

**Faunistische Erfassungen (Biber, Fischotter, Fledermäuse, Eremit, Heldbock,
Heuschrecken) zum Ausbau und Neubau von Hochwasserdeichen
an Krainke und Sude bei Niendorf im Amt Neuhaus**



Endbericht, Oktober 2018

Auftraggeber: WLW Landschaftsarchitekten und Biologen GbR
Neustädter Str. 32a
19288 Ludwigslust

Bearbeitung: GFN Umweltpartner
Dipl.-Biol. Stefan Jansen, Claudia Kronmarck M.Sc.
Dorfstr. 2, 19322 Hinzdorf
Tel. (03877) 56 15 - 32, Fax -33
Email: info@gfn-umweltpartner.de
www.gfn-umweltpartner.de

Inhalt

1 Anlass	1
2 Methodik	1
3 Ergebnisse	4
3.1 <i>Krainke in Niendorf</i>	4
3.1.1 Biber, Fischotter.....	4
3.1.2 Fledermäuse.....	4
3.1.3 Höhlenbrütende Vogelarten.....	7
3.1.4 Heldbock, Eremit	8
3.1.5 Heuschrecken.....	8
3.1.6 Weitere Tierarten	8
3.2 <i>Polder Karhau</i>	9
3.2.1 Biber, Fischotter.....	9
3.2.2 Fledermäuse.....	9
3.2.3 Höhlenbrütende Vogelarten.....	12
3.2.4 Heldbock, Eremit	12
3.2.5 Heuschrecken.....	13
4 Bewertung	14
4.1 <i>Krainke in Niendorf</i>	14
4.1.1 Biber, Fischotter.....	14
4.1.2 Fledermäuse.....	14
4.1.3 Höhlenbrütende Vogelarten.....	15
4.1.4 Heldbock, Eremit	15
4.1.5 Heuschrecken.....	15
4.1.6 Weitere Tierarten	15
4.2 <i>Polder Karhau</i>	16
4.2.1 Biber, Fischotter.....	16
4.2.2 Fledermäuse.....	16
4.2.3 Höhlenbrütende Vogelarten.....	17
4.2.4 Heldbock, Eremit	17
4.2.5 Heuschrecken.....	17
5 Konflikte und Empfindlichkeiten	18
5.1 <i>Krainke in Niendorf</i>	18
5.2 <i>Polder Karhau</i>	21
6 Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	24
6.1 <i>Krainke in Niendorf</i>	24
6.2 <i>Polder Karhau</i>	25
7 Literaturverzeichnis	27
8 Anhang	28
8.1 <i>Fotos</i>	28
8.2 <i>Baumkontrollen in Niendorf</i>	32
8.3 <i>Baumkontrollen am Polder Karhau</i>	33
8.4 <i>Ergebnisse der Horchboxuntersuchung in Niendorf</i>	34
8.5 <i>Ergebnisse der Horchboxuntersuchung am Polder Karhau</i>	35
8.6 <i>Heuschrecken</i>	36

Tabellen

<i>Tabelle 1: Begehungstermine der Fledermauserfassung</i>	2
<i>Tabelle 2: Teilbereiche der Heuschreckenuntersuchung</i>	3
<i>Tabelle 3: Schutzstatus von Biber und Fischotter</i>	4
<i>Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten im Teilgebiet Niendorf</i>	5
<i>Tabelle 5: Absolute Anzahl Fledermaus-Kontakte (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) aus den Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Niendorf</i>	5
<i>Tabelle 6: Summierte Anzahl der Fledermaus-Kontakte pro Art (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) über alle drei Termine der Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Niendorf</i>	6
<i>Tabelle 7: Nachgewiesene höhlenbrütende Vogelarten im Teilgebiet Niendorf</i>	7
<i>Tabelle 8: Nachgewiesene Heuschreckenarten im Teilgebiet Niendorf</i>	8
<i>Tabelle 9: Weitere nachgewiesene Tierarten im Teilgebiet Niendorf</i>	8
<i>Tabelle 10: Schutzstatus von Biber und Fischotter</i>	9
<i>Tabelle 11: Nachgewiesene Fledermausarten im Teilgebiet Polder Karhau</i>	10
<i>Tabelle 12: Absolute Anzahl Fledermaus-Kontakte (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) aus den Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Polder Karhau</i>	10
<i>Tabelle 13: Summierte Anzahl der Fledermaus-Kontakte pro Art (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) über alle drei Termine der Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Polder Karhau</i>	11
<i>Tabelle 14: Nachgewiesene Heuschreckenarten im Teilgebiet Polder Karhau</i>	13
<i>Tabelle 15: Bewertung der Fledermaus-Aktivität in verschiedenen Teilbereichen im Teilgebiet Niendorf</i>	14
<i>Tabelle 16: Bewertung der Fledermaus-Aktivität in verschiedenen Teilbereichen im Teilgebiet Polder Karhau</i>	16
<i>Tabelle 17: Ergebnisse der Baumkontrollen in Niendorf</i>	32
<i>Tabelle 18: Ergebnisse der Baumkontrollen am Polder Karhau</i>	33
<i>Tabelle 19: Horchboxergebnisse mit Angabe der Anzahlen Kontakte je Art und Standort</i>	34
<i>Tabelle 20: Horchboxergebnisse mit Angabe der Anzahlen Kontakte je Art und Standort</i>	35
<i>Tabelle 21: Detailergebnisse der Heuschreckenerfassung</i>	36

