahr und den Sommer nach der Laichzeit verbringen Grasfrösche an feuchten Stellen in der Umgebung des Gewässers, bevor sie sich im Herbst in frostsichere Verstecke (Gehölze, Gebäude, Schächte) zurückziehen.

Auch der Teichfrosch besiedelt Gewässer **A7**. Es wurden 23 adulte Exemplare dieser Art im Gewässer festgestellt. Reproduktion des Teichfrosches wurde im Gewässer nicht nachgewiesen, ist aber anzunehmen, da durch Besonnung und eine üppige Unterwasservegetation günstige Laichablage- und Larvenhabitate gegeben sind. Zudem ist der Teichfrosch nicht sehr wanderfreudig, und verweilt das ganze Jahr im Gewässerkörper bzw. im näheren Gewässerumfeld.

Im Gewässer **A7** sind in einer Molchfalle 3 adulte Exemplare des Teichmolchs festgestellt worden. Dies entspricht einer Aktivitätsdichte von 40 Teichmolchen in diesem Gewässer. Laich und Larven des Teichmolches wurden nicht nachgewiesen. Anhand der Aktivitätsdichte kann aber von einer sich reproduzierenden Population im betrachteten

Gewässer ausgegangen werden. Die Landlebensräume der Teichmolche liegen in angrenzenden Gehölzen und Gebäuden.

#### 3.4.3.8 Gewässer A8

Gewässer A8 ist der östlichste Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring nordöstlich der B6: Der Gewässerboden ist sandig-lehmig, das Südufer ist teilweise beschattet durch umgebende Gehölze (Erlen, Weiden, Birken). An besonnten Uferabschnitten wächst eine dichte Vegetation aus Schilf, Rohrkolben, Gelber Schwertlilie und Blutweiderich. Die Unterwasservegetation ist sehr gut ausgeprägt.



**Abb. 13: Gewässer A8: Östlicher Teich in einem Komplex aus 3 Teichen am Enst-Abbe-Ring (Quelle: P. Hertrampf, 24.08.2022).**

Gewässer **A8** ist arten- und individuenreich besiedelt durch Erdkröte (77 Adulte, 22 Jungtiere, Laichschnüre), Teichfrosch (17 Adulte), Kammmolch (1 adultes Exemplar) und Teichmolch (3 adulte Exemplare)

Der Bestand der Erdkröte ist mit 77 Adulten und 22 Jungtieren individuenreich. Zahlreiche Laichschnüre belegen, dass Gewässer **A8** eine Fortpflanzungsstätte der Erdkröte ist. Gehölze und Gebäude im Umfeld des Gewässers werden von der Erdkröte als Landlebensräume genutzt.

Es wurden 10 rufende und 7 vom Ufer in das Gewässer springende Teichfrösche festgestellt. Aufgrund der Habitateignung des Gewässers und der geringen Mobilität des Teichfrosches ist von einer Reproduktion dieser Art im Gewässer **A8** auszugehen.

In den Wasserfallen des Typs „Dewsbury Box Traps“ wurden 3 Teichmolchmännchen und 1 Kammmolchmännchen gefangen und nach der Bestimmung wieder im Gewässer **A8** ausgesetzt. Das Vorkommen des anpassungsfähigen und recht häufigen Teichmolches war aufgrund der günstigen Habitatbedingungen des Gewässers (Besonnung und reiche Unterwasservegetation) erwartbar.

Der Nachweis eines Kammmolchmännchens ist jedoch bemerkenswert. Der Kammmolch ist eine bestandsgefährdete Art, die vor allem südlich von Neustadt im Raum Bordenau häufiger festgestellt wurde. Reproduktion des Kammmolches wurde im Gewässer nicht nachgewiesen, ist aber anzunehmen, da durch Besonnung und eine üppige Unterwasservegetation günstige Laichablage- und Larvenhabitate gegeben sind.

Die Ansprüche an den Sommer- und Winterlebensraum sind bei Kammmolch und Teichmolch eher gering. Beide Arten brauchen lediglich feuchte Verstecke, z.B. unter Totholz und unter Baumwurzeln (DIESENER & REICHHOLF 1985). Geeignete Lebensräume für die beiden im Gewässer **A8** erfassten Molcharten liegen in den Gehölzen und Gartenbiotopen im Gewässerumfeld.

#### 3.4.3.9 Gewässer A9

Temporäre Kleingewässer am südlichen Stadtrand von Neustadt nordöstlich der B6: Mehrere Flachgewässer befinden sich in Senken einer Brachfläche zwischen der B6 und ihrer Zufahrt in Richtung Nienburg bzw. Abfahrt aus Richtung Hannover. Die Kleingewässer sind umgeben von Gräsern und Stauden sowie einzelnen Gehölzen (Birken, Erlen, Weiden). Es wurden keine Amphibien in den temporären Kleingewässern festgestellt.



**Abb. 14: Gewässer A9: Temporäre Kleingewässer, im Juli bereits trocken gefallen (Quelle: P. Hertrampf, 28.07.2022).**

Infolge des warmen und trockenen Frühlings 2022 sind die Kleingewässer bereits im April zu Pfützen zusammengeschrumpft. Im Mai waren nur noch bodenfeuchte Stellen feststellbar. Ab Juni war der Boden im Bereich der temporären Kleingewässer **A9** dann ausgetrocknet und verhärtet und hatte somit grundsätzlich keine Habitatsignung mehr für Amphibien.

## 3.5 Reptilien

### 3.5.1 Übersicht

Auf den fünf Probeflächen im Untersuchungsgebiet wurden mit Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) zwei der sechs in Niedersachsen vorkommenden Reptilienarten festgestellt.

Auf der sechsten Probefläche wurde während der Nachkartierung die Zauneidechse aufgenommen.

Die Blindschleiche ist gemäß BArtSchV in Verbindung mit dem § 20e Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) eine besonders geschützte Art und auf der Vorwarnliste der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen geführt.

Die Zauneidechse ist eine nach §7 BNatSchG streng geschützte Art und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Die Zauneidechse ist die einzige im Untersuchungsgebiet erfasste, gefährdete Reptilienart. In Deutschland steht sie auf der Vorwarnliste.

**Tab. 38: Liste der erfassten Reptilienarten im Untersuchungsgebiet**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds.	RL D	FFH-Richtlinie	BNatSchG
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	V	*	*	§
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	§§

**Erläuterung:**

**RL Nds.:** Gefährdungsgrad nach der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen Amphibien und Reptilien. PODLOUCKY & FISCHER (2013)

**RL D:** Gefährdungsgrad nach der Roten Liste und Gesamtartenliste der Reptilien Deutschlands. ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b)

0 Ausgestorben oder verschollen  
1 Vom Aussterben bedroht  
2 Stark gefährdet  
3 Gefährdet  
V Vorwarnliste  
\* ungefährdet

**FFH-Richtlinie:** Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsbl. EG 1992, L 206: 7-50).  
II Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen  
IV Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

**BNatschG:** Bundesnaturschutzgesetz  
§ : besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG  
§§ : streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatschG

### 3.5.2 Vorkommen und Verbreitung der Reptilien im Untersuchungsgebiet

Auf fünf von sechs Probeflächen konnten Reptiliennachweise erbracht werden. Die Blindschleiche wurde auf den drei Probeflächen R1, R2 und R4 mit insgesamt sieben

Exemplaren festgestellt. Auf den vier Probeflächen R1, R3, R4 und R6 konnte die Zauneidechse mit insgesamt 13 Exemplaren nachgewiesen werden.

Die Blindschleiche ist eine euryöke Reptilienart, die deckungsreiche Lebensräume sowohl an trockenen als auch an mäßig-feuchten Standorten besiedelt. Die Zauneidechse präferiert hingegen trocken-warmen Habitats, wie z.B. sonnenexponierte Obstwiesen, Ruderalfluren und Übergangsbereiche zwischen offenen Flächen und Böschungen.

**Tab. 39: Reptiliennachweise auf den Probeflächen.**

Probefläche	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Gesamt
Blindschleiche	3 (2 A, 1 S)	1 (2 A)		3 (3 A)			7
Zauneidechse	5 (3 A, 2 S)		6 (3 A, 2 S, 1J)	8 (3 A, 3 S, 2J)		2 (1A, 1S)	19
Gesamt	2 Arten	1 Art	1 Art	2 Arten	keine Art		26
<b>Erläuterung</b> <b>A</b> = Adulte Tiere (Geschlechtsreife Tiere) <b>S</b> = Subadulte Tiere aus dem Vorjahr (2021) <b>J</b> = Juvenile Tiere (aus dem Untersuchungsjahr 2022)							



**Abb. 15: Adultes Männchen der Zauneidechse (Quelle: P. Hertrampf, 15.05.2022).**

### 3.5.3 Reptilienvorkommen auf den Probeflächen

#### 3.5.3.1 Probefläche R1

Probefläche R1 umfasst die nordostexponierten Böschungsbereiche der B 442 südöstlich von Himmelreich. Die Böschungsbereiche sind mit Gras- und Staudenfluren sowie lockeren Siedlungsgehölzen, vorwiegend Eiche und Birke, bewachsen.

Auf dieser Probefläche wurden 3 Blindschleichen unter KVs festgestellt. Es handelt sich um 2 adulte Exemplare und um ein subadultes Exemplar.

Diese Probefläche wird aufgrund ihrer Nordostexponierung nur in den Morgenstunden direkt von der Sonne beschienen. In diesem Zeitraum wurden dort 5 Zauneidechsen, 3 Adulte und 2 Subadulte, ermittelt. 1 adulte und 1 subadulte Zauneidechse hatten sich in der Morgensonne auf den KVs aufgewärmt, 2 weitere Adulte und 1 weiteres subadultes Exemplar wurden in der Gras- und Staudenflur gesichtet.



**Abb. 16: Probefläche R1: Nordostexponierte Böschung der B 442 (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).**

Die 5 auf der Probefläche R1 nachgewiesenen Zauneidechsen sind wahrscheinlich ein Ableger der großen Zauneidechsenpopulation auf der gegenüberliegenden, südwestexponierten Seite der B 442. Die dortige Zauneidechsenpopulation wurde im Kalenderjahr 2022 wegen anstehender Bauarbeiten an der B6-Überführung südlich von Himmelreich von ALAND in speziell für Zauneidechsen geschaffene Ersatzlebensräume im NSG „Totes Moor“ umgesiedelt. Zwischen April und Oktober 2022 wurden auf der mikroklimatisch und strukturell begünstigen südwestexponierten Böschungseite der B 442 und der vorgelagerten Obstwiese mit Ruderalfluren und Brombeergestrüpp insgesamt 160 Zauneidechsen gefangen und zu den Ersatzlebensräumen im NSG „Totes Moor“ verbracht und dort wieder freigelassen.

Die nordostexponierte Böschung der B 442 ist ein erweiterter Lebensraum für mobile adulte und subadulte Exemplare der großen Zauneidechsenpopulation auf der gegenüberliegenden, südwestexponierten Seite der B 442. Auf der Probefläche R1 wurden keine Jungtiere der Zauneidechse nachgewiesen.

### 3.5.3.2 Probefläche R2

Probefläche R2 erstreckt sich entlang der südwestexponierten Böschungsbereiche der B6 südöstlich von Himmelreich. Dort wachsen Gras- und Staudenfluren unter einer lückigen Baumreihe.

Auf Probefläche R2 wurde 1 adulte Blindschleichen unter einer KV festgestellt. Die Fundstelle liegt ganz im Nordwesten dieser Probefläche.

Es wurden keine Zauneidechsen an den südwestexponierten Böschungsbereichen der B6 festgestellt. Die Bewohner des Einzelhauses an der B 442 (Himmelreicher Straße 2), durch deren Grundstück Probefläche R2 verläuft, teilten auf Anfrage mit, „sie hätten auf ihrem Grundstück noch nie Eidechsen gesehen“.



**Abb. 17: Probefläche R2: Südwestexponierte Böschungsbereiche der B6, hinter der Wiese (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).**

### 3.5.3.3 Probefläche R3

Probefläche R3 umfasst die südwestexponierten Böschungsbereiche der B6 und Brachflächen am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit Siedlungsgehölzen, Gebüsch, Brombeergestrüpp, Gras- und Staudenfluren sowie kleinen Steinhaufen.

Im Umfeld eines künstlich aufgebauten Steinhaufens auf einer Brachfläche am nördlichen Stadtrand von Neustadt wurden 6 Zauneidechsen erfasst, 3 adulte Exemplare 2 subadulte Exemplare und 1 juveniles Exemplar.

An den südwestexponierten Böschungsbereichen der B6 innerhalb dieser Probefläche wurden keine Zauneidechsen festgestellt. Ein dichter Gehölzbestand entlang der Böschung, der zu einer starken Bodenbeschattung führt und ein unterhalb des Böschungsfußes fließender Graben, stellen für die sonnen- und wärmebedürftigen Zauneidechsen suboptimale Habitatparameter dar.

Es sind keine Blindschleichen auf Probefläche 3 festgestellt worden.



**Abb. 18: Probefläche R3: Brachfläche am nördlichen Stadtrand von Neustadt mit Siedlungsgehölzen, Gebüsch, Brombeergestrüpp, Gras- und Staudenfluren sowie kleinen Steinhäufen (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).**

#### 3.5.3.4 Probefläche R4

Probefläche R4 erstreckt sich entlang der Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 am nördlichen Stadtrand von Neustadt. Nordöstlich der Bahnlinie befindet sich eine Hochgras- und Hochstaudenflur mit einzelnen Pioniergehölzen.

In den Gras- und Staudenfluren beiderseits der Böschungen der Bahnlinie Hannover-Bremen wurden insgesamt 8 Zauneidechsen festgestellt, davon 6 Exemplare (2 Adulte, 3 Subadulte, 1 Juveniles) auf der südwestexponierten Seite und 2 Exemplare (1 Adultes, 1 Juveniles) nordöstlich der Bahnlinie. Die Zauneidechsenvorkommen konzentrieren sich auf den Probeflächenabschnitt nordwestlich der Hektometertafel 32/6.

An den nordostexponierten Böschungsbereichen der B6 innerhalb dieser Probefläche wurden keine Zauneidechsen festgestellt, da die gehölzbestandenen Böschungen aufgrund ihrer Beschattung mikroklimatisch für die sonnen- und wärmebedürftigen Zauneidechsen suboptimal sind.

Auf Probefläche 4 wurden 3 Blindschleichen unter KVs in der mit Pioniergehölzen bestandenen Hochgras- und Hochstaudenflur nordöstlich der Bahnlinie festgestellt. Es handelt sich um 3 adulte Exemplare.



**Abb. 19: Probefläche R4: Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).**

#### **3.5.3.5 Probefläche R5**

Probefläche R5 umfasst die südwestexponierten Böschungsbereiche der B6 östlich der Leineaue mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren. Mitbetrachtet wird ein blütenreicher Magerrasen zwischen der Sutorfer Straße und der B6.

Auf Probefläche 5 wurden keine Reptilien festgestellt, weder in den Böschungsbereichen entlang der B6 noch auf dem südwestlich angrenzenden Magerrasen.



**Abb. 20: Probefläche R5: Südwestexponierte Böschungsbereiche der B6 östlich der Leineau mit Siedlungsgehölzen sowie Gras- und Staudenfluren (Quelle: P. Hertrampf, 25.08.2022).**

#### **3.5.3.6 Probefläche R6**

Die Probefläche R6 befindet sich nördlich der Probefläche R4 und erstreckt sich entlang der Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 am nördlichen Stadtrand von Neustadt. Östlich an die Böschung angrenzend befindet sich eine Hochgras- und Hochstaudenflur mit dominierender Brombeere und einzelnen Pioniergehölzen.

In der Gras- und Staudenflur östlich der Böschung der Bahnlinie Hannover-Bremen wurden insgesamt 2 Zauneidechsen (1 adulte, 1 subadulte) festgestellt. Ebenfalls wurden zwei Zauneidechsen auf der östlichen Bahnseite südlich der Probefläche R6 nahe des östlich gelegenen Ackerflächenrandes gesichtet.

An den ostexponierten Böschungsbereichen der B6 innerhalb dieser Probefläche entwickelte sich im Jahresverlauf eine starke, ausdehnende Brombeerschicht sowie verdichtete sich teils die Gras- und Staudenflur enorm, wodurch die Sichtung von Reptilien erheblich erschwert wurde.



**Abb. 21: Probefläche R6: Böschungsbereiche beiderseits der Bahnlinie Hannover-Bremen nordöstlich der B6 sowie angrenzende Einzelbäume und -sträucher und Gras- und Staudenfluren (Quelle: V. Koch, 10.08.2023).**

## 3.6 Libellen

### 3.6.1 Übersicht

In den 8 untersuchten Gewässerabschnitten wurden im Erfassungszeitraum zwischen dem 17.05.2022 und dem 22.09.2022 insgesamt 22 Libellenarten nachgewiesen.

**Tab. 40: Liste der erfassten Libellenarten.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds.	RL T-O	RL D	BNatSchG
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	*	§
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	*	*	*	§
Große Königlibelle	<i>Anax imperator</i>	*	*	*	§
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	*	*	*	§
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	*	*	*	§

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds.	RL T-O	RL D	BNatSchG
Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	*	*	*	§
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	*	§
Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	*	§
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	*	*	*	§
Kleines Granatauge	<i>Eythromma viridulum</i>	*	*	*	§
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>	*	*	*	§
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	*	§
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>	*	*	*	§
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	*	*	*	§
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	*	§
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	*	§
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	*	§
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	*	§
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>	*	*	*	§
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>	*	*	*	§
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	*	§
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	*	§

**Erläuterung:**  
**RL Nds.:** Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens“ (BAUMANN et al. 2021)  
**RL T-O:** Gefährdungsgrad in der Naturräumlichen Region Tiefland Ost nach „Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens“ (BAUMANN et al. 2021)  
**RL D:** Gefährdungsgrad nach „Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands“ (OTT et al. 2021)  
2 stark gefährdet  
3 gefährdet  
V Arten der Vorwarnliste  
\* ungefährdet  
**BNatschG:** Bundesnaturschutzgesetz  
§ : besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG  
§§ : streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG

Libellenarten der Roten Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands (OTT et al. 2021) sowie der Rote Liste Niedersachsens und Bremens (BAUMANN et al. 2021) wurden nicht festgestellt. Sämtliche im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Libellen sind nach BArtSchV besonders geschützt. Streng geschützte Arten wurden nicht registriert.

**Tab. 41: Libellenvorkommen in den einzelnen Probegewässern.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>				2/B				
Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>				2/B				

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
Große Königslibelle	<i>Anax imperator</i>				2/B				
Gebänderte Prachtlibelle	<i>Calopteryx splendens</i>	4/B	6/B			4/B	5/B	4/B	
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>					1/b	1/G	1/G	
Weidenjungfer	<i>Chalcolestes viridis</i>	1/B	2/B			2/b	2/b	1/b	
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>			2/b	4/B				
Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2/B	3/B			2/b	1/B	3/B	
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	1/b	2/B		4/B	1/B			
Kleines Grantauge	<i>Erythromma viridulum</i>				3/B				
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>	1/b	1/b				1/b	1/b	
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	2/B	3/B	4/B	5/B	2/B	3/B		2/B
Gemeine Binsenjungfer	<i>Lestes sponsa</i>			2/b					
Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>			1/b	2/b				
Vierfleck	<i>Libellula quadrimaculata</i>			1/b	3/B				
Großer Blaupfeil	<i>Orthetrum cancellatum</i>			1/b	2/b				
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	2/B	3/B			2/B	2/B	3/B	
Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrosoma nymphula</i>			3/B	4/B	2/b			3/B
Glänzende Smaragdlibelle	<i>Somatochlora metallica</i>		1/b					1/b	
Gemeine Winterlibelle	<i>Sympecma fusca</i>			2/B					2/B
Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>				3/B	1/b			
Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>				2/b				
<b>Artenzahl</b>		<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

**Erläuterung:****Abundanzklassen:**

- 1 - 1 Individuum
- 2 - 2 – 5 Individuen
- 3 - 6 – 10 Individuen
- 4 - 11 – 20 Individuen
- 5 - 21 – 50 Individuen

**Status:**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
B - sicher oder mit großer Wahrscheinlichkeit bodenständig b - potenziell bodenständig G - Gast, aufgrund der Habitatansprüche der Art ist nicht mit einer Besiedlung des Gewässers zu rechnen									

### 3.6.2 Libellenfauna der Probegewässer

4 der 8 beprobten Transekte liegen an den Ufern der Leine, davon 2 nordöstlich der B6 (L1 und L2) und 2 südwestlich davon (L6 und L7). L5 ist eine beprobte Transekte an der Kleinen Leine, einem Nebenarm der Leine südwestlich der B6. Weiterhin untersucht wurde ein Tümpel in einer Flutmulde am Ostufer der Leine nordöstlich der B6 (L3) und ein der Leine zufließender Graben südwestlich der B6 (L8). L4 ist ein beprobtes Stillgewässer am Ernst-Abbe-Ring nordöstlich der B6.

Die einzelnen Gewässer bzw. Gewässerabschnitte weisen bis auf L4 jeweils einstellige Artenzahlen auf, von denen einzelne Arten jeweils nur einmalig oder mit sehr wenigen Individuen festgestellt wurden. Zumeist handelte es sich bei den vorkommenden Arten um allgemein häufige Arten bzw. um Arten ohne spezielle Habitatansprüche. Die Gemeine Pechlibelle (*Ischnura elegans*) ist die Art mit der regelmäßigsten Verbreitung an 7 von 8 beprobten Gewässern. Hervorzuheben sind auch die individuenstarken Vorkommen der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) an den beprobten Uferabschnitten der Leine und der Kleinen Leine.

Für 15 der nachgewiesenen 22 Arten kann aufgrund des beobachteten Verhaltens (Paarung, Eiablage, Exuvienfunde) Bodenständigkeit an den jeweiligen Probegewässern angenommen werden. 7 Arten wurden nur vereinzelt ohne Revier- bzw. Paarungsverhalten an den beprobten Gewässerabschnitten angetroffen. Diese Arten sind möglicherweise an ihren Fundorten bodenständig, da die Gewässer, an welchen sie angetroffen wurden, potenziell als Entwicklungsgewässer genutzt werden können.

Die Uferabschnitte der Leine (L1, L2, L6 und L7) sowie der Kleinen Leine (L5) sind hinsichtlich ihres festgestellten Arteninventars sehr ähnlich. An allen strömungsarmen, Ufer- und Unterwasserpflanzenreichen Transekten wurden die folgenden, bodenständigen Arten festgestellt: Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) festgestellt. An Uferabschnitten mit einem Weichgehölzsaum ist die Weidenjungfer heimisch. Die Eiablage der Weidenjungfer erfolgt auf Zweigen, die über die Wasseroberfläche ragen. An Uferabschnitten mit Schwimmblattvegetation siedelt das Große Granatauge (*Erythromma najas*).

Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*) und die Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*) wurden vereinzelt an der Leine patrouillierend beobachtet. Beide Arten bevorzugen für die Entwicklung eher stehende Gewässer. Beide Arten reproduzieren jedoch auch in strömungsarmen Fließgewässern (DIJKSTRA 2006), weswegen sie mit dem Status „b - potenziell bodenständig“ bewertet wurden.

Die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) wurde mit Einzelexemplaren an Transekten der Leine und der Kleinen Leine festgestellt. Als eine Libellenart der Mittel- und Oberläufe von Fließgewässern wurde sie möglicherweise an den Unterlauf der Leine verdriftet. Ein potenzielles Vorkommen im schmalen Flussbett der Kleinen Leine, welches die Habitatausstattung eines Flussoberlaufes hat, ist jedoch potenziell möglich.



**Abb. 22: Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Diese Fließgewässerlibelle ist bodenständig in den Uferbereichen der Leine und der Kleinen Leine (Quelle: P. Hertrampf, 19.06.2022).**

Probegewässamer L3 ist ein flacher Tümpel in einer Flutmulde am Ostufer der Leine nordöstlich der B6. Am Gewässergrund wachsen Rohrkolben und Flatterbinse. An diesem Gewässer wurden 8 Libellenarten festgestellt. Für die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) und Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) konnte Bodenständigkeit im Probegewässer L3 durch Paarung und Eiablage nachgewiesen werden: Für 5 weitere Libellenarten, die am dortigen Gewässer beobachtet wurden, ist Bodenständigkeit aufgrund der Habitateignung potenziell möglich: Hufeisenazurjungfer (*Coenagrion puella*), Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*), Plattbauch (*Libellula depressa*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) und Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*). Da ab Juli nur noch wenig Wasser führte und im August ganz ausgetrocknet war, konnten Hoch- und Spätsommerlibellen, wie Mosaikjungfern und Heidelibellen, dort keine Larvalhabitate mehr finden.

Probegewässer L8 ist ein der Leine zufließender Graben südwestlich der B6 und wird von 3 Kleinlibellenarten Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) und Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) besiedelt. Der Graben führte bereits im Juni nur noch wenig Wasser und war im Juli vollständig ausgetrocknet und hatte dementsprechend keine Eignung mehr als Libellenhabitat.



**Abb. 23: Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*). Diese Art besiedelt Stillgewässer (Quelle: P. Hertrampf, 05.07.2022).**

L4 ist ein beprobtes Stillgewässer am Ernst-Abbe-Ring nordöstlich der B6. Es ist das westlichste Stillgewässer in einem Komplex aus 3 Teichen am Ernst-Abbe-Ring. Mit 13 erfassten Libellenarten ist es das artenreichste der 8 im Untersuchungsgebiet beprobten Gewässer. 10 der am Probegewässer L4 festgestellten Libellenarten sind aufgrund der Beobachtung von Paarung, Eiablage als auch durch Exuvienfunde als bodenständig einzustufen. Hufeisenazurjungfer (*Coenagrion puella*), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) und Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) sind häufige indigene Kleinlibellen an diesem Stillgewässer.

Mit der Blaugrünen Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), der Herbst-Moasikjungfer (*Aeshna mixta*), der Großen Königslibelle (*Anax imperator*) sowie Plattbauch (*Libellula depressa*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*) und Blutroter Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) wurden an dem Teich 6 Großlibellen nachgewiesen, die auf pflanzenreiche Stillgewässer spezialisiert sind. Bemerkenswert sind die Vorkommen des Großen Granatauges (*Erythromma najas*) und des Kleinen Granatauges (*Erythromma viridulum*) auf der Schwimmblattvegetation dieses Probegewässers.

Das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*) ist eine Art, die in den vergangenen Jahren eine starke Bestandszunahme zu verzeichnen hat. Als ehemals „südliche“ Art (Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Mitteleuropa) hat sich das Kleine Granatauge (*Erythromma viridulum*) in den letzten Jahrzehnten nach Norden ausgebreitet.

Für die 3 an diesem Gewässer patrouillierenden Großlibellen Plattbauch (*Libellula depressa*), Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) und Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*) ist Bodenständigkeit aufgrund der Habitatsignung potenziell möglich.

**Tab. 42: Habitat und Flugdaten der im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Libellenarten.**

Art	Lebensraum	Flugzeit der Imagines
Blaugrüne Mosaikjungfer	Stillgewässer und breite Gräben	Juni - Oktober
Herbst-Mosaikjungfer	stehende und langsam fließende Gewässer mit gut ausgebildetem Verlandungsgürtel	Juli - November
Große Königslibelle	nährstoffreiche, stehende Gewässer	Juni - September
Gebänderte Prachtlibelle	langsam fließende Mittel- und Unterläufe von Fließgewässern mit hohem Besonnungsgrad der Gewässer und einer ausreichenden Ufer- und Unterwasservegetation	Mai - September
Blauflügel Prachtlibelle	Ober- und Mittelläufe von Bächen und größeren Fließgewässern mit mäßiger bis schneller Strömung und gehölzreichen Ufern	Mai - September
Weidenjungfer	Stillgewässer und Gräben mit Weichgehölzen am Ufer	Juli - Oktober
Hufeisen-Azurjungfer	Stillgewässer und langsam fließende Gräben	Mai - August
Becher-Azurjungfer	Gewässer mit offener Wasserfläche	Mai - September
Großes Granatauge	stehende und langsam fließende Gewässer mit Schwimmblattvegetation	Mai - August
Kleines Granatauge	nährstoffreiche und stehende Gewässer mit üppiger Tauchblattvegetation	Juni - September
Westlich Keiljungfer	Besonnte vegetationsarme Gewässer, Flussunterläufe und Kanäle, Baggerseen	Mai - August
Große Pechlibelle	Gewässer aller Art	Mai - September
Gemeine Binsenjungfer	Stillgewässer und Gräben mit reicher Ufervegetation (v. a. Binsen- oder Schachtelhalmvegetation)	Juni - Oktober
Plattbauch	Vegetationsarme Stillgewässer, Erstbesiedler	Mai - August
Vierfleck	Stillgewässer und breite Gräben mit reicher Ufer- und Unterwasser Vegetation	Mai - August
Großer Blaupfeil	Vegetationsarme Stillgewässer, Erstbesiedler	Mai - September

Blaue Federlibelle	Besonnte, ganzjährig wasserführende Stillgewässer und langsam fließende Gewässer mit reicher Ufer- und Unterwasservegetation	Mai - September
Frühe Adonislibelle	Pflanzenreiche Kleingewässer, Gräben	April - August
Glänzende Smaragdlibelle	Stillgewässer mittlerer Größe und langsam fließende Gewässer mit gehölzreichen Ufern	Mai - September
Gemeine Winterlibelle	Stillgewässer mit binsen- und seggenreichen Flachuferzonen	April - September
Blutrote Heidelibelle	Stillgewässer und Gräben mit reicher Ufer- und Unterwasservegetation	Juni - September
Gemeine Heidelibelle	Stillgewässer und breite Gräben mit reicher Ufer- und Unterwasservegetation	Juli – Oktober
<b>Gesamtartenzahl: 22</b>		

### 3.7 Heuschrecken

#### 3.7.1 Übersicht

Auf den zehn Probeflächen wurden im Untersuchungsjahr 2022 insgesamt 16 Heuschreckenarten registriert (**Tab. 43**). Unter diesen Arten ist mit dem Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) eine Art vertreten, die auf der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschreckenarten (GREIN 2007) als stark gefährdet eingestuft ist. Die Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) ist eine gefährdete Heuschreckenart in Niedersachsen. Die weiteren Arten sind bundes- und landesweit ungefährdet.

**Tab. 43: Liste der erfassten Heuschreckenarten.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds.	RL T-O	RL D	Schutz
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	*	
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	*	
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*	
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	*	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds.	RL T-O	RL D	Schutz
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	*	*	*	
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	2	2	3	
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	*	*	*	
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	*	*	*	
Gewöhnliche Strauschschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*	*	
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	*	*	*	
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	*	
Sumpfschrecke	<i>Stetophyma grossum</i>	3	3	*	
Gemeine Dornschrecke	<i>Tetrix undulata</i>	*	*	*	
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	
<p><b>RL Nds:</b> Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken“ (GREIN 2005)</p> <p><b>RL T-O:</b> Gefährdungsgrad in der Naturräumlichen Region Tiefland Ost nach „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken“ (GREIN 2005)</p> <p><b>RL D:</b> Gefährdungsgrad nach „Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken Deutschlands“ (MAAS et al. 2011)</p> <p>1 Vom Aussterbe bedroht</p> <p>2 stark gefährdet</p> <p>3 gefährdet</p> <p>V Arten der Vorwarnliste</p> <p>* ungefährdet</p> <p>- nicht gelistet</p> <p><b>BNatschG:</b> Bundesnaturschutzgesetz</p> <p>§ : besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG</p> <p>§§ : streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatschG</p>					

### 3.7.2 Heuschreckenfauna der Probeflächen

Die 10 Probeflächen zur Erfassung der Heuschrecken repräsentieren 3 verschiedene Biotop-, Struktur- und Nutzungstypen.

Die Probeflächen H1, H5, H8 und H10 liegen auf blütenreichem Magerrasen trockener bis frischer Standorte. Randlich sind diese Magerrasenstandorte ruderalisiert. Mitbetrachtet werden die jeweils angrenzenden Böschungsbereiche der B6.

Auf den Probeflächen H2, H3, H4 und H9 wachsen Hochgras- und Hochstaudenfluren auf brachliegenden oder sehr extensiv genutzten Flächen trockener bis frischer Standorte. Die Probeflächen H3 und H4 sind durchsetzt von Pioniervegetation.

Die beiden Probeflächen H6 und H7 befinden sich auf frischem bis feuchtem, zeitweise mit Schafen beweidetem Grünland am Ostufer der Leine. Auf Probefläche H7

werden die feuchten bis nassen Uferbereiche des kleinen Tümpels in einer Flutmulde mitbetrachtet.

Auf den einzelnen Probeflächen konnten zwischen 7 (H6 und H7) und 11 (H2 und H4) Heuschreckenarten registriert werden.



Abb. 24: Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL Nds. 2) auf Probefläche H4 (Quelle: P. Hertrampf, 18.07.2022).

Tab. 44: Heuschreckenvorkommen auf den einzelnen Probeflächen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	3	3			3	5	5	4		3
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	2		4	3	3			3	4	2
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	4	5	3	4	5			4	5	3
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	5	3	4	5	4			3	5	4
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>		3	3	4		3	4	3		
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>						2	3			
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>				3						
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>		1	2	3					1	
Bunter Grashüpfer	<i>Omocestus viridulus</i>	3	3		4	4	3	4	4		3

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Gemeine Sichelschrecke	<i>Phaneroptera falcata</i>	1	3	1	4					4	
Gewöhnliche Strauschrecke	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	1	2	1	2	2				2	1
Gemeiner Grashüpfer	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	3	3			4	5	5	4	3	4
Roesels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>		4	3	5					3	
Sumpfschrecke	<i>Stetophyma grossum</i>						2	3			
Gemeine Dornschröcke	<i>Tetrix undulata</i>						1	1			
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	2	3	2	3	3			2	3	1
<b>Artenzahl</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
<b>Erläuterung:</b> <b>Abundanzklassen:</b> 1 - 1 Individuum 2 - 2 – 5 Individuen 3 - 6 – 10 Individuen 4 - 11 – 20 Individuen 5 - 21 – 50 Individuen											

Die Heuschreckenfauna auf den blütenreichen Magerrasenstandorten umfasst 8 (H5, H8 und H10) bis 9 (H1) erfasste Arten. Die trockenen bis frischen Kurzrasenflächen weisen Vorkommen von Feldheuschrecken und Grashüpfern der Gattungen *Chorthippus*, *Pseudochorthippus*, *Chrysocraon* und *Omocestus* in mittlerer bis hoher Siedlungsdichte auf.

In den randlichen Ruderalfluren auf Fläche H1 wurde die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*), eine Art, die sich in den letzten Jahren weit nach Norden ausgebreitet hat, festgestellt.

Die mitbetrachteten Gehölze und Staudenfluren an den Böschungen der B6 bilden die Lebensräume der Gewöhnlichen Strauschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) und des Grünen Heupferdes (*Tettigonia viridissima*).

Die Probeflächen auf den mit Hochgras- und Hochstaudenfluren bestandenen Brachen weisen mit 9 (H3 und H9) bzw. 11 (H2 und H4) erfassten Heuschreckenarten aufgrund ihrer Struktur- und Nischenvielfalt die höchsten Artenzahlen im Untersuchungsgebiet auf. Feldheuschrecken und Grashüpfer besiedeln zumeist die kürzeren Grasbestände der jeweiligen Brachen.

An einem wärmebegünstigten Standort auf Probefläche H4 fanden sich neben trockenen Bereichen auch immer wieder feuchtere Stellen, welche auf die Beschattung durch die Pioniervegetation und auf eine dichtere Pflanzendecke durch Gräser- und Stauden

zurückzuführen waren. In diesem Habitat wurde der in Niedersachsen stark gefährdete (GREIN 2007) Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*) mit 2 Individuen erfasst.

Roesels Beißschrecke (*Roeseliana roeselii*) ist eine Charakterart der strukturreichen Hochgrasbestände und wurde in mittlerer Siedlungsdichte auf den Probeflächen H2, H3, H4 und H9 erfasst.

Hochstaudenfluren, Gebüsch und Pioniergehölze bilden die Habitate der folgenden Laubheuschrecken: Punktierte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*), Gemeine Sichelchrecke (*Phaneroptera falcata*), Gewöhnliche Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) und Grünes Heupferd (*Tettigonia viridissima*).

Auf den beiden Probeflächen H6 und H7 in der Leineau wurde eine an feuchte Lebensräume adaptierte Heuschreckenfauna festgestellt. Mit jeweils 7 erfassten Heuschreckenarten weisen die beiden Probeflächen H6 und H7 eine etwas geringere Artenzahl auf als die anderen im Untersuchungsgebiet beprobten Flächen.