Karten

Karte 1: Krainke in Niendorf - Biber, Fischotter, Fledermäuse, Baumkontrollen

Karte 2: Polder Karhau - Biber, Fischotter, Fledermäuse, Heuschrecken, Baumkontrollen

1 Anlass

Die Hochwasserschutzdeiche an der Krainke im Bereich Niendorf sowie an der Sude im Abschnitt nordwestlich von Preten (Polder Karhau) sollen erneuert werden. Im Bereich Niendorf soll die bestehende Böschung zwischen Krainke und Wohnbebauung erhöht werden, im Bereich der Sude ist eine Höherlegung der Kreisstraße 55 geplant, welche zukünftig als Deich fungieren soll, wodurch die zwischen Straße und Sude liegenden Flächen zukünftig im Überschwemmungsbereich der Sude liegen werden. Eine detaillierte technische Planung lag zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht vor.

Zur Abschätzung der Auswirkungen der geplanten Vorhaben wurden im Jahr 2018 faunistische Untersuchungen im Wirkungsbereich durchgeführt (Biber, Fischotter, Fledermäuse, geschützte Käfer und Heuschrecken). Weitere Tiergruppen wurden durch andere Auftragnehmer untersucht.

2 Methodik

Biber, Fischotter

Es erfolgten zwei Begehungen des Krainkeufers in Niendorf und am Polder Karhau am 18.04.2018 und am 06.09.2018 zur Suche nach Bauen oder anderen Hinweisen auf Vorkommen der Arten (Biber: Sassen, Fraßspuren, Fischotter: Trittsiegel, Kot), außerdem wurde dabei die Habitatausstattung aufgenommen.

Geländearbeiten: Dipl.-Biol. Stefan Jansen

Fledermäuse

Baumkontrollen

Am 18.04.2018 fand eine Vorkontrolle der vermutlich durch Fällungen betroffenen Bäume statt, bei der sie vom Boden aus nach für Fledermäuse relevanten Strukturen wie Höhlungen und Spalten abgesucht wurden. Am 17.05.2018 wurden die Bäume mit entsprechenden Hinweisen per Leiter, Taschenlampe und Endoskop genauer untersucht. Hierbei wurde nach anwesenden Fledermäusen wie auch nach Hinweisen auf eine Quartiernutzung (z.B. Kot) gesucht.

Da keine Detail-Planungen vorlagen, wurden an der K55 nur die Bäume nördlich der Straße bis zu einer Entfernung von ca. 20 m untersucht. Es wurde außerdem davon ausgegangen, dass das Verbindungsstück von der K55 zum bestehenden Deich im Osten über den Acker verlaufen wird, sodass am Ostrand des Waldstücks keine Baumfällungen nötig werden.

In Niendorf wurden die auf dem zur Verfügung gestellten Lageplan (Bestands- und Konfliktplan im LBP-Entwurf, Stand 04/2009) zur Fällung vorgesehenen Bäume kontrolliert.

Geländearbeiten: Dipl.-Biol. Stefan Jansen, Claudia Kronmarck M.Sc.

Jagdgebiete, Flugrouten und Quartierhinweise

An drei Terminen fanden akustische Untersuchungen mittels Detektor und Horchboxen statt. Die Begehungstermine sind in Tabelle 1 dargestellt. In Niendorf wurde das Untersuchungsgebiet auf dem Weg zwischen Ortsbebauung und Böschung abgegangen. Im Bereich des Polders Karhau wurden nur nahe an der K55 gelegene Strukturen untersucht (südlicher und östlicher Bereich des östlichen Waldes, südlicher Bereich des Feldgehölzes im Westen) (vgl. Karte 2).

Tabelle 1: Begehungstermine der Fledermauserfassung

Datum	Wetter	Beschreibung
12./13.06.2018	19°-12°C, bedeckt, mäßiger Wind	Begehung ab Abenddämmerung in Niendorf (Fokus auf Quartierausflügen), Begehung um Mitternacht und zur Morgendämmerung an der K55 (Fokus auf morgendlichem Schwärmverhalten)
02./03.07.2018	18°-11°C, klar, windstill	Begehung ab Abenddämmerung an der K55 (Fokus auf Quartierausflügen), Begehung ab Mitternacht und zur Morgendämmerung in Niendorf (Fokus auf morgendlichem Schwärmverhalten)
15./16.08.2018	20°-15°C, klar, leichter Wind	Begehung ab Abenddämmerung an der K55, Begehung ab Mitternacht in Niendorf, Begehung 2. Nachthälfte nochmals an der K55 (Fokus auf Balzrufen/Balzquartieren)

Bei jeder Begehung wurden alle Fledermauskontakte auf Art- oder Gattungsniveau bestimmt und punktgenau auf Geländekarten notiert. Neben der Erfassung der Jagd- und Flugaktivitäten wurde auch auf weitere Quartierhinweise geachtet (früh ausfliegende Tiere, schwärmende Tiere, stationäre Balzrufe). Bei dem verwendeten Detektor handelte es sich um einen EchoMeter3+ von *WildlifeAcoustics*.

Zur Ergänzung der Detektorbegehung wurden außerdem je Gebiet i.d.R. 4 bzw. 5 Horchboxen eingesetzt (Standorte s. Karte 1 und 2), welche stationär die Fledermausaktivitäten der gesamten Nacht¹ aufzeichneten. Diese wurden dann anschließend mittels Analysesoftware am PC ausgewertet. Bei den Horchboxen handelte es sich um Miniboxen der Firma *batomania*. Sie waren im Aufnahmemodus *batdetect* mit 2 Sekunden Aufnahmezeit eingestellt. Wenn im Folgenden von Kontakten gesprochen wird, ist eine Aufnahme mit Fledermausruf gemeint. War die Fledermaus nach der Aufnahmezeit von 2 Sekunden immer noch anwesend, wurde eine neue Aufnahme ausgelöst, was als zweiter Kontakt gewertet wird.

Fledermausrufe wurden wenn möglich bis zur Art bestimmt. Beim Grauen und Braunen Langohr ist eine akustische Unterscheidung nicht möglich, daher werden immer beide Artnamen angegeben. Bei Rufen der Gattung *Myotis* ist eine Artbestimmung generell schwierig. Hier wurde z.T. nur die Gattung bestimmt. Ähnliches gilt für Rufe von Großem/ Kleinem Abendsegler und Breitflügelfledermaus, welche nicht immer klar unterscheidbar sind. Unklare Rufe wurden der Artengruppe ‚Nyctaloid‘ zugeordnet.

Geländearbeiten: Claudia Kronmarck M.Sc.

Höhlenbrütende Vogelarten

Im Rahmen der Baumkontrollen (s. Absatz Fledermäuse) wurden alle von Fällungen betroffenen Bäume auf ihr Brutplatzpotenzial und Nachweise von in Höhlen oder Halbhöhlen brütenden Vogelarten untersucht.

Eine vollständige Brutvogelkartierung war nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung und erfolgte durch andere Bearbeiter.

Geländearbeiten: Dipl.-Biol. Stefan Jansen, Claudia Kronmarck M.Sc.

¹ am 15./16.08.2018 wurde nur die halbe Nacht über aufgezeichnet

Heldbock, Eremit

Im Rahmen der Baumkontrollen (s. Absatz Fledermäuse) wurden alle von Fällungen betroffenen Bäume auf Hinweise auf Vorkommen von Eremit und Heldbock (Mulmhöhlen, Schlupflöcher, Kotpillen oder Käferreste am Stammfuß) abgesucht. Da sich keine Hinweise auf mögliche Vorkommen der beiden Arten ergaben, fanden keine weiteren Begehungen im Sommerhalbjahr statt.

Geländearbeiten: Dipl.-Biol. Stefan Jansen, Claudia Kronmarck M.Sc.

Heuschrecken

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte durch 3 Begehungen (17.05., 15.07., 06.09.18) der Deichbautrassen inkl. 50m-Korridor und der zur Ausdeichung vorgesehenen Flächen im Polder Karhau (mit Ausnahme des Waldes, der zwei großen Ackerflächen und eines übermannshohes Schilfröhrichts). Artnachweise wurden durch Sichtbeobachtung, Kescherfänge, Verhören singender Tiere, und Einsatz eines Ultraschalldetektors erbracht. Die Begehungen erfolgten bei warmem, sonnigem Wetter. Die Julibegehung wurde bis in die Abenddämmerung ausgedehnt zur Erfassung nachtaktiver Arten. Die Artnachweise im Teilgebiet Karhau wurden bezogen auf homogen ausgestattete Teilbereiche notiert (s. Tabelle 2 und Karte 2). Im Teilgebiet Niendorf wurden keine Teilbereiche unterschieden.