Neben feuchtigkeitstoleranten Feldheuschrecken wie dem Weißrandigen Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*), der Großen Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), dem Bunten Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) und dem Gemeinen Grashüpfer (*Pseudochorthippus parallelus*) kommen dort auch habitatspezialisierte Heuschreckenarten der Feuchtgebiete und Sümpfe vor.

Im Bereich der Feuchtwiesen und Flutrasen der Leineau wurden Vorkommen der gefährdeten (GREIN 2007) Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), einer Charakterart der Nass- und Auwiesen, nachgewiesen.

Ein weiterer typischer Bewohner nasser und feuchter Habitate ist die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), vor allem welche vor allem in Röhrichten und Riedern der Probeflächen H6 und H7 registriert wurde, so auch in Uferbereichen des kleinen Tümpels in einer Flutmulde der Leine nordöstlich der B6.

An nassen, vegetationsarmen Stellen auf dem Grünland in der Leineau gelangen 2 Einzelfunde der Gemeinen Dornschrecke (*Tetrix undulata*). Nach FISCHER et al. (2020) bevorzugt diese Art offene Stellen im Grünland oder an Wegrändern mit feuchtem Mikroklima.

**Tab. 45: Lebensraumsprüche und Verbreitung der erfassten Heuschreckenarten (nach GREIN 2007).**

Art	Lebensraum	Verbreitung im Untersuchungsgebiet
Weißrandiger Grashüpfer	Frisches bis feuchtes Grünland, auch trockene Lebensräume, bevorzugt Kurzrasen	auf 7/ 10 Probeflächen
Feld-Grashüpfer	Ruderal beeinflusste Brachen, Raine, Böschungen, langgrasige Trockenrasen	auf 7/ 10 Probeflächen

Nachtigall-Grashüpfer	Trockenrasen, Raine, trockenwarmes Grünland	auf 8/ 10 Probeflächen
Brauner Grashüpfer	Wegränder, Trockenrasen, vegetationsarme Flächen	auf 8/ 10 Probeflächen
Große Goldschrecke	Frisches bis (wechsel)feuchtes Grünland, oft langrasige Bereiche	auf 6/ 10 Probeflächen
Kurzflügelige Schwertschrecke	Dichtwüchsiges Feucht- und Nassgrünland, Gräben, krautreiche Röhrichte und Rieder, häufig in Beständen der Flatterbinse	auf 2/ 10 Probeflächen
Warzenbeißer	Lückig bewachsene Sandtrockenrasen und vorzugsweise kurzrasige Halbtrockenrasen	auf 1/ 10 Probeflächen
Punktierte Zartschrecke	Hecken, Gebüsche, Waldränder, oft in Gärten und Parks, Larven in Staudensäumen	auf 4/10 Probeflächen
Bunter Grashüpfer	Frische bis feuchte Bereiche, lückige Heiden, Grünland, Bergwiesen	auf 8/ 10 Probeflächen
Gemeine Sichelschrecke	Trockenwarme Brachen, langrasige Halbtrockenrasen, Grünland, Wegränder, vorzugsweise mit etwas Gebüsch	auf 5/ 10 Probeflächen
Gewöhnliche Strauschschrecke	Gehölz- und Gebüschränder, Hecken, Staudenbestände	auf 7/ 10 Probeflächen
Gemeiner Grashüpfer	Trockenes bis mäßig feuchtes Grünland, Magerrasen, Raine, meidet nur extrem trockenwarme und nasse Lebensräume	auf 8/ 10 Probeflächen
Roesels Beißschrecke	Krautreiche Grasfluren, lang- und dichtwüchsiges Grünland, Trockenrasen, Raine, dichtwüchsige Heiden	auf 4/ 10 Probeflächen
Sumpfschrecke	Sumpf- und Feuchgrünland, Rieder	auf 2/ 10 Probeflächen
Gemeine Dornschrecke	Frisches bis feuchtes Grünland, Magerrasen, Heiden, Waldwege, Lichtungen, vegetationsarme Stellen	auf 2/ 10 Probeflächen
Grünes Heupferd	Großstaudenbestände, Hecken, Gebüsche, Gehölzränder, Ödland, auf trockenen bis frischen wasserdurchlässigen Böden	auf 8/ 10 Probeflächen
<b>Gesamtartenzahl: 16</b>		



**Abb. 25: Gemeiner Grashüpfer (*Pseudochorthippus parallelus*). Diese Art kommt aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit auf fast allen Probeflächen im Untersuchungsgebiet vor (Quelle: P. Hertrampf, 18.07.2022).**

## 3.8 Tagfalter und tagaktive Nachtfalter

### 3.8.1 Übersicht

Auf einer Probefläche zwischen der Suttorfer Straße und der B6 wurden Tagfalter und tagaktive Nachtfalter untersucht. Es handelt sich dort um einen blütenreichen Magerasen. Mitbetrachtet werden die Böschungsbereiche an der B6 mit Siedlungsgehölzen und randlichen Gras- und Staudenfluren.

Es wurden 13 Tagfalterarten und mit Gamma-Eule (*Autographa gamma*) und Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*) 2 tagaktive Nachtfalterarten als nektarsuchende Imagines auf der Tagfalterprobefläche festgestellt.

Das Vorkommen von Tagfaltern und Nachtfaltern hängt primär von dem Vorkommen von Futterpflanzen für die Raupen ab, als auch vom Angebot von Nektarpflanzen für die Falter.

Für die beiden Arten Tagpfauenauge (*Aglais io*) und Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) ist die Bodenständigkeit auf der Probefläche durch Raupenfunde (Tagpfauenauge) bzw. durch die Beobachtung einer Paarung (Hauhechel-Bläuling) nachgewiesen.

Für vier weitere Tagfalterarten und den tagaktiven Nachtfalter Gamma-Eule (*Autographa gamma*) ist eine Bodenständigkeit aufgrund des Vorkommens von

Futterpflanzen für die Raupen als auch von Nektarpflanzen für die Falter möglich, obwohl einige Arten, wie Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*) mit nur einem Exemplar nachgewiesen wurden.

Der Kleine Permutterfalter (*Issoria lathoni*) besiedelt, wie der Große Kohlweißling (*Pieris brassicae*) und der Kleine Kohlweißling (*Pieris rapae*), vorwiegend Ackerrandbiotop. Diese drei Arten sind wahrscheinlich nur zur Nektarsuche auf die Probefläche eingeflogen, aber dort nicht bodenständig.

Der Zitronenfalter (*Ghonepteryx rhamni*) ist auf der Probefläche ebenfalls nur ein nektarsuchender Gast, dessen Raupen überwiegend an Faulbaum und Kreuzdorn leben. Es sind Pflanzenarten, die nicht auf der Brache wachsen.

Auch das Landkärtchen (*Araschnia levana*) ist wahrscheinlich nur zur Nektarsuche auf die Magerrasenfläche eingeflogen, da diese Art sich in eher feucht-kühlen Habitaten fortpflanzt, wahrscheinlich in der westlich angrenzenden Leineau.

Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*), Admiral (*Vanessa atalanta*) und Distelfalter (*Vanessa cardui*) sind Wanderfalter, die im Frühsommer aus dem südlichen Mitteleuropa und aus Südeuropa nach Norddeutschland einwandern, in Niedersachsen aber nicht überwintern.

**Tab. 46: Tag- und Nachtfalterarten auf der Probefläche T1.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	Schutz	Vorkommen, Abundanzklasse	Status	Futterpflanzen der Raupen, Nektarpflanzen der Falter
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	-	-		1	b	Raupe: Brennnessel Falter: diverse Blütenpflanzen
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	-	-		1	G	Raupe: Brennnessel Falter: diverse Blütenpflanzen
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	§	1	b	Raupe: Wiesengräser Falter: diverse Blütenpflanzen
Zitronenfalter	<i>Ghonepteryx rhamni</i>	-	-		1	G	Raupe: Faulbaum, Kreuzdorn Falter: diverse Blütenpflanzen
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	-	-		2	B	Raupe: Brennnessel Falter: diverse Blütenpflanzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	Schutz	Vorkommen, Abundanzklasse	Status	Futterpflanzen der Raupen, Nektarpflanzen der Falter
Kleiner Permutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	-	V (M)		1	G	Raupe: Stiefmütterchen Falter: diverse Blütenpflanzen an Ackerrändern
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	-	-		2	b	Raupe: Wiesengräser Falter: Scharfgarbe, Klee
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	-	-		2	G	Raupe: Kohl, Raps Falter: Klee, Flieder
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	-	-		2	G	Raupe: Kohl, Kresse Falter: diverse Blütenpflanzen
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-		2	B	Raupe: Hauhechel, Klee Falter: diverse Blütenpflanzen
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	-	-		1	b	Raupe: Wiesengräser Falter: diverse Blütenpflanzen
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	M	M		2	W	Raupe: Brennnessel, Disteln Falter: Klee, Liguster
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	M	M		2	W	Raupe: Disteln Falter: Disteln, Klee
Gammaeule	<i>Autographa gamma</i>	-	-		1	b	Raupe: Nesseln, Löwenzahn, Falter: diverse Blütenpflanzen
Taubenschwänzchen	<i>Macroglossum stellatarum</i>	M	M		1	W	Raupe: Labkräuter Falter: blaue, violette und gelbe Blütenpflanzen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL Nds.	Schutz	Vorkommen, Abundanzklasse	Status	Futterpflanzen der Raupen, Nektarpflanzen der Falter
<b>Erläuterung:</b>							
Die Liste enthält insgesamt 15 Tagfalter- und tagaktive Nachfalterarten							
<b>Abundanzklassen:</b>							
1 - 1 Individuum							
2 - 2 – 5 Individuen							
3 - 6 – 10 Individuen							
4 - 11 – 20 Individuen							
5 - 21 – 50 Individuen							
<b>Status (bezogen auf das gesamte UG):</b>							
B - sicher oder mit großer Wahrscheinlichkeit bodenständig							
b - möglicherweise bodenständig							
G - Gast, aufgrund der Habitatansprüche der Art ist nicht mit einer Besiedlung der Probestfläche zu rechnen							
W - Wanderfalter							
<b>RL Nds:</b> Gefährdungsgrad nach „Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge“ (LOBENSTEIN 2004)							
<b>RL D:</b> Gefährdungsgrad nach „Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter Deutschlands“ (REINHARDT & BOLZ 2011) sowie Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (RENNWALD et al. 2011)							
1 Vom Aussterben bedroht							
2 stark gefährdet							
3 gefährdet							
V Arten der Vorwarnliste							
* ungefährdet							
<b>BNatschG:</b> Bundesnaturschutzgesetz							
§ : besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG							
§§ : streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG							



Abb. 26: Weibchen eines Hauhechelbläulings (*Polyommates icarus*) auf Probestfläche T1 (Quelle: P. Hertrampf, 17.08.2022).



Abb. 27: Taubenschwänzchen (*Macroglossum stellatarum*) auf Probefäche T1. (Quelle: P. Hertrampf, 17.08.2022).



Abb. 28: Raupe eines in Niedersachsen stark gefährdeten Labkrautschwärmers (*Hyles gallii*) auf der Umsiedlungsfläche der Zauneidechsen südlich von Himmelreich (Quelle: P. Hertrampf, 23.08.2022).

### 3.9 Xylobionte Käfer

#### 3.9.1 Übersicht

Im Zuge der Kartierung von Habitatbäumen für xylobionte Käfer innerhalb der Gehölze entlang der B 6 wurden 23 Bäume erfasst, davon neun, die näher auf den Eremiten untersucht wurden (Tab. 47).

**Tab. 47: Im Zuge der Kartierung aufgenommene, potentielle Habitatbäume für xylobionte Käfer.**

Nr. intern	Baumart	BHD [cm]	Strukturen	Strukturanzahl	Exposition	pot. Art
WPT 2	Eiche	70	Anbrüchige Rinde, Astabbruch vorhanden	3	n,w,o	
WPT 3	-	80	Anbrüchige Rinde, Stammaufbruch, Astspalte, 3 geteilter Stamm	3	w, s	
WPT 4	Birke	50	Faulhöhlen, Hochstammrest	1	n	
WPT 5	Linde	100	Anbrüchige Rinde, Astlöcher, Rindenspalten	6	n, oe, s	
WPT 6	Birke	50	Totholz, abgestorbene Birke, Pilzbewuchs, Astlöcher, anbrüchige Rinde	5	n,s,w,o	
WPT 7	Buche	60	Kronenverlichtung, Stammzwille nicht einsehbar, abgestorbene Äste	3	s,o	
WPT 8	Birke	40	Faulhöhlen, Spechtloch, Astloch	1	no	
WPT 9	Birke	50	Faulhöhlen, Astabbrüche	2	s	
WPT 10	Kopfleiche	50	Anbrüchige Rinde, relativ jung oben, unten älter	2	w	
WPT 11	Weide	100	Anbrüchige Rinde, Uraltweide, Baumlöcher, -spalten	5	s, o	Eremit
WPT 12	Weide	100	Anbrüchige Rinde, Uraltweide, teils gebrochener Stamm	5	w, s, o	Eremit

WPT 13	Totholz	100	Mulm, toter Stamm stehend, ausgehöhlt	5	s, w, n	Eremit
WPT 14	Weide	100	Mulm, Uraltweide, anbrüchige Rinde	3	n, s	Eremit
WPT 15	Kirsche	30	Saftfluss, anbrüchige Rinde	1	s	
WPT 16	Kirsche	50	Saftfluss, Spechtlöcher, abgestorbene Äste	4	n,o	
WPT 17	Weide	100	Totholz, aufgespalten am Stamm, abgestorbene Äste, sonst vital	1	s	
WPT 18	Buche	50	Anbrüchige Rinde, in 2 Stämme spaltend, Rindenspalt	1	s	
WPT 19	Kopfweide	70	Mulm, abgestorbene Äste	1	n	Eremit
WPT 20	Kopfweide	70	Mulm, Astlöcher, abgestorbene Äste	2	n	Eremit
WPT 21	Kopfweide	50	Mulm, Astabbrüche	4	no, sw, no	Eremit
WPT 22	Kopfweide	50	Mulm, Asthöhlen	2	n, s	Eremit
WPT 23	Weide	100	Anbrüchige Rinde, Uraltweide, teils zerfallen	5	n, w, s	Eremit
WPT 24	Weide	60	Mulm, teils Totholz, abgebrochene Rinde	2	sw	

### 3.9.2 Brutbaumuntersuchung Eremit

Im Zuge der Brutbaumuntersuchung des Eremiten wurden keine Nachweise des im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie gelisteten Eremiten gefunden.

An dem westlichen Leineufer ergaben die Mulmproben in den Kopfweiden keinen Hinweis auf Larvenkot des Eremiten. Die anderen Bäume auf dieser Seite der Leine wiesen keine für den Eremiten ausreichend großvolumigen und nur mehr oder minder geschlossene Höhlenstrukturen auf. Auf der östlichen Seite boten drei alte Weiden potentiell Habitat für den Eremiten. Eine Weide mit Höhlenstrukturen war nach oben hin geöffnet, sodass Regenwasser eindringen kann und die Höhle somit als Habitat für

den Eremit ungeeignet ist. Es wurden hier keine Besiedlungsspuren des Eremiten vorgefunden.

### 3.10 Fische, Rundmäuler und Krebse

#### 3.10.1 Abiotische Parameter

In **Tab. 48** sind die gemessenen abiotischen Parameter für die untersuchten Teilstrecken zusammengestellt.

**Tab. 48: Gemessene abiotische Parameter an den untersuchten Strecken mit Datum, Temperatur in Grad Celsius, Leitfähigkeit in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , Sauerstoff in % und  $\text{mg}/\text{l}$ , pH-Wert**

Gewässer	Datum	Temp °C	Lf $\mu\text{S}/\text{cm}$	DO sat %	DO Konz $\text{mg}/\text{l}$	pH
Leine	13.07.2022	23,3	1160	97	5,8	7,28
Kleine Leine	13.07.2022	23,6	1070	96	5,7	7,30
Leine	16.08.2022	23,9	1134	83	4,8	6,94
Leine	17.08.2022	23	1206	75	4,5	6,92
Kleine Leine	17.08.2022	23,1	1125	87	5,1	7,21

Die Gewässer wiesen Leitfähigkeiten zwischen 1.070  $\mu\text{S}$  und 1.206  $\mu\text{S}$  auf. Die pH-Werte lagen im neutralen Bereich zwischen 6,92 – 7,3. Oberflächennah hatten die Gewässer Sauerstoffsättigungen im normalen Bereich zwischen 75 und 97 %. Die Temperaturen waren den jahreszeitlichen Bedingungen entsprechend.

#### 3.10.2 Habitatstrukturen

##### Leine

Gewässerlauf: Die Leine hatte einen gestreckten, bis schwach geschwungenen und tief eingeschnittenen Verlauf ohne Ufersicherung. Die mittlere Breite lag bei 45 m und die mittlere Tiefe bei 0,6 m. Es war eine starke Strömung mit verbreiteten Turbulenzen erkennbar. An der Teilstrecke konnten fischrelevanten Strukturen wie Makrophytenbestände, Kolke, Kies- und Sandbänke sowie Sohlgleiten registriert werden. Beide Ufer wiesen einen Bewuchs mit krautigen Hochstauden, Böschungsrasen, Gehölzen und Bereiche mit Viehtritt auf.

Gewässersohle: Die Gewässersohle setzte sich überwiegend aus verfestigten Lehm / Sand, Kies und Steinen zusammen.

Gewässerumfeld: Im Bereich der Untersuchungsstrecke grenzten beidseitig Grünland und Viehweiden an.

**"Bewertung der Habitatstrukturen allgemein":** das Gewässer hatte ein abwechslungsreiches Längsprofil mit ausgeprägter Tiefen- jedoch meist geringer Breitenvarianz. Fischrelevante Strukturen für unterschiedliche Gilden waren vorhanden. So konnten benötigten Habitateigenschaften für Arten die strömende Gewässer (rheophil) bevorzugen vorgefunden werden. Bei der Reproduktion sind Strukturen für Arten die als reine Pflanzenlaicher (phytophil), und phyto-lithophil (fakultative Pflanzenlaicher) gelten vorhanden. Steine für lithophil bevorzugende Arten sind genauso dokumentiert worden, wie sandige Bereiche die als Laichsubstrat für psammophile Arten geeignet wären. Auch Arten die eine speziellere Fortpflanzungsweise wie zum Beispiel im Meer (marin), an Hartsubstrat und dann verdriftend (lito-pelagophil) oder in Höhlen (speleophil) ablaichen sind möglich.

**"Bewertung der Habitatstrukturen für planungsrelevante Arten":** als planungsrelevante Arten wären theoretisch Barbe, Bitterling, Flussneunauge, Koppe, Lachs, Meerforelle (FFH-Arten Anhang II und IV) zu erwarten. Für diese Arten bietet der Abschnitt die erforderlichen kiesigen Sohlstrukturen. Des Weiteren fanden sich Makrophytenpolster als Aufwuchshabitate und Muscheln die Bitterlinge zur Fortpflanzung benötigen. Die Wurzelüberhänge am Ufer könnten als Ruhestätte genutzt werden.

### **Kleine Leine**

Gewässerlauf: Die Kleine Leine hatte einen schwach geschwungenen Verlauf. Die mittlere Breite lag bei 4 m und die mittlere Tiefe bei 0,6 m. Eine mittlere Strömung mit seltenen Turbulenzen war erkennbar. Auf der Teilstrecke konnten nur wenige fischrelevanten Strukturen wie Makrophytenbestände, Kolke, Kiesbänke und Sohlgleiten in guter Qualität registriert werden. Beide Ufer wiesen einen Bewuchs mit krautigen Hochstauden und Gehölzen auf. Die Mühle ca. 500 m stromauf der Mündung in die Leine ist maßgeblich an der vorhandenen Wasserführung beteiligt, da diese zur Stromgewinnung genutzt wird. Gleichzeitig stellt sie ein Wanderhindernis für auf- und absteigende Fischarten dar.

Gewässersohle: Die Gewässersohle setzte sich aus verfestigtem Lehm / Sand, Kies und Steinen zusammen.

Gewässerumfeld: Im Bereich der Teilstrecke grenzte rechtseitig Grünland an, linkseitig befanden sich Gärten. Diese wurden zum Teil durch einen anthropogenen Steinwall vor Erosion geschützt.

**"Bewertung der Habitatstrukturen allgemein":** das Gewässer hatte ein monotones Längsprofil mit ausgeprägter Tiefen- jedoch ohne Breitenvarianz. Fischrelevante Strukturen für unterschiedliche Gilden waren in mäßiger Qualität vorhanden.

**"Bewertung der Habitatstrukturen für planungsrelevante Arten":** als planungsrelevante Arten wären theoretisch alle Neunaugen Arten, Koppen, Lachse, Meerforellen, Barbe und Steinbeißer (FFH-Arten Anhang II und IV) zu erwarten. Für diese Arten bot der Abschnitt die erforderlichen kiesigen und sandigen Sohlstrukturen. Des Weiteren fanden sich einige wenige Makrophytenpolster als Aufwuchshabitate und einige Muscheln die Bitterlinge zur Fortpflanzung benötigen. Uferüberhänge die als Ruhestätte fungieren können, wurden nicht dokumentiert.

### 3.10.3 Reusen und Kescherkontrolle

Im Rahmen der Kontrollen wurden 45 Kamberkrebse (*Orconectes limosus*) und 17 Fische aus 6 Arten nachgewiesen (Tabelle 3). Die Arten stammen aus 3 Familien: *Cyprinidae* (Karpfenfische; 4 Arten), *Percidae* (Barsche; 1 Art), *Gobiidae* (Grundel; 1 Art).

Von den nachgewiesenen Fischarten ist keines auf der Roten Liste (BRD) der Süßwasserfische und -Neunaugen (FREYHOF 2009) gelistet.

Nach der Roten Liste Niedersachsens (LAVES 2016) wird die Barbe als „gefährdet“ (Kategorie: 3) gelistet. Zusätzlich wird dieser Art ein FFH-RL Anhang V (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) Schutzstatus zugewiesen.

Der Kamberkrebs und die Schwarzmundgrundel sind Neozoen, diese werden nicht bewertet.

Die tagsüber stattgefundenen Kescherkontrollen in der Leine und Kleinen Leine, in Bezug auf den Nachweis von Krebsen, blieben ohne Ergebnis. Einzig die nächtliche Kontrolle der Kleinen Leine erbrachte den Nachweis von drei Kamberkrebsen, wobei zwei juvenile Exemplare vorgefunden wurden. Die restlichen 42 Individuen waren Reusenfänge, wovon 41 Kamberkrebse in der Leine und ein weiteres Tier in der Kleinen Leine detektiert wurde.

Die in **Tab. 49** aufgeführten Arten wurden bei der Abfrage des örtlichen Fischereiver-eines ASV Neustadt a. Rübenberge e. V. (persl. Mitteilung Herr Holger Machulla) z.T. genannt, durch Reusen und Kescherfänge erbracht und durch Abfrage bei der Laves (Anhang 6.3) eingeschätzt.

**Tab. 49: Im Planungsabschnitt potentiell vorkommende Fische und deren Gefährdungsgrade.**

Art		Rote Listen		FFH-Art
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD 2009	LAVES 2016	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	n. b.	2	
<b>Barbe</b>	<b><i>Barbus barbus</i></b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>V</b>
Brassen	<i>Abramis brama</i>	5	5	
<b>Bitterling</b>	<b><i>Rhodeus sericeus amarus</i></b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>II</b>
Döbel	<i>Leuciscus cephalus</i>	5	5	
Bachforelle	<i>Salmo trutta f. fario</i>	5	V	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	5	5	
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	5	5	
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	5	5	
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	5	5	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	5	V	
<b>Koppe</b>	<b><i>Cottus gobio</i></b>	<b>5</b>	<b>V</b>	<b>II</b>
<b>Lachs</b>	<b><i>Salmo salar</i></b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>II, V</b>
Meerforelle	<i>Salmo trutta f. trutta</i>	n.b.	2	
Quappe	<i>Lota lota</i>	V	3	
<b>Querder</b>	<b><i>Lampetra spec.</i></b>	<b>5 oder 3</b>	<b>V oder 3</b>	<b>II, V</b>
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>	5	5	
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	5	3	
Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i>	n. b	n. b	
<b>Steinbeißer</b>	<b><i>Cobitis taenia</i></b>	<b>5</b>	<b>V</b>	<b>II</b>
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	5	5	
Wels	<i>Silurus glanis</i>	5	5	
Kamberskreb	<i>Orconectes limosus</i>	n. b.	n. b	
<p><b>Erläuterung:</b>  <b>FFH-Richtlinie:</b> Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtsbl. EG 1992, L 206: 7-50).  IV Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse  V Anhang V, Arten, von gemeinschaftlichem Interesse deren Entnahme aus der Natur besondere Verwaltungsmaßnahmen erfordern</p> <p>FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische FREYHOF 2009 (BRD 2009)  LAVES (HRSG.) (2016): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen.</p> <p>Rote Liste Kategorien: 1 = Vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potenziell gefährdet; 5 = nicht gefährdet; V = Vorwarnliste; n.b. = nicht bewertet</p> <p><b>Fett = planungsrelevante Arten</b></p>				

## 4 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Bewertung der einzelnen Artengruppen sind in den jeweiligen Plänen dargestellt. **Plan 1 „Brutvögel“** stellt die Bewertung der Brutvogelkartierung, **Plan 2 „Fledermäuse - Bewertung“** der Fledermauskartierung sowie **Plan 4 „Weitere Artengruppen“** der weiteren Artengruppen dar.

### 4.1 Brutvögel

#### 4.1.1 Einordnung der Brutvogelfauna zu Landschaftstypen

Die erfasste Brutvogelfauna im Untersuchungsgebiet ist charakteristisch für Biotope der Ortsrandlagen in der naturräumlichen Region Tiefland Ost (KRÜGER et al. 2014: Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen) und kann folgenden Landschaftstypen zugeordnet werden (nach FLADE 1994: Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands):

**Tab. 50: Vorkommen von Leitarten, lebensraumholden Arten und steten Begleitern in den jeweiligen Landschaftstypen im Untersuchungsgebiet (nach FLADE 1994).**

Landschaftstyp	Leitarten	Lebensraumholde Arten	Stete Begleiter
<b>Haupteinheit Binnengewässer</b>			
Flachseen	Teichralle, Graugans (2 von 15 Leitarten)		Blässralle, Stockente
Fließgewässer und Kanäle	Gebirgsstelze, Eisvogel, Teichralle (3 von 7)		Stockente, Sumpfrohrsänger, Nachtigall, Teichrohrsänger, Zaunkönig
<b>Haupteinheit Moore und Verlandungszonen</b>			
Röhrichte (Am Leineufer südlich Neustadt)	Rohrweihe (Randsiedler), Teichrohrsänger, Teichralle (3 von 15 Leitarten)	Rohrammer (Randsiedler)	Blässralle
<b>Haupteinheit Landwirtschaftliche Flächen</b>			
Felder	Keine Leitart	Rebhuhn	Feldlerche
Halboffene, reichstrukturierte Feldflur	Keine Leitartart	Rebhuhn	Feldlerche, Amsel, Goldammer, Dorngrasmücke, Buchfink

Landschaftstyp	Leitarten	Lebensraumholde Arten	Stete Begleiter
Halboffene, reichstrukturierte Fluss- und Bachauen	Nachtigall, Teichrohrsänger (2 von 11 Leitarten)		Sumpfrohrsänger, Fitis, Rohrammer (Randsiedler), Dorngrasmücke, Amsel, Zilpzalp, Buchfink, Goldammer, Gartengrasmücke, Ringeltaube, Jagdfasan, Stockente, Aarabekrähkrähe, Singdrossel, Kuckuck
Feldgehölze	Rabenkrähe, Turmfalke (Randsiedler), (2 von 5 Leitarten)	Ringeltaube, Goldammer, Heckenbraunelle	Amsel
<b>Haupteinheit Wälder</b>			
Birkenbruchwälder (Fragmente in der Leineaue)	Kleinspecht, Wald (1 von 5 Leitarten)	Rotkehlchen	Baumpieper, Fitis, Buchfink, Zilpzalp, Kohlmeise, Amsel, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Gartengrasmücke, Ringeltaube
Erlenbruchwälder (Fragmente in der Leineaue)	Kleinspecht (1 von 8 Leitarten)	Kuckuck, Eichelhäher	Baumpieper, Fitis, Buchfink, Zilpzalp, Kohlmeise, Rotkehlchen, Gartengrasmücke, Amsel, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Blaumeise, Singdrossel, Ringeltaube
Weidenwälder und -dickichte (Fragmente in der Leineaue)	Gelbspötter, Nachtigall, Kleinspecht (3 von 8 Leitarten)	Gartengrasmücke, Sumpfrohrsänger, Wacholderdrossel	Fitis, Buchfink, Zilpzalp, Kohlmeise, Amsel, Mönchsgrasmücke, Rohrammer, Singdrossel, Blaumeise, Jagdfasan, Ringeltaube, Klappergrasmücke
Pappelforste (Fragmente in der Leineaue)	Heckenbraunelle, Nachtigall (2 von 3 Leitarten)	Baumpieper, Gartengrasmücke, Dorngrasmücke	Fitis, Buchfink, Amsel, Mönchsgrasmücke, Singdrossel
Hartholzauen (mit hohem Anteil an Erlen-Eschenwald) (Fragmente in der Leineaue)	Schwarzmilan (Nahrungsgast im UG), Feldsperling, Grauschnäpper, Kleinspecht, Nachtigall, Grünspecht, Kleiber, Gartenbaumläufer, Schwanzmeise (9 von 15 Leitarten)	Star, Mäusebussard, Buchfink, Blaumeise, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Zaunkönig, Zilpzalp, Singdrossel, Buntspecht	Gartengrasmücke, Amsel, Rotkehlchen, Ringeltaube, Fitis
<b>Haupteinheit Trockenbiotope, Sonderstandorte</b>			
Ruderalflächen	Gelbspötter, Schwarzkehlchen (2 von 6 Leitarten)	Dorngrasmücke, Sumpfrohrsänger	Fitis, Amsel
<b>Haupteinheit Siedlungen und Grünanlagen</b>			

Landschaftstyp	Leitarten	Lebensraumholde Arten	Stete Begleiter
Dörfer	Haus Sperling, Rauchschwalbe, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Bachstelze, Mehlschwalbe, Hausrotschwanz, Stieglitz, Feldsperling, Grauschnäpper, Weißstorch (Brutzeitfeststellung (11 von 14 Leitarten)		Star, Amsel, Kohlmeise, Buchfink, Grünfink, Blaumeise, Klappergrasmücke
Parks und Friedhöfe	Elster, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Gelbspötter, Kleiber, Türkentaube, Girlitz, Grünspecht, Dohle (9 von 9 Leitarten)	Ringeltaube, Wacholderdrossel	Star, Amsel, Kohlmeise, Buchfink, Blaumeise, Grünfink, Zilpzalp, Rotkehlchen Mönchsgrasmücke, Singdrossel, Fitis, Rabenkrähe
Kleingärten	Feldsperling, Haus Sperling, Gartenrotschwanz, Girlitz (4 von 4 Leitarten)		Amsel, Grünfink, Kohlmeise, Bluthänfling, Blaumeise, Buchfink, Star, Klappergrasmücke
Gartenstädte	Haus Sperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Türkentaube, Grauschnäpper, Straßentaube, Mehlschwalbe (7 von 7 Leitarten)		Amsel, Grünfink, Kohlmeise, Star, Blaumeise, Buchfink, Klappergrasmücke
Industriegebiete	Haus Sperling, Hausrotschwanz, Mauersegler, Steinschmätzer (Durchzügler im UG), Straßentaube, Mehlschwalbe (6 von 6 Leitarten)		Star, Amsel
<b>Großvogel-Lebensräume</b>			
Nord- /Nordostdeutsches Tiefland	Sperber, Nahrungsgäste im UG: Schwarzmilan, Kolkrahe, Kormoran, Graureiher (5 von 9 Leitarten)		Rotmilan (Randsiedler), Mäusebussard, Turmfalke (Randsiedler), Rabenkrähe (4 von 7 Arten)
<p><b>Erläuterung:</b>  Mehrfachzuordnungen sind aufgrund der großen ökologischen Valenz einiger Brutvogelarten möglich.</p> <p><b>Leitart:</b> Leitarten sind Arten, die in einem oder wenigen Landschaftstypen signifikant höhere Stetigkeiten und in der Regel auch wesentlich höhere Siedlungsdichten erreichen als in allen anderen Landschaftstypen. Leitarten finden in den von ihnen präferierten Landschaftstypen die von ihnen benötigten Habitatstrukturen und Requisiten wesentlich häufiger und vor allem regelmäßiger vor als in allen anderen Landschaftstypen (FLADE 1994).</p> <p><b>Lebensraumholde Art:</b> Als „lebensraumhold“ werden hier Arten bezeichnet, die in einem bestimmten Landschaftstyp ihre höchste Siedlungsdichte (Median oder Gesamtdichte) bei hoher Stetigkeit erreichen, wobei sie in vielen anderen Landschaftstypen mit ähnlich hoher Stetigkeit siedeln. Sie kennzeichnen einen Landschaftstyp also nicht durch eine ungewöhnlich hohe Präsenz, sondern lediglich durch besonders hohe Individuendichten (eine Art kann in maximal zwei Landschaftstypen „lebensraumhold“ sein) (FLADE 1994).</p> <p><b>Stete Begleiter:</b> Als „stete Begleiter“ werden „Eukonstante“, d.h. Arten mit sehr hoher Stetigkeit (mind. 80%) bezeichnet (FLADE 1994).</p>			

#### 4.1.2 Bedeutung der Brutvogelfauna nach dem Bewertungssystem von BEHM & KRÜGER (2013)

Für die Durchführung des Bewertungsverfahrens wurden 2 Teilgebiete mit einer sichtbaren Konzentration gefährdeter Vogelarten nach räumlich-funktionalen Gesichtspunkten abgegrenzt. Berücksichtigt wurden Gesamtlebensräume der einzelnen Arten zur Brutzeit (Brut- und Nahrungshabitate) sowie Grenzen unterschiedlicher Landschaftseinheiten.

Die Ergebnisse der Bewertung des Untersuchungsgebietes als Vogelbrutgebiet nach BEHM & KRÜGER (2013) sind nachfolgend dargestellt. Bewertungsgrundlage sind die Brutbestände der gefährdeten Arten im Untersuchungsjahr 2022. Die Abgrenzung der bewerteten Vogelbrutgebiete erfolgte unter Einbeziehung sämtlicher Brutvorkommen (Brutnachweis oder Brutverdacht) der landesweit- bzw. bundesweit gefährdeten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes. Eine Berücksichtigung von Arten der Vorwarnlisten (Kategorie „V“) ist im Bewertungsverfahren nicht vorgesehen.

**Tab. 51: Bewertung der Teilgebiete 1 und 2 als Brutvogellebensräume (nach BEHM & KRÜGER 2013).**

Brutvogelart	Rote Liste			Brutvogellebensräume (avifaunistisch wertvolle Gebiete)	
				1	2
				80 ha	80 ha
	Nds.	Nds.TO	D	Anzahl der Reviere mit BV/BN	
Bluthänfling	3	3	3	5	5
Feldlerche	3	3	3	1	0
Gartengrasmücke	3	3	-	10	11
Girlitz	3	3	-	2	3
Kleinspecht	3	3	3	1	0
Kuckuck	3	3	V	1	1
Mehlschwalbe	3	3	3	5	0
Rauchschwalbe	3	3	V	8	3
Rebhuhn	2	2	2	0	1
Star	3	3	3	13	14

Anzahl der Arten mit RL 3 (Nds. /TO/D.)	(9/9/5)	(6/6/2)
Anzahl der Arten mit RL 2 (Nds. /TO/D.)	(0/0/0)	(1/1/1)
Flächenfaktor	1	1
Summe (Punkte / Flächenfaktor) (Nds./T-O/ D.)	(26,9/26,9/14,5)	(22,1/22,1/11,0)
<b>Ergebnis</b>	<b>Landesweite Bedeutung</b>	<b>Landesweite Bedeutung</b>
<b>Zusätzliche Bewertungskriterien: Sonderarten Rotmilan und Weißstorch</b>		
<b>Nahrungshabitat des Rotmilans</b>	ja	ja
<b>Brut- und/oder Nahrungshabitat des Weißstorchs</b>	ja	ja
<b>Aufwertung auf landesweit (ja/nein)</b>	nein	nein
<b>Endergebnis</b>	<b>Landesweite Bedeutung</b>	<b>Landesweite Bedeutung</b>
<b>Erläuterung:</b>		
<b>BV</b> Brutverdacht <b>BN</b> Brutnachweis <b>Rote Listen</b> Nds.: Niedersachsen (KRÜGER. T. u. K. SANDKÜHLER 2022) Nds.TO: Niedersachsen, Region Tiefland Ost (KRÜGER. T. u. K. SANDKÜHLER 2022) D: Bundesrepublik Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) <u>Erforderliche Mindestzahl an Bewertungspunkten zur Einstufung der Brutvogellebensräume:</u> lokale Bedeutung = 4 (→ Naturraum) regionale Bedeutung = 9 (→ Rote Liste - Region Tiefland-Ost) landesweite Bedeutung = 16 (→ Niedersachsen) nationale Bedeutung = 25 (→ Bundesrepublik Deutschland)		

#### 4.1.3 Bewertung von Teilgebiet 1: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotope südwestlich der B6

Nach dem Bewertungssystem von BEHM & KRÜGER (2013) hat Teilgebiet 1 **landesweite Bedeutung** als Brutvogellebensraum. Maßgeblich für die Bewertung sind die Gefährdungseinstufungen für die naturräumliche Region Tiefland Ost.

##### Wertgebende Kriterien im Teilgebiet 1 sind:

- Habitattypische Besiedlung der Felder und Feldraine durch Feldlerche, Schwarzkehlchen und Wiesenschafstelze
- Die Leine und ihre Nebenarme sind Lebensraum für Eisvogel und Gebirgsstelze, habitatspezialisierten Brutvogelarten der Fließgewässer, sowie für die Wasservogelarten Graugans und Stockente
- Die Leineaue hat eine Funktion als Nahrungs- und Rasthabitat für zahlreiche Vogelarten: Braunkehlchen, Graureiher, Höckerschwan, Kanadagans, Kormoran, Nilgans, Schwarzmilan, Silberreiher, Weißstorch
- Charakteristische Besiedlung der Röhrichte durch Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Rohrammer (1 Brutverdacht außerhalb des Teilgebietes) und Rohrweihe (1 Brutzeitfeststellung außerhalb dieses Teilgebietes)

- Artenreiche Brutvogelgemeinschaft in Feuchtgehölzen mit Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünspecht, Kleinspecht, Kuckuck, Nachtigall, Star und Wacholderdrossel; bei hohen Siedlungsdichten von Gartengrasmücke, Nachtigall und Star
- Habitattypische Besiedlung Feldgehölze, Baumreihen und Hecken Bluthänfling Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer Mäusebussard Rabenkrähe und Stieglitz
- Charakteristische Besiedlung von Biotopen der Ortsrandlagen (Parks und Friedhöfe, Kleingärten, Gartenstädte und Industriegebiete) durch das Vorkommen aller Leitarten nach FLADE (1994), darunter sind Elster, Girlitz, Haussperling, Grauschnäpper, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Weißstorch (1 Brutzeitfeststellung auf einem Pfahlnest) und die beiden Randsiedler Mauersegler und Turmfalke

#### 4.1.4 Bewertung von Teilgebiet 2: Feldflur, Leineaue, Gehölze und Gartenbiotope nordöstlich der B6

Nach dem Bewertungssystem von BEHM & KRÜGER (2013) hat Teilgebiet 2 **landesweite Bedeutung** als Brutvogellebensraum. Maßgeblich für die Bewertung sind die Gefährdungseinstufungen für die naturräumliche Region Tiefland Ost.

##### Wertgebende Kriterien im Teilgebiet 2 sind:

- Die Leineaue und angrenzende Ackerfluren sind Lebensraum des bestandsgefährdeten Rebhuhnes
- Die Leineaue hat eine Funktion als Nahrungs- und Rasthabitat für zahlreiche Vogelarten: Braunkehlchen, Graureiher, Höckerschwan, Kanadagans, Kormoran, Nilgans, Silberreiher und Weißstorch
- Charakteristisches Artenspektrum an Stillgewässern mit Blässralle, Stockente und Teichralle
- Habitattypische Besiedlung von Feuchtgehölzen durch Gartengrasmücke, Gelbspötter, Kuckuck, Nachtigall, Star und Wacholderdrossel; bei hohen Siedlungsdichten von Gartengrasmücke, Nachtigall und Star
- Artenreiche Brutvogelgemeinschaft in Feldgehölze, Baumreihen und Hecken mit Baumpieper, Bluthänfling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Mäusebussard, Rabenkrähe, Stieglitz und Rotmilan (1 Brutzeitfeststellung außerhalb dieses Teilgebietes)
- Habitattypische der Gehölzsäume und Waldränder durch Heidelerche, Baumpieper, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Grünspecht, Rabenkrähe, Stieglitz, Sperber (Randsiedler) und Waldohreule (Randsiedler)
- Brutvorkommen zahlreicher Leitarten (nach FLADE 1994) in Biotopen der Ortsrandlagen (Parks und Friedhöfe, Kleingärten, Gartenstädte und

Industriegebiete) darunter sind Elster, Girlitz, Haussperling, Grauschnäpper und Dohle (Randsiedler)

## 4.2 Fledermäuse

Aus den Ergebnissen der Detektorbegehungen entlang von Transekten sowie der stationären Erfassungsgeräte wird über das in Kapitel 2.11.2 beschriebene Bewertungsverfahren ermittelt, ob die Standorte bzw. Bereiche eine bedeutende Funktion als Fledermaushabitat aufweisen. Ausgewertet wurden Hinweise auf Jagdhabitats, Flugrouten und Quartierstandorte.

### 4.2.1 Jagdhabitats

#### Transekte

Für eine auf Artengruppen bezogene Bewertung von Funktionsräumen ist als Grundlage eine Normierung der Ergebnisse zur Bestimmung der Nutzungsintensität erforderlich.

Es erfolgt zu diesem Zweck eine Berechnung der ermittelten Fledermauskontakte im Verhältnis zu der Verweildauer auf den jeweiligen Transekten in Rufkontakte pro Stunde für alle Kontakte. Auf dieser Grundlage können die bei LÜTTMANN et al. (2011) und LBV-SH (2020) angegebenen Schwellenwerte zur Bewertung von Funktionsräumen herangezogen werden (vgl. dazu **Kap. 2.11.2.1**). Die folgende **Abb. 29** zeigt eine kolorierte Darstellung der nach LÜTTMANN et al. (2011) angegebenen Schwellenwerte zur artengruppenbezogenen Bewertung von Funktionsräumen: weiß: geringe Bedeutung; orange: >2 Kontakte/h, mittlere Bedeutung; rot: >10 Kontakte/h, hohe Bedeutung.

DG	Transekt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12a	12b	12c	12d	12e	
		Zeit/DG (min)	7 min	3 min	10 min	9 min	10 min	12 min	31 min	18 min	12 min	10 min	11 min	25 min	26 min	14 min	19 min	15 min
		Ges. Dauer (h)	0,82	0,35	1,17	1,05	1,17	1,40	3,62	2,10	1,40	1,17	1,28	2,92	3,03	1,63	2,22	1,75
1	Kontakte	3	5	2	1	2	10	24	0	5	3	0	21	41	9	14	6	
	Kontakte/h	25,7	100,0	12,0	6,7	12,0	50,0	46,5	0,0	25,0	18,0	0,0	50,4	94,6	38,6	44,2	24,0	
2	Kontakte	9	2	0	3	0	6	16	5	4	5	3	8	18	6	10	6	
	Kontakte/h	77,1	40,0	0,0	20,0	0,0	30,0	31,0	16,7	20,0	30,0	16,4	19,2	41,5	25,7	31,6	24,0	
3	Kontakte	1	3	8	3	4	5	32	21	0	6	1	18	11	3	3	3	
	Kontakte/h	8,6	60,0	48,0	20,0	24,0	25,0	61,9	70,0	0,0	36,0	5,5	43,2	25,4	12,9	9,5	12,0	
4	Kontakte	0	2	1	0	2	2	8	4	0	3	3	13	4	10	1	4	
	Kontakte/h	0,0	40,0	6,0	0,0	12,0	10,0	15,5	13,3	0,0	18,0	16,4	31,2	9,2	42,9	3,2	16,0	
5	Kontakte	0	0	3	1	2	4	15	8	5	0	0	6	6	11	9	8	
	Kontakte/h	0,0	0,0	18,0	6,7	12,0	20,0	29,0	26,7	25,0	0,0	0,0	14,4	13,8	47,1	28,4	32,0	
6	Kontakte	2	2	1	0	1	0	22	2	1	2	1	3	11	1	8	3	
	Kontakte/h	17,1	40,0	6,0	0,0	6,0	0,0	42,6	6,7	5,0	12,0	5,5	7,2	25,4	4,3	25,3	12,0	
7	Kontakte	1	1	2	1	0	3	6	3	2	2	1	3	3	4	3	2	
	Kontakte/h	8,6	20,0	12,0	6,7	0,0	15,0	11,6	10,0	10,0	12,0	5,5	7,2	6,9	17,1	9,5	8,0	
Summe	Kontakte	16	15	17	9	11	30	123	43	17	21	9	72	94	44	48	32	
Ø	Kontakte/h	19,6	42,9	14,6	8,6	9,4	21,4	34,0	20,5	12,1	18,0	7,0	24,7	31,0	26,9	21,7	18,3	

**Abb. 29: Anzahl Fledermauskontakte sowie berechnete Rufkontakte pro Stunde an den Transekten entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Aus den errechneten Werten ergibt sich für zahlreiche Durchgänge eine hohe Anzahl an Kontakten/h. Für die Transekte 1, 2, 3, 5 bis 10 sowie alle Teilstrecken des Transektes 12 werden im Mittel mehr als 10 Rufkontakte / Std. erreicht, was als hohe Fledermausaktivität zu bewerten ist. Die Transekte 4, 5 und 11 erreichen mit einem Durchschnittswert von > 2 Kontakte/h einen mittleren Fledermausaktivitätswert, ein Transekt mit geringerer Fledermausaktivität wurde nicht ermittelt.

Für die artbezogene Bewertung von Funktionsräumen wird für die 50%-Regel nach LÜTTMANN et al. (2011) für jede Art ein Mittelwert für die Ergebnisse der Detektortermine errechnet (vgl. dazu **Kap. 2.11.2.1**).

Die folgende **Abb. 30** zeigt eine kolorierte Darstellung der nach LÜTTMANN et al. (2011) angegebenen Schwellenwerte zur artspezifischen Bewertung von Funktionsräumen nach der 50%-Regel: rot: stark frequentiert; Gruppen werden nicht gewertet, wenn eine Art aus der Gruppe bereits die 50%-Regel überschreitet.

Transekt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12a	12b	12c	12d	12e	Ø	Anteil
Aufenthaltsdauer (h)	0,8	0,4	1,2	1,1	1,2	1,4	3,6	2,1	1,4	1,2	1,3	2,9	3,0	1,6	2,2	1,8		
Wasserfledermaus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	0,8	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	3,6%
Mausohrfledermäuse	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9%
Großer Abendsegler	0,0	0,0	2,6	1,0	5,1	2,9	9,1	8,1	0,0	0,0	0,8	0,7	0,3	8,6	1,8	4,0	5,0	12,1%
Kleinabendsegler	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,6	0,3	0,7%
Breitflügel-fledermaus	6,1	20,0	8,6	3,8	2,6	0,7	3,6	6,7	3,6	6,9	0,8	12,7	16,2	4,3	3,6	4,0	11,6	28,1%
Gruppe 'Nyctaloid' / 'Nycmi'	1,2	2,9	0,0	1,0	0,0	0,0	0,8	0,5	0,0	0,9	0,8	1,4	0,0	1,8	1,4	0,0	1,4	3,4%
Zwergfledermaus	9,8	17,1	2,6	4,8	4,3	15,7	23,5	10,0	12,1	12,0	4,7	9,6	13,5	11,6	14,9	10,9	19,7	47,8%
Mückenfledermaus	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,5	0,0	0,3	0,6%
Rauhautfledermaus	0,0	2,9	0,9	0,0	0,0	1,4	0,6	0,0	0,0	0,9	0,0	0,3	1,0	1,8	0,5	0,0	1,1	2,7%
Summe Arten	5	4	4	4	3	6	8	5	2	4	4	5	5	6	6	4		
Summe Kontakte/h	19,6	42,9	14,6	10,5	12,0	34,3	39,5	25,7	15,7	20,6	7,0	24,7	32,3	28,8	22,6	19,4		
50% Regel Anzahl	3	3	2	1	1	4	4	2	1	3	0	1	4	4	3	2		

**Abb. 30: Anzahl Fledermauskontakte pro Stunde zur artspezifischen Bewertung von Funktionsräumen nach der 50%-Regel an den Transekten entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Es wurden mit Ausnahme der Transekte 4, 5 und 11 alle anderen Transekte als bedeutende Jagdhabitate bewertet (**Tab. 52**).

**Tab. 52: Bewertung der Transekte als Jagdhabitate im Untersuchungsgebiet entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Transekt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12a	12b	12c	12d	12e
Hohe / s. hohe Jagdaktivität	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transekt stark frequentiert, >10 Kontakte / Std.	•	•	•	-	-	•	•	•	•	•	-	•	•	•	•	•

Kern-Nahrungshabitat f. Arten (50%-Regel)	3	3	2	1	1	4	4	2	1	3	0	1	4	4	3	2
Bewertung Jagdhabitat	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●

-: nicht bedeutend, ●: bedeutend

**Standorte**

Fledermausaktivitäten im Bereich einer stationären Erfassung werden als bedeutendes Jagdgebiet eingestuft, wenn in mindestens 40% der Erfassungs Nächte die in der Methodik beschriebenen Kriterien erfüllt sind (im Regelfall ohne Abendsegler<sup>9</sup>) (vgl. dazu **Kap. 2.11.2.1**).

Die Bewertung als Jagdhabitat findet sich für die untersuchten Standorte der automatischen Erfassung in der **Tab. 53**. Demnach werden die Erfassungsstandorte 02, 03, 05, 09 - 13 und 17 als bedeutendes Jagdgebiet eingestuft.

Die Bewertung der Standorte S11 und S12 als Jagdhabitat erfolgte entgegen der beschriebenen Methodik unter Berücksichtigung von Aktivitäten des Großen Abendseglers. Besonders im Bereich der Brücke über der Leine ist für diese Art durch die Höhe der Brücke und durch Flugaktivitäten dort eine potenziell hohe Gefährdung für Kollisionen vorhanden und die Bewertung als Jagdhabitat über die anderen vorkommenden Arten greift hier nicht ausreichend. Für diese beiden Transekte werden die regelmäßig lang anhaltenden Aktivitäten des Großen Abendseglers als bedeutend bewertet.

**Tab. 53: Bewertung der stationären Erfassungsstandorte S01-S18 als Fledermaus-Jagdhabitat entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Standorte	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Artspezifische Schwellenwerte pro Nacht überschritten	6	17	15	4	16	4	1	6	20	26	10	4	25	6	5	10	20	9
Untersuchungstage	28	28	28	27	27	28	27	26	28	26	27	28	27	28	28	28	25	28
Quote (%)	21	61	54	15	59	14	4	23	71	100	37	14	93	21	18	36	80	32
Bewertung Jagdhabitat	-	●	●	-	●	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	●	-

-: nicht bedeutend, ●: bedeutend

**4.2.2 Flugrouten**

Die Bewertung der Bedeutung von Flugrouten erfolgt nach LÜTTMANN et al. (2011) und LBV-SH (2020) anhand der Anzahl der bei den Geländeerfassungen registrierten

<sup>9</sup> Nach LBV-SH (2020) müssen für die Abendsegler-Arten im Regelfall keine Jagdgebiete abgegrenzt werden, da die Arten opportunistisch sehr große Jagdräume nutzt. Konzentrierte Jagdaktivitäten an Waldrändern oder Gewässern werden im Regelfall über den Gesamtschwellenwert durch andere Arten erreicht, sodass entsprechende Habitats dieser Art nicht unberücksichtigt bleiben.

Fledermauskontakte durchfliegender Individuen bzw. der an stationären Erfassungen festgestellten Aktivitäten.

Die Bewertung als Flugroute für die untersuchten Transekte und Standorte der stationären Erfassung können Tab. 54 und Tab. 55 entnommen werden. Als Flugroute sind keine der Transekte für die Fledermäuse bedeutend.

**Tab. 54: Bewertung der Transekte als Flugrouten im Untersuchungsgebiet entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Transekt	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12a	12b	12c	12d	12e
Detektor: viele zielgerichtete Durchflüge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Bewertung Flugroute</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : nicht bedeutend, ■ : bedeutend

Die stationären Erfassungsstandorte 03, 05, 08 und 14 sind als bedeutende Flugroute für Fledermäuse eingestuft.

**Tab. 55: Bewertung der potenziell geeigneten stationären Erfassungsstandorte S01-S18 als Flugroute für Fledermäuse im Untersuchungsgebiet entlang der B6 in Neustadt a. Rbge.**

Standort	03	04	05	07	08	14	15
<b>UP1</b> Artspezifische Schwellenwerte pro Nacht überschritten	2	0	3	0	1	5	0
Untersuchungstage	7	7	7	7	7	7	7
Quote (%)	29	0	43	0	14	71	0
<b>UP2</b> Artspezifische Schwellenwerte pro Nacht überschritten	0	0	2	0	0	0	0
Untersuchungstage	7	7	7	7	7	7	7
Quote (%)	0	0	29	0	0	0	0
<b>UP3</b> Artspezifische Schwellenwerte pro Nacht überschritten	3	1	5	0	2	0	0
Untersuchungstage	7	7	7	7	7	7	7
Quote (%)	43	14	71	0	29	0	0
<b>UP4</b> Artspezifische Schwellenwerte pro Nacht überschritten	5	0	5	0	4	6	0
Untersuchungstage	7	6	7	7	7	7	7

Quote (%)			71	0	71		0	57						86	0			
Bewertung Flugroute			●	-	●		-	●						●	-			

- : nicht bedeutend, ● : bedeutend

### 4.2.3 Quartiere

Zur Bewertung der Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsraum an den Standorten S01 - S18 wurden die Aufzeichnungen der stationären Aufzeichnungen herangezogen.

Die Bewertung der Standorte der stationären Erfassung hinsichtlich ermittelter Hinweise zu Quartierstandorten wird in **Tab. 56** Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zusammengefasst.

**Tab. 56: Anzahl Nächte mit Überschreiten des artspez. Schwellenwertes zur Bewertung der Bedeutung von der Nähe zu Quartierstandorten an den Erfassungspunkten S01 - S18.**

Standort	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Großer Abendsegler	2	0	2	0	0	2	1	3	0	16	10	9	13	1	0	0	0	0
Zwergfledermaus	0	16	0	0	0	1	0	2	23	0	8	0	18	13	0	24	29	23
Bedeutend	-	●	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●

- : nicht bedeutend, ● : bedeutend

Es sind Balz- oder sonstige Soziallaute von Zwerg-, Rauhaut und Mückenfledermaus im Untersuchungsgebiet festgestellt worden. Im Rahmen der Transektbegehungen konnten nur an Transekt 3 einzelne Balzaktivitäten von Zwerg- und Rauhautfledermäusen beobachtet werden. Ein Bezug zu einem konkreten Paarungsquartier hat sich dabei nicht ergeben.

Durch die Ergebnisse der stationären Erfassung werden als bedeutendes Balzrevier Bereiche gewertet, die regelmäßig und in hoher Intensität genutzt werden. Das wird für die Standorte angenommen, an denen in mindestens 4 Nächten Balzaktivitäten stattfanden und in denen jeweils mehr als 20 Min.-Intervalle mit Rufaktivitäten aus jeweils (mindestens) einer Gruppe (Pipistrelloid / Nyctaloid) aufgezeichnet wurden (vgl. **Kap. 2.11.2.3**). Die Ergebnisse der Bewertung sind in **Tab. 57** aufgeführt. Demnach sind an den Standorten 13 und 16 bedeutende Balzreviere zu erwarten.

**Tab. 57: Anzahl Nächte mit Überschreiten des Schwellenwertes zur Bewertung der Bedeutung von Balzrevieren an den Erfassungspunkten S01 - S18.**

Standort	S	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Anzahl Nächte Balz >20min		0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	6	0	0	4	1	1
Bedeutend		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-

-: nicht bedeutend, ●: bedeutend

### 4.3 Haselmaus

Im Zuge der Haselmaus-Kartierung konnten keine Tiere aufgenommen werden. Anhand des fehlenden Nachweises dieser Art und der stark anthropogen geprägten und teils isolierten Habitatausstattung, besitzt das Untersuchungsgebiet keine aktuelle Bedeutung für ein Haselmausvorkommen.

### 4.4 Amphibien

Die Bewertung der Amphibienlebensräume erfolgt nach den Kriterien des landesweiten Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997). Danach wird eine Zuordnung der ermittelten Bestandsgröße zu artspezifischen Klassen vorgenommen (Tab. 58 und Tab. 59).

Ein wesentliches Wertkriterium des Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997) ist neben dem Gefährdungs- bzw. Schutzstatus einer erfassten Amphibienart deren Bestandsgröße.

Viele Arten bauen sogenannte „Metapopulationen“ unbestimmter räumlicher Gesamtausdehnung auf, wodurch lokale Aussterbe-Ereignisse von Teilpopulationen ausgeglichen werden können. Eine existentielle Gefährdung ist nur gegeben, sofern wesentliche Anteile des Habitatangebotes dauerhaft entfallen. Für die Möglichkeit, vorübergehende Verluste auszugleichen, ist die Vernetzung bzw. Isolation einer Population von anderen ein wesentliches Kriterium.

Zur Beurteilung des Isolationsgrads oder der Vernetzung von Amphibienpopulationen wurde für die einzelnen Arten der überwiegende Aufenthaltsraum (Landlebensräume) der jeweiligen Population um die einzelnen Fundorte ermittelt. Hierfür wurde der maximal bekannte Aktionsradius einer Art als Distanz angenommen.

Außerdem ist geprüft worden, ob Amphibiengewässer miteinander ein Verbundsystem bilden. Wenn mehrere Gewässer zum Gesamtaufenthaltsraum einer Population gehören (Metapopulation), so ist diese Population unempfindlicher gegenüber lokalen Beeinträchtigungen. Isolierte Gewässer von Arten mit geringen Aktionsradien sind dagegen empfindlich.

Neben dem Gefährdungs- bzw. Schutzstatus einer erfassten Amphibienart und deren Bestandsgröße (Wertkriterien des Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY 1997) werden nachfolgend in Anlehnung an die dreistufige Bewertungsmatrix des Bundesamtes für Naturschutz (2012) die Kriterien „Zustand der Population(en)“, „Habitatqualität – Wasserlebensraum“, „Habitatqualität – Landlebensraum“, „Vernetzung“ und „Beeinträchtigungen“ mit den Prädikaten „A = hervorragend“, „B = gut“ und „C = mittel bis schlecht“ einer Bewertung unterzogen.

**Tab. 58: Bewertung der Amphibienbestände in den Gewässern A1 bis A6.**

Amphibienlebensraum	Gewässer						
	Arten	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Erdkröte	2 Kleiner Bestand ○○○	6 (L) Kleiner Bestand ○○○	29 Kleiner Bestand ○○○			3 kleiner Bestand ○○○	31 Kleiner Bestand ○○○
Grasfrosch			2 (12) Kleiner Bestand ○○○				
Teichfrosch							9 Kleiner Bestand ○○○
Seefrosch				6 Kleiner Bestand ○○○			
Kammolch <sup>10)</sup>							
Teichmolch <sup>11)</sup>			10 Kleiner Bestand ○○○				20 Mittelgroßer Bestand ○○○
<b>Gesamtbewertung Artenzahl</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen: ● ● ● ● ● ○ ● ○ ○ ○ ○ ○	1x	1x	3x	1x	1x	1x	3x
	Vorkommen kleiner Bestände ungefährdeter Arten						Vorkommen kleiner und

10 Aktivitätsdichte = Maximale Anzahl gefangener Individuen (Summe aus max. Anzahl Männchen + max. Anzahl Weibchen/pro Fangnacht) x 100 ÷ Anzahl der Fallenöffnungen

11 Aktivitätsdichte = Maximale Anzahl gefangener Individuen (Summe aus max. Anzahl Männchen + max. Anzahl Weibchen/pro Fangnacht) x 100 ÷ Anzahl der Fallenöffnungen

Bewertung nach FISCHER & PODLOUCKY (1997)						mittelgroßer Bestand ungefährdeter Arten
Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen						
<b>Bewertung nach BRINKMANN (1998)</b>	<b>Wertstufe 2</b>	<b>Wertstufe 2</b>	<b>Wertstufe 3</b>	<b>Wertstufe 2</b>	<b>Wertstufe 2</b>	<b>Wertstufe 3</b>
<b>Erläuterung:</b> A1 = Bezeichnung des Probegewässers 20 = Anzahl der adulten Tiere (10) = Grasfrosch: Anzahl der Laichballen leere Zellen = keinen Nachweis dieser Art  Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997): ●●● = Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen ●●○ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen ●○○ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen ○○○ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen						

**Tab. 59: Bewertung der Amphibienbestände in den Gewässern A7 bis A9.**

Amphibienlebensraum	Gewässer		
	A7	A8	A9
Arten			
Erdkröte	49 Kleiner Bestand ○○○	99 Mittelgroßer Bestand ○○○	
Grasfrosch	3 (18) Mittelgroßer Bestand ○○○		
Teichfrosch	23 Kleiner Bestand ○○○	16 Kleiner Bestand ○○○	
Seefrosch			
Kammolch		10 Kleiner Bestand ●○○	
Teichmolch	40 Mittelgroßer Bestand ○○○	30 Mittelgroßer Bestand ○○○	
<b>Gesamtbewertung Artenzahl</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen: ● ● ● ● ● ○ ● ○ ○ ○ ○ ○	4x	1x 3x	0x
Bewertung nach FISCHER & PODLOUCKY (1997)	Vorkommen kleiner und mittelgroßer Bestände ungefährdeter Arten	Vorkommen kleiner und mittelgroßer Bestände ungefährdeter Arten, Vorkommen eines kleinen Bestandes einer gefährdeten Art	Keine Amphibienvorkommen
	Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen	Keine Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
<b>Bewertung nach BRINKMANN (1998)</b>	<b>Wertstufe 3</b>	<b>Wertstufe 4</b>	<b>Wertstufe 1</b>
<b>Erläuterung:</b> A1 = Bezeichnung des Probegewässers 20 = Anzahl der adulten Tiere (10) = Grasfrosch: Anzahl der Laichballen  Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997): ● ● ● = Vorkommen mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen ● ● ○ = Vorkommen mit besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen ● ○ ○ = Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen ○ ○ ○ = Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen			

#### 4.4.1 Bewertung von Gewässer A1

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) ist das Vorkommen eines kleinen Bestandes der ungefährdeten Erdkröte mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Das Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art ist nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **eingeschränkter Bedeutung - Wertstufe 2**.

#### **Zustand der Population**

- Erdkröte: Kleiner Bestand mit 2 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann aufgrund der geringen Anzahl an festgestellten Exemplaren als "nicht gesichert" eingestuft werden.

#### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

- positive Faktoren:
- hoher Deckungsgrad an Ufer- und Unterwasservegetation
  - Kein Fischbesatz
- negative Faktoren:
- sehr steiles Steilufer erschwert die Erreichbarkeit des Gewässers für wandernde Amphibien

- sehr geringer Wasserstand im Sommer

#### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- grabfähige sandig-lehmige Böden im Gewässerumfeld

negative Faktoren:

- Gewässer ist von deckungsarmen Ackerflächen umgeben
- wenige Gehölze in unmittelbarer Umgebung des Gewässers
- für die Erdkröte relativ weite Wanderwege von potenziellen Landlebensräumen in Himmelreich zum Gewässer

#### **Vernetzung**

- Das Gewässer **A1** fließt in den Eilveser Bach

#### **Beeinträchtigungen**

- Es liegen keine erkennbaren Beeinträchtigungen vor

### **4.4.2 Bewertung von Gewässer A2**

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) ist das Vorkommen eines kleinen Bestandes der ungefährdeten Erdkröte mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Das Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art ist nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **eingeschränkter Bedeutung - Wertstufe 2**.

#### **Zustand der Population**

- Erdkröte: Kleiner Bestand mit 6 adulten Exemplaren und Laichschnüren. Der Zustand der Population kann aufgrund des Laichfundes als "stabil" eingestuft werden.

#### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- hoher Deckungsgrad an Ufer- und Unterwasservegetation
- kein oder geringer Fischbesatz

negative Faktoren:

- sehr steiles Steilufer erschwert die Erreichbarkeit des Gewässers für wandernde Amphibien
- zeitweise Beschattung durch überhängende Ufergehölze

#### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- gehölzreiches Umfeld als potenzielle Landlebensräume

- grabfähige sandig-lehmige Böden im Gewässerumfeld
- negative Faktoren:
- Eintrag organischer und nichtorganischer Abfälle in die Uferbereiche

### **Vernetzung**

- Das Gewässer **A2** ist mit Gewässer **A1** und dem Eilveser Bach vernetzt

### **Beeinträchtigungen**

- Es liegen keine erkennbaren Beeinträchtigungen vor

### **4.4.3 Bewertung von Gewässer A3**

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) sind die Vorkommen von 3 kleinen Beständen der ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Mehrere Vorkommen von kleinen Beständen ungefährdeter Arten sind nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **mittlerer Bedeutung - Wertstufe 3**.

### **Zustand der Population**

- Erdkröte: Kleiner Bestand mit 8 adulten und 21 juvenilen Exemplaren und Laichschnüren. Der Zustand der Population kann aufgrund des Nachweises von Laich und Jungtieren als "stabil" eingestuft werden.
- Grasfrosch: kleiner Bestand mit 2 adulten Exemplaren und 12 Laichballen. Der Zustand der Grasfroschpopulation ist aufgrund des Laichfundes "stabil" zu bezeichnen
- Teichmolch: kleiner Bestand mit 10 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann als "stabil" eingestuft werden, da die Habitateignung für diese Art in dem Gewässer gegeben ist

### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- starke Besonnung des Gewässers
- reiche Ufer- und Unterwasservegetation zur Befestigung des Laichs
- Flachuferbereiche ermöglichen einen leichten Zugang zum Gewässer
- Kein Fischbesatz

negative Faktoren:

- rasche Austrocknung in Trockenperioden
- möglicher Eintrag von Exkrementen der Weidetiere im Grünland der Leineau

### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- bodenfeuchte Sommerlebensräume im Grünland der Leineau

- Gehölze und Gebäude als Winterlebensräume in den Randbereichen der Leineue
- negative Faktoren:
- Verbiss und Viehtritt der Uferbereiche durch Schafbeweidung

### **Vernetzung**

- Das Gewässer ist eine Flutmulde der Leine

### **Beeinträchtigungen**

- Möglicher Eintrag von Kot durch Weidetiere

#### **4.4.4 Bewertung von Gewässer A4**

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) ist das Vorkommen eines kleinen Bestandes des ungefährdeten Seefrosches mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Das Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art ist nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **eingeschränkter Bedeutung - Wertstufe 2**.

### **Zustand der Population**

- Seefrosch: Kleiner Bestand mit 6 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann aufgrund der Immobilität und der Laichplatztreue des Seefrosches als "stabil" eingestuft werden.

### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- Typisches Seefroschhabitat in einem Gewässer mit großer Wasseroberfläche
- Stillwasserbereiche ohne Strömung mit reicher Unterwasservegetation

negative Faktoren:

- sehr steiles Steilufer erschwert die Erreichbarkeit des Gewässers für wandernde Amphibien
- zeitweise Beschattung durch hohe Steiufer und überhängende Ufergehölze
- möglicher Eintrag von Exkrementen der Weidetiere im Grünland der Leineue

### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- bodenfeuchte Sommerlebensräume im Grünland der Leineue
- gehölzreich Winterlebensräume in den westlich angrenzenden Gartenbiotopen

negative Faktoren:

- Verbiss und Viehtritt der Uferbereiche durch Rinderbeweidung
- Schwierige Erreichbarkeit von Landlebensräumen durch Steilufer

### **Vernetzung**

- Gewässer **A4** ist ein Uferabschnitt der Kleinen Leine, einem Nebenarm der Leine

### **Beeinträchtigungen**

- Vereinzelt Freizeitnutzung durch Kanufahrer und Angler

#### **4.4.5 Bewertung von Gewässer A5**

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) ist das Vorkommen eines kleinen Bestandes der ungefährdeten Erdkröte mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Das Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art ist nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **eingeschränkter Bedeutung - Wertstufe 2**.

### **Zustand der Population**

- Erdkröte: Kleiner Bestand mit 3 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann aufgrund der geringen Anzahl an festgestellten Exemplaren als "nicht gesichert" eingestuft werden.

### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- hoher Deckungsgrad an Ufer- und Unterwasservegetation
- starke Besonnung des Gewässers
- kein Fischbesatz

negative Faktoren:

- rasche Austrocknung in Trockenperioden
- möglicher Eintrag von Exkrementen der Weidetiere im Grünland der Leineaue

### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- bodenfeuchte Sommerlebensräume im Grünland der Leineaue
- Gehölze und Gebäude als Winterlebensräume in den Randbereichen der Leineaue

negative Faktoren:

- Verbiss und Viehtritt der Uferbereiche durch Schafbeweidung

### **Vernetzung**

- Der Graben fließt in die Leine

### **Beeinträchtigungen**

- Möglicher Eintrag von Kot durch Weidetiere

- vereinzelte Nutzung als Zuwegung zur Leine durch Kanufahrer und Angler

#### 4.4.6 Bewertung von Gewässer A6

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) sind die Vorkommen eines mittelgroßen Bestandes des ungefährdeten Teichmolches und kleinen Beständen der ungefährdeten Arten Erdkröte und Teichfrosch mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Mehrere Vorkommen von kleinen und mittelgroßen Beständen ungefährdeter Arten sind nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **mittlerer Bedeutung - Wertstufe 3**.

##### **Zustand der Population**

- Erdkröte: Kleiner Bestand mit 26 adulten und 5 juvenilen Exemplaren und Laichschnüren. Der Zustand der Population ist aufgrund des Nachweises von Laich und Jungtieren als "stabil" einzustufen
- Teichfrosch: kleiner Bestand mit 9 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann aufgrund der Immobilität und der Laichplatztreue des Teichfrosches als "stabil" eingestuft werden
- Teichmolch: mittelgroßer Bestand mit 20 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann als "stabil" eingestuft werden, da die Habitateignung für diese Art in dem Gewässer gegeben ist

##### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- starke Besonnung des Gewässers
- reiche Ufer- und Unterwasservegetation zur Befestigung des Laichs
- Flachuferbereiche ermöglichen einen leichten Zugang zum Gewässer

negative Faktoren:

- abschnittsweise stärkere Beschattung durch Ufergehölze
- vereinzelt Falllaub am Gewässerboden, Gefahr der Fäulnisbildung

##### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- gehölzreiches Umfeld als potenzielle Landlebensräume
- grabfähige sandig-lehmige Böden im Gewässerumfeld

negative Faktoren:

- Eintrag organischer und nichtorganischer Abfälle in die Uferbereiche

##### **Vernetzung**

- Das Gewässer **A6** ist mit den Gewässern **A7** und **A8** verbunden

##### **Beeinträchtigungen**

- vereinzelte Freizeitnutzung der Uferbereiche durch Spaziergänger mit Hunden

#### 4.4.7 Bewertung von Gewässer A7

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) sind die Vorkommen eines mittelgroßen Bestandes des ungefährdeten Teichmolches und kleinen Beständen der ungefährdeten Arten Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Mehrere Vorkommen von kleinen und mittelgroßen Beständen ungefährdeter Arten sind nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **mittlerer Bedeutung - Wertstufe 3**.

##### **Zustand der Population**

- Erdkröte: Kleiner Bestand mit 41 adulten und 8 juvenilen Exemplaren und Laichschnüren. Der Zustand der Population ist aufgrund des Nachweises von Laich und Jungtieren als "stabil" einzustufen
- Grasfrosch: kleiner Bestand mit 3 adulten Exemplaren und 18 Laichballen. Der Zustand der Grasfroschpopulation ist aufgrund des Laichfundes "stabil" zu bezeichnen
- Teichfrosch: kleiner Bestand mit 23 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann aufgrund der Immobilität und der Laichplatztreue des Teichfrosches als "stabil" eingestuft werden
- Teichmolch: mittelgroßer Bestand mit 40 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann als "stabil" eingestuft werden, da die Habitateignung für diese Art in dem Gewässer gegeben ist

##### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- starke Besonnung des Gewässers
- reiche Ufer- und Unterwasservegetation zur Befestigung des Laichs
- Flachuferbereiche ermöglichen einen leichten Zugang zum Gewässer

negative Faktoren:

- abschnittsweise stärkere Beschattung durch Ufergehölze
- vereinzelt Falllaub am Gewässerboden, Gefahr der Fäulnisbildung

##### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- gehölzreiches Umfeld als potenzielle Landlebensräume
- grabfähige sandig-lehmige Böden im Gewässerumfeld

negative Faktoren:

- Eintrag organischer und nichtorganischer Abfälle in die Uferbereiche

##### **Vernetzung**

- Das Gewässer **A7** ist mit den Gewässern **A6** und **A8** verbunden

##### **Beeinträchtigungen**

- vereinzelt Freizeitnutzung der Uferbereiche durch Spaziergänger mit Hunden

#### 4.4.8 Bewertung von Gewässer A8

Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) sind die Vorkommen eines kleinen Bestandes des gefährdeten Kammolches, eines mittelgroßen Bestandes des ungefährdeten Teichmolches und kleinen Beständen der ungefährdeten Arten Erdkröte und Teichfrosch von hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Mehrere Vorkommen von kleinen und mittelgroßen Beständen gefährdeter und ungefährdeter Arten sind nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) von **hoher Bedeutung - Wertstufe 4**.