Tabelle 2: Teilbereiche der Heuschreckenuntersuchung

Nr.	Beschreibung
1	Deich, Straßenböschung; kurz gemäht
2	Grünland, abgeweidet
3	feuchte Hochstaudenflur
4	Deich, abgeweidet und geschleppt
5a	Großseggenried, durch Rinderbeweidung stark beeinträchtigt
5b	lichtes Rohrglanzgras-Röhricht, kniehoch
6	ungenutztes Großseggenried mit Hochstauden
7	ungenutztes kleines Seggenried
8	Wiese, frisch gemäht, kurz und trocken
9	Großseggenried, relativ einheitlich
10	Mosaik aus Röhricht, Seggen, Binsen und Brennesseln
11	Grabenböschung, hochwüchsig
12	grasiger Saum zwischen Feldgehölz und Graben, Grabenböschung mit Röhricht
13	Wiese, frisch gemäht, kurz und trocken
14a	Wasserschwadenröhricht, durch Schafbeweidung aufgelichtet
14b	Senke mit Binsen
15	Rohrglanzgrasröhricht, z.T. durch Schafbeweidung aufgelichtet
16	Wiese, frisch gemäht, kurz
17	Deich, kurz gemäht
18	Reitgras-Röhricht-Himbeer-Flur
19	Straßenböschung, vor längerem gemäht

Geländearbeiten: Dipl.-Biol. Stefan Jansen

3 Ergebnisse

3.1 Krainke in Niendorf

3.1.1 *Biber, Fischotter*

Biber

An der Krainke ist durch ältere und junge Fraßspuren an vier Stellen ein gelegentliches Vorkommen des Bibers belegt (s. Karte 1).

Auch 2008 war der Biber an der Krainke durch Fraßspuren nachgewiesen worden; auf einer Halbinsel der Krainke beim Sperrwerk Niendorf (außerhalb des diesjährigen Untersuchungsbereichs) war damals ein Bau vorhanden (Öplus 2008).

Fischotter

Am Krainkeufer sind nur wenige geeignete Markierstellen für den Fischotter vorhanden (mehr oder weniger durchgängiger Röhrichtsaum am Ufer). Auf schräg stehenden oder umgefallenen Stämmen wurden dennoch an vier Stellen Hinweise auf regelmäßig genutzte Fraß- und Ruheplätze gefunden, außerdem erfolgte eine Beobachtung eines adulten Fischotters am 15.08.2018 bei der nächtlichen Fledermauserfassung (s. Karte 1).

2008 war der Fischotter in diesem Bereich nicht nachgewiesen worden (Öplus 2008).

Den Schutzstatus der beiden Arten zeigt Tabelle 3, allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die Einstufung für Niedersachsen aufgrund des Alters der Roten Liste nicht mehr der Realität entspricht.

Tabelle 3: Schutzstatus von Biber und Fischotter

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL NI
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	§§	V	0
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	§§	3	1

FFH-RL = Status nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV; BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt; RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 2009), RL NI = Rote Liste Niedersachsen (Heckenroth 1993); es bedeuten: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

3.1.2 *Fledermäuse*

Baumkontrollen

Bei den Baumkontrollen am 17.05.2018 konnten keine anwesenden Fledermäuse festgestellt werden. Höhlungen, welche potenziell als Sommerquartier für Fledermäuse dienen können, befinden sich in den Bäumen Nr. 2, 6, 8, 10, 11, 15 und 16. Bei den Bäumen Nr. 10 und 11 haben die Höhlungen ebenso Potenzial als Winterquartier. Bei den Bäumen Nr. 3, 14 und 21 waren die Höhlungen wegen der großen Höhe und oder der fehlenden Möglichkeit, eine Leiter anzustellen (sperrige Äste) nicht kontrollierbar (vgl. Karte 1). Hier muss daher auch präventiv von einem Quartierpotenzial ausgegangen werden (vollständige Ergebnisse s. Tabelle 17 im Anhang). Eine sporadische Besiedlung einer Höhle durch Fledermäuse ist ohne anwesende Tiere kaum nachweisbar. Es muss daher zumindest teilweise von einer Nutzung der hier nur als ‚Potenzial‘ aufgenommenen Strukturen ausgegangen werden.

Jagdgebiete, Flugrouten und Quartierhinweise

Von Öplus (2008) wurden im Zuge der Untersuchungen zur UVS in Niendorf vier Fledermausarten festgestellt (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zwergfledermaus), wobei für

die Zwergfledermaus zwei Gebäudequartiere in Böschungsnähe ermittelt wurden. Auch für die Breitflügelfledermaus wurde ein Quartier in der Ortschaft Niendorf vermutet. Ein Balzquartier der Rauhautfledermaus wurde an einem Gebäude festgestellt. Die genaue Lage der jeweiligen Quartierfunde ist aus den vorliegenden Karten aufgrund des sehr groben Maßstabs leider nicht entnehmbar.