##### **Zustand der Population**

- Erdkröte: Kleiner Bestand mit 41 adulten und 8 juvenilen Exemplaren und Laichschnüren. Der Zustand der Population ist aufgrund des Nachweises von Laich und Jungtieren als "stabil" einzustufen
- Teichfrosch: kleiner Bestand mit 23 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann aufgrund der Immobilität und der Laichplatztreue des Teichfrosches als "stabil" eingestuft werden
- Teichmolch: mittelgroßer Bestand mit 30 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population kann als "stabil" eingestuft werden, da die Habitateignung für diese Art in dem Gewässer gegeben ist.
- Kammolch. Kleiner Bestand mit 10 adulten Exemplaren. Der Zustand der Population ist als "instabil" einzustufen, da es sich um einen kleinen Bestand mit wenigen Exemplaren handelt.

##### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- starke Besonnung des Gewässers
- reiche Ufer- und Unterwasservegetation zur Befestigung des Laichs
- Flachuferbereiche ermöglichen einen leichten Zugang zum Gewässer

negative Faktoren:

- abschnittsweise stärkere Beschattung durch Ufergehölze
- vereinzelt Falllaub am Gewässerboden, Gefahr der Fäulnisbildung

##### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- gehölzreiches Umfeld als potenzielle Landlebensräume
- grabfähige sandig-lehmige Böden im Gewässerumfeld

negative Faktoren:

- Eintrag organischer und nichtorganischer Abfälle in die Uferbereiche

##### **Vernetzung**

- Das Gewässer **A8** ist mit den Gewässern **A7** und **A6** verbunden

##### **Beeinträchtigungen**

- vereinzelt Freizeitnutzung der Uferbereiche durch Spaziergänger mit Hunden

#### 4.4.9 Bewertung von Gewässer A9

Es wurden keine Amphibien am Gewässer **A9** festgestellt. Nach den Einstufungen von FISCHER & PODLOUCKY (1997) haben auch Gewässer ohne Amphibienvorkommen eine Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen. Sie sind nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) aber von **geringer Bedeutung - Wertstufe 1**.

##### **Zustand der Population**

- Keine Amphibiennachweise

##### **Habitatqualität – Gewässerlebensraum**

positive Faktoren:

- Temporäre Kleingewässer bilden sich nur in feuchten Frühjahren

negative Faktoren:

- rasche Austrocknung in Trockenperioden
- starke Beschattung durch aufwachsende Gehölze

##### **Habitatqualität – Landlebensraum**

positive Faktoren:

- Gehölze als Landlebensräume im unmittelbaren Umfeld der temporären Gewässer

negative Faktoren:

- gefährliche Wanderkorridore, da die temporären Gewässer von der stark befahrenen B6 (einschließlich Zu- und Abfahrten) und der Mecklenhorster Straße umgeben sind

##### **Vernetzung**

- keine

##### **Beeinträchtigungen**

- Eintrag organischer und nichtorganischer Abfälle

#### 4.5 Reptilien

Die Bewertung der Reptilienvorkommen auf den sechs Probeflächen des Untersuchungsgebietes wird nach dem Bewertungsschema von BLANKE (2019) durchgeführt.

Die Probeflächen R1, R3, R4 und R6 sind nach dem Bewertungsschema von BLANKE (2019) „**von allgemeiner Bedeutung**“, da dort Eidechsen ohne besondere Häufungen (Zauneidechsen auf R1, R3,R4, R6, Blindschleichen auf R1, R4) nachgewiesen wurden. Den Probeflächen R2 und R5 kommt eine „**geringe Bedeutung**“ als Reptilienlebensraum zu, da sie kaum (R2) oder nicht (R5) besiedelt sind.

Tab. 60: Reptiliennachweise auf den Probeflächen.

Probefläche	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Blindschleiche	3 (2 A, 1 S)	1 (1 A)		3 (3 A)		
Zauneidechse	5 (3 A, 2 S)		6 (3 A, 2 S, 1J)	8 (3 A, 3 S, 2J)		2 (1 A, 1 S)
Gesamt	2 Arten	1 Art	1 Art	2 Arten	keine Art	1 Art
Bewertungskriterien	Nachweise von Eidechsen ohne besondere Häufungen	kaum besiedelt	Nachweise von Eidechsen ohne besondere Häufungen	Nachweise von Eidechsen ohne besondere Häufungen	nicht besiedelt	Nachweise von Eidechsen ohne besondere Häufungen; Verbunden mit Vorkommen auf R4
Bewertung	von allgemeiner Bedeutung	von geringer Bedeutung	von allgemeiner Bedeutung	von allgemeiner Bedeutung	von geringer Bedeutung	von allgemeiner Bedeutung
<b>Erläuterung:</b> A = Adulte Tiere (Geschlechtsreife Tiere) S = Subadulte Tiere aus dem Vorjahr (2021) J = Juvenile Tiere (aus dem Untersuchungsjahr 2022)						

## 4.6 Libellen

Tab. 61: Bewertung der Libellenvorkommen (nach BRINKMANN 1998).

Probefläche	Artenzahl	Bewertungskriterien	Bewertung
L1	7	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Fließgewässer)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>

L2	8	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Fließgewässer)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
L3	8	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Tümpel)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
L4	13	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (pflanzenreiches Stillgewässer)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
L5	9	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Fließgewässer)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
L6	7	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Fließgewässer)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
L7	7	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Fließgewässer)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
L8	3	Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Arten- und Individuenzahlen (Graben)	<b>IV Geringe Bedeutung</b>

Die Probegewässer L1 bis L7 sind nach dem Bewertungsschema von BRINKMANN (1998) „**von mittlerer Bedeutung**“ als Libellenlebensraum aufgrund allgemein hoher Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte sowie dem Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume.

Die Erwartungswerte von Tierarten- und Individuenzahlen in Stillgewässern sind strukturell bedingt höher als in Fließgewässern.

Probegewässer L8 ist aufgrund stark unterdurchschnittlicher Arten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte „**von geringer Bedeutung**“ als Libellenlebensraum (BRINKMANN 1998).

## 4.7 Heuschrecken

Das Vorkommen des in Niedersachsen stark gefährdeten Warzenbeißers (*Decticus verrucivorus*) führen zur Einstufung von Probefläche H4 als Lebensraum mit „**hoher Bedeutung**“ für den Naturschutz (**Wertstufe 2** nach BRINKMANN 1998).

Durch das Vorkommen der in Niedersachsen gefährdeten Sumpfschrecke (*Stetophyma grossum*) und mehrerer an Feuchthabitate angepasste Arten wie der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und der Gemeinen Dornschrecke (*Tetrix undulata*) können die Feuchtwiesen, Flutrasen und Rieder in der Leineau (H6, H7) als für den Naturschutz von „**mittlerer Bedeutung**“ bewertet werden (**Wertstufe 3** nach BRINKMANN 1998).

Die Probeflächen H1, H2, H3, H5, H8, H9 und H 10 sind nach dem Bewertungsschema von BRINKMANN (1998) ebenfalls „**von mittlerer Bedeutung**“ als Heuschreckenlebensraum aufgrund allgemein hoher Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte sowie dem Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume.

**Tab. 62: Bewertung der Heuschreckenvorkommen nach Brinkmann (1998).**

Probefläche	Artenzahl	Bewertungskriterien	Bewertung
H1	9	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Blütenreicher Magerrasen)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H2	11	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Hochgras- und Hochstaudenfluren)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H3	9	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Hochgras- und Hochstaudenfluren)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H4	11	Vorkommen einer stark gefährdeten Tierart (Warzenbeißer) und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Hochgras- und Hochstaudenfluren)	<b>II Hohe Bedeutung</b>

H5	8	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Blütenreicher Magerrasen)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H6	7	Vorkommen einer gefährdeten Tierart (Sumpfschrecke) und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Feuchthabitate)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H7	7	Vorkommen einer gefährdeten Tierart (Sumpfschrecke) und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Feuchthabitate)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H8	8	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Blütenreicher Magerrasen)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H9	9	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Hochgras- und Hochstaudenfluren)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>
H10	8	Allgemein hohe Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte und Vorkommen von Habitatspezialisten mit Anpassung an gefährdete oder seltene Lebensräume (Blütenreicher Magerrasen)	<b>III Mittlere Bedeutung</b>

#### 4.8 Tagfalter und tagaktive Nachtfalter

Der blütenreiche Magerrasen auf Probefläche T1 wird artenreich durch nektarsuchende Tagfalter und tagaktive Nachtfalter angefliegen.

Das Kleine Wiesenvögelchen ist die einzige nach BNatSchG besonders geschützte Tagfalterart auf der Probefläche. Die Bodenständigkeit dieser Art konnte nicht nachgewiesen werden, ist aufgrund des Vorhandenseins der Futterpflanzen der Raupen (Wiesengräser) jedoch möglich.

Der Kleine Perlmutterfalter (*Issoria lathoni*) ist die einzige auf der Probefläche erfasste Tagfalterart der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge (LOBENSTEIN 2004). Er wird dort als Vorwarnart geführt.

Das weitere erfasste Artenspektrum setzt sich zusammen aus weit verbreiteten Tagfalter- und tagaktiven Nachtfalterarten mit unspezifischen Habitatansprüchen.

Der blütenreiche Magerrasen auf einer Probefläche zwischen der Suttorfer Straße und der B6 und die mitbetrachteten Böschunggehölze sowie randlichen Gras- und Staudenfluren sind nach dem Bewertungssystem von BRINKMANN (1998) aufgrund allgemein hoher Tierarten- und Individuenzahlen bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert als Tagfalterhabitat von „**von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3)**“ einzustufen.

#### 4.9 Xylobionte Käfer

Im Zuge der Strukturkartierung und Brutbaumuntersuchung des Eremiten konnten keine Nachweise für den Eremiten erbracht werden. Die Bäume wiesen oftmals nur bedingt günstige Lebensraumstrukturen für den Eremiten auf. Insbesondere im Überschwemmungsbereich der Leine sind bodennahe Höhlen aufgrund der wahrscheinlichen, häufigen temporären Nässe eher als ungünstig für den Eremiten einzuschätzen. Für das Untersuchungsgebiet ist somit keine Bedeutung für ein Eremitenvorkommen zu erwarten.

#### 4.10 Fische, Rundmäuler und Krebse

Die Leine ist für die laterale Verbindung mit den Nebengewässern ein wichtiger Fluss für die Migration von Wanderarten. Es ist davon auszugehen, dass der Planungsraum sowohl Bedeutung für anadrome, katadrome und stationäre Fischarten bietet. Diese sind zum Teil mit einem Schutzstatus nach der FFH-Richtlinie (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) in den Anhängen II und/oder V geführt, oder stehen auf der Roten-Liste Deutschlands (FREYHOF 2009) und Niedersachsens (LAVES 2016).

Die erhobenen Daten und daraus anschließenden Bewertungen in diesem Bericht sind als eine Momentaufnahme für die ausgewählten Untersuchungsbereiche zu interpretieren. Im Untersuchungsgebiet konnten im Jahr 2022 durch Kescherfänge sowie Reusenkontrollen an den zwei Gewässern 45 Kamberkrebse und 17 Fische nachgewiesen werden. Bezogen auf die geplante Straßenbaumaßnahme hat die nachgewiesene Art Barbe (*Barbus barbus*) eine Planungsrelevanz, da sie gefährdet (Tabelle 3), teilweise auch besonders geschützt ist (LAVES 2011) sowie eine Art von gemeinschaftlichen Interesse ist (FFH-Richtlinie Anhang V). Die potentiell vorkommenden Arten unterliegen auch unterschiedlichen Gefährdungsgraden und zeigen den Wert der begutachteten Gewässer für den Naturschutz an.

Der Edelkrebs (*Astacus astacus*) konnte bei dieser Untersuchungsreihe nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen dieser Art kann nicht zu 100 % ausgeschlossen

werden, allerdings ist das Vorkommen des Kamberkrebses (*Orconectes limosus*) in stetiger Anzahl ein Indiz für die Absenz von Edelkrebsen.

Der Kamberkrebs selbst ist häufig Überträger der Krebspest (*Aphanomyces astaci*), welche für den Edelkrebs tödlich ist (LAVES 2011, HAGER, 2003, BLANKE, 1998) und vertreibt auch durch sein Territorialverhalten (WALDMANN, 2019) den Edelkrebs.

### **Leine**

Aufgrund seiner großen Anzahl an unterschiedlichen Habitattypen wird dieser Gewässerabschnitt als „naturnah“ nach BRUNKEN (1986) beurteilt. Hinsichtlich der Bewertung des potentiellen Fischvorkommen (s. Tabelle 3) kommt dem Abschnitt im Untersuchungsraum eine „sehr hohe Bedeutung“, **Wertstufe I** nach BRINKMANN (1998), in Bezug auf die Fischfauna zu. Da eine oder mehrere Kriterien der Wertestufe erfüllt werden kann.

### **Kleine Leine**

Nach BRUNKEN (1986) wird dieser Gewässerabschnitt aufgrund seiner geringen Anzahl an unterschiedlichen Habitattypen als „bedingt naturnah“ beurteilt. Nach BRINKMANN (1998) kommt dem Abschnitt im Untersuchungsraum nach Einschätzung der potentiellen Fischfauna eine „mittlere bis hohe Bedeutung“, **Wertstufe III oder II**, (s. Tabelle 3) zu. Da eine oder mehrere Kriterien dieser Wertestufen möglich ist.

## 5 Fazit

Im Zuge des Ausbaus der Ortsumgehung der B6 bei Neustadt einschließlich der Erneuerung der Brückenbauwerke über die Leine hat die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Nienburg, auf Grundlage einer faunistischen Planungsraumanalyse (BIRKHOFF & PARTNER 2020) die Kartierung der Artengruppen Avifauna, Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und tagaktive Nachtfalter, xylobionte Käfer sowie Fische, Rundmäuler und Krebse beauftragt. Der vorliegende Bericht stellt das im Untersuchungsgebiet aufgenommene Artenspektrum sowie die dadurch bedingte Lebensraumbedeutung des Untersuchungsgebietes für die einzelnen Artengruppen dar.

Für die Haselmaus und den Eremiten, als xylobionte Käferart, stellt das Untersuchungsgebiet zum Zeitpunkt der Kartierung keinen bzw. nur potentiellen Lebensraum dar, da zwar entsprechende Habitatstrukturen vorhanden sind, jedoch keine Funde verzeichnet werden konnten.

Für die Artengruppen der Tagfalter, Libellen und Heuschrecken finden sich überwiegend Lebensräume mit mittlerer Bedeutung, im Bereich östlich der Bahngleise sogar einen Heuschrecken-Lebensraum mit hoher Bedeutung. Insbesondere der Auenbereich der Leine/ Kleinen Leine ist hier als Lebensraum mit mittlerer Bedeutung für die Libellen und Heuschrecken zu nennen. Die Leine selbst stellt für Fische, Rundmäuler und Krebse einen Lebensraum mit sehr hoher, die Kleine Leine einen Lebensraum mit hoher bis mittlerer Bedeutung dar.

Für Reptilien, insbesondere für die gefährdete Zauneidechse finden sich vor allem im Bereich der Bahngleise und der Abfahrt Himmelreich geeignete Lebensräume. Die Gewässer im Untersuchungsgebiet bieten hauptsächlich allgemein verbreiteten Amphibienarten passenden Lebensraum, hervorzuheben ist das nördlichste Gewässer am Ernst-Abbe-Ring, welches ein Vorkommen des gefährdeten Kammmolches verzeichnet.

Die Strukturvielfalt des Untersuchungsgebietes, wie Baumreihen, Knicks, die Leine und die B6 selbst bietet Fledermäusen bedeutende Jagdgebiete mit hoher Verbundfunktion. Weiterhin weisen insbesondere der Uferbereich und die Leine selbst sowie Siedlungsbereiche südöstlich der Leine bedeutende Fledermaus-Aktivitäten auf, die auf Quartiere in räumlicher Nähe hinweisen. Bereiche bedeutender Aktivitäten als Flugroute finden sich vereinzelt nordwestlich und südöstlich der Leine.

Das gesamte Untersuchungsgebiet weist für die Brutvögel aufgrund der aufgenommenen Arten einen Lebensraum mit landesweiter Bedeutung auf.

Insgesamt bietet das Untersuchungsgebiet mit dessen anthropogener Überprägung vielen allgemein verbreiteten Arten Lebensraum, aufgrund einiger ungestörter Bereiche jedoch ebenfalls geeigneten Lebensraum für gefährdete und streng geschützte Arten. Es wird empfohlen die Bewertung der Lebensräume der einzelnen Artengruppen im weiteren Verlauf des Vorhabens zu berücksichtigen, um Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden.

## 6 Literatur

- AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight. – Swedish society for conservation of nature & the Swedish youth association for environmental studies and conservation, Stockholm, 50 S.
- ALBIG, A., M. HAACKS & R. PESCHEL (2003): Streng geschützte Arten als neuer Tatbestand in der Eingriffsplanung. Wann gilt ein Lebensraum als zerstört? - Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (4): 126-128.
- ALBRECHT K., HÖR T., HENNING F.W., TÖPFER-HOFMANN G., GRÜNFELDER C. (2014): Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Heft 1115/2015 – Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen, Hrsg. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, S.98-101.
- ANDRETTZKE H.; SCHIKORE, T. & SCHRÖDER, K. (2005): Artsteckbriefe. In: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, S. 135 bis 695, Radolfzell.
- BARATAUD, M. (1996): Ballades dans l'in audible – Identification acoustique des chauves-souris de France. – Edition Sittelle. Mens.
- BAUMANN, K., KASTNER, F., BORKENSTEIN, A., BURKART, W., JÖDICKE, R. & U. QUANTE (2021): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis. – 3. Fassung, Stand 31.12.2020, 40 S. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 01/2021, Hannover.
- BECKER, N.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & NEHRING, S. (RED.) (2013): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 2: Meeresorganismen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2), 236 Seiten.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen – 3. Fassung, Stand 2013, S. 55. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2013, Hannover.
- BfN (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der atlantischen biogeografischen Region.
- BIERHALS, E., O. v. DRACHENFELS & M. RASPER (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 4 (4/04): 231–240, Hildesheim.
- BIRKHOFF & PARTNER (2020): B6 – Umbau der OU Neustadt einschließlich Erneuerung der Brückenbauwerke. Faunistische Planungsraumanalyse. 2020.
- BLANKE, I. & LORENZ, S. (2019): Mauereidechsen in Niedersachsen - streng geschützte oder invasive Art? - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2019: 229-234.
- BLANKE, I. & SCHULTE, U. (2016): Gabione oder Ginsterbusch? Vorschläge für landschaftstypische Schutzmaßnahmen für Reptilien. - Zeitschrift für Feldherpetologie 23: 75–90.
- BLANKE, I. (2019): Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten – Empfehlungen für Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2019, 80 S.
- BLANKE, D. (1998): Flusskrebse in Niedersachsen. Historische Entwicklung, derzeitige Situation und Empfehlungen zum Schutz. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18, Nr. 6 (6/98), Hildesheim.
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14(1): 1-60.
- BREUER, W. (2002): Die Eingriffsregelung nach dem neuen Bundesnaturschutzgesetz – Konsequenzen für die Praxis - UVP-Report: 100-104.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 18.Jg., Nr. 4: 57-128. Hannover.
- BRUNKEN, H. (1986): Zustand der Fließgewässer im Landkreis Helmstedt: Ein einfaches Bewertungsverfahren, Natur und Landschaft 61/4, Stuttgart, S. 130-133.

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Bonn - Bad Godesberg, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2), 236 S.
- DIJKSTRA, K.-U. B. (2006): Field Guide to the dragonflies of Britain and Europe. 320 S. Totnes.
- FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 3/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).
- FISCHER, J., STEINLECHENER, D., ZEHEM, A., PONIATOWSKI, D., FARTMANN, T., BECKMANN, A. & C. STETTNER (2020): Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols -Bestimmen – Beobachten – Schützen. 2. Korrigierte Auflage. 373 S. Wiebelsheim.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. – In: Henle, K. & M. Veith (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. – Mertensiella 7: 261-278.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW, Eching.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1) Band 1: Wirbeltiere, Bundesamt für Naturschutz, S. 291-316.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. 140 S., Bonn: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- GASSNER, E. & WINKELBRANDT, A. (2005) UVP - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 4. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. C. F. Müller-Verlag, Heidelberg.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. Auflage. 480 S., C. F. Müller-Verlag, Heidelberg.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis, 20 S. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2005, Hannover.
- HAGEMEIJER, W.J.M. & M.J. BLAIR (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. London.
- HAGER, J. (2003): Edelkrebse. Biologie, Zucht, Bewirtschaftung. – Leopold Stocker Verlag, Stuttgart.
- HAMMER, M., ZAHN, A & U. MARCKMANN, (2009): Kriterien für die Wertung von Arten nachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1 - Oktober 2009. – Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern, 16 S.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13, Nr. 6: 121-126, Hannover (Heft 6/93).
- HERMANN, G. (1992): Tag- und Nachtfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.) (1992): Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, Weikersheim.
- HIGGINS, L. G. & N. D. RILEY (1978): Die Tag- und Nachtfalter Europas und Nordwesteuropas, Parey Verlag, Berlin.
- IUCN 2016: The IUCN Red List of Threatened Species 2016. <http://www.iucnredlist.org/search>
- KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge, 3.Auflage, Neumann Verlag, Radebeul.
- KOTTELAT, M. & FREYHOF, J. (2007): Handbook of European Freshwater Fishes. Publications Kottelat, Cornol, 646 S.
- KRÜGER, T. u. K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Stand: Oktober 2021, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 2/2022.

- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008, Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachsen, Heft 48: 1-552 + DVD, Hannover.
- KÜHN, E., MUSCHE, M., HARPKE, A., FELDMANN, R., METZLER, B., WIEMERS, M., HIRNEISEN, N. & J. SETTELE (2014): Tagfalter-Monitoring Deutschland. – In: SETTELE, S. [Hrsg.]: Oedippus Volume 27. 50 S., Halle.
- KÜHNEL, K.-D, BLANKE, I. GROSSE, W.-R. & B. THIESMEIER (2020a): Waldeidechse (*Zootoca vivipara*). – In: Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 28–29
- LAVES (Hrsg.) (2016): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen. –Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES). Unveröffentlicht. Hannover.
- LAVES (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. – Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Barbe (*Barbus barbus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- LAVES (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs V der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Edelkrebs (*Astacus astacus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12 S., unveröff.
- [LBV-SH] Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Hrsg.) (2020): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. Überarbeitete Fassung. Kiel, 79 S.
- LIMPENS, J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. – NABU - Umweltpyramide. Bremervörde, 45 S.
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis- 2. Fassung, Stand 1.8.2004. 31 S. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2004, Hannover.
- LÜTTMANN, J., HEUSER, R., & W. ZACHAY (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Ausgabe 2011. - Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, 101 S.
- LUTZ, K. & P. HERMANN (2004): Streng geschützte Arten in der Eingriffsregelung. - Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (6): 190-191.
- MAAS, S. & P. DETZEL (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken Deutschlands - 2. Fassung, Stand Ende 2007. – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 575 - 606, Bonn-Bad Godesberg.
- MADAY A., EMMRICH M., HAUCK O., KLEFOTH T. (2022) Determinants of monitoring success of endangered noble crayfish (*Astacus astacus*) in replacement habitats. bisher unveröff., im Druck.
- MARCKMANN, U. & B. PFEIFFER (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.). Augsburg, 86 S.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2), 73 S.
- NABU (2023): Fledermaus Informationssystem BATMAP, Beobachtungsdaten. – NABU Niedersachsen, <https://www.batmap.de/web/start/karte#>, Abrufdatum 02.04.2023.
- NLÖ (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE) (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans, Stand: 4/2001. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 21. Jg., Nr. 3: 121-192. Hildesheim.

- NLWKN (2010): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen, Teil 1: Brutvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2010, Hannover.
- NLWKN (2011): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen, Teil 2: Gastvögel. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2011, Hannover.
- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2010a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten in EU-Vogelschutzgebieten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Rotmilan (*Milvus milvus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 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. Fledermäuse 3C01-3C14. – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Strategie zum Arten- und Biotopschutz, unveröff.. Hannover, 160 S.
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 659-679
- PATERAK, B., BIERHALS, E. & PREISS, A. (2001): Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2001.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. aktual. 2015. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2013.
- REINHARD, R. & R. BOLZ (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands - Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 165 - 194, Bonn-Bad Godesberg.
- RENNWALD, E., SOBCZYK, T. & A. HOFMANN (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands - Stand Dezember 2007, geringfügig ergänzt Dezember 2010. – In: Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 241 - 283, Bonn-Bad Godesberg
- RICHTER, M. (2011): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Braunkehlchens *Saxicola rubetra* in Niedersachsen und Bremen - Ergebnisse einer landesweiten Erfassung Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 42: 13-38.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RUNKEL, V. (2010): batident Version 1.5. – ecoObs GmbH, 17 S.
- RUNKEL, V. (2014): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität oder ;) "batcorder System sinnvoll einsetzen". – unveröff., 48 S.
- RUNKEL, V. & G. GERDING (2016): Akustische Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität. – Edition Octopus, Münster. 168 S.

- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHRER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020, Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- SCHOPPE, R. (1986): Die Schlafmäuse (Gliridae) in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Beiheft. 14, Hannover.
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R., FELDMANN, R., HERMANN, G. (2015). Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands – 3. aktualisierte Auflage, 256 S. Stuttgart-Hohenheim.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. – Die Neue Brehm Bücherei (648), Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.
- STRESEMANN, E. (1986): Exkursionsfauna, Band 2/2, Wirbellose, Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THEUNERT, R. (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. Januar 2015), Teil B: Wirbellose Tiere. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210.
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten, Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9): 265-272
- WALDMANN, B. (2019). Flusskrebse in Deutschland. Aktueller Stand der Verbreitung heimischer und invasiver gebietsfremder Flusskrebse in Deutschland – Überblick über die erfolgten Schutzmaßnahmen und den damit verbundenen Erfahrungen – Vernetzung der Akteure im Flusskrebsschutz. Masterthesis im Fachbereich 3 Mathematik / Naturwissenschaften der Universität Koblenz. 96 Seiten.
- WILDERMUTH H. & A. MARTENS (2014) Taschenlexikon der Libellen Europas. 824 S. Wiebelsheim.

## 7 Anhang

### 7.1 Liste der Horste.

Nr.	Baumart	Besatz	Höhe in m	Funktion
1	Esche	Rabenkrähe	16	potenzieller Horst
2	Birke	Elster	12	potenzieller Horst
3	Eiche	Rabenkrähe	14	potenzieller Horst
4	Pappel	Rabenkrähe	12	potenzieller Horst
5	Eiche	Rabenkrähe	11	potenzieller Horst
<b>6</b>	<b>Eiche</b>	<b>Mäusebussard</b>	<b>10</b>	<b>Horst</b>
<b>7</b>	<b>(Pfahlnest)</b>	<b>Weißstorch</b>	<b>0</b>	<b>Horst</b>
8	Spitzahorn	Elster	11	potenzieller Horst
9	Eiche	Rabenkrähe	13	potenzieller Horst
10	Eiche	Elster	14	potenzieller Horst
11	Eiche	Rabenkrähe	15	potenzieller Horst
12	Eiche	Elster	16	potenzieller Horst
13	Birke	Elster	11	potenzieller Horst
<b>14</b>	<b>Fichte</b>	<b>Mäusebussard</b>	<b>10</b>	<b>Horst</b>
15	Eiche	Rabenkrähe	12	potenzieller Horst
16	Eiche	Elster	16	potenzieller Horst
17	Pappel	unbesetzt	13	potenzieller Horst
18	Linde	Elster	15	potenzieller Horst
19	Linde	Rabenkrähe	17	potenzieller Horst
20	Linde	unbesetzt	14	potenzieller Horst
<b>21</b>	<b>Linde</b>	<b>Sperber</b>	<b>19</b>	<b>Horst</b>

Nr.	Baumart	Besatz	Höhe in m	Funktion
22	Esche	Rabenkrähe	17	potenzieller Horst
23	Eiche	unbesetzt	11	potenzieller Horst
24	Eiche	Elster	10	potenzieller Horst
25	Erle	Rabenkrähe	8	potenzieller Horst
26	Bergahorn	unbesetzt	16	potenzieller Horst
27	Bergahorn	unbesetzt	4	potenzieller Horst
28	Esche	Rabenkrähe	16	potenzieller Horst
29	Bergahorn	unbesetzt	8	potenzieller Horst
30	Erle	unbesetzt	14	potenzieller Horst
31	Erle	unbesetzt	12	potenzieller Horst
32	Erle	Rabenkrähe	11	potenzieller Horst
33	Bergahorn	Elster	13	potenzieller Horst
34	Erle	unbesetzt	6	potenzieller Horst
35	Erle	unbesetzt	14	potenzieller Horst
36	Esche	unbesetzt	14	potenzieller Horst
37	Birke	Rabenkrähe	9	potenzieller Horst
38	Pappel	unbesetzt	16	potenzieller Horst
39	Pappel	Rabenkrähe	14	potenzieller Horst
40	Weide	Rabenkrähe	13	potenzieller Horst

## 7.2 Liste der Höhlenbäume (Avifauna).

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
34252	1	Grünspecht	Weide		2 Höhlen, 1,2+3
35842	2		Weide		2-stämmig, 1. Hohlstamm, 0,5-2, 2. Hohlstamm, 1-2+2,5-4
35822	3		Weide		3-stämmig, 1 Stamm, kleine Höhle, 1
35632	4		Weide		3-stämmig, 2 tote Hohlstämmen, 1-3

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
31042	5		Weide		alt, schief, Stammabbruch, 2-2,5
31032	6		Weide	4-6	alt, Stammabbruch, 4-6
34292	7	Kohlmeise	Weide		alt, Stammriss, 2-4, Höhle, 4,2
35592	8		Weide		alt, toter Ast, 4-4,5
34042	9	Star	Apfel		3 Höhlen, 1,5+1,6+2-2,2
34082	10		Apfel		Halbhöhle, 1
34072	11		Apfel		Halbhöhle, 1,5
35862	12		Apfel		Halbhöhle, 2
35872	13		Apfel		Halbhöhle, 2,5
36932	14	Kohlmeise	Apfel		Höhle, 1,2
34192	15		Apfel		Höhle, 1,2
34032	16	Kohlmeise	Apfel		Höhle, 1,6
34222	17		Apfel		Höhle, 1,7
37002	18	Kleiber	Apfel		Höhle, 2
34022	19		Apfel		Höhle, 2,5-2,6
34492	20	Kohlmeise	Apfel		Hohlstamm, 0-1,2
34202	21		Apfel		Stammabbruch, 0,7-1,7
35813	22		Apfel		tot, Hohlstamm, 0-2,2
35792	23		Apfel		tot, Hohlstamm, 0-2,5
35802	24	Kohlmeise	Apfel		tot, Hohlstamm, 0-3
31082	25		Weide		Astabbruch, 1-3
34392	26	Feldsperling	Birke		2 Höhlen, 0,8+2,3
36452	27	Feldsperling	Birke		2 Höhlen, 3+3,2
33692	28	Star	Birke		3 Nistkästen, 3+3,7+4
33602	29		Birke		6 Halbhöhlen, 1,5 +1,7+1,8+2+2,2+2,3
31782	30		Birke		Astabbruch, 2,8-3
34432	31		Birke		große Höhle, 1-1,3
34442	32	Feldsperling	Birke		große Höhle, 2,5-2,7
31862	33		Birke		große Höhle, 2,5-2,8
33613	34		Birke		Halbhöhle, 2
33652	35		Birke		Halbhöhle, 2,6-2,7
31902	36		Birke		Halbhöhle, Astloch, 3

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
31822	37		Birke		Halbhöhle, Astloch, 3,2
31852	38		Birke		Halbhöhle, Astloch, 3,5
31892	39		Birke		Halbhöhle, Astloch, 3,5
31842	40		Birke		Höhle, 1,7-1,8
33662	41	Star	Birke		Höhle, 2,4
31872	42	Blaumeise	Birke		Höhle, 3
34422	43	Kohlmeise	Birke		Höhle, 3
31913	44	Kohlmeise	Birke		Höhle, 3 und Halbhöhle, 3,6
31802	45	Buntspecht	Birke		Höhle, 3,5
31922	46	Star	Birke		Höhle, 3,5
31813	47	Kleiber	Birke		Höhle, Astabbruch, 2,6-2,8
34413	48	Blaumeise	Birke		Hohlstamm, 0-3
34272	49	Kleiber	Birke		Nistkasten, 3,5
31762	50	Star	Birke		tot, abgebrochener Stamm, Höhle 4
31722	51	Blaumeise	Birke		tot, abgebrochener Stamm, Höhle, 3,5
33622	52	Gartenrotschwanz	Birke		tot, Hohlstamm, 1,3-1,8
32022	53	Kohlmeise	Birke		tot, Hohlräume, 1,5
36982	54	Kohlmeise	Birne	0,5	Höhle
36992	55		Birne	1,9	Höhle
34213	56	Blaumeise	Birne	2	Höhle
36972	57	Star	Birne	2	Höhle
36913	58	Grauschnäpper	Birne	2,2	Höhle
36952	59		Birne		tot, Höhle, 1,6
36942	60	Buntspecht	Birne		tot, Höhle, 2,5
39732	61	Blaumeise	Eberesche		kleine Höhle, 3
34482	62		Eiche		Astabbruch 3-3,5
34472	63		Eiche		Halbhöhle, 2,2
34462	64	Buntspecht	Eiche		Höhle, 1,9
34513	65		Eiche		Hohlräume zwischen Holz und Rinde, 0-2
34522	66		Eiche		Hohlräume zwischen Holz und Rinde, 1,7-2
34282	67	Star	Eiche		Nistkasten, 2,5
36513	68	Blaumeise	Eiche		Stammabbruch, 0-3,5

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
35402	69	Star	Erle		2 Höhlen, 7+8
35462	70		Erle		2-stämmig, 1 Stamm mit Riss, 0,5-1
35513	71	Rotkehlchen	Erle		2-stämmig, 1 Stamm tot, hohl, 0-1,3
35342	72	Star	Erle		2-stämmig, Höhle, 4
35413	73		Erle		2-stämmig, keine Höhle
35442	74		Erle		2-stämmig, keine Höhle
35452	75		Erle		3-stämmig, 1-Stamm tot, liegend, hohl
35472	76	Gartenbaumläufer	Erle		Höhle, 4,5
31713	77	Star	Erle		Höhle, 6
35532	78		Erle		Hohlstamm, 0,1-1,1
35422	79		Erle		kleine Höhle, 2,3
35372	80	Blaumeise	Erle		Krone tot, Höhle, 4
35432	81	Zaunkönig	Erle		tot, liegend, hohl
35732	82		Esche		2 Halbhöhlen, 0,5+0,7
35332	83	Buntspecht	Esche		2 Höhlen, 2,5+3-3,2
35572	84		Esche		2-stämmig, 1 Stamm mit Astabbruch, 5,5
35762	85		Esche		2-stämmig, keine Höhle
35292	86	Zaunkönig	Esche		2-stämmig, Spalten, 0,6-0,7
35282	87		Esche		2-stämmig, Spalten, 0,8-0,9
35742	88		Esche		3-stämmig, 1 Stamm, Halbhöhle, 1
35302	89		Esche		3-stämmig, Spalten, 0,4-0,5
35272	90		Esche		5-stämmig, Spalten, 1-1,1
35562	91		Esche		alt, Höhle, 2,8 , Halbhöhle im Astloch, 4
34142	92	Blaumeise	Esche		alt, vielstämmig, Spalten, 1-1,2
35313	93	Star	Esche	3	Höhle
39722	94	Buntspecht	Esche	3	Höhle
34122	95		Esche		Stammabriss, 2,5-4
36522	96	Feldsperling	Espe,		3 Höhlen, 0,4-0,7+1-1,2+2,4-2,6
36542	97		Espe,		große Höhle, 1,8-2
36532	98	Feldsperling	Espe,	1,9	Höhle
31652	99	Star	Espe,	3	Höhle
30922	100		Weide	3,3-3,6	Hohlast, 3,3-3,6

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
35542	101		Erle	2	Höhle
34092	102	Star	Kirsche	2	Höhle
31582	103	Star	Pappel	5	Höhle
31013	104	Blaumeise	Birne	1,8	Höhle 1,8, Stammriss, 1,5-1,7
31613	105	Blaumeise	Pappel	1,3	Höhle
36922	106	Blaumeise	Apfel	1,8	Höhle
33772	107		Weide	1,8	Höhle
33982	108	Kohlmeise	Weide	2	Höhle
33782	109	Kohlmeise	Weide	2,1	Höhle
33792	110		Weide	2,3	Höhle
31462	111	Heckenbraunelle	Pappel	0-1,5	Hohlstamm
31502	112	Rotkehlchen	Pappel	0-1,5	Hohlstamm
31452	113		Pappel	0-1	Hohlstamm
31472	114		Pappel	0-1,3	Hohlstamm
31482	115		Pappel	0-1,8	Hohlstamm
31492	116		Pappel	0-1,6	Hohlstamm
31542	117		Pappel	0-1,4	Hohlstamm
31562	118		Pappel	0-1,6	Hohlstamm
31592	119		Pappel	0-1,1	Hohlstamm
31622	120		Pappel	0-1,2	Hohlstamm
30992	121		Weide	0-2,5	Hohlstamm, 0-2,5
34352	122	Kleiber	Weide		Hohlstamm, 2-5
34132	123		Holunder		Holunder, Hohlstamm, 0-0,5
39742	124	Kohlmeise	Kastanie		tot, 2,5
30902	125		Linde,	3,5	Fledermauskasten, 3,5
30972	126		Linde,	2,8-3,0	große Höhle, 2,8-3,0
30962	127		Linde,	3,5-3,6	große Höhle, 3,5-3,6
34362	128	Star	Mandelbaum		Nistkasten, 3
31532	129	Zaunkönig	Pappel		morsch, Hohlstamm
31552	130		Pappel		morsch, Hohlstamm
31572	131		Pappel		morsch, Hohlstamm
39662	132	Kohlmeise	Nistkasten		Nistkasten an Pfahl, 4,5

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
33742	133	Blaumeise	Zierbaum	3	Nistkasten
33722	134	Kleiber	Zierbaum	3	Nistkasten
36482	135	Star	Zierbaum	3	Nistkasten
33713	136		Zierbaum	3	Nistkasten
33732	137	Star	Zierbaum	3,5	Nistkasten
31402	138	Star	Pappel	5	Pappel
31432	139	Star	Pappel	4	Pappel
31602	140	Gartenbaumläufer	Pappel	1,8	Höhle, 1,8
34062	141		Pflaume		Halbhöhle, 1,3
34052	142	Blaumeise	Pflaume		Höhle, 1,3
33682	143	Grauschnäpper	Schuppen		Schuppen, Nistkasten mit 4 Öffnungen, 2,5
36462	144		Spitzhorn		Spitzhorn, große Höhle, 0,9-1
31442	145	Kohlmeise	Pappel	1,2-2	Stammabbruch
31632	146		Weißdorn		Stammabbruch, 1-1-4
34113	147	Zaunkönig	Pappel		tot, Hohlstamm
31513	148		Pappel		tot, Hohlstamm
31522	149		Pappel		tot, Hohlstamm
35782	150	Blaumeise	Apfel		tot, Hohlstamm, 0-2,1
35392	151		tote		tote Erle, keine Höhle
31662	152	Amsel	Weißdorn		vielstämmig, Spalt an Verzweigungen, 1,5
33592	153		Weide		vielstämmig, Spalte 0-0,5
30882	154		Linde	3,5	Waldkauzkasten
30892	155		Linde,	3,5	Waldkauzkasten
33702	156	Kohlmeise	Walnuss		Nistkasten, 2,5
33672	157	Feldsperling	Walnuss	3	Nistkasten
30802	158	Star	Weide	4	
31002	159	Star	Weide	5	
35642	160	Feldsperling	Weide		2-stämmig, 1 toter Hohlstamm, 1,5-2,5
35852	161	Wacholderdrossel	Weide		3-stämmig, 1 Hohlstamm, 0-1,8, 2. Stamm, 2 Höhlen, 0,8+1,6
35672	162		Weide		3-stämmig, 2 tote Hohlstämme, 0-2
35692	163		Weide		4-stämmig, 1 Hohlstamm über der Leine liegend, 0-2, 2 Höhlen, 4+4,8

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
35662	164		Weide		7-stämmig, 3 tote Hohlstämme, 0-3,5
35622	165		Weide		9-stämmig, viele Astabrüche, 5-6, 1 Stamm, Höhle, 4,5
35582	166		Weide		alt, Astabbruch, 4,5
31113	167	Kohlmeise	Weide		alt, Höhle, 2-2,1
35602	168	Kohlmeise	Weide		alt, Höhle, 5
31022	169	Kohlmeise	Weide	0-3	Weide, alt, Hohlstamm, 0-3
35832	170	Buntspecht	Weide		Weide, alt, Hohlstamm, 0-3, 2 Höhlen, 1,7+1,8
31062	171	Amsel	Weide		Weide, alt, schief, Hohlstamm, 0-0,8, Astabbruch, 3-3,5
31052	172		Weide		Weide, alt, schief, Hohlstamm, 1-2, Stammabbruch, 3,5-5
34242	173	Buntspecht	Weide		Weide, Hö, 1,3, Hohlstamm, 0-1
34232	174	Star	Weide		Weide, Hö, 2,5, bricht in kleine Teile
34262	175		Weide		Weide, Höhle, 1,3
33962	176	Feldsperling	Weide		Weide, Höhle, 1,9
33882	177		Weide		Weide, Höhle, 2
33872	178	Amsel	Weide		Weide, Höhle, 2,1
34002	179	Feldsperling	Weide		Weide, Höhle, 2,1
33832	180	Zaunkönig	Weide		Weide, Höhle, 2,1
33813	181	Rotkehlchen	Weide		Weide, Höhle, 2,2
33762	182	Star	Weide		Weide, Höhle, 2,2
33862	183		Weide		Weide, Höhle, 2,2
33892	184		Weide		Weide, Höhle, 2,2
33902	185		Weide		Weide, Höhle, 2,2
33932	186		Weide		Weide, Höhle, 2,3
33922	187	Blaumeise	Weide		Weide, Höhle, 2,4
35682	188	Amsel	Weide		Weide, Höhle, 3
34382	189	Gartenrotschwanz	Weide		Weide, Höhle, 3
30942	190	Gartenrotschwanz	Weide	0,5-2,5	Weide, Höhle, 4, Hohlstamm, 0,5-2,5
35252	191	Kohlmeise	Weide		Weide, Höhle, 6
34342	192	Star	Weide		Weide, Hohlstamm, 0-1, Nistkasten, 3
35652	193	Feldsperling	Weide		Weide, Hohlstamm, 0-1,5
34102	194		Weide		Weide, Hohlstamm, 0-2
34322	195	Blaumeise	Weide		Weide, Hohlstamm, 0-3,5

Intern. Name	Nr.	Dt. Artname (Besatz)	Baum	Höhe	Infomation
31092	196		Weide		liegend, Stammabbruch, 1-2,5
35702	197	Zaunkönig	Weide		Weide, liegt in der Leine, Hohlstamm, 0-1
33822	198		Weide		Weide, morsch, Höhle, 1,8-2
34302	199	Feldsperling	Weide		Weide, Nistkasten, 3,5
33842	200		Weide		Weide, Rindenrisse, 0,5-2,5
35613	201		Weide		Weide, sehr alt, vielstämmig, Spalten an Verzweigungen, 1,3-1,4
33802	202		Weide		Weide, Stammabbruch, 1,8-2,5
30982	203	Kohlmeise	Weide	3,5-5	Weide, Stammabbruch, 3,5-5
34013	204		Weide		Weide, Stammriss, 0-1,9
33942	205		Weide		Weide, Stammriss, 0-2,2
31102	206		Weide		Weide, Stammriss, 2,5-3
34332	207	Grauschnäpper	Weide		Weide, tot, Hohlstamm, 0-2,5
30852	208		Weide		Weide, tot, liegend, Stammriss, 0,3-0,4
30932	209	Blaumeise	Weide	2,8-3	Weide, toter Hohlast, 2,8-3
35713	210		Weide		Weide, uralt, kollabiert in der Leine liegend, 0-2
34152	211	Kleinspecht	Weide		Weide, vielstämmig, Höhle, 1
31122	212		Weide		Weide, vielstämmig, Höhle, 1,8, Astabbruch 2,8-3,1, toter Stamm liegend
34372	213		Weide		Weide, vielstämmig, Hohlstamm, 0-1,5
34172	214		Weide		Weide, vielstämmig, Spalten 0,3-0,4, bricht in kleine Teile
34162	215	Gartenbaumläufer	Weide		Weide, vielstämmig, Spalten 0,5-0,6
34182	216	Gartenrotschwanz	Weide		Weide, vielstämmig, Spalten 0,5-0,6
33913	217		Weide		Weide, vielstämmig, Spalten 0,5-0,6
34313	218		Weide	4	Waldkauzkasten
30832	219	Blaumeise	Linde	3,5	
30813	220	Gartenbaumläufer	Linde	5	
30842	221	Star	Linde	2,5	
30872	222	Star	Linde	3	

### 7.3 Abkürzungen durch Software BatIdent 1.5.

Kürzel	Art
Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>
Nlei	<i>Nyctalus leisleri</i>
Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>
Vmur	<i>Vespertilio murinus</i>
Mnat	<i>Myotis nattereri</i>
Mbart	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>
Mdas	<i>Myotis dasycneme</i>
Mdau	<i>Myotis daubentonii</i>
Ppyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>
Pkuh	<i>Pipistrellus kuhlii</i>
Kürzel	sonst. Gruppen:
Nyctaloid	Gattungen <i>Nyctalus</i> , <i>Vespertilio</i> , <i>Eptesicus</i> und <i>Tadarida</i>
Nyctief	<i>Nnoc</i> , <i>Tten</i> und geplant: <i>N. lasiopterus</i>
Nycmi	Nlei, Eser, Vmur
Mkm	Mdau, Mbart, Mbec
Myotis	Gattung <i>Myotis</i>
Plecotus	Gattung <i>Plecotus</i>
Pipistrelloid	Gattungen <i>Pipistrellus</i> , <i>Miniopterus</i> und <i>Hypsugo</i>
Phoch	Ppip, Ppyg
Ptief	Pmid, Hsav
Pmid	Pnat, Pkuh

## 7.4 Fledermausarten und -aktivitäten als maßgebliche Bewertungsindikatoren für Transekte/ Standorte.

Methodik	Für die Bewertung als bedeutender Funktionsraum maßgebliche Fledermausarten und -aktivitäten
<b>Transekte</b>	
Transekt 1	Bedeutende Jagdaktivitäten von drei Arten ( <i>Myotis</i> sp, Gruppe „Nyctaloid“, Mückenfledermaus)
Transekt 2	Bedeutende Jagdaktivitäten von drei Arten (Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus)
Transekt 3	Bedeutende Jagdaktivitäten von zwei Arten (Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus)
Transekt 6	Bedeutende Jagdaktivitäten von vier Arten (Wasserschneckenfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus)
Transekt 7	bedeutende Jagdaktivitäten von vier Arten ( <i>Myotis</i> sp., Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus)
Transekt 8	Bedeutende Jagdaktivitäten von zwei Arten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus)
Transekt 9	Bedeutende Jagdaktivitäten von einer Art (Zwergfledermaus) Hinweise auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Transekt 10	Bedeutende Jagdaktivitäten von drei Arten (Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus)
Transekt 12a	Bedeutende Jagdaktivitäten von einer Art (Breitflügelfledermaus)
Transekt 12b	Bedeutende Jagdaktivitäten von vier Arten (Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus)
Transekt 12c	Bedeutende Jagdaktivitäten von vier Arten (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Flughautfledermaus)
Transekt 12d	Bedeutende Jagdaktivitäten von drei Arten (Gruppe „Nyctaloid“, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus)
Transekt 12e	Bedeutende Jagdaktivitäten von zwei Arten (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler)
<b>Standorte</b>	
Standort S02	Bedeutende Jagdaktivitäten der Arten <i>Myotis</i> sp., Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Standort S03	Bedeutende Jagdaktivitäten der Arten der Gruppen <i>Myotis</i> sp. und „mittlerer Nyctaloid“ Bedeutende Flugroute für Arten der Gruppe <i>Myotis</i> sp.
Standort S05	Bedeutende Jagdaktivitäten der Arten der Gruppen <i>Myotis</i> sp. und „mittlerer Nyctaloid“

	Bedeutende Flugroute für Arten der Gruppe Myotis sp.
Standort S08	Bedeutende Flugroute für Arten der Gruppe Myotis sp.
Standort S09	Bedeutende Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus sowie Arten der Gruppen Myotis sp. und „mittlerer Nyctaloid“ Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Standort S10	Bedeutende Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus, Flughautfledermaus sowie Arten der Gruppen Myotis sp. und „mittlerer Nyctaloid“ Hinweis auf Quartierstandort des Großen Abendseglers in der Umgebung
Standort S11	Bedeutende Jagdaktivitäten des Großen Abendseglers Hinweis auf Quartierstandort des Großen Abendseglers in der Umgebung Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Standort S12	Bedeutende Jagdaktivitäten des Großen Abendseglers Hinweis auf Quartierstandort des Großen Abendseglers in der Umgebung
Standort S13	Bedeutende Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus, Flughautfledermaus sowie Arten der Gruppen Myotis sp. und „mittlerer Nyctaloid“ Balzrevier der Zwergfledermaus Hinweis auf Quartierstandort des Großen Abendseglers in der Umgebung Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Standort S14	Bedeutende Flugroute für Arten der Gruppe Myotis sp. Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Standort S16	Balzrevier der Zwergfledermaus Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Standort S17	Bedeutende Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus sowie Arten der Gruppe Myotis sp. Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung
Standort S18	Hinweis auf Quartierstandort der Zwergfledermaus in der Umgebung

## 7.5 A 4 Datenblatt Artenliste Leine, LAVES 2022



## Artenliste - Messstelle

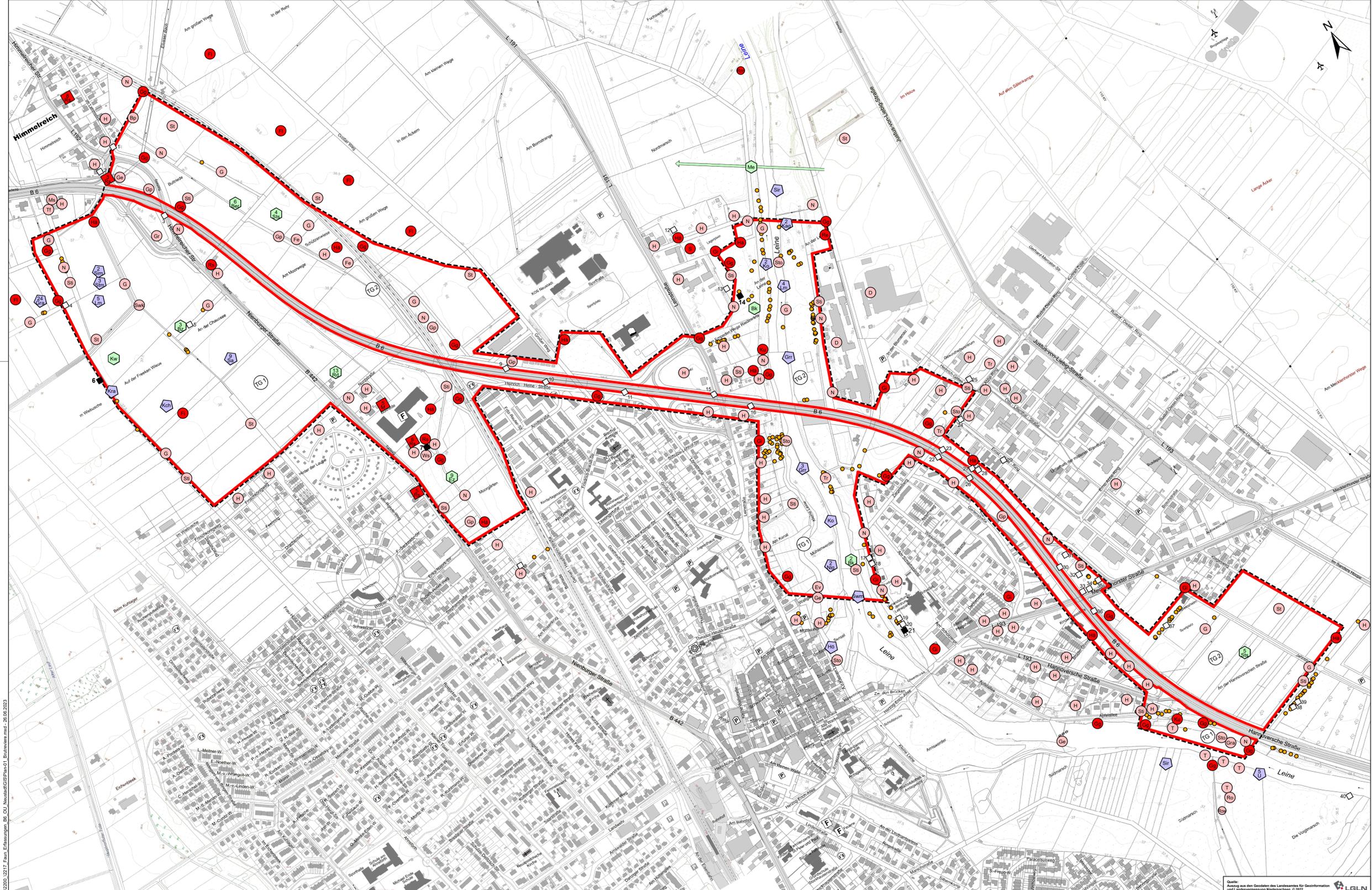
11.02.2022

LAVES - Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit  
 Dezernat Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst  
 Eintrachtweg 19, 30173 Hannover - Dezernat34@laves.niedersachsen.de

Seite 1

MESSTNR: 48892126 PRID: 2373 Datum: 11.10.2020 Str.-Länge: 840m  
 Gewässer: Leine (Helstorf) Bef. Fläche: 2100m<sup>2</sup>  
 Gew-Nr: 2.44.17 WKID: 21001  
 HW/RW: 3539457 / 5828481 Ost/Nord: /  
 FFH-Gebiet:090 - Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker - 3021-331

DV-Nr.	Taxonname	Längen [cm]		Individuenzahlen (N)			Summe	Bm. [kg] Gesamt
		LM0Gr	SFR	AG0	sub.	adult		
9020	Aal ( <i>Anguilla anguilla</i> )	8,0	50,0	0	36	37	73	0,00
9035	Aland, Nerfling, Orfe ( <i>Leuciscus idus</i> )	8,0	25,0	0	0	4	4	0,00
9017	Barbe ( <i>Barbus barbus</i> )	7,0	35,0	40	6	2	48	0,00
9037	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	3,0	5,0	3	1	3	7	0,00
9025	Brassen ( <i>Abramis brama</i> )	7,0	25,0	3	0	0	3	0,00
9142	Döbel ( <i>Squalius cephalus</i> )	8,0	20,0	126	133	49	308	0,00
9239	Dreist. Stichling ( <i>G. aculeatus</i> ), Binnenform	2,3	4,0	0	1	2	3	0,00
9019	Flussbarsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )	7,0	12,0	3	19	7	29	0,00
9006	Gründling ( <i>Gobio gobio</i> )	4,0	7,0	0	0	79	79	0,00
9009	Hasel ( <i>Leuciscus leuciscus</i> )	6,0	12,0	12	12	1	25	0,00
9018	Hecht ( <i>Esox lucius</i> )	20,0	40,0	0	9	1	10	0,00
9243	Marmorierte Grundel ( <i>Proterorhinus</i> )	3,0	5,0	3	9	20	32	0,00
9034	Moderlieschen ( <i>Leucaspis delineatus</i> )	2,0	5,0	0	1	0	1	0,00
9101	Querder (Bach-/Flussneunauge) ( <i>Lampetra</i> )	3,0	20,0	0	1	0	1	0,00
9023	Rotauge, Plötze ( <i>Rutilus rutilus</i> )	6,0	12,0	9	4	0	13	0,00
9043	Rotfeder ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> )	6,0	14,0	3	0	0	3	0,00
3248	Schwarzgrundel ( <i>Neogobius</i> )	3,0	5,0	44	74	338	456	0,00
9027	Ukelei ( <i>Alburnus alburnus</i> )	5,0	8,0	18	0	1	19	0,00
9044	Wels ( <i>Silurus glanis</i> )	23,0	60,0	1	4	0	5	0,00
				265	310	544	1119	0,00
<b>Krebse (Artencode 90-99)</b>								
1973	Kamberskreb / Amerikanischer Flusskreb	2,0	8,0	0	4	0	4	0,00
				0	4	0	4	0,00



**Brutreviere (2022)**

- Brut-/Revierpaar einer gefährdeten Art (Brutnachweis oder Brutverdacht)
- Brut-/Revierpaar einer Art der Vorwarnliste/sonstigen Art (Brutnachweis oder Brutverdacht)
- Potenzielles Brut-/Revierpaar einer gefährdeten Art (Brutzeitfeststellung)
- Potenzielles Brut-/Revierpaar einer Art der Vorwarnliste/sonstigen Art (Brutzeitfeststellung)
- Koloniestandort einer gefährdeten Art mit Anzahl der Nester
- Koloniestandort einer Art der Vorwarnliste/sonstigen Art mit Anzahl der Nester
- Nahrungsgast
- ◇ Durchzügler

Durchzügler während der Brutzeit (12.04.2022)  
 → Überflug ohne Landung im Untersuchungsgebiet

Signatur	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste (2021) Nds.	Tiefland Ost	Rote Liste D (2020)	BNatSchG	VschrRL
Ber	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	1	1	2	§	
Bk	Braunkehlchen	<i>Sylvia rubetra</i>	V	V	V	§	
Bp	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	§	
Bz	Birkenzeisig	<i>Acanthis cabaret</i>	*	*	*	§	
D	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	*	§	
Ev	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V	V	V	§§	Anh. I
Ez	Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	*	*	*	§	
Fa	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	§	
Fi	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§	
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	*	§	
Ge	Gartengstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*	§	
Gg	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	3	*	§	
Gi	Girrlitz	<i>Serinus serinus</i>	3	3	*	§	
Gp	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	V	§	
Gr	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	V	*	§	
Gra	Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	§	
Gr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	3	*	§	
H	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*	*	§	
Hh	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	§	
Hb	Bluthänfling	<i>Linnaea cannabina</i>	3	3	3	§	
Kag	Kanarienvogel	<i>Bonasa canadensis</i>	*	*	*	§	
Kch	Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*	*	§§	Anh. I
Ko	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	§	
Kra	Kolkrahe	<i>Corvus corax</i>	*	*	*	§	
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	§	
Kw	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	1	§§	Anh. I
Lm	Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	*	*	*	§	
M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	3	§	
Me	Merlin	<i>Falco columbarius</i>	*	*	*	§	Anh. I
Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*	§	
N	Nachtgall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	*	§	
Nig	Nilgans	<i>Alipochen aegyptiaca</i>	*	*	*	§	
Rd	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	*	*	*	§	
Re	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	§	
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	3	*	§§	Anh. I
Ro	Rohrammer	<i>Emberiza schoenicus</i>	V	V	*	§	
Row	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	V	*	§§	Anh. I
Ra	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	§	
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§	
Sa	Saalkrahe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*	*	§	
Sim	Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	2	2	V	§	
Sir	Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	*	*	*	§	
St	Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*	§	
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	V	*	§	
Stm	Stummöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	*	§	
Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	V	*	§	
Sts	Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	§	
Swk	Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*	*	§	
Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	*	§§	
T	Teichschwätzer	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	V	V	*	§	
Ti	Turnfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	*	§§	
Tr	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	§§	
U	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	*	§§	
Ws	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	V	§§	Anh. I

**Erläuterung**

- VschrRL** EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG)  
**Anh. I** besonders zu schützende Vogelart oder -unterart nach Anhang I  
**BNatSchG** Bundesnaturschutzgesetz  
**§§** streng geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG  
 besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG
- Rote Liste Kategorien:**  
 0 ausgestorben  
 1 vom Aussterben bedroht  
 2 stark gefährdet  
 3 gefährdet  
 V Arten der Vorwarnliste  
 U ungefährdet  
 \* nicht bewertet

**Quellen**  
 RL Nds.: Gefährdungsgrad nach "Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten" (KRÜGER, T. u. K. SANDKÜHLER 2022)  
 RL Tiefland Ost: Gefährdungsgrad in den Naturräumlichen Regionen Niedersachsens nach "Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Vogelarten" (KRÜGER, T. u. K. SANDKÜHLER 2022)  
 RL D: Gefährdungsgrad nach "Rote Liste der Brutvogel Deutschlands" (6., überarbeitete Fassung) (RYSLAVY et al. 2020)

**Bewertung**

(TG) bewertetes Teilgebiet mit Nummer

Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen (BEHM & KRÜGER 2013)

landesweite Bedeutung als Brutvogelbrennraum

**Horststandorte / Baumhöhlen**

- 7 Horst (mit Nr.)
- 2 potenzieller Horst (mit Nr.)
- Baumhöhlen

Nr.	Baumart	Besatz	Höhe in m	Bemerkung
1	Esche	Rabenkrähe	16	potenzieller Horst
2	Birke	Elster	12	potenzieller Horst
3	Eiche	Rabenkrähe	14	potenzieller Horst
4	Pappel	Rabenkrähe	12	potenzieller Horst
5	Eiche	Rabenkrähe	11	potenzieller Horst
6	Eiche	Mäusebussard	10	Horst
7	(Pflanzst.)	Weißstorch	0	Horst
8	Spitzahorn	Elster	11	potenzieller Horst
9	Eiche	Rabenkrähe	13	potenzieller Horst
10	Eiche	Elster	14	potenzieller Horst
11	Eiche	Rabenkrähe	15	potenzieller Horst
12	Eiche	Elster	16	potenzieller Horst
13	Birke	Elster	11	potenzieller Horst
14	Fichte	Mäusebussard	10	Horst
15	Eiche	Rabenkrähe	12	potenzieller Horst
16	Eiche	Elster	16	potenzieller Horst
17	Pappel	unbesetzt	13	potenzieller Horst
18	Linde	Elster	15	potenzieller Horst
19	Linde	Rabenkrähe	17	potenzieller Horst
20	Linde	Rabenkrähe	14	potenzieller Horst
21	Linde	Sperber	19	Horst
22	Esche	Rabenkrähe	17	potenzieller Horst
23	Eiche	unbesetzt	11	potenzieller Horst
24	Eiche	Elster	10	potenzieller Horst
25	Erie	Rabenkrähe	8	potenzieller Horst
26	Bergahorn	unbesetzt	16	potenzieller Horst
27	Bergahorn	unbesetzt	4	potenzieller Horst
28	Esche	Rabenkrähe	16	potenzieller Horst
29	Bergahorn	unbesetzt	8	potenzieller Horst
30	Erie	unbesetzt	14	potenzieller Horst
31	Erie	unbesetzt	12	potenzieller Horst
32	Erie	Rabenkrähe	11	potenzieller Horst
33	Bergahorn	Elster	13	potenzieller Horst
34	Erie	unbesetzt	6	potenzieller Horst
35	Erie	unbesetzt	14	potenzieller Horst
36	Esche	unbesetzt	14	potenzieller Horst
37	Birke	Rabenkrähe	9	potenzieller Horst
38	Pappel	unbesetzt	16	potenzieller Horst
39	Pappel	Rabenkrähe	14	potenzieller Horst
40	Weide	Rabenkrähe	13	potenzieller Horst

Blatt 1

ALAND Landschafts- und Umwelplanung  
 Engwer & Stagemann  
 Landschaftsarchitekten PartGmbH  
 ALAND

Gebrüderstr. 30 169 Hannover  
 Tel: 0511 12 10 83 6-0  
 Fax: 0511 12 10 83 79  
 E-Mail: hannover@aland-nord.de  
 Internet: www.aland-nord.de

Datum: 03/2023  
 Zeichen: P. Hertrampf  
 gezeichnet: 03/2023  
 M. Schirm.  
 geprüft: Hannover, den 05.05.2023  
 gez. Stagemann

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
 nachgeprüft

Geschäftsbereich Nienburg  
 Bismarckstraße 39  
 31582 Nienburg (Weser)

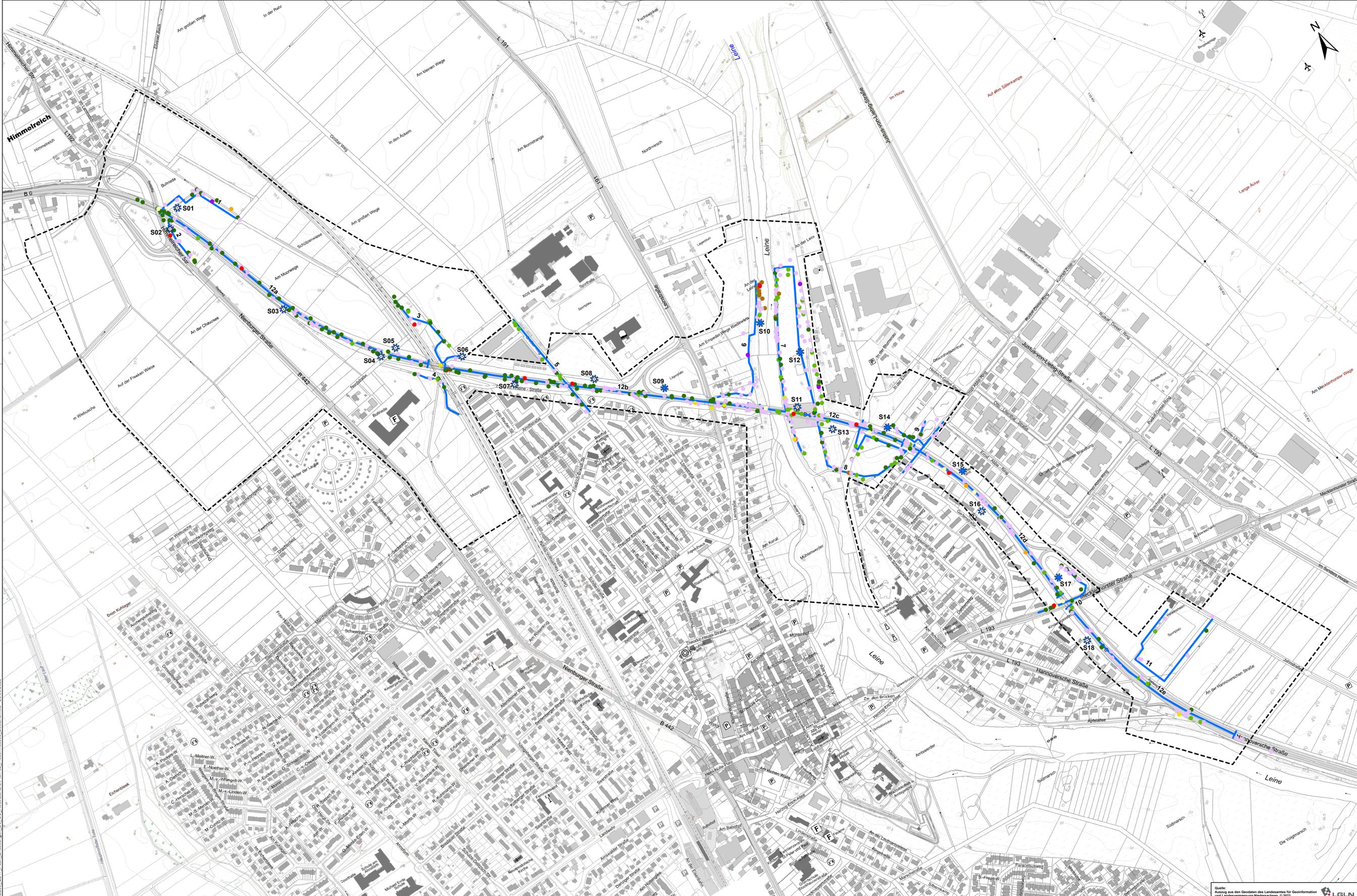
Datum: 03/2023  
 Zeichen: M. Schirm.

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
3.			
2.			
1.			

**VORENTWURF**

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen  
 Plan 1  
 Faunistische Bestandsaufnahme und Bewertung  
 Abschn.-Nr. 400  
 Ergebnisse der Brutvogelerfassung - Bestand und Bewertung -  
 PROJIS-Nr.:  
 Maßstab: 1:5.000

**B 6 Umbau der OU Neustadt**



## Ergebnisse der Detektorerfassung

### Arten

- ⊗ Braunes Langohr (nur stationäre Erfassung S01 - 08, 11, 13, 16 und 18)
- Breitflügel-Fledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- Abendsegler \*
- Mückenfledermaus
- Rauhauffledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus
- Myotis spec. (undifferenzierte Myotis-Nachweise)

\* = Nicht auf Artniveau zu differenzieren

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH Anhang IV	FFH Anhang II	Rote Liste D	Rote Liste Nds.
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x		3	
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x		3	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x		V	
Kleinerabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x		D	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	x		*	
Rauhauffledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x		*	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	x		*	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x		*	

### Erläuterung

**FFH Anhang (EU-Richtlinie 92/43/EWG):**  
 IV streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse  
 II Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

**Rote Liste Kategorien:**  
 3 gefährdet  
 V Vorwarnliste  
 D Daten unzureichend  
 \* ungefährdet  
 \* = seinerzeit etabliert in Niedersachsen<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Die Rote Liste Niedersachsens ist 1993 erschienen mit einem Datenstand von 1991 und damit 30 Jahre alt. Sie beruht auf einem veralteten Kriteriensystem und bezieht sich auf einen Daten- und Kenntnisstand, der nicht mehr den aktuellen Verhältnissen entsprechen kann (MEINIG et al. 2020). Auf die Angabe von Gefährdungseinstufungen für Niedersachsen wird daher verzichtet und das Vorkommen nur als „ = seinerzeit etabliert in Niedersachsen“ angegeben

### Quellen

RL D: MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands  
 RL Nds.: HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991

### Transecte und Horchboxen

- S01 Standorte der stationären Erfassungsgeräte (S01 - S18)
- 2 Fledermaustransecte (1 - 12a-e)

Blatt 1

Bearbeitung: <b>ALAND Landschafts- und Umweltplanung</b> Engwer & Stegemann Landschaftsarchitekten PartGmbH Gerberstr. 4, 30169 Hannover Tel.: 0511 / 12 10 83 6-0 Fax: 0511 / 12 10 83 79 E-Mail: hannover@aland-nord.de Internet: www.aland-nord.de	Datum 04/2023 Zeichen H. Reimers M. Schirm. geprüft: Hannover, den 05.05.2023 gez. Stegemann
---	--

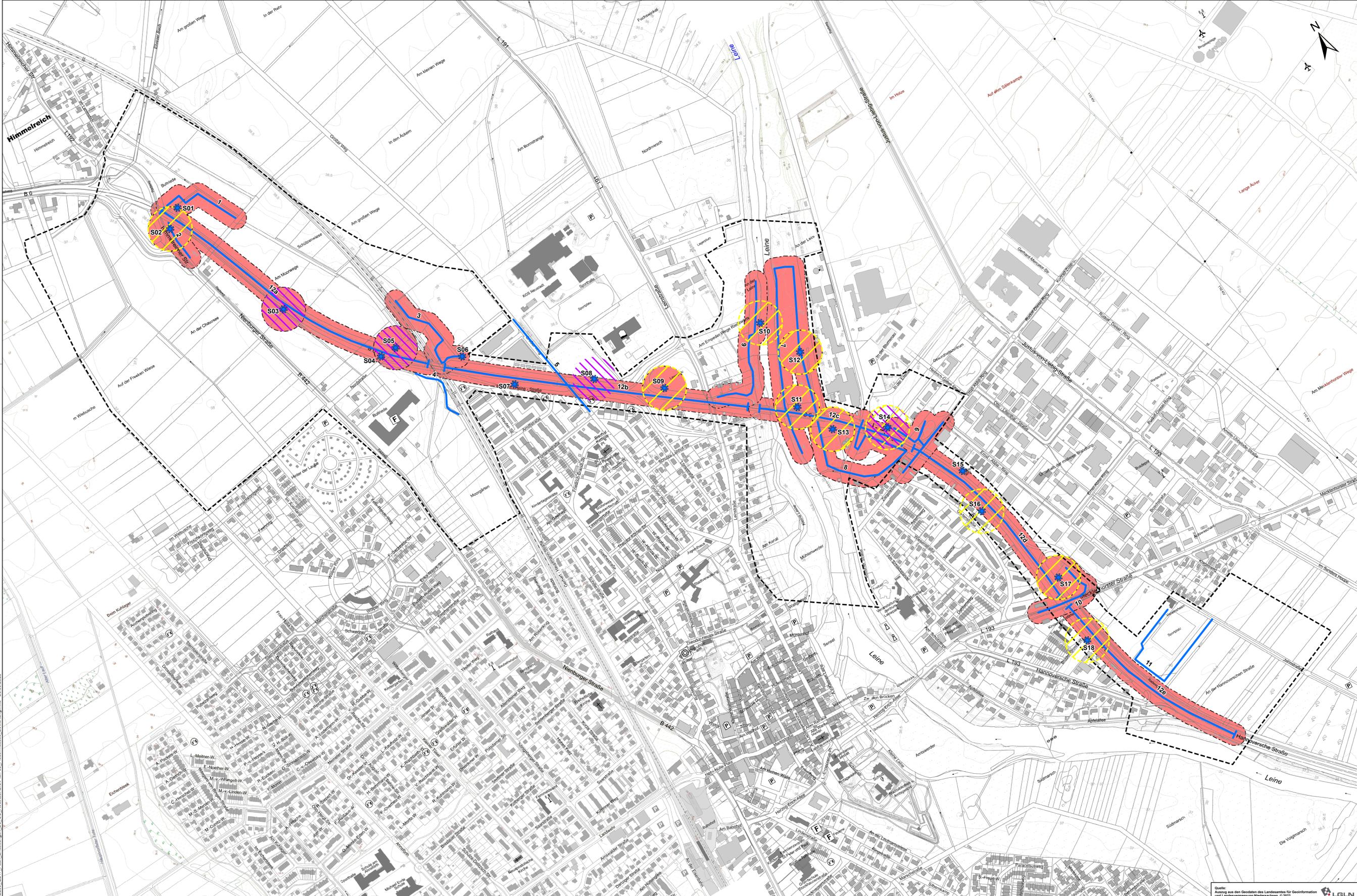
Auftraggeber: <b>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr</b> Geschäftsbereich Nienburg Bismarckstraße 39 31582 Nienburg (Weser)	Datum nachgeprüft Zeichen
---	---------------------------------

3.			
2.			
1.			
Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

# VORENTWURF

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: B 6 Abschn.-Nr. 400, Station 3353 bis Abschn.-Nr. 440, Station 0290 PROJIS-Nr.:	Plan 2 Faunistische Bestandsaufnahme und Bewertung Ergebnisse der Fledermauserfassung - Bestand - Maßstab: 1:5.000
---	---

## B 6 Umbau der OU Neustadt



### Bewertung

- Bereiche mit bedeutender Jagdaktivität**
  - Standorte S01 - 03, 5, 9, 11 - 13 und 17 (60m Radius)
  - Tranekte 1 - 3, 6 - 10 und 12 (30m Puffer)
- Bereiche bedeutender Aktivitäten als Flugroute**
  - Standorte S03, 05, 08 und 14 (60m Radius)
- Bereiche bedeutender Aktivitäten als Hinweis auf Quartierstandorte**
  - Standorte S02, 9 - 14, 16 - 18 (60m Radius)

- Tranekte und Horchboxen**
  - S01 Standorte der stationären Erfassungsgeräte (S01 - S18)
  - 2 Fledermaustranekte (1 - 12a-e)

Blatt 1

Bearbeitung: <b>ALAND Landschafts- und Umweltplanung</b> Engwer & Stegemann Landschaftsarchitekten PartGmbH Gerberstr. 4, 30169 Hannover Tel.: 0511 / 12 10 83 6-0 Fax: 0511 / 12 10 83 39 E-Mail: hannover@aland-nord.de Internet: www.aland-nord.de		Datum 04/2023	Zeichen H. Reimers M. Schirm.
gezeichnet geprüft: Hannover, den 05.05.2023 gez. Stegemann			

Auftraggeber: <b>Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr</b> Geschäftsbereich Nienburg Bismarckstraße 39 31582 Nienburg (Weser)		Datum nachgeprüft	Zeichen

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
3.			
2.			
1.			