Bei den Detektor- und Horchboxuntersuchungen 2018 wurden im Untersuchungsgebiet Niendorf sieben Fledermausarten sicher nachgewiesen (s. Tabelle 4). Neben den bereits 2008 nachgewiesenen Arten sind dies Braunes/Graues Langohr, Fransen- und Mückenfledermaus.

Tabelle 4: Nachgewiesene Fledermausarten im Teilgebiet Niendorf

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL NI
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	IV	§§	V/2	2/2
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	G	2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	§§		2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	D	/
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§		2
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§		3

FFH-RL = Status nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: IV = Art des Anhangs IV; BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz, §§ = streng geschützt; RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 2009), RL NI = Rote Liste Niedersachsen (Heckenroth 1993); es bedeuten: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, Ausmaß unklar, V = Vorwarnliste (noch nicht gefährdet, aber Bestände zurückgehend), / = Artstatus zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste noch nicht bekannt.

Tabelle 5 zeigt die Anzahl der Fledermauskontakte je Termin und Standort (nicht artspezifisch) aus den Horchboxuntersuchungen. Aufgrund der unterschiedlichen Standzeiten der Horchboxen (durch Ausfälle oder Teil-Ausfälle, die generell nur halbnächtlich durchgeführte Begehung im August oder die Hinzunahme eines neuen Standorts nach dem ersten Termin) wird neben der absoluten Anzahl auch die Aktivität (durchschnittliche Anzahl Kontakte/Stunde) dargestellt, wodurch die unterschiedlichen Standzeiten berücksichtigt werden. Besonders hohe Aktivitäten von mehr als 20 Kontakten je Stunde sind fett gesetzt.

Tabelle 6 zeigt die Kontakte je Art aus den Horchboxuntersuchungen über alle drei Termine. Auch wird zur Berücksichtigung der individuellen Standzeiten der Boxen die Aktivität angegeben. Besonders hohe Aktivitäten von mehr als 5 Kontakten je Stunde sind fett gesetzt.

Tabelle 5: Absolute Anzahl Fledermaus-Kontakte (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) aus den Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Niendorf

Datum	Nordende*		Böschung im nördlichen Abschnitt		Weiden im zentralen Abschnitt (Uferbereich Krainke)		Böschung im südlichen Abschnitt	
	K	A	K	A	K	A	K	A
12.06.2018	83	20,8	497	124,3	337	84,3	-	-
02.07.2018	19	2,7	117	16,7	41	5,9	87	12,4
15.08.2018**	-	-	219	51,5	64	15,1	62	14,6

* = Horchbox lief am 12.06.2018 nur bis 1.45 Uhr

** = halbnächtliche Untersuchung an allen Standorten (4,25 Std.)

Tabelle 6: Summierte Anzahl der Fledermaus-Kontakte pro Art (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) über alle drei Termine der Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Niendorf

Art / Artengruppe	Nordende*		Böschung im nördlichen Abschnitt		Weiden im zentralen Abschnitt (Uferbereich Krainke)		Böschung im südlichen Abschnitt**	
	K	A	K	A	K	A	K	A
Braunes/Graues Langohr	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0
Breitflügelfledermaus	1	0,1	3	0,2	1	0,1	4	0,4
Fransenfledermaus	0	0,0	16	0,9	0	0,0	0	0,0
Großer Abendsegler	16	1,5	206	11,3	109	6,0	8	0,7
Mückenfledermaus	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1
Rauhautfledermaus	7	0,6	17	0,9	1	0,1	22	2,0
Zwergfledermaus	69	6,3	463	25,4	234	12,8	83	7,4
Zwerg-/Mückenfledermaus	0	0,0	4	0,2	0	0,0	7	0,6
Zwerg-/Rauhautfledermaus	4	0,4	52	2,8	87	4,8	19	1,7
Myotis spec.	3	0,3	56	3,1	3	0,2	3	0,3
Nyctaloid	0	0,0	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Fledermaus	2	0,2	13	0,7	7	0,4	1	0,1

* = am 12.06.2018 lief die Horchbox nur bis 1.45 Uhr, am 15.08.2018 fiel sie komplett aus

** = Horchbox wurde nur am 02.07. und 15.08.2018 gestellt

Bei der Interpretation der Daten muss berücksichtigt werden, dass sich aus nur drei Begehungen kein Aktivitätsmuster über die gesamte Saison ableiten lässt. Fledermäuse sind in ihrem Jagdverhalten sehr flexibel und anpassungsfähig, sodass sie je nach Wetter und dem Verhalten ihrer Beuteinsekten (massenhafter Schlupf, Schwarmzeit, Einfluss von Mondphasen etc.) in aufeinanderfolgenden Nächten unterschiedliche Jagdgebiete aufsuchen. Starke Schwankungen hinsichtlich ihrer Präsenz in bestimmten Gebieten sind daher üblich. Bei nur wenigen Begehungen sind Nachweise hoher Aktivitäten daher stärker zu gewichten als Termine mit geringer Aktivität.