## VORENTWURF

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße: B 6 Abschn.-Nr. 400, Station 3353 bis Abschn.-Nr. 440, Station 0290 PROJIS-Nr.:		Plan 3 Faunistische Bestandsaufnahme und Bewertung Ergebnisse der Fledermauserfassung - Bewertung - Maßstab: 1:5.000
---	--	---

### B 6 Umbau der OU Neustadt

G:\2020\_2021\Plan\_Erfassungen\BR\_OU\_Neustadt\GIS\Plan03\_Fledermauserfassung\_Bewertung.mxd - 20.06.2023



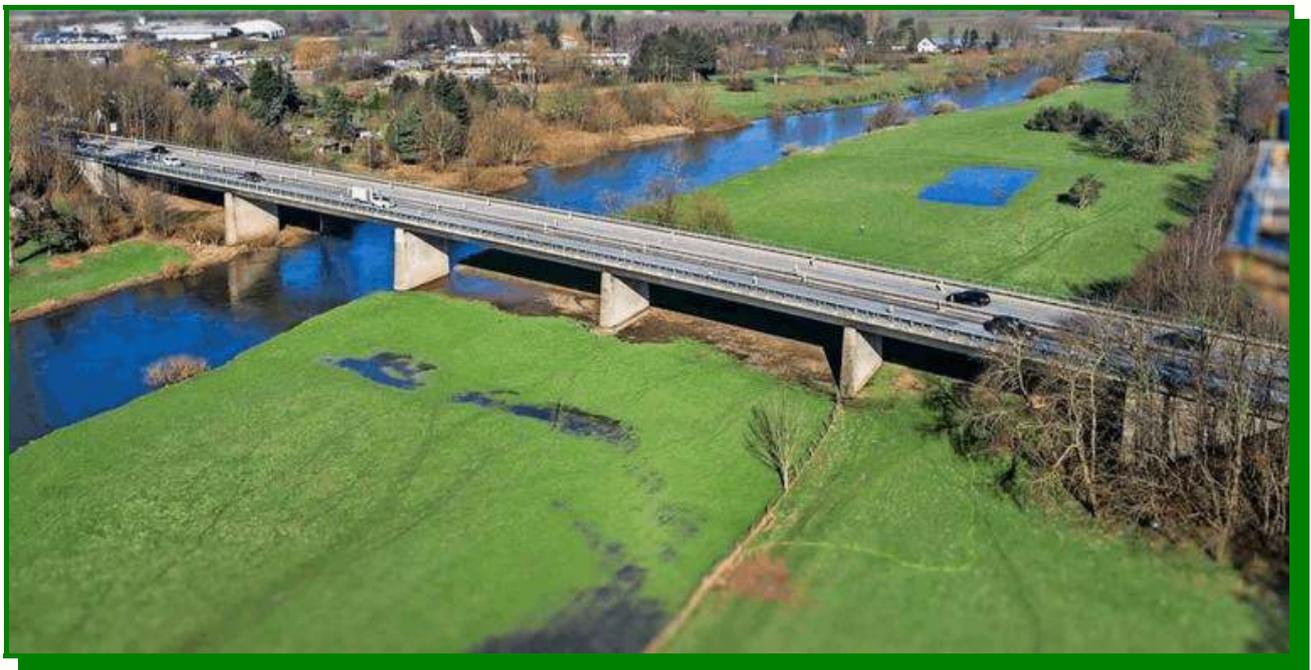


STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE

## Ersatzneubau der Leinebrücke in Neustadt am Rbge. im Zuge der B 6 BAU-Zustände

### Hydraulischer Nachweis mit einem 2D-Modell

### Schlussdokumentation



Leinequerung B 6 in Neustadt am Rbge.

Quelle: Mirko Bartels, Wunstorf für HAZ, 11.02.2020

Aufgestellt am 05.02.2024, aktualisiert am 22.07.2024

■ STADT-LAND-FLUSS INGENIEURDIENSTE GmbH □ Plathnerstraße 18 □ 30175 Hannover



STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE

**Projekt** Ersatzneubau der Leinebrücke  
in Neustadt am Rbge. im Zuge der B 6  
BAU-Zustände  
Hydraulischer Nachweis mit einem 2D-Modell  
Schlussdokumentation

**Bearbeitung** Dipl.-Ing. Heiko Reuter  
Dipl.-Ing. Carsten Schwitalla

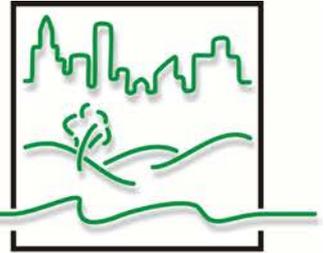
**Umfang** 17 Seiten, 3 Tabelle, 5 Bilder, 4 Anlagen

**Auftraggeber** NLStBV - Geschäftsbereich Nienburg  
Bismarkstraße 39  
31582 Nienburg

**Aufgestellt durch** STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE GmbH  
Plathnerstraße 18  
30175 Hannover

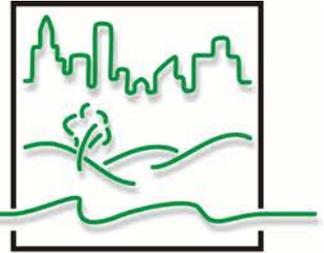
  
.....  
Dipl.-Ing. Carsten Schwitalla

Hannover, den 22.07.2024



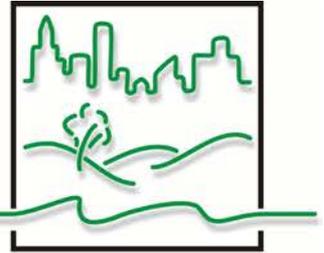
## INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL	Seite
<b>1</b>	<b>Veranlassung und Aufgabe</b> . . . . . 1
<b>2</b>	<b>Verwendete Unterlagen</b> . . . . . 3
<b>3</b>	<b>2D-Modell</b> . . . . . 4
3.1	Grundlagen . . . . . 4
3.2	Modellgebiet/Modellaufbau . . . . . 5
3.3	Abfluss $HQ_{100}$ in der Leine . . . . . 8
<b>4</b>	<b>Modellrechnungen</b> . . . . . 9
4.1	Kalibrierung und IST-Zustand . . . . . 9
4.2	BAU-Zustand . . . . . 12
4.2.1	Varianten V4 und V6.0 . . . . . 12
4.2.2	Varianten V6.1 bis V6.3 . . . . . 14
<b>5</b>	<b>Fazit</b> . . . . . 17
 <b>TABELLEN</b>	
1	Rauheiten . . . . . 9
2	Absolute Höhen der Spundwandkästen V4 und V6 . . . . . 12
3	Absolute Höhen der Spundwandkästen V6.2 und V6.3 . . . . . 15
 <b>BILDER</b>	
1	IST-Zustand, Modellgebiet und Wasserstände beim $HQ_{100}$ der Leine . . . . . 6
2	IST-Zustand, Topografie DGM1 . . . . . 7
3	IST-Zustand, Netzstruktur und Rauheitsbereiche im 2D-Modell . . . . . 11
4	BAU-Zustände V4 und V6.0 - Trassenführung der B 6 in Neustadt am Rbge. . . . . 13
5	BAU-Zustände V6.1 und V6.2 - Trassenführung der B 6 in Neustadt am Rbge., Bereich mit Geländeabtrag . . . . . 16



## Anlagen

- 5.1 BAU-Zustand V6.0 - Bauphase 3 (Stand: 12/2023)  
Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand beim  $HQ_{100}$  in der Leine
- 5.2 BAU-Zustand V6.1 - Bauphase 3 (Stand: 07/2024)  
Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand beim  $HQ_{100}$  in der Leine
- 5.3 BAU-Zustand V6.2 - Bauphase 3 (Stand: 07/2024)  
Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand beim  $HQ_{100}$  in der Leine
- 5.4 BAU-Zustand V6.3 - Bauphase 3 (Stand: 07/2024)  
Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand beim  $HQ_{100}$  in der Leine



## 1 Veranlassung und Aufgabe

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Nienburg, plant den Ersatzneubau der Leinebrücke in Neustadt am Rbge. im Zuge der B 6. Die Lage der neuen Brücke wird in etwa der alten Brücke entsprechen.

Das Vorhaben liegt im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet der Leine. Mit Hilfe von hydraulischen Modellrechnungen ist daher die Hochwasserneutralität der geplanten Maßnahmen gemäß Anforderungen aus dem WHG § 78 nachzuweisen.

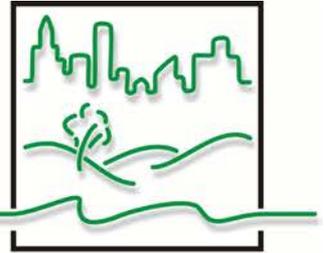
Mit Datum vom 01.09.2021 wurden die Ergebnisse erster hydraulischer Nachweise vorgelegt, in denen untersucht wurde, welchen Einfluss eine Reduzierung der (in Fließrichtung gesehen) Lichten Weite des rechten Brückenfeldes auf die Wasserstände hätte. Das gegenüberliegende Widerlager blieb in seiner Lage unverändert, so dass sich auch die lichte Weite des gesamten Brückenbauwerkes entsprechend verringerte.

Insgesamt musste festgestellt werden, dass sich für jeden der drei in 2021 untersuchten PLAN-Zustände nach stromauf ein mehr oder weniger großer Aufstau ergab, bei dem in jeder Variante auch bebaute Bereiche betroffen waren. Da sich für keine der Varianten eine Hochwasserneutralität nachweisen ließ, hatte der NLStBV von weiteren Berechnungen zur Reduzierung (Optimierung) der Lichten Weite auf dem östlichen Vorland abgesehen und blieb bei den geometrischen Abmessungen der B 6 Brücke des IST-Zustandes. Mit diesem Ansatz dürften keine negativen Auswirkungen zu erwarten sein.

Mit den aktuellen hydraulischen Nachweisen wurde der Einfluss des BAU-Zustandes für zwei PLAN-Zustände nachgewiesen. Hierbei wurde jeweils der hydraulisch ungünstigste BAU-Zustand berücksichtigt. Also i. d. R. der Zustand, bei dem das Behelfsbauwerk bereits weitestgehend errichtet aber das Bestandsbauwerk noch nicht abgebrochen ist.

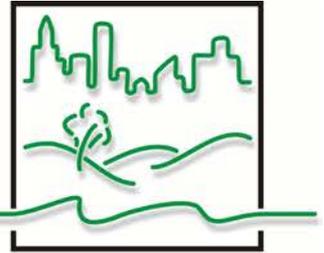
Die Ergebnisse der Modellrechnungen (sowie weitere nicht hydraulische Kriterien) führten seitens der NLStBV zur Favorisierung der 4-Feld-Bauwerk-Variante (Variante V6). Die Ergebnisse zu dieser Variante wurden in einer Videokonferenz am 29.04.2024 der Unteren Wasserbehörde der Region Hannover vorgestellt, um Aussagen zur Genehmigungsfähigkeit zu erhalten.

Ein Ergebnis der Videokonferenz war die Forderung der UWB, durch eine Optimierung des Abflussverhaltens im BAU-Zustand die maßnahmenbedingten Nachteile für Dritte (Aufstau um  $\geq 0,03$  m in den Siedlungsbereichen) zu reduzieren und dies über ergänzende Modellrechnungen nachzuweisen. Angeregt wurden ein bauzeitlicher Geländeabtrag im Vorhabensbereich zur Vergrößerung des Abflussquerschnittes und/oder eine Reduzierung der bauzeitlichen Ein-/Aufbauten.



Die aktuellen Nachweise wurden mit dem 2D-Modell erbracht, was für die Erstuntersuchungen in 2021 aufgebaut wurde.

In dieser aktualisierten Schlussfassung wird auf eine detaillierte Ergebnisdarstellung zur verworfenen Variante 4 verzichtet und dbzgl. auf die Schlussfassung vom 05.02.2024 verwiesen.



## 2 Verwendete Unterlagen

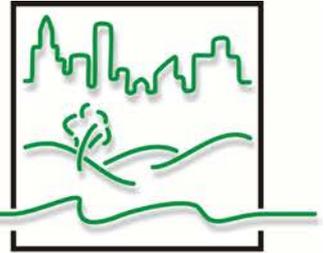
Folgende Unterlagen wurden maßgeblich verwendet.

### Bestand aus den Untersuchungen 2021

- G DGM1, DTK25 in Farbe, DGK5 in s/w, ALKIS, (NLStBV)
- G Brückenbücher (NLStBV)
- G Modelldaten zum Hochwasserschutz Silbernkamp (H&P)
- G 1D-Modelldaten zum ÜSG Leine (NLWKN)
- G Gewässerprofilaten (NLWKN)
- G Planunterlagen zur Löwenbrücke, Mühlenbrücke, Schlossbrücke und Straßenbrücke Am Wehr (Stadt Neustadt am Rbge., Abt. Tiefbau)
- G LP Trasse Bestand mit Karte, "37 Bestandsplan 13" (NLStBV)
- G ÜK B6 Neustadt (NLStBV)

### Aktuelle Unterlagen

- G DOP Stand 04/2022 (LGLN, OpenGeoData.NI)
- G 2023-11-22\_V4\_Stahlverbundbrücke\_5-Feld\_Bauphasen\_Querverschub (NLStBV / Meinke Mielke Ingenieurgruppe GmbH)
- G 2023-11-22\_V6\_Stahlverbundbrücke\_4-Feld\_Bauphasen\_Querverschub (NLStBV / Meinke Mielke Ingenieurgruppe GmbH)
- G 2024-05-06, Shape mit Biotoptypen (ppr Freiraum+Planung, Bremen)
- G 2024-06-17, Shape mit der geplanten anlage- und baubedingten Flächenbeanspruchung im Bereich der Leinebrücke (ppr Freiraum+Planung, Bremen)
- G 2024-06-18, Angaben zur möglichen Reduzierung der OK der Spundwankästen (Meinke Mielke Ingenieurgruppe GmbH)



### 3 2D-Modell

#### 3.1 Grundlagen

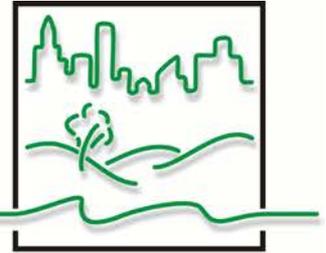
Zur Anwendung kam das Modell HYDRO\_AS-2D von Dr.-Ing. Nujic, weiterentwickelt und vertrieben durch die Firma Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH. Als Benutzeroberfläche (Pre- und Postprozessor) für diesen Modellkern findet das Programm SMS (Surface-Water Modeling System), das von der Firma Aquaveo (Utah, USA) entwickelt wurde, Verwendung. Dieses Modell wird auch beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) eingesetzt. Es wird in ganz Deutschland und darüber hinaus angewendet und gilt als fachlich anerkannt.

Das in HYDRO\_AS-2D integrierte Verfahren basiert auf der numerischen Lösung der 2D- tiefengemittelten Strömungsgleichungen mit der Finite-Volumen Diskretisierung. Das eingesetzte explizite Zeitschrittverfahren sorgt dabei für eine zeitgenaue Simulation des Wellenablaufs. Bei der Programm-entwicklung wurden besonders hohe Anforderungen definiert und angestrebt, dass das Verfahren möglichst viele der verschiedenen mathematisch-physikalischen Eigenschaften der tiefengemittelten Strömungsgleichungen exakt bzw. nahezu exakt beschreiben kann. Dadurch konnte die Genauigkeit der numerischen Lösung wesentlich verbessert werden.

Die entwickelte Methode wurde zunächst mit Messergebnissen aus unterschiedlichen Laborversuchen getestet, anschließend durch zahlreiche wasserwirtschaftliche Anwendungen geprüft und hat inzwischen die Bewertung als praktisch einsetzbar ohne Zweifel nachgewiesen.

Danach wurde das im HYDRO\_AS-2D eingesetzte Verfahren für praktische Ingenieur Anwendungen optimiert und weitestgehend angepasst.

HYDRO\_AS-2D verwendet ein aus Vierecks- und Dreieckselementen bestehendes Berechnungsnetz. Die Verwendung eines solchen Netzes ermöglicht u.a. eine leichte Anpassung an die topographischen und die hydrodynamischen Gegebenheiten der jeweiligen Aufgabenstellung. Damit können z.B. die Fließ-, Deich- und Wegeverläufe relativ einfach und vor allem genau erfasst werden, was für den zu modellierenden Strömungsprozess eine entscheidende Rolle spielen kann.



### 3.2 Modellgebiet/Modellaufbau

Das für die aktuellen Untersuchungen aufgebaute 2D-Modell erstreckt sich rund 1,5 km stromab der B 6 Brücke und reicht rund 2,5 km stromauf der B 6 Brücke bis an den südlichen Rand der Bebauung von Neustadt. Auf der linken Leineseite folgt die Modellgrenze in etwa dem Verlauf der Leinstraße und auf der rechten Leineseite dem Verlauf der Straße Am Schießstande und weiter nach Norden der Suttorfer Straße (vgl. BILD 1).

Die Gewässersohle wurde durch Interpolation der vorhandenen Querprofile (NLWKN) bis zum Mittelwasserstand unter Verwendung der Software "Flussschlauchgenerator" der Firma Hydrotec abgebildet. Die über den Mittelwasserstand weiterführenden Modellstrukturen bzw. Modellknoten (Ufer- und Vorlandbereiche) wurden anhand der Höhen des DGM1 abgebildet.

Im Bereich der Leinebrücke B 6 wurde eine, entsprechend dem Verlauf der Straße, angepasste Modellstruktur verwendet, die eine spätere Berücksichtigung einer Veränderung des Widerlagers ohne eine Veränderung der Modellstruktur (Knoten und Elemente) ermöglicht. Somit können später die Veränderungen im Wasserstand aufgrund einer verkürzten Lichten Weite ohne Anpassungsverluste auf eine andere Netz- und Knotenstruktur ermittelt werden.

Als Basis für die Bebauung im Vorlandbereich des 2D-Modells dienen die ALKIS-Daten mit den Hausumrissen sowie Luftbilder für die Zuordnung einzelner Rauheitsbereiche und Linienstrukturen wie z. B. Straßen.

Die Kreuzungsbauwerke (Brücken) der Leine und Mühlenleine wurden anhand der vorliegenden Planunterlagen im Modell berücksichtigt. Im Einzelnen waren dies die Lage der Widerlager und Pfeiler sowie die Konstruktionsunterkanten der einzelnen Bauwerke.

Eine erste Vergabe der Rauheitsparameter erfolgte anhand bestehender Modelldaten zum HW-Schutz Neustadt, vergleichbarer Bestandsmodelle für andere Leineabschnitte sowie Erfahrungswerten aus vergleichbaren hydraulischen Berechnungen.

Im nachfolgenden BILD 1 sind die Modellgrenze und Wasserstände für den IST-Zustand beim  $HQ_{100}$  der Leine dargestellt.

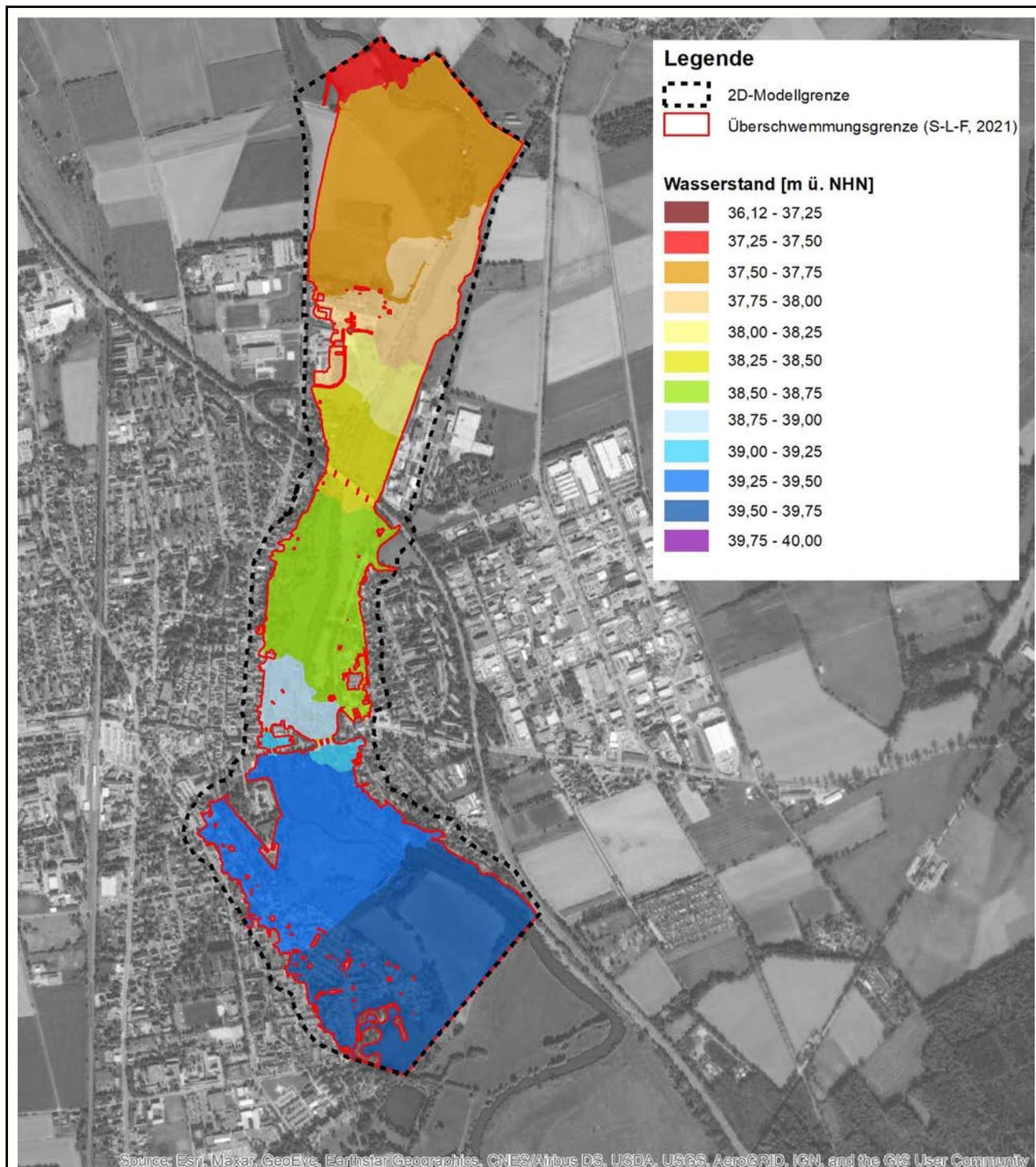
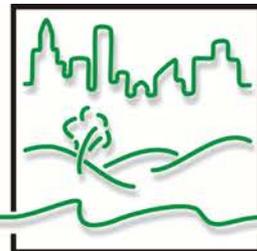
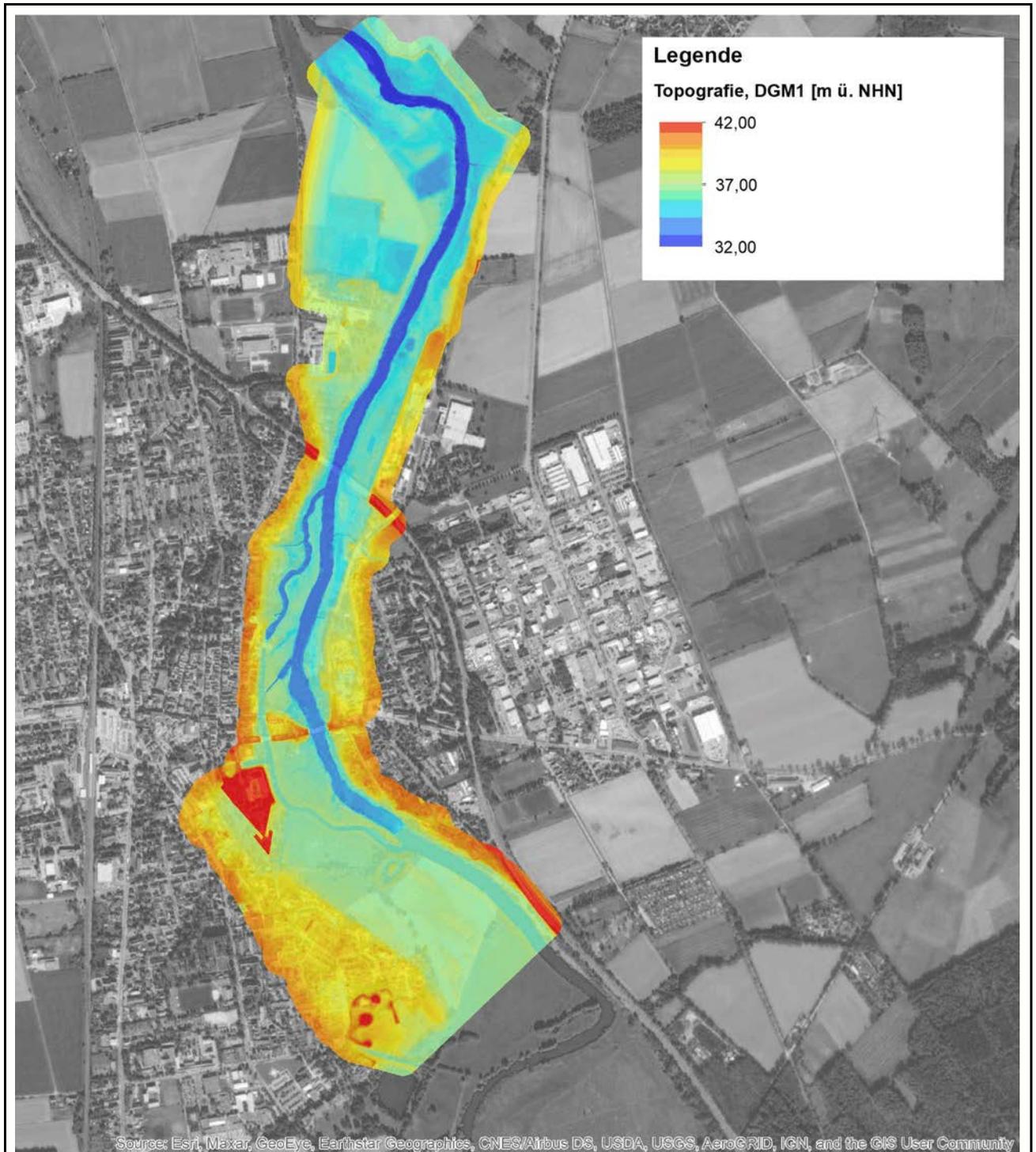
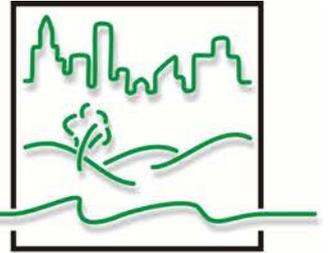


Bild 1 IST-Zustand, Modellgebiet und Wasserstände beim  $HQ_{100}$  der Leine

Maßstab 1 : 19.000

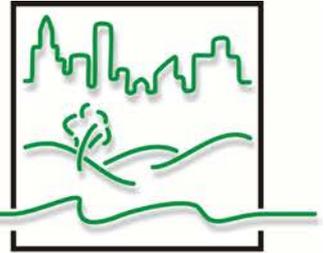
Quelle: S-L-F



**Bild 2** IST-Zustand, Topografie DGM1

Maßstab 1 : 19.000

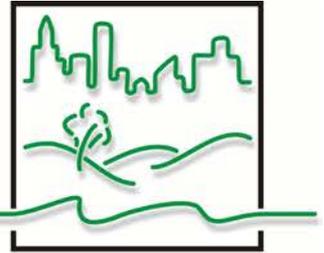
Quelle: DGM1, NLStBV



### 3.3 Abfluss $HQ_{100}$ in der Leine

Als  $HQ_{100}$ -Abfluss für die Leine wurde vom NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim, im Bereich der Leinebrücke B 6 in Neustadt am Rbge. ein Wert von  $1.045 \text{ m}^3/\text{s}$  vorgegeben. Dieser Wert setzt sich aus einem Basisabfluss in der Leine am Modellanfang (stromauf Neustadts) von  $1.040 \text{ m}^3/\text{s}$  und einem weiteren Zufluss von  $5 \text{ m}^3/\text{s}$  in die Leine innerhalb Neustadts zusammen.

Für den Ausströmrand wurde als Randbedingung ein Wasserspiegelgradient von  $IE = 0,335 \text{ []}$  aus den bereits vorliegenden Ergebnissen zum Hochwasserschutz Neustadt und den Berechnungen zum ÜSG der Leine abgeleitet. Alle Berechnungen für die PLAN-Zustände als auch für den IST-Zustand erfolgten unter der Annahme stationärer Abflussbedingungen für einen Abfluss von  $1.045 \text{ m}^3/\text{s}$ .



## 4 Modellrechnungen

### 4.1 Kalibrierung und IST-Zustand

Um die verschiedenen Geländeoberflächen im Modell korrekt wiederzugeben, müssen jedem Element (Fläche zwischen den Kanten vgl. BILD 3) eine Rauheitsklasse und damit auch ein Rauheitswert zugewiesen werden. Für diese Belegung wurden Digitale Orthophotos (Luftbilder) ausgewertet.

Bei der Kalibrierung eines Modells werden veränderliche nicht deterministische Parameter so lange variiert, bis das Modell in der Lage ist, ein vorgegebenes Ereignis hinreichend genau wiederzugeben. Für hydraulische Modelle sind die Rauheitswerte in der Regel die Parameter, durch deren Veränderung man ein Modell kalibrieren kann. Als Kalibrierereignis kann ein tatsächlich abgelaufenes Hochwasserereignis verwendet werden, doch stehen hierfür oft nur wenig belastbare Daten (gleichzeitige Abflüsse und Wasserstände) zur Verfügung.

Hier konnte auf eine umfangreiche Kalibrierung verzichtet werden, da hier auf den vorliegenden Erkenntnissen und Ergebnissen zum HW-Schutz Neustadt aufgebaut werden konnte. In TABELLE 1 sind die relevanten Rauheitsklassen bzw. Rauheitswerte des 2D-Modells aufgeführt.

Tabelle 1 Rauheiten	
Rauheitsklasse	Rauheitswert $k_{St}$ [ $m^{1/3}/s$ ]
Leine Fluss	50
Leine Ufer	40
Umfluter Fluss	30
Umfluter Ufer	20
Vorfluter	20
Teiche und Seeflächen	40
Straßen	35
Feldwege	25
Wiese und Acker	22
Bewuchs	15
Wald	10
Bebauung	5

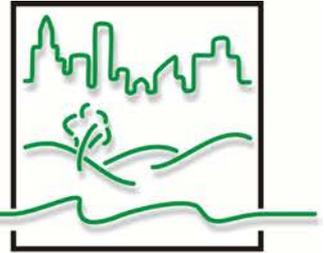
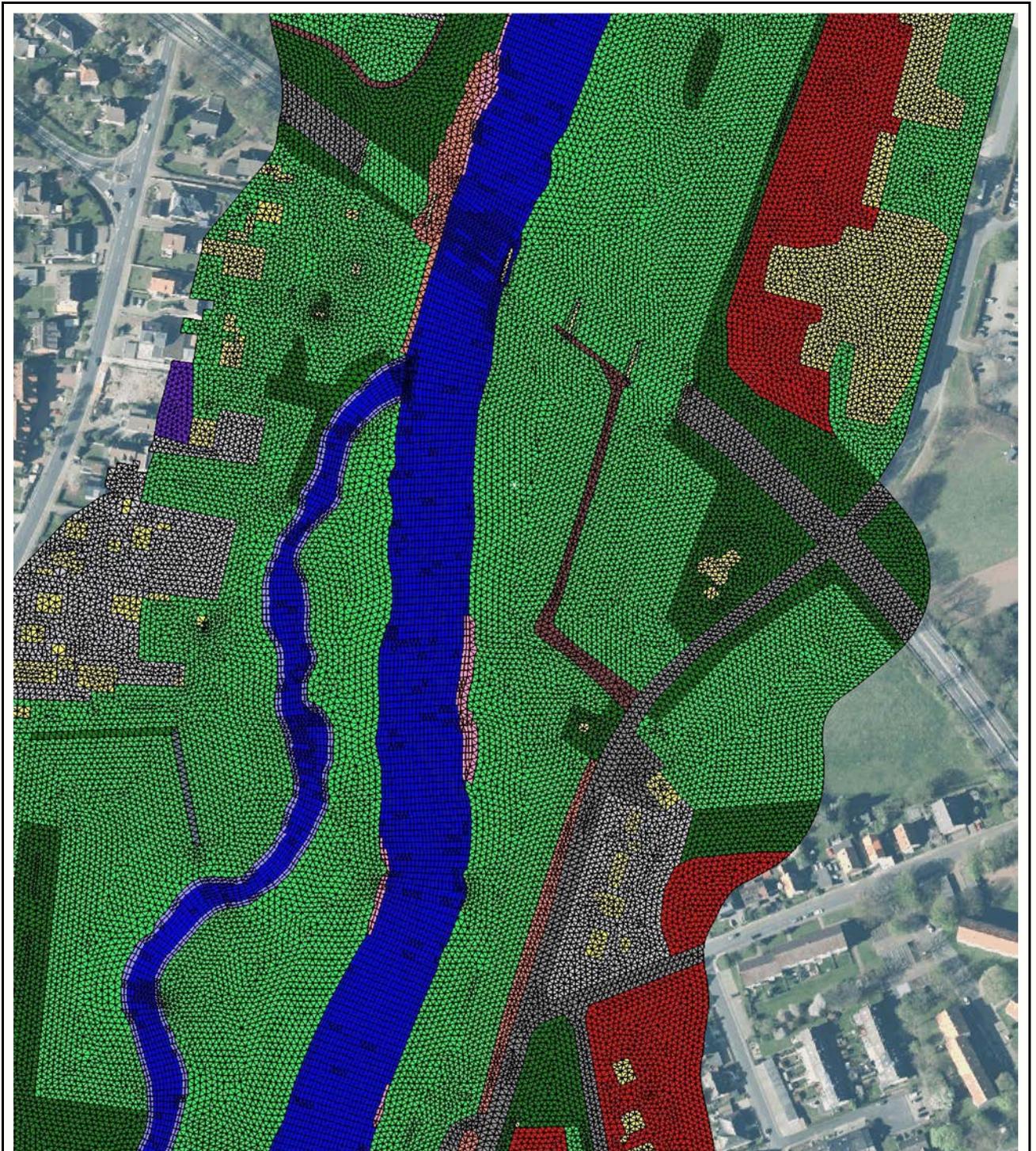


Tabelle 1 Rauheiten	
Rauheitsklasse	Rauheitswert $k_{St}$ [ $m^{1/3}/s$ ]
Gartennutzung	10
Heckenstrukturen	5
Brachland	18
Parkplatz, befestigte Flächen	35

Um Änderungen des Abflussverhaltens, die durch die geplanten Maßnahmen hervorgerufen werden, ermitteln und darstellen zu können, bedarf es einer Definition eines Ausgangs- bzw. Vergleichszustandes. Dieser Zustand wird hier als IST-Zustand bezeichnet. Zunächst wurde daher der Zustand simuliert, der die aktuellen Gegebenheiten der B 6 Brücke darstellt.

Die mit dem aktuellen IST-Zustand berechnete Überschwemmungsgrenze deckt sich, von lokalen Ausnahmen abgesehen, sehr gut mit den vorliegenden Ergebnissen aus älteren Berechnungen.



**Bild 3** IST-Zustand, Netzstruktur und Rauheitsbereiche im 2D- Modell

Maßstab 1 : 3.000

Quelle: S-L-F



## 4.2 BAU-Zustand

Es sollte ermittelt werden, welche Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss beim  $HQ_{100}$  während der Bauphase zu erwarten sind. Hierbei wird jeweils der hydraulisch ungünstigste BAU-Zustand berücksichtigt.

In den dazu übermittelten Planwerken sind die jeweiligen Bauphasen des Querverschubs dargestellt. Als hydraulisch ungünstigster Zustand wurde jeweils die Bauphase 3 bewertet (siehe BILD 4).

Dabei sind

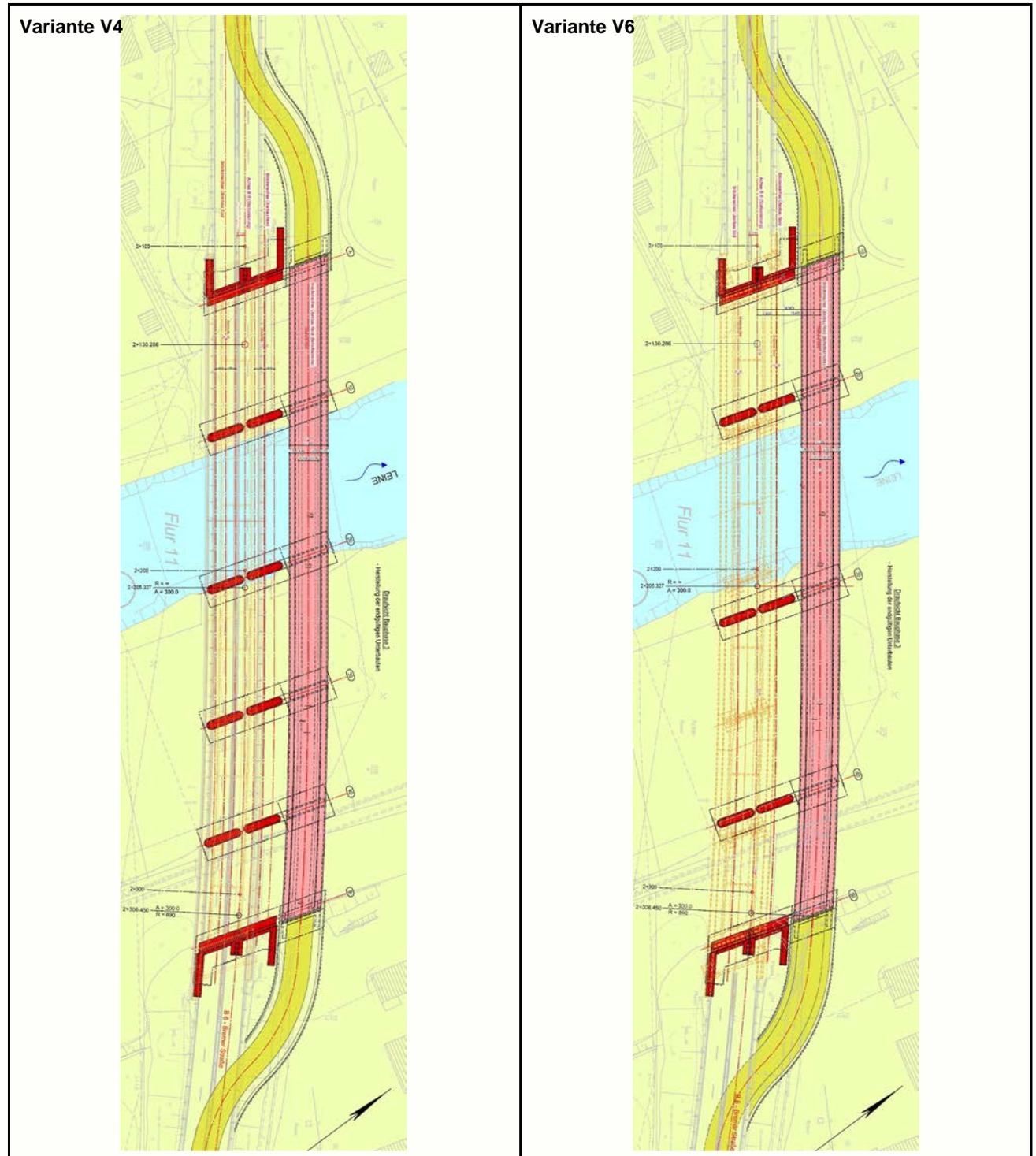
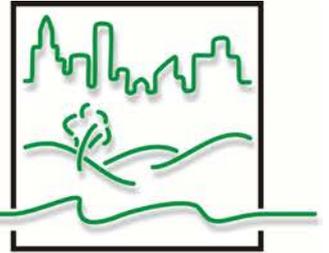
- die Spundwände für die Gründung der Behelfsbrücke,
- die Dämme für die Verkehrsführung auf der Behelfsstrecke,
- die Unterbauten für die Behelfsstrecke bei Aufrechterhaltung des Verkehrs bei dem Bestandsbauwerk,
- das Bestandsbauwerk abgebrochen und
- die Spundwandkästen für die endgültigem Unterbauten hergestellt.
- Die Spundwandkästen sind zunächst mit 0,50 m über Gelände einzuplanen
- Die Stützenbreite beträgt auf der Oberkante des Fundaments 2,70 m. Sie verkleinert sich im Verlauf der Höhe auf 1,90 m

### 4.2.1 Varianten V4 und V6

Zu betrachten waren zunächst die "Variante 4: 5 - Feld Stahlverbundbrücke" und die "Variante 6: 4 - Feld Stahlverbundbrücke". Beide gemäß Planungsstand des Vorentwurfes aus 11/2023.

Aus der Anforderung, dass die Spundwandkästen "0,50 m über Gelände" einzuplanen sind, ergeben sich auf Grundlage des DGM1 im Modell folgende absolute Höhen:

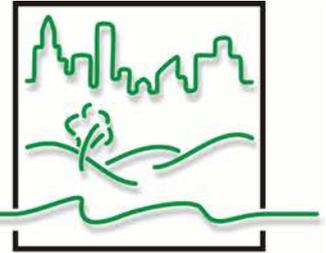
Tabelle 2 Absolute Höhen der Spundwandkästen [m ü. NHN]					
Variante V4					
Widerlager links	Pfeiler 1	Pfeiler 2	Pfeiler 3	Pfeiler 4	Widerlager rechts
39,1	36,1	35,5	36,5	36,6	37,0
Variante V6					
Widerlager links	Pfeiler 1	Pfeiler 2	Pfeiler 3	Widerlager rechts	
39,1	36,6	35,7	36,6	37,0	



**Bild 4** BAU-Zustände - Trassenführung der B 6 in Neustadt am Rbge.

ohne Maßstab

Quelle: Meinke Mielke Ingenieurgruppe GmbH



Die Ergebnisse der Modellrechnungen (sowie weitere nicht-hydraulische Kriterien) führten seitens der NLStBV zur Favorisierung der 4-Feld-Bauwerk-Variante (Variante V6). Die Ergebnisse zeigten, dass sich für beide Varianten für die Bauphase 3 nach stromauf ein mehr oder weniger großer Aufstau ergibt. Bei beiden Varianten sind von den sich einstellenden Wasserstandserhöhung nach stromauf bebaute Bereiche betroffen. Ein Abnahme des Wasserstandes ergibt sich bei beiden Varianten lediglich im unmittelbaren Nahbereich der Brücke. Der baubedingte Aufstau im Bereich von Siedlungsgebieten und somit die bauzeitliche Zunahme der Hochwassergefährdung war bei der Variante V4 jedoch deutlich höher und weitreichender, als bei der Variante V6 (jetzt als V6.0 bezeichnet).

Die Ergebnisse zu der Variante V6.0 (siehe ANLAGE 5.1) wurden in einer Videokonferenz am 29.04.2024 der Unteren Wasserbehörde der Region Hannover vorgestellt, um Aussagen zur Genehmigungsfähigkeit zu erhalten. Ergebnis der Videokonferenz war die Forderung der UWB, durch eine Optimierung des Abflussverhaltens im BAU-Zustand die maßnahmenbedingten Nachteile für Dritte (Aufstau um  $\geq 0,03$  m in den Siedlungsbereichen) zu reduzieren und dies über ergänzende Modellrechnungen nachzuweisen. Angeregt wurden ein bauzeitlicher Geländeabtrag im Vorhabensbereich zur Vergrößerung des Abflussquerschnittes und/oder eine Reduzierung der bauzeitlichen Ein-/Aufbauten.

#### 4.2.2 Varianten V6.1 bis 6.3

Unter Berücksichtigung definierter Zwangspunkte und in Abstimmung mit dem Büro ppr Freiraum+Planung sowie der Meinke Mielke Ingenieurgruppe GmbH wurden die nachfolgend beschriebenen drei Varianten V6.1 bis V6.3 in Modellen abgebildet und deren jeweilige hydraulische Wirksamkeit über Modellrechnungen nachgewiesen.

Die grundsätzlichen bauzeitlichen Ein-/Aufbauten entsprechen denen der Variante V6.0.

**Variante V6.1** Innerhalb der violett umrandeten Fläche (siehe BILD 5) werden die Geländehöhen auf 35,45 m ü. NHN abgesenkt, sofern sie nicht bereits auf diesem Niveau oder tiefer liegen. Das entspricht dem Höhenniveau der angrenzenden Flächen. Bei der Festlegung der Lage und Größe der Abgrabungsfläche sind landschaftspflegerische Schutzvorgaben eingeflossen.

**Variante V6.2** In dieser Variante werden zusätzlich zur Variante V6.1 die OK der Spundwandkästen im Bereich der Brückpfeiler um jeweils 0,2 m abgesenkt (siehe Angaben in TABELLE 2). Das mögliche Maß der Absenkung wurde seitens der Meinke Mielke Ingenieurgruppe GmbH ermittelt.



Variante V6.3 In dieser Variante werden ausschließlich die OK der Spundwandkästen im Bereich der Brückpfeiler um jeweils 0,2 m abgesenkt (siehe Angaben in TABELLE 2). Abgrabungen auf dem Vorland wie in der Variante V6.1 erfolgen nicht.

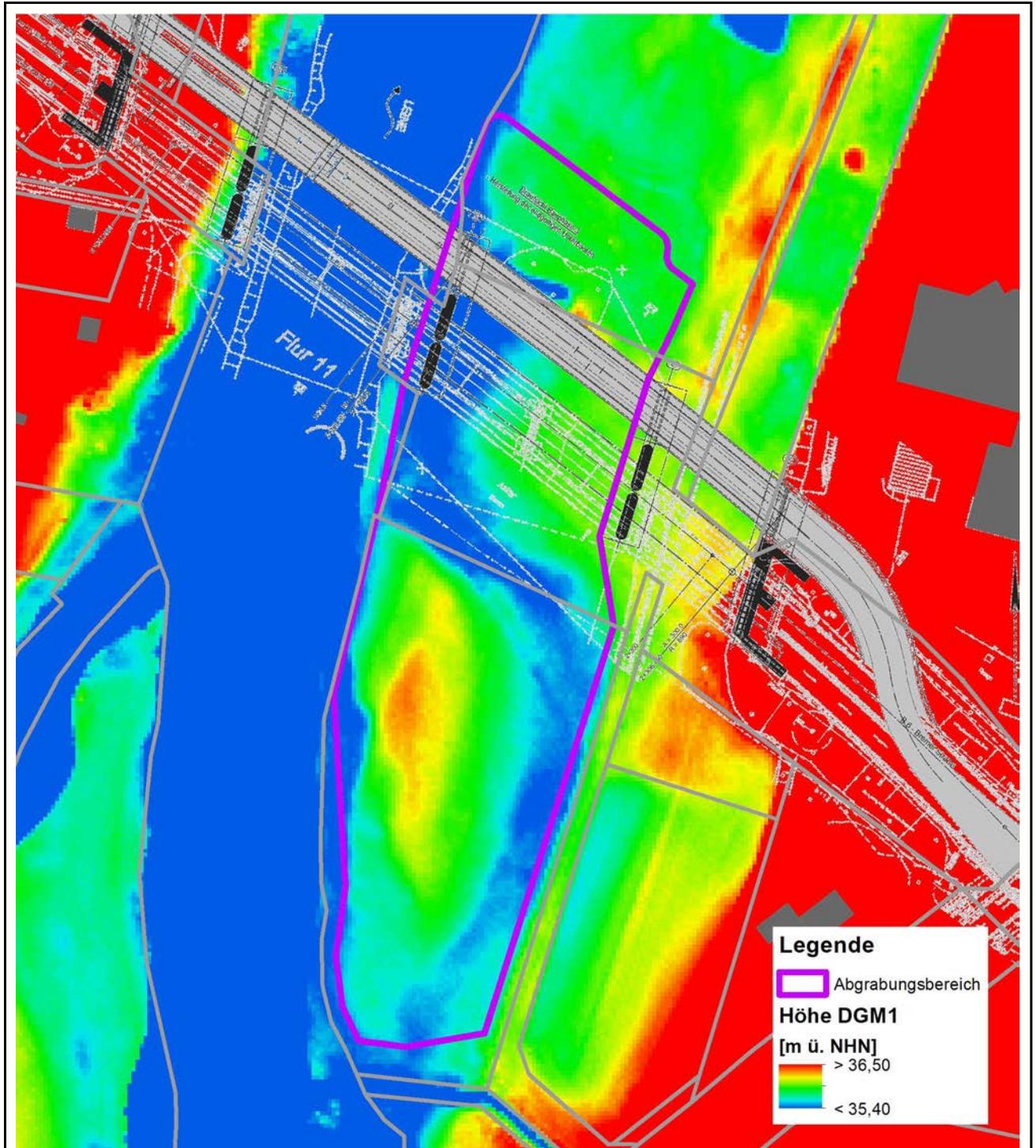
Tabelle 3 Absolute Höhen der Spundwandkästen [m ü. NHN]					
Varianten V6.2 und V6.3					
Widerlager links	Pfeiler 1	Pfeiler 2	Pfeiler 3	Widerlager rechts	
39,1	36,4	35,5	36,4	37,0	

Die Ergebnisse (siehe ANLAGEN 5.2 bis 5.4) zeigen, dass sich der Aufstaubereich durch alle drei Varianten weiter reduzieren lässt. Dargestellt sind maßnahmenbedingte Änderungen (Sunk/Aufstau), die mehr als 0,01 m betragen.

In der Variante V6.1 (Abgrabungen) verbleiben drei Gebäude (gemäß ALKIS), bei denen ein bauzeitlicher Auftau von 0,02 bis 0,04 m zu erwarten ist.

Durch die zusätzliche Absenkung der OK der Spundwandkästen um 0,20 m bei Variante V6.2 ließe sich der Aufstau um 0,01 m reduzieren. Es bleibt jedoch bei der bauzeitlichen Betroffenheit von drei Gebäuden.

Um den zusätzlichen Flächeneingriff durch die Abgrabungen in den Variante V6.1 und V6.2 und die damit einhergehende sehr hohe Anzahl von erforderlichen Transportfahrten mit extremen verkehrs- und immissionsintensiven Auswirkungen vermeiden zu können, wurde bei der Variante V6.3 die Wirksamkeit der alleinigen Absenkungen der Spundwandkästen ermittelt. Es ist eine bauzeitliche Betroffenheit von vier Gebäuden mit einem Aufstau von jeweils 0,02 m zu erwarten.



**Bild 5** BAU-Zustände V6.1 und V6.2 - Trassenführung der B 6 in Neustadt am Rbge.

Bereich mit Geländeabtrag auf 35,45 m ü. NHN

Maßstab 1:1.500

Quelle: DGM1 LGLN, Meinke Mielke Ingenieurgruppe GmbH



## 5 Fazit

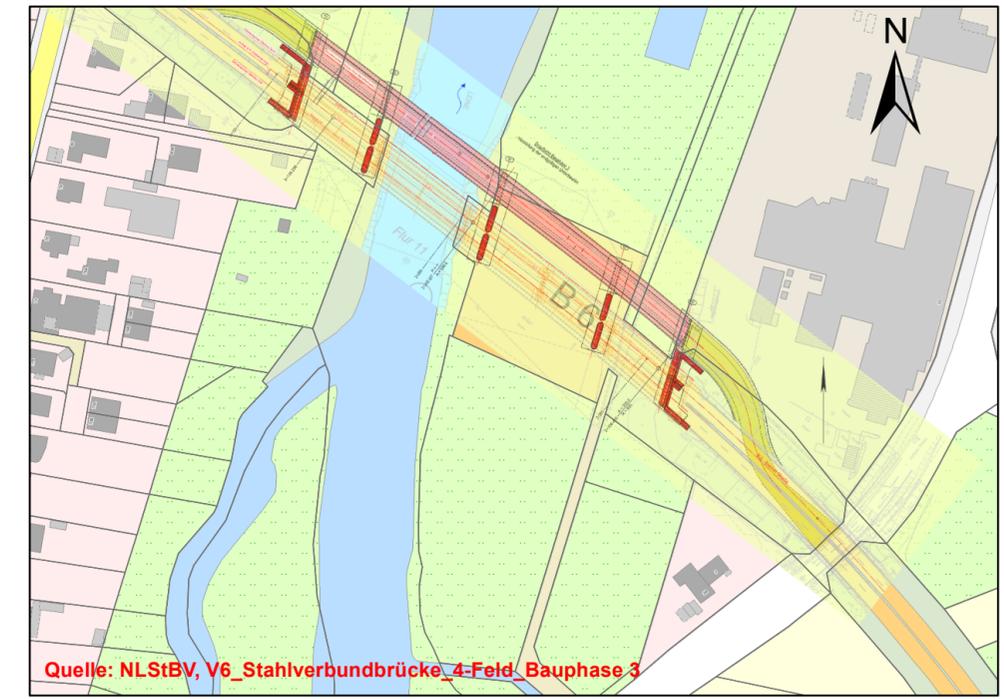
Insgesamt lässt sich feststellen, dass sich für die untersuchten BAU-Zustände nach stromauf ein mehr oder weniger großer Aufstau ergibt, bei dem in allen Varianten auch bebaute Bereiche betroffen sind.

Grundsätzlich gilt, dass die wasserrechtliche Genehmigungsfähigkeit gemäß WHG §78/78a abnimmt, je höher die maßnahmenbedingten Auswirkungen sind. I. d. R. wird erst eine Wasserstandserhöhung im Bereich von Siedlungsgebieten und mehr als 2 cm seitens der Genehmigungsbehörden als kritisch angesehen und geht daher mit Kompensationsforderungen einher.

Die ersten Ergebnisse zur Vorzugsvariante V6.0 wurden in einer Videokonferenz am 29.04.2024 der Unteren Wasserbehörde (UWB) der Region Hannover vorgestellt, um Aussagen zur Genehmigungsfähigkeit zu erhalten. Der Forderung der UWB, durch eine Optimierung des Abflussverhaltens im BAU-Zustand die maßnahmenbedingten Nachteile für Dritte zu reduzieren und dies über ergänzende Modellrechnungen nachzuweisen, wurde entsprochen.

Aus den Optimierungsprozessen (bauzeitlicher Geländeabtrag im Vorhabensbereich, Reduzierung der bauzeitlichen Ein-/Aufbauten) stellte sich die Variante V6.3 (Absenkung der OK Spundwandkästen) als Vorzugsvariante heraus.

In weiteren Schritten soll nunmehr geprüft werden, ob der maßnahmenbedingte Aufstau zu einer Zunahme der Hochwassergefahr führt. Hierzu durch eine örtliche Bewertung (Bauzustand, Eingänge, Außentreppenanlagen etc.) plausibilisiert oder auch verneint werden. Sofern sich maßnahmenbedingte Nachteile ergeben, sollen geeignete Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit den Eigentümern abgestimmt werden.



**Legende**

Überschwemmungsgrenze BAU-Zustand V 6.0 HQ100 (12/2023)

**Wasserstandsänderung BAU- gegenüber IST-Zustand [m]**

SUNK	AUFSTAU
> 0,05	0,02
0,05	0,03
0,04	0,04
0,03	0,05
0,02	0,06 - 0,10
	> 0,10

Projektbezeichnung  
Ersatzneubau der Leinebrücke in Neustadt am Rbge.  
im Zuge der B 6  
Hydraulischer Nachweis mit einem 2D-Modell

Anlage 5 Blatt 1

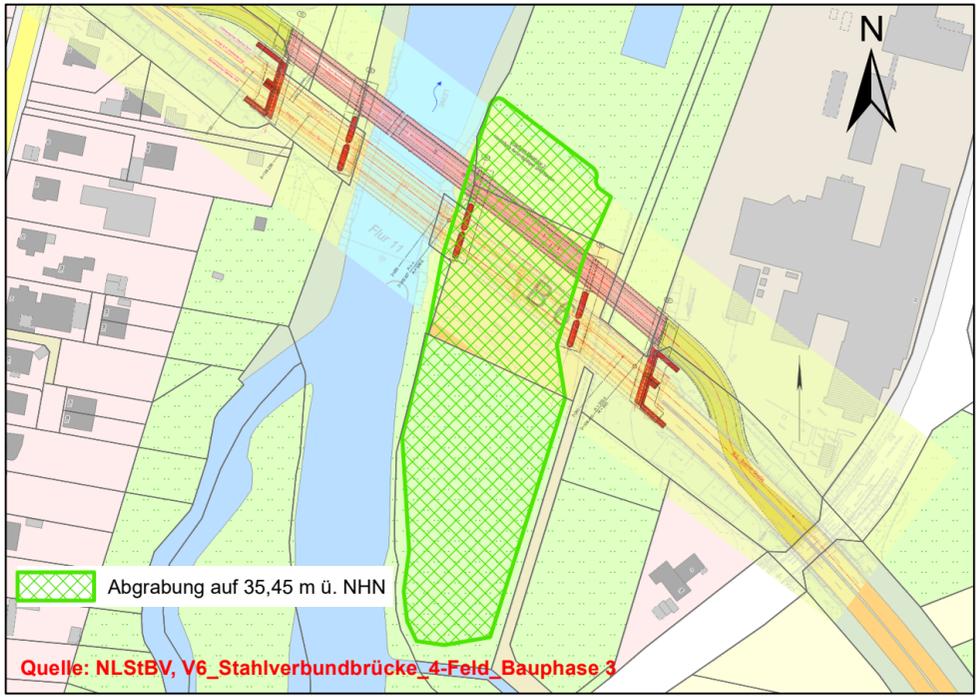
Planbenennung  
BAU-Zustand V6.0 - Bauphase 3

Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand  
beim HQ<sub>100</sub> in der Leine

Maßstab 1: 3.000    Plangröße [mm] 590 x 297    Planidentifikation 0341-2024-0005-2051    Datum 22.07.2024



**STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE**  
PLATHNERSTR. 18  
D-30175 HANNOVER  
FON (0511) 35 31 96 00  
FAX (0511) 35 31 96 09  
Hannover@S-L-F.de



**Legende**

Überschwemmungsgrenze BAU-Zustand V 6.1 HQ100 (07/2024)

**Wasserstandsänderung BAU- gegenüber IST-Zustand [m]**

SUNK	AUFSTAU
> 0,05	0,02
0,05	0,03
0,04	0,04
0,03	0,05
0,02	0,06 - 0,10
	> 0,10

Projektbezeichnung  
Ersatzneubau der Leinebrücke in Neustadt am Rbge.  
im Zuge der B 6  
Hydraulischer Nachweis mit einem 2D-Modell

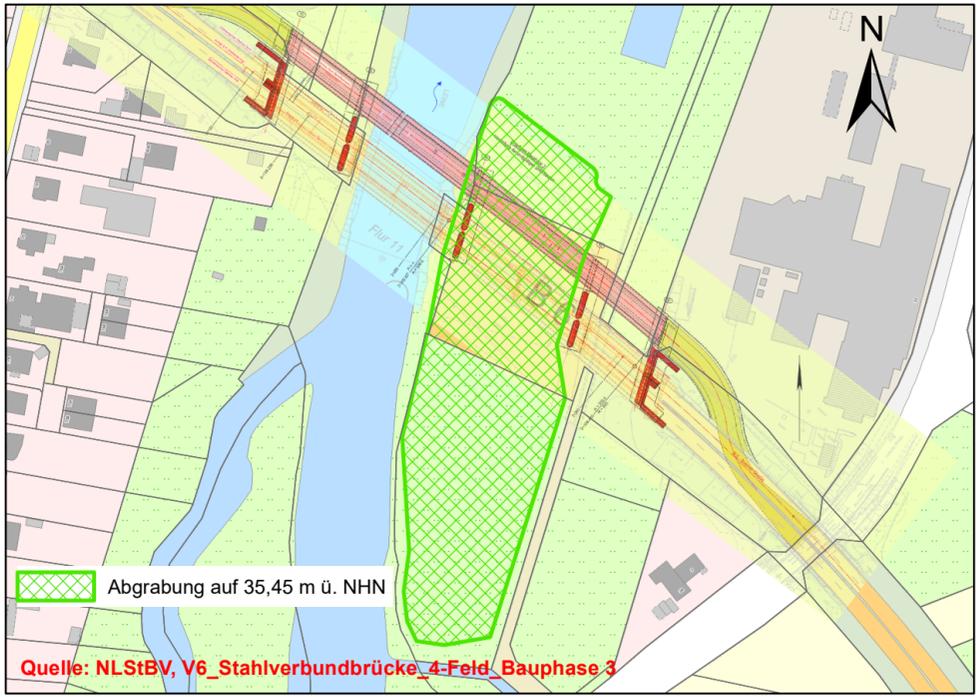
Anlage 5 Blatt 2

Planbenennung  
BAU-Zustand V6.1 - Bauphase 3 mit Abgrabungen auf dem rechten  
Vorland stromauf der Brücke  
Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand  
beim HQ<sub>100</sub> in der Leine

Maßstab 1 : 2.000    Plangröße [mm] 590 x 297    Planidentifikation 0341-2024-0005-1052    Datum 22.07.2024



**STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE**  
PLATHNERSTR. 18  
D-30175 HANNOVER  
FON (0511) 35 31 96 00  
FAX (0511) 35 31 96 09  
Hannover@S-L-F.de



**Legende**

Überschwemmungsgrenze BAU-Zustand V 6.2 HQ100 (07/2024)

**Wasserstandsänderung BAU- gegenüber IST-Zustand [m]**

SUNK		AUFSTAU	
Dark Purple	> 0,05	Light Yellow	0,02
Dark Blue	0,05	Orange	0,03
Blue	0,04	Yellow-Orange	0,04
Light Blue	0,03	Red-Orange	0,05
Very Light Blue	0,02	Red	0,06 - 0,10
		Dark Red	> 0,10

Projektbezeichnung  
Ersatzneubau der Leinebrücke in Neustadt am Rbge.  
im Zuge der B 6  
Hydraulischer Nachweis mit einem 2D-Modell

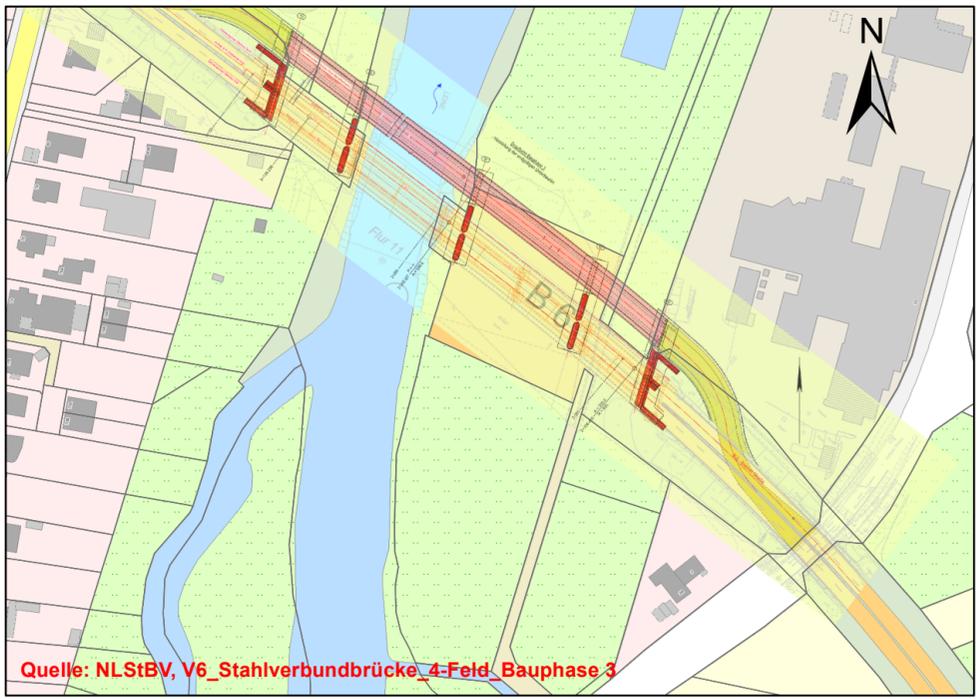
Anlage 5 Blatt 3

Planbenennung  
BAU-Zustand V6.2 - Bauphase 3 mit Abgrabungen auf dem rechten Vorland stromauf der Brücke und Absenkung OK Spundwandkästen  
Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand beim HQ<sub>100</sub> in der Leine

Maßstab 1 : 2.000  
Plangröße [mm] 590 x 297  
Planidentifikation 0341-2024-0005-1053  
Datum 22.07.2024



**STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE**  
PLATHNERSTR. 18  
D-30175 HANNOVER  
FON (0511) 35 31 96 00  
FAX (0511) 35 31 96 09  
Hannover@S-L-F.de



Quelle: NLStBV, V6\_ Stahlverbundbrücke\_4-Feld\_Bauphase 3

**Legende**

Überschwemmungsgrenze BAU-Zustand V 6.3 HQ100 (07/2024)

**Wasserstandsänderung BAU- gegenüber IST-Zustand [m]**

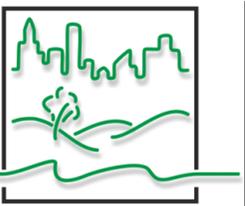
SUNK	AUFSTAU
> 0,05	0,02
0,05	0,03
0,04	0,04
0,03	0,05
0,02	0,06 - 0,10
	> 0,10

■ Projektbezeichnung  
Ersatzneubau der Leinebrücke in Neustadt am Rbge.  
im Zuge der B 6  
Hydraulischer Nachweis mit einem 2D-Modell

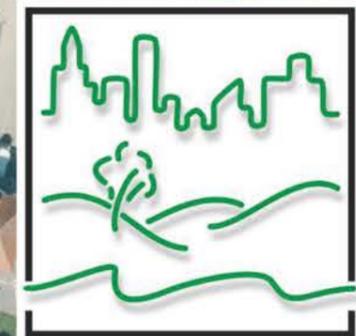
■ Anlage 5    ■ Blatt 4

■ Planbenennung  
BAU-Zustand V6.3 - Bauphase 3 mit Absenkung  
OK Spundwandkästen  
Wasserstandsänderung gegenüber IST-Zustand  
beim HQ<sub>100</sub> in der Leine

■ Maßstab 1 : 2.000    ■ Plangröße [mm] 590 x 297    ■ Planidentifikation 0341-2024-0005-1054    ■ Datum 22.07.2024



**STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE**  
PLATHNERSTR. 18  
D-30175 HANNOVER  
FON (0511) 35 31 96 00  
FAX (0511) 35 31 96 09  
Hannover@S-L-F.de



**STADT-LAND-FLUSS  
INGENIEURDIENSTE**

PLATHNERSTR. 18  
D-30175 HANNOVER  
FON (0511) 35 31 96 00  
FAX (0511) 35 31 96 09  
Hannover@S-L-F.de

**Legende:  
Wasserstände  
beim HQ100**



# Klimagutachten B6 Umbau der Ortsumgehung (OU) Neustadt

ThINK –  
Thüringer Institut für Nachhaltigkeit  
und Klimaschutz GmbH



## Erarbeitung:

Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz (ThINK GmbH)  
Hainstraße 1a  
07745 Jena

Projektleitung:  
Dipl. Geogr. Jakob Maercker

Projektmitarbeit durch:  
M. Sc. Geoinformatik Dennis Kehl  
M. Sc. Geoinformatik Lisa Mastaler

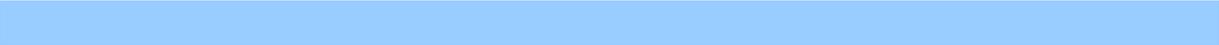


## im Auftrag der:

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Nienburg  
Projektbereich Bedarfsplanmaßnahmen und Ersatzneubauten  
Bismarckstraße 39  
31582 Nienburg (Weser)



April 2024



## Inhalt

1. Einführung und Anlass dieses Gutachtens.....	4
2. Lokalklimatische Einordnung .....	5
3. Mikroklimatische Einordnung .....	7
4. Zusammenfassung und Schlussfolgerung.....	7

## 1. Einführung und Anlass dieses Gutachtens

In der Stadt Neustadt am Rübenberge ist der Umbau der Bundesstraße 6 geplant. Grundlegend soll die Verbreiterung der Straße nach dem Regelquerschnitt 21 (RQ 21) vorgenommen werden. Die Verbreiterung der Straße bedingt dabei umfangreiche Baumaßnahmen wie Fahrbahnerweiterungen, Lärmschutzwanderrichtungen, Baumfällungen und Neuanlegung von Böschungen.

Das Gutachten beurteilt die klimatischen Auswirkungen nach Umsetzung der Maßnahmen mit Fokus der Auswirkung auf das bewohnte Umfeld im Bereich der Bundesstraße 6. Grundlage für die Bewertung des Vorhabens sind das hochaufgelöste Digitale Oberflächenmodell (DOM1), amtliche Luftbilder und die zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen.