Im gesamten Untersuchungsgebiet ist die Zwergfledermaus die häufigste Art (auch unter den unbestimmten Tieren ‚Zwerg-/Rauhautfledermaus‘ befinden sich vermutlich weitere Zwergfledermäuse). Als zweithäufigste Art wurde der Große Abendsegler festgestellt, welcher vor allem am 12.06. hohe Aktivitäten aufwies². Breitflügel- und Rauhautfledermaus sowie Tiere der Gattung Myotis kamen regelmäßig an allen Terminen vor (die Fransenfledermaus bzw. Gattung Myotis zeigten insbesondere am 15.08. hohe Aktivitäten). Mückenfledermaus und Braunes/Graues Langohr wurden nur vereinzelt nachgewiesen. Langohren rufen jedoch generell sehr leise, sodass sie bei akustischen Untersuchungen stets unterrepräsentiert sind. Es wird daher davon ausgegangen, dass sie sich regelmäßig im Gebiet aufhalten.

Ergänzende Hinweise aus der Detektorbegehung

Auf Höhe des in Öplus (2008) dargestellten südlichen Zwergfledermausquartiers (damals Wochenstube mit 17 ausfliegenden Tieren) wurde am 12.06.2018 eine Ausflugskontrolle in der Abenddämme-

² Detaillierergebnisse s. Tabelle 19 in Kap. 0

rung gemacht. Dabei konnten keine frühzeitig anwesenden Zwergfledermäuse festgestellt werden. Am 02.07.2018 wurde jedoch mindestens eine Zwergfledermaus noch in der Morgendämmerung in diesem Bereich jagend angetroffen, am 15.08.2018 waren hier mindestens zwei Tiere über mindestens 45 Minuten aktiv, wobei viele Soziallaute ausgestoßen wurden. Dies wird als Hinweis auf ein Balzquartier gewertet. Das Wochenstubenquartier aus Öplus (2008) konnte hier nicht bestätigt werden, allerdings war dessen genaue Lage nicht bekannt, sodass keine gezielte Kontrolle erfolgen konnte. Ein Weiterbestehen des Quartiers ist daher denkbar.

Im Bereich des nördlichen Zwergfledermausquartiers aus Öplus (2008) wurden am 12.06.2018 zu Beginn der Nacht mindestens zwei und am 02.07.2018 in der Morgendämmerung mindestens drei Zwergfledermäuse an einem Wohngebäude jagend beobachtet. Hier besteht daher ein Quartierverdacht. Da die genaue Lage des früheren Quartiers leider nicht bekannt ist, konnte keine gezielte Kontrolle erfolgen.

An der Außenwand eines Nebengebäudes im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets wurden kleinere Mengen Fledermauskot an der Wand unterhalb einer Einflugmöglichkeit entdeckt (vermutlich Zwergfledermaus). Hier besteht daher ein Quartierverdacht. Ab dem zweiten Begehungstermin wurde hier eine Horchbox gestellt, anhand der aufgezeichneten Rufe waren allerdings keine konzentrierten Ein- oder Ausflugsbewegungen zu erkennen.

An der großen Eiche im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets jagte am 12.06.2018 sowie am 02.07.2018 intensiv mindestens eine Zwergfledermaus, am zweiten Termin bis in die späte Morgendämmerung hinein. Am 15.08.2018 war hier auch mindestens eine Zwergfledermaus aktiv, die viele Sozialrufe ausstieß. Es besteht daher der Verdacht auf ein (Balz-)Quartier am Wohn- oder Nebengebäude neben der Eiche.

Besonders hohe Jagdaktivitäten ergaben sich am 12.06.2018 für den Großen Abendsegler (25 Kontakte in einer Stunde über das gesamte Untersuchungsgebiet) sowie für die Zwergfledermaus (39 Kontakte in einer Stunde vor allem im mittleren Abschnitt). Am 15.08.2018 gab es mit 48 Kontakten in ca. 50 Minuten ebenfalls hohe Aktivitäten der Zwergfledermaus (vor allem im mittleren Abschnitt und an der nördlichen Eiche). Die Rauhaufledermaus wurde am 02.07. und 15.08.2018 jeweils dreimal im Detektor erfasst, die Breitflügelfledermaus einmal am 02.07. und die Mückenfledermaus einmal am 15.08.2018.