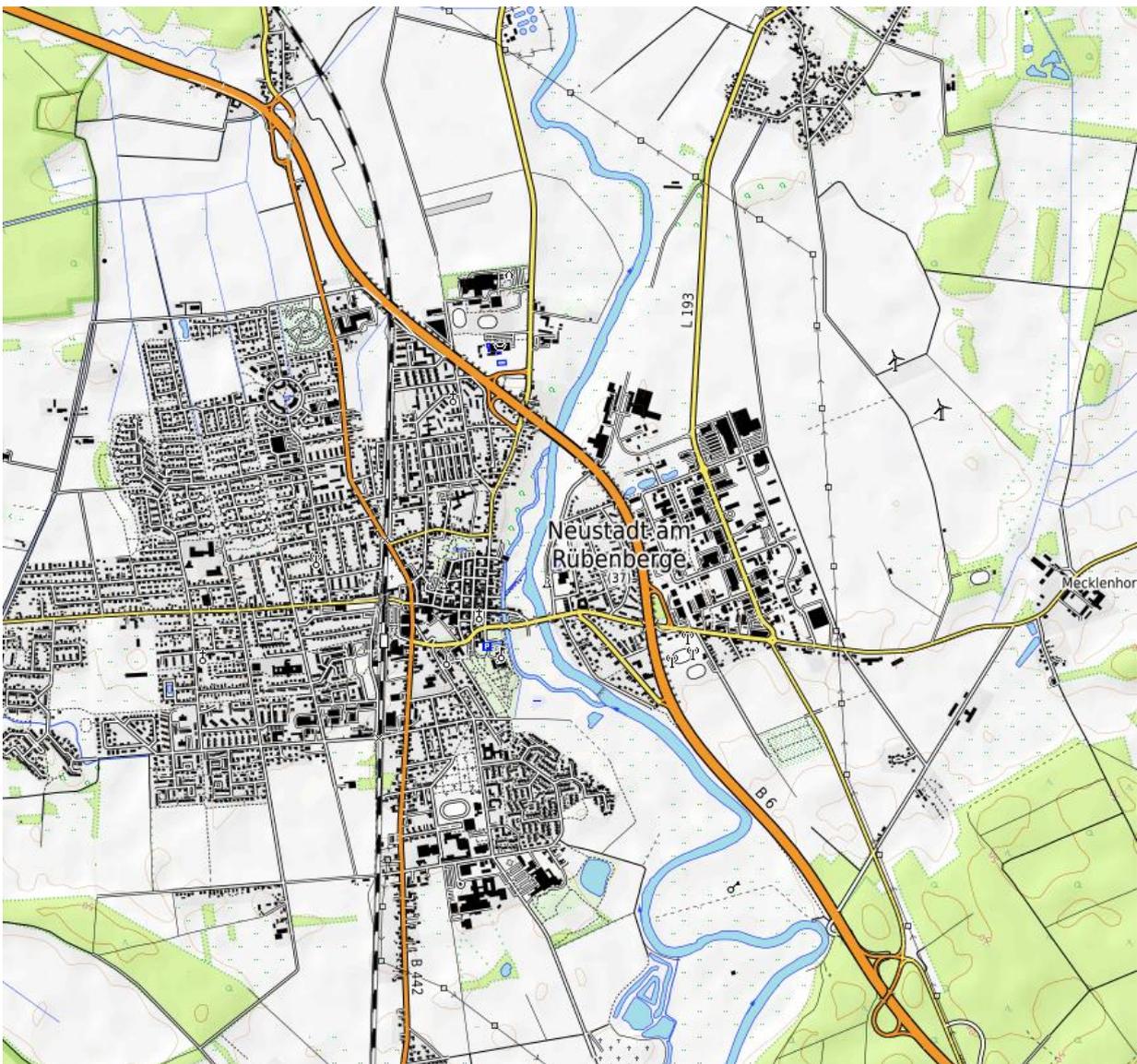


Abbildung 1: Lage Untersuchungsgebiet (Quelle: opentopomap.de)



Abbildung 2: Digitales Oberflächenmodell mit 1 m x 1 m räumlicher Auflösung (Quelle: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN))

## 2. Lokalklimatische Einordnung

Dieses Kapitel widmet sich den lokalklimatischen Rahmenbedingungen des Untersuchungsgebietes und der Ortslage von Neustadt am Rübenberge.

Da auch im näheren Umfeld keine großen Höhenunterschiede auftreten, sind die Voraussetzungen für nächtliche Kaltluftflüsse eher ungünstig, da diese hauptsächlich vom Relief abhängen. Bei geringen Höhenunterschieden und/oder einer Hangneigung von weniger als  $5^\circ$  kann sich die Kaltluft i. d. R. nicht oder nur sehr langsam fortbewegen und staut sich stattdessen an Ort und Stelle (Kaltluftstau, vgl. VDI 2015). Allerdings ist die Stadt Neustadt am Rübenberge, z. B. verglichen mit Hannover oder anderen Großstädten, insofern begünstigt, als dass sie wesentlich kleiner und weniger stark versiegelt ist. Dies führt dazu, dass der städtische Wärmeineffekt von Grund auf weniger stark ausgeprägt ist. Weiterhin ist unbedingt zu beachten, dass sich die lokalen Kaltluftbedingungen oder die maximale Ausprägung der städtischen Wärmeinsel nur im Falle von autochthonen Wetterlagen (Hochdruck, keine Wolken, kein oder kaum Wind) in vollem Umfang einstellen.

An allen anderen Tagen wird das Lokalklima (mehr oder weniger stark) von der vorherrschenden Wetterlage bzw. der Windrichtung bestimmt. Im Fall von Neustadt am Rübenberge dominiert klar eine westsüdwestliche bzw. südwestliche Anströmung. Dies bedeutet, dass die Luftschadstoffe von der Bundesstraße 6 vorwiegend in Richtung Nordost durch den Wind verfrachtet werden. Diese Bereiche

zeichnen sich überwiegend durch Gewerbenutzung aus (weniger kritisch als Wohnbebauung zu beurteilen).

Das Tal der Leine ist laut Oberflächenmodell die bedeutendste Luftleitbahn für die Ortslage von Neustadt am Rübenberge. Auch auf Maßstabsebene der lokalklimatischen Betrachtung stellt das bestehende Dammbauwerk der Bundesstraße 6 bereits die massivste Barriere für die lokalen Strömungsverhältnisse dar. Der Umbau der Bundesstraße wird auf lokalklimatischer Betrachtungsebene wenig an dieser Barrierewirkung ändern.

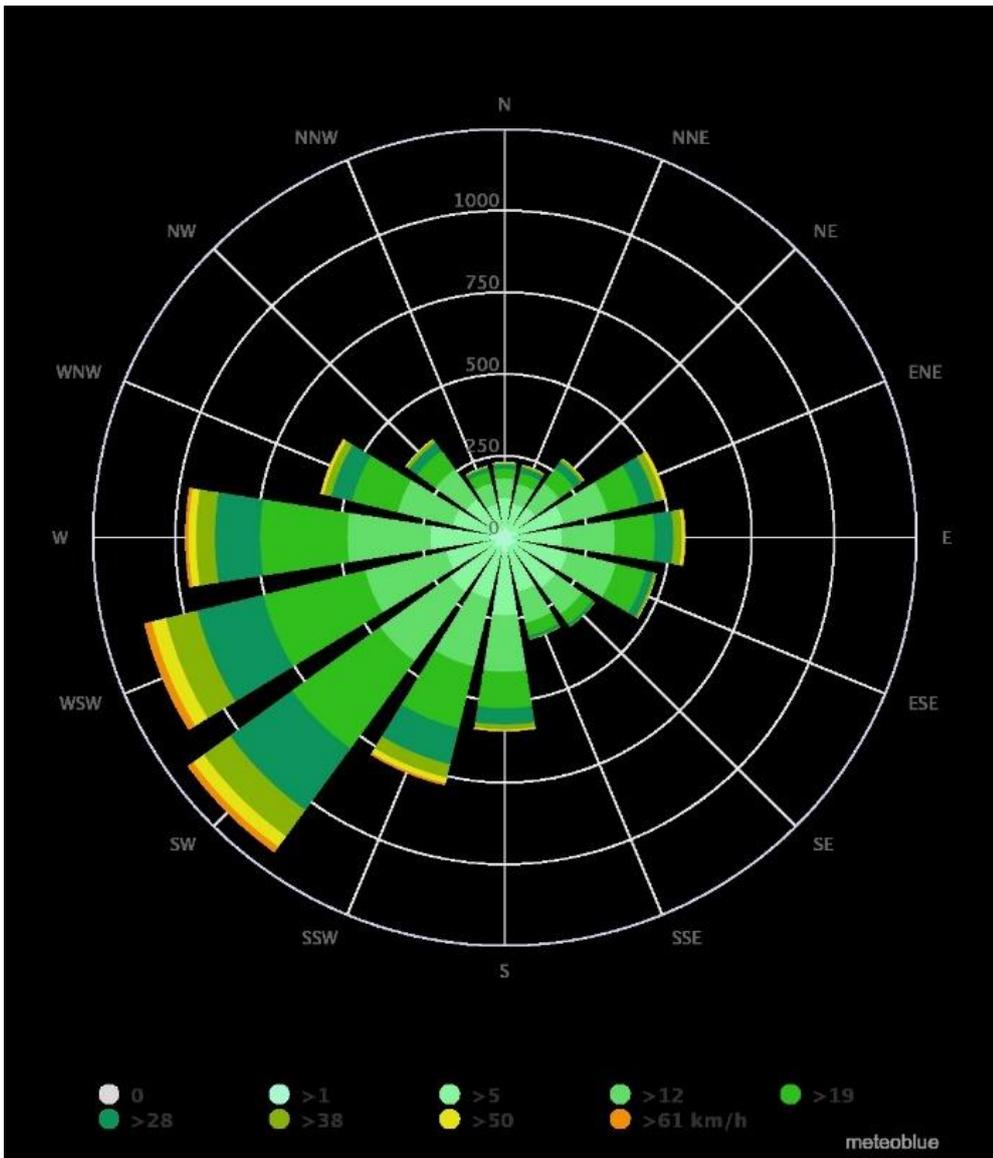


Abbildung 3: Windrose für Hannover (Quelle: meteoblue.com)

Insgesamt sind keine wesentlichen Auswirkungen auf das lokale Kaltluftgeschehen und den Luftaustausch zu erwarten, da es sich um eine vergleichsweise geringe bauliche Änderung handelt. Allenfalls sehr kleinräumige und lokal eng begrenzte Änderungen sind möglich, welche im folgenden Kapitel beschrieben werden.

### 3. Mikroklimatische Einordnung

Eine detailliertere abschnittsweise mikroklimatische Beurteilung wird im Anhang „Anhang\_Einzelbewertung\_mit\_Karten\_A3.pdf“ vorgenommen. Die beschriebenen mikroklimatischen Barrierewirkungen der Bäume oder Lärmschutzwände sind nur sehr kleinräumig wirksam.

Zusammenfassend lassen sich die mikroklimatischen Auswirkungen auf drei wesentliche Aspekte reduzieren:

1. Die kleinräumige Barrierewirkung des bestehenden Baumbestandes für den Luftaustausch entfällt an vielen Streckenabschnitten durch umfangreiche Baumfällungen.
2. Die neuen Lärmschutzwände vermindern lokal beschränkt den Luftaustausch und bilden teilweise Ersatz für die Barrierewirkung des bisherigen Baumbestandes.
3. Die Fahrbahnverbreiterung oder Änderungen an den Böschungen haben einen vernachlässigbaren Einfluss auf das Mikroklima.

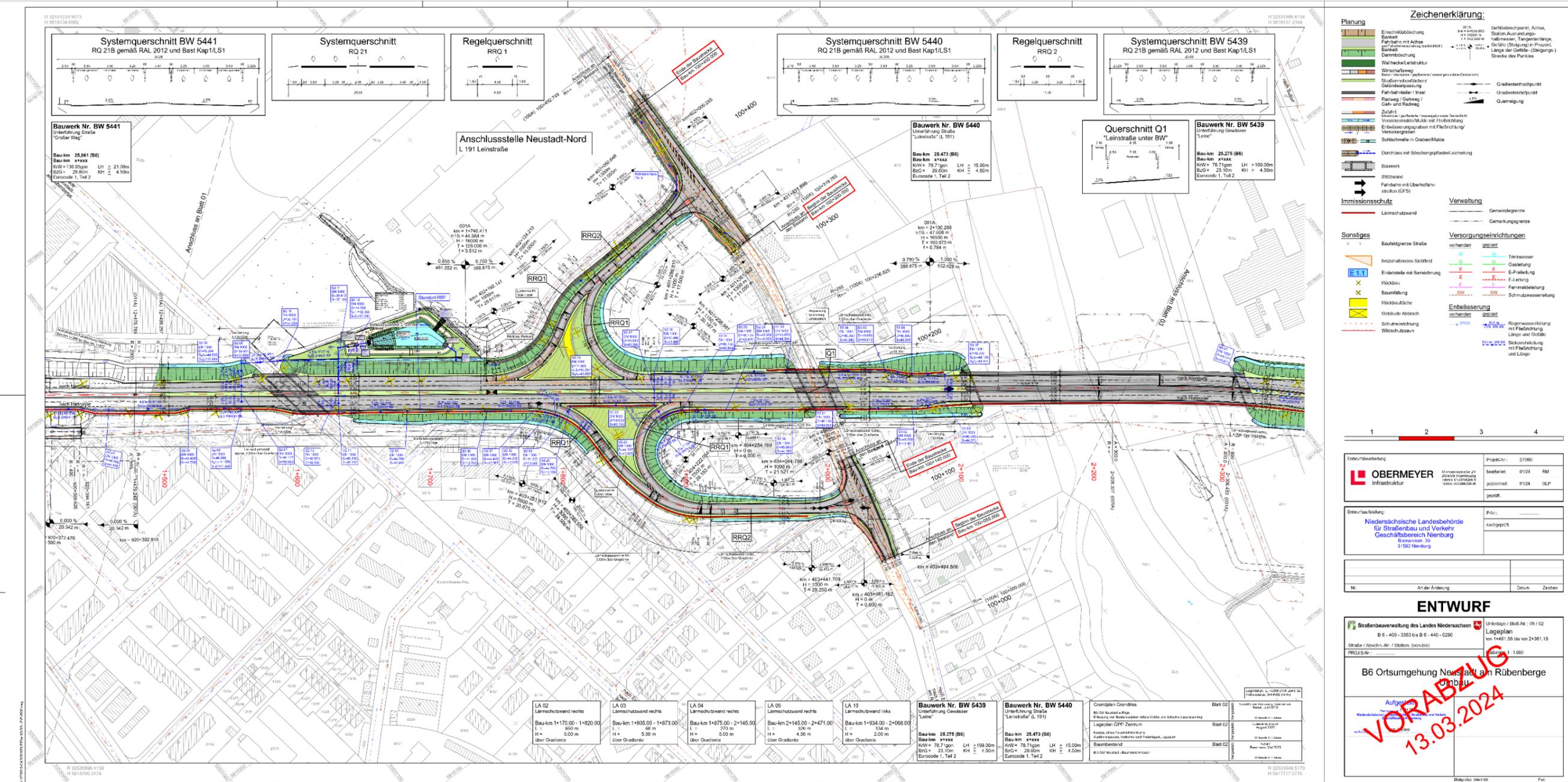
### 4. Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Auf Grundlage der vorgenommenen Auswertungen, Interpretationen und Betrachtungen lassen sich abschließend folgende Schlussfolgerungen in kompakter Form ableiten:

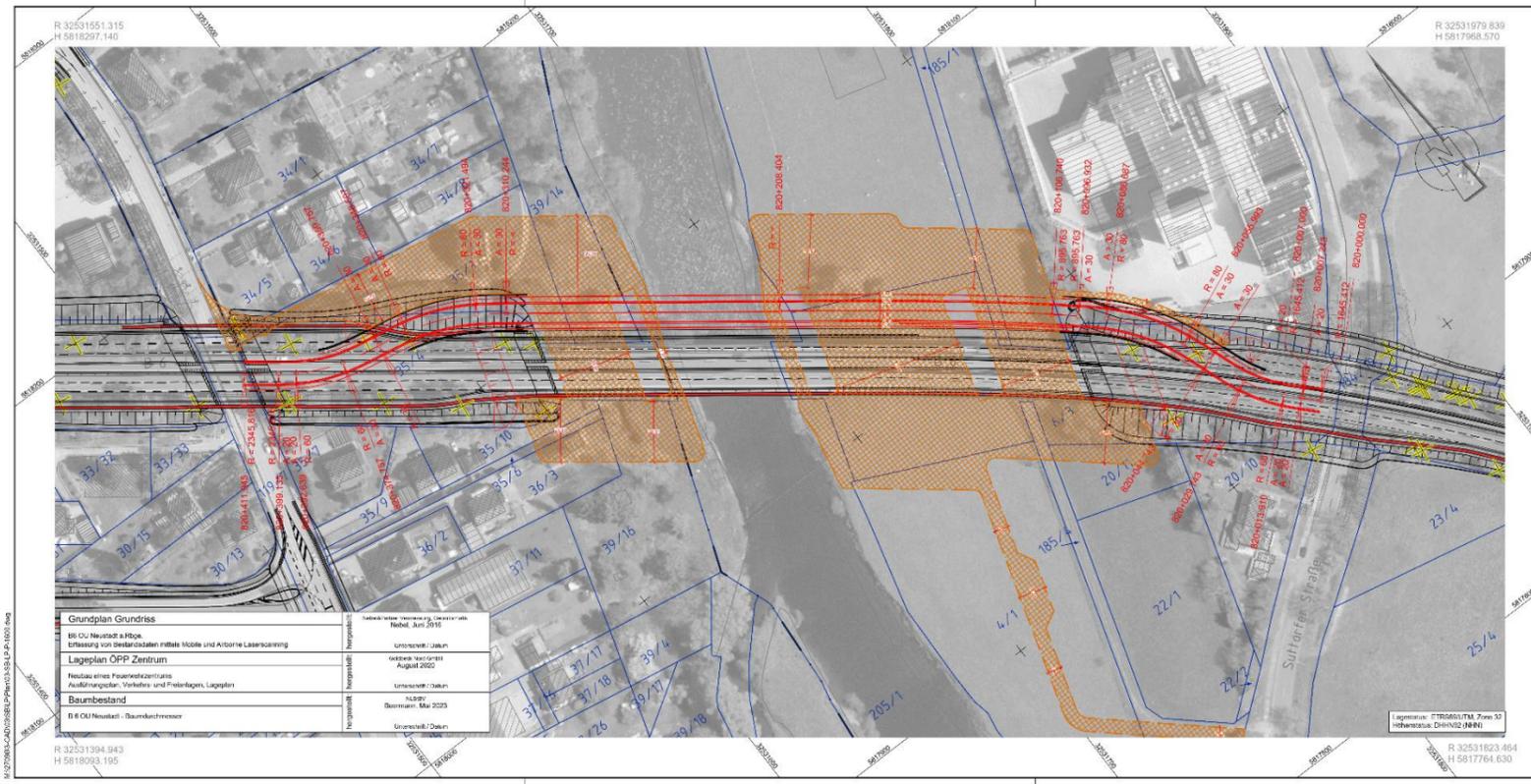
- In Neustadt am Rübenberge sind nur sehr geringe Höhenunterschiede vorhanden und damit entstehen reliefbedingt nur geringe nächtliche Kaltluftströme. Vielmehr ist verbreitet mit Kaltluftstau (nicht oder nur langsam abfließende Kaltluft) zu rechnen.
- Das Tal der Leine ist die bedeutendste Luftleitbahn für die Ortslage von Neustadt am Rübenberge und diese erfährt durch den Umbau nur minimale Änderungen durch die Brückenverbreiterung sowie die Errichtung von Lärmschutzwänden auf der Leinebrücke.
- Das bestehende Dammbauwerk der Bundesstraße 6 stellt bereits eine Barriere für die lokalen Strömungsverhältnisse dar.

Zusammenfassend lässt sich damit festhalten, dass durch den geplanten Umbau der Bundesstraße 6 für die Ortslage von Neustadt am Rübenberge im Allgemeinen keine nennenswerte Verschlechterung der Kaltluftversorgung und des Luftaustauschs im Vergleich zur gegenwärtigen Situation zu erwarten ist. Auch wird damit der städtische Wärmeinseleffekt nicht verstärkt. Das bestehende Dammbauwerk der Bundesstraße 6 bildet im Bestand bereits eine Barriere für die lokalen (Luft-)Strömungsverhältnisse. Der Umbau der Bundesstraße wird an dieser Barrierewirkung nur in geringem Umfang Änderungen hervorrufen.





Betreffende Bau-km	Mikroklimatische Beurteilung
Bau-km 1+500 bis 2+100	Barrierewirkung des Baumbestandes für Luftaustausch entfällt durch umfangreiche Baumfällung
Bau-km 1+500 bis 2+100	Neue Lärmschutzwand vermindert Luftaustausch auf dem Abschnitt nach Süden, teilweise Ersatz für die Barrierewirkung des bisherigen Baumbestandes
Bau-km 1+950 bis 2+100	Neue Lärmschutzwand vermindert Luftaustausch auf den Abschnitt nach Norden, teilweise Ersatz für die Barrierewirkung des bisherigen Baumbestandes; durch beidseitige Lärmschutzwände bei windschwachen Wetterlagen Anreicherung von Luftschadstoff-Emissionen im Verkehrsraum nicht auszuschließen



<b>Grundplan Grundriss</b>	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk
BE OU Neustadt a.Hrbe.	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk
Erfassung von Bestandsdaten mittels Mobile und Airborne Laserscanning	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk
<b>Lageplan ÖPP Zentrum</b>	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk
Resultat eines Fernstudienkurses	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk
Ausführungsplan, Varianten und Freizeitanlagen, Lageplan	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk
<b>Baumbestand</b>	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk
BE OU Neustadt - Baumkataster	Verkehrsbauwerk	Verkehrsbauwerk

### Zeichenerklärung:

**Planung**

- Einschnittsboschung
- Mulde
- Barkett
- Mittelstreifen, Achse
- Richtungsfahrbahn
- Dammboschung
- Entwässerungsgraben
- Wirtschaftsweg
- Garweg / Radweg
- Straßennebenflächen
- Fahrbahnteiler / Insel
- Brücke mit Widerlager

**Immissionschutz**

- Lärmschutzwand
- Lärmschutzwall
- BE-Flächen

**Versorgungseinrichtungen**

- Trinkwasserleitung
- Gasleitung
- E-Freileitung
- E-Leitung
- Fernmeldeleitung
- Schmutzwasserleitung
- Leitung Straßenbeleuchtung
- Fernheizleitung

**Entwässerung**

- Regenwasserleitung DN 300
- Schacht mit Schachtnummer
- Rohrdurchlass mit Böschungslück
- Rohrdurchlass mit Endbauwerk
- Einleitstelle mit Bezeichnung, Details Unterlage 8.2

**Sonstiges**

- minimales Sichtfeld
- erwünschtes Sichtfeld
- Schutzzeile
- Notrufsäule
- Wildschutzzaun
- vorh. Baum / Baumfällung
- Baufeldgrenze
- Baustelleneinrichtungsfäche
- Stützwand

**Schutzgebiete**

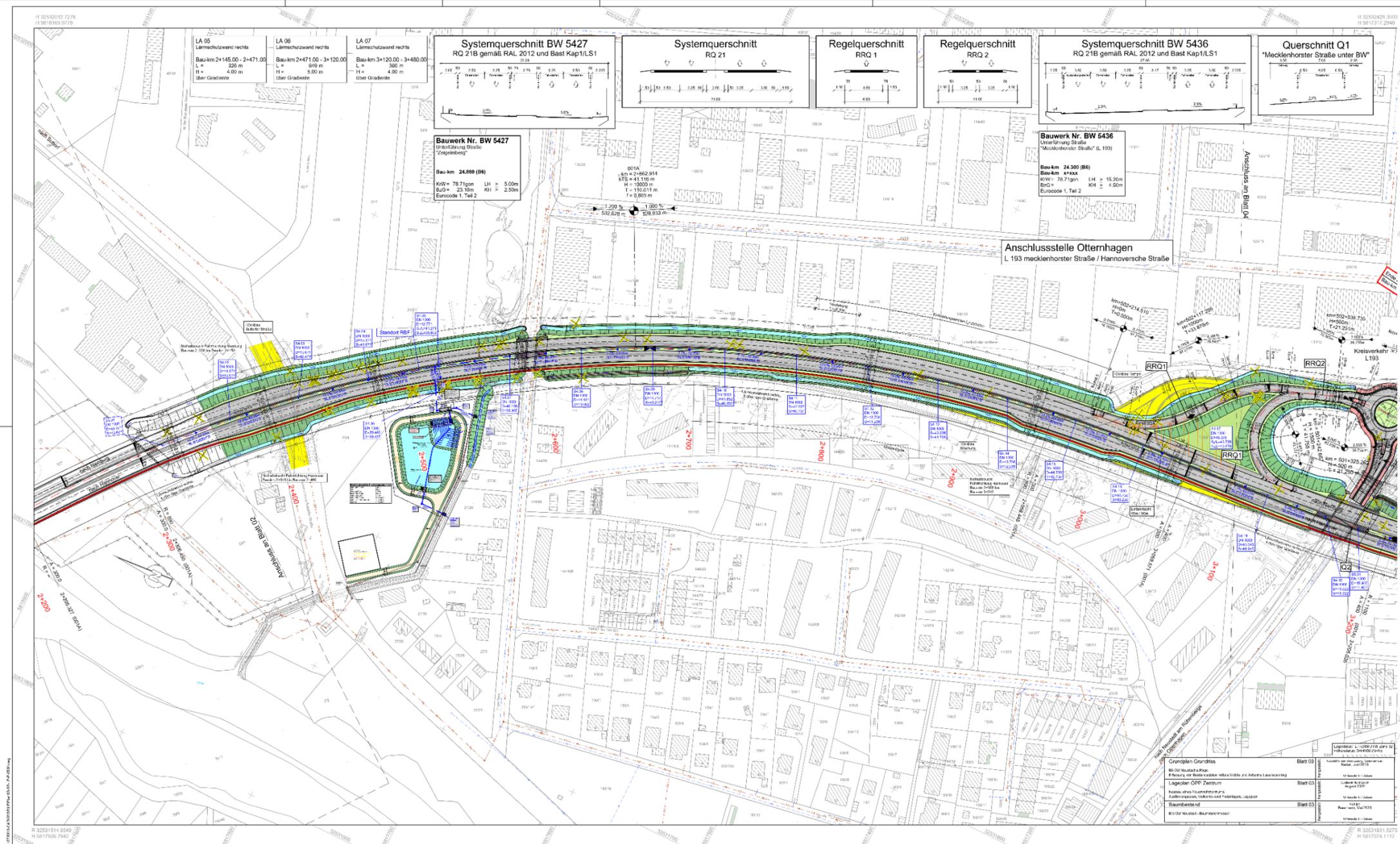
- Natur, Landschaft, Wasser
- Naturdenkmal

**Regelungsverzeichnis**

- 78.01 Nr. im Regelungsverzeichnis Blatt Nr. ffd. Objekt Nummer

1		2		3		4	
Entwurfsbearbeitung:				Projekt-Nr.: 27090			
				bearbeitet: 01/24 FRE			
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Nienburg Bismarckstr. 39 31582 Nienburg				gezeichnet: 01/24 GLP			
Entwurfsaufteilung:				P-Nr.: nachgeprüft:			
Nr.				Art der Änderung		Datum	
<b>ENTWURF</b>							
Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen B 6 - 400 - 3353 bis B 6 - 440 - 0290 Straße / Abschn.-Nr. / Station: (von-bis) PROJIS-Nr.:				Unterlage / Blatt-Nr.: 16 / 02 Sonstiger Lageplan Betriebsführung Leinebrücke mit BE-Flächen Maßstab: 1:1000			
<b>B6 Ortsumgehung Neustadt an Rübenberge</b> im Bau							
Aufgestellt: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Nienburg							
VORABZUG 13.03.2024							
Blattgröße: 231x90      Plot:							

Betreffende Bau-km	Mikroklimatische Beurteilung
Bereich der Leinebrücke	Durch neue Lärmschutzwände und verbreiterte Brücke geringfügig höhere Barrierewirkung der Brücke für Luftleitbahn des Leinetals



**Zeichenerklärung:**

**Planung**

- Einschneidung
- Bauwerk
- Fahrspur mit Achse
- Baumfall
- Dämmbohrung
- Wahlkreisstruktur
- Wirtschaftsweg
- Stadionfläche
- Feldbohrung / Insel
- Feldweg / Gehweg / Geh- und Radweg
- Zufahrt
- Graben
- Durchlass mit Böschungspflaster/Leichtung
- Bauwerk
- Stützmauer
- Fahrspur mit Überfahrstreifen (F5)

**Immissionsschutz**

- Lärmschutzwand

**Sonstiges**

- Baufeldgrenze Straße
- Rechtshaltendes Sichtfeld
- Einleitstelle mit Bezeichnung
- Rückbau
- Baumfällung
- Rückbaufläche
- Geländehöhe
- Schutzverkleidung
- Wischstreifen

**Verwaltung**

- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze

**Versorgungseinrichtungen**

- vorhanden
- geplant
- Trinkwasser
- Gasleitung
- E-Feldleitung
- E-Leitung
- Fernwärmeleitung
- Schutzwasserleitung

**Entwässerung**

- vorhanden
- geplant
- Rohrwasserleitung
- mit Fließrichtung
- Länge und Größe
- Sickerbohrung
- mit Fließrichtung und Länge

**1 2 3 4**

**Entwurfsbearbeitung**

**OBERMEYER**  
Infrastruktur

Projekt-Nr.: 27380  
bearbeitet: 01/24 RM  
gezeichnet: 01/24 GLP  
geprüft:

**Entwurf**

Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Nienburg  
Bismarckstr. 39  
31522 Nienburg

P.Nr.:  
Nachgeprüft:

**ENTWURF**

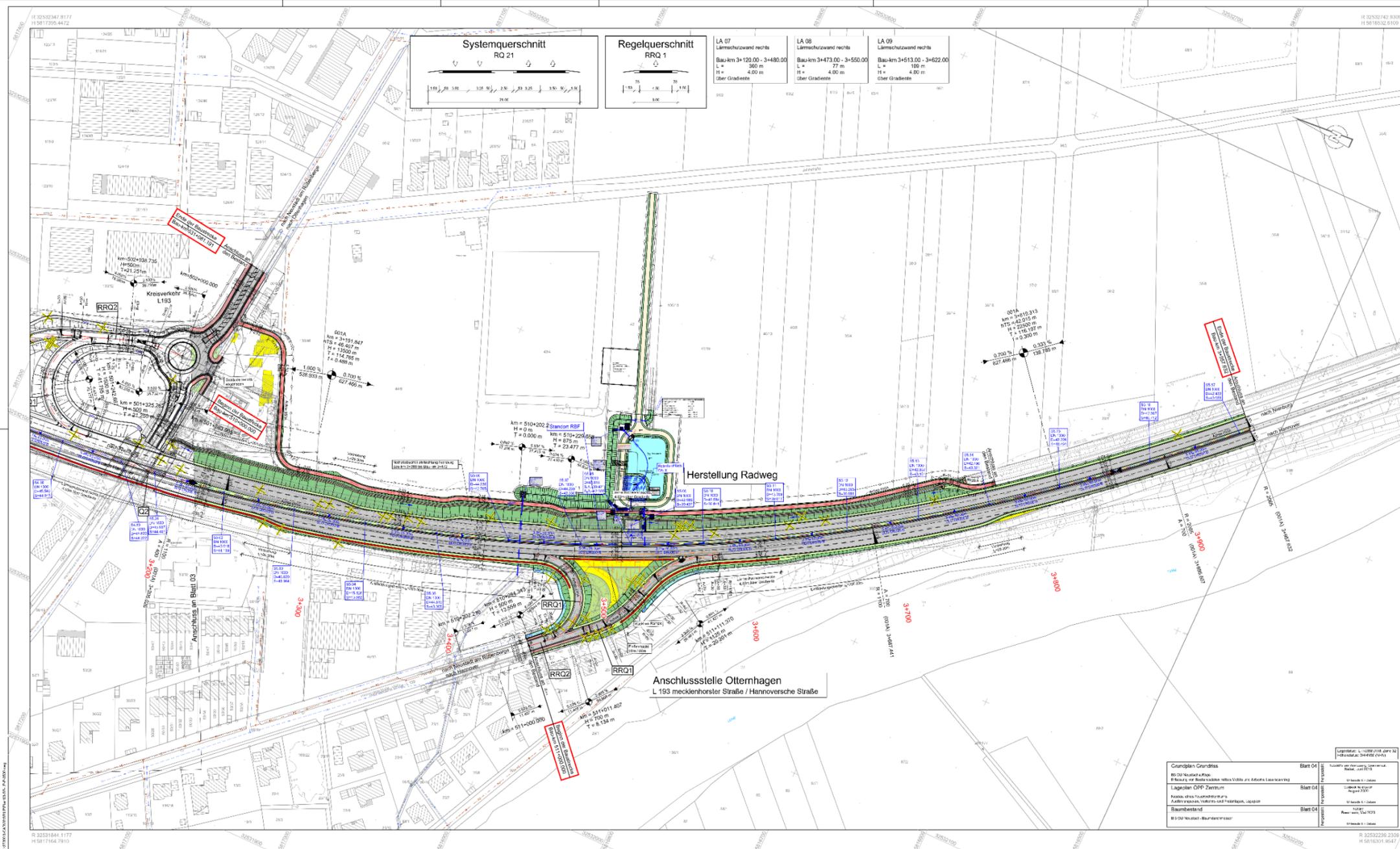
Strassenbauverwaltung des Landes Niedersachsen  
B 6 - 400 - 3353 bis B 6 - 440 - 0200  
Strasse / Abschn.-Nr. / Station (von/bis)  
PROJEKT-Nr.: 1.080

**B6 Ortsumgehung Neustadt am Rübenberge**

**VORABELEG**  
13.03.2024

Standplatz: 30x111  
Fol:

Betreffende Bau-km	Mikroklimatische Beurteilung
Bau-km 2+400 bis 3+200	Barrierewirkung des Baumbestandes für Luftaustausch entfällt durch umfangreiche Baumfällung
Bau-km 2+400 bis 3+200	Neue Lärmschutzwand vermindert Luftaustausch auf dem Abschnitt nach Südwesten, teilweise Ersatz für die Barrierewirkung des bisherigen Baumbestandes



**Zeichenerklärung:**

**Planung**

- Einschallschneidung
- Bauwerk
- Fahrbahn mit Achse
- Bauwerk
- Dämmboschung
- Wirtschaftsweg
- Stufenabstufung
- Geländeanpassung
- Fahrbahnbelag / Inlet
- Railweg / Gehweg / Geh- und Radweg
- Graben
- Schwellen in Grabenmulde
- Durchlass mit Böschungspflaster-Sicherung
- Blauwerk
- Stützband
- Fahrbahn mit Überfahrstreifen (ÜFS)

**Immissionsschutz**

- Lärmschutzwand

**Sonstiges**

- Baufeldgrenze Straße
- Rechtshaltendes Schild
- Eindeckelung mit Beschriftung
- Rückbau
- Baumfällung
- Höckelblöcke
- Objekte Abbruch
- Schutzwand
- Schutzzaun

**Verwaltung**

- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze

**Versorgungseinrichtungen**

- Trinkwasser
- Gasleitung
- E-Leitung
- Fernwärmeleitung
- Schmutzwasserleitung
- Regenwasserleitung mit Fließrichtung
- Sickerleitung mit Fließrichtung und Länge

**Entwässerung**

- vorhanden
- geplant

**Grundlagen**

- Blatt 04
- Blatt 04
- Blatt 04

**Legende**

- Blatt 04
- Blatt 04
- Blatt 04

**ENTWURF**

Strassenbauverwaltung des Landes Niedersachsen  
 B 6 - 400 - 3353 bis B 6 - 440 - 0290  
 Lageplan  
 km 3+213,70 bis km 3+907,63  
 PROJEKT-NR.: 27380  
 Blatt-Nr.: 05 / 04  
 Maßstab: 1:1.000

**B6 Ortsumgebung Neusadt an Rübenberge**

**VORABZUG**  
 13.03.2024

Betreffende Bau-km	Mikroklimatische Beurteilung
Bau-km 3+200 bis 3+900	Barrierewirkung des Baumbestandes für Luftaustausch entfällt durch umfangreiche Baumfällung
Bau-km 3+200 bis 3+900	Neue Lärmschutzwand vermindert Luftaustausch auf dem Abschnitt nach Westen, teilweise Ersatz für die Barrierewirkung des bisherigen Baumbestandes