3.1.3 Höhlenbrütende Vogelarten

Bei den Baumkontrollen am 17.05.2018 wurde ein singender Star in Baum Nr. 3 sowie ein besetztes Starenest in Baum Nr. 14 festgestellt. In Baum Nr. 14 war ebenso ein besetztes Nest der Blaumeise vorhanden. Die Höhlungen der Bäume 1 und 2 weisen Potenzial für höhlenbrütende Vogelarten auf, die Bäume Nr. 4, 6 und 16 für Halbhöhlen bewohnende Arten. Die Höhlung in Baum Nr. 21 konnte nicht kontrolliert werden, sodass hier ebenfalls von einem Niststätten-Potenzial ausgegangen werden muss (vollständige Ergebnisse s. Tabelle 17 im Anhang, vgl. Karte 1).

Tabelle 7: Nachgewiesene höhlenbrütende Vogelarten im Teilgebiet Niendorf

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL NI
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		§		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		§	3	V

FFH-RL = Status nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV; BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz, § = besonders geschützt; RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 2009), RL NI = Rote Liste Niedersachsen (Krüger & Oltmanns 2007), 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

3.1.4 Heldbock, Eremit

Bei den Baumkontrollen am 17.05.2018 konnten keine Hinweise auf Vorkommen des Heldbocks festgestellt werden. Ebenso wurden keine Hinweise auf den Eremiten gefunden. Die Bäume Nr. 3 und 21 konnten nicht abschließend untersucht werden, sodass nicht auszuschließen ist, dass ein größerer Mulmkörper mit Lebensraumpotenzial für den Eremiten vorhanden ist (vollständige Ergebnisse s. Tabelle 17 im Anhang, vgl. Karte 1). Beide Arten konnten auch 2008 in diesem Bereich nicht nachgewiesen werden (Öplus 2008).

3.1.5 Heuschrecken

Bei den Begehungen (sowie ergänzend auch auf den Horschboxaufnahmen der Fledermauserfassung) wurden nur die Gewöhnliche Strauchschrecke (häufig) und das Grüne Heupferd (vereinzelt) nachgewiesen. Die Kurzflügelige Schwertschrecke wurde trotz gezielter Suche im Uferröhricht nicht nachgewiesen. Ein Vorkommen in geringer Dichte kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Tabelle 8: Nachgewiesene Heuschreckenarten im Teilgebiet Niendorf

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	RL	LR-Präferenz		
		NI	D	trocken	frisch	feucht
Großes Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	X	x	x
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	x	x	x

RL NI/HB = Rote Liste Niedersachsen/Bremen (Grein 2005), RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 2011): - = ungefährdet; LR-Präferenz = Lebensraumpräferenz (nach Grein 2005): „X“ für Schwerpunktorkommen.

2008 fanden in diesem Bereich keine Heuschreckenuntersuchungen statt (Öplus 2008).

3.1.6 Weitere Tierarten

Am 12.06.2018 wurden bei der nächtlichen Fledermauserfassung in Niendorf vier verschiedene Igel auf dem Deich gesehen.

Bei den Baumkontrollen wurde ein adulter Balkenschröter an Baum Nr. 19 beobachtet.

Im Spätsommer war in den Bäumen Nr. 13 und 15 jeweils ein Hornissennest vorhanden.

Soweit es Rote Listen für die Tiergruppen gibt, sind die Arten in Niedersachsen und in Deutschland als ungefährdet eingestuft.

Tabelle 9: Weitere nachgewiesene Tierarten im Teilgebiet Niendorf

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BNatSchG
Igel	<i>Erinaceus europaeus</i>	§
Hornisse	<i>Vespa crabro</i>	§
Balkenschröter	<i>Dorcus parallelipedus</i>	§

BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützt.

3.2 Polder Karhau

3.2.1 Biber, Fischotter

Biber

An der Krainke ist durch ältere und junge Fraßspuren an vier Stellen, an der Sude an einer Stelle ein gelegentliches Vorkommen des Bibers belegt (s. Karte 2).

Auch 2007 war der Biber an Sude und Krainke durch Fraßspuren nachgewiesen worden; an der Sude oberhalb der Brücke Karhau (etwas außerhalb des diesjährigen Untersuchungsbereichs) war damals ein sporadisch genutzter Bau vorhanden (Öplus in WLW 2008).

Fischotter

Eine größere Anzahl an Markierungen wurden unter der Straßenbrücke über die Krainke oberhalb der Brücke nachgewiesen, was den regelmäßigen Aufenthalt des Fischotters in diesem Bereich belegt. Bestätigt wird dies durch Spuren an zwei weiteren Stellen am Krainkeufer bzw. am Einlassbauwerk an der Sude.

Auch 2007 wurde der Fischotter durch Spuren an der Krainkebrücke Karhau nachgewiesen (Öplus 2008).

Den Schutzstatus der beiden Arten zeigt Tabelle 10, allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die Einstufung für Niedersachsen aufgrund des Alters der Roten Liste nicht mehr der Realität entspricht.

Tabelle 10: Schutzstatus von Biber und Fischotter

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL NI
Biber	<i>Castor fiber</i>	II, IV	§§	V	0
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	II, IV	§§	3	1

FFH-RL = Status nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV; BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt; RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 2009), RL NI = Rote Liste Niedersachsen (Heckenroth 1993); es bedeuten: 0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

3.2.2 Fledermäuse

Baumkontrollen

Bei den Baumkontrollen am 17.05.2018 konnten keine anwesenden Fledermäuse festgestellt werden. Höhlungen, welche potenziell als Sommerquartier für Fledermäuse dienen können, befinden sich in den Bäumen Nr. 1 und 3 bis 8. Als potenzielle Winterquartiere kommen die Bäume Nr. 6 und 8 in Frage, wobei Nr. 7 und 8 wegen der großen Höhe und oder der fehlenden Möglichkeit, eine Leiter anzustellen (sperrige Äste), nicht abschließend kontrolliert werden konnten (vollständige Ergebnisse s. Tabelle 18 im Anhang, vgl. Karte 2). Eine sporadische Besiedlung einer Höhle durch Fledermäuse ist ohne anwesende Tiere kaum nachweisbar. Es muss daher zumindest teilweise von einer Nutzung der hier nur als ‚Potenzial‘ aufgenommenen Strukturen ausgegangen werden.

Bei dem Baum Nr. 8 handelt es sich um eine große Solitärreiche mit sehr hohem Quartierpotenzial. Neben einer weitreichenden Höhlung am Kronenansatz befinden sich eine weitere am Stamm und zwei weitere Höhlungen im Kronenbereich. Aufgrund ihrer Höhe konnten diese nicht kontrolliert werden. Darüber hinaus befinden sich Längsrisse im Kronenbereich, welche potenziell als Spaltenquartiere für Einzeltiere dienen könnten. Durch die Detektorbegehungen wurde hier ein Balzquartier der Rauhaufledermaus nachgewiesen (s.u.).

Jagdgebiete, Flugrouten und Quartierhinweise

Im Untersuchungsgebiet am Polder Karhau wurden sieben Fledermausarten sicher nachgewiesen (s. Tabelle 11). Es besteht außerdem der Verdacht auf das Vorkommen des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*).

Für diesen Bereich liegen keine Untersuchungen aus Öplus (2008) vor.

Tabelle 11: Nachgewiesene Fledermausarten im Teilgebiet Polder Karhau

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	BNatSchG	RL D	RL NI
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	IV	§§	V/2	2/2
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	§§	G	2
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	§§		2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	§§	V	2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	§§	D	/
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	§§		2
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	§§		3

FFH-RL = Status nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: IV = Art des Anhangs IV; BNatSchG = Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt; RL D = Rote Liste Deutschland (BFN 2009), RL NI = Rote Liste Niedersachsen (Heckenroth 1993); es bedeuten: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, Ausmaß unklar, V = Vorwarnliste (noch nicht gefährdet, aber Bestände zurückgehend), / = Artstatus zum Zeitpunkt der Erstellung der Roten Liste noch nicht bekannt.

Tabelle 12 zeigt die Anzahlen der Fledermauskontakte je Termin und Standort (nicht artspezifisch) aus den Horchboxuntersuchungen. Aufgrund der unterschiedlichen Standzeiten der Horchboxen (durch Ausfälle oder Teil-Ausfälle, die generell nur halbnächtlich durchgeführte Begehung im August oder die Hinzunahme eines neuen Standorts nach dem ersten Termin) wird neben der absoluten Anzahl auch die Aktivität dargestellt (durchschnittliche Anzahl Kontakte/Stunde), wodurch die unterschiedlichen Standzeiten berücksichtigt werden. Besonders hohe Aktivitäten von mehr als 20 Kontakten je Stunde sind fett gesetzt.

Tabelle 13 zeigt die Kontakte je Art aus den Horchboxuntersuchungen über alle drei Termine. Auch wird zur Berücksichtigung der individuellen Standzeiten der Boxen die Aktivität angegeben. Besonders hohe Aktivitäten von mehr als 5 Kontakten je Stunde sind fett gesetzt.

Tabelle 12: Absolute Anzahl Fledermaus-Kontakte (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) aus den Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Polder Karhau

Datum	Eiche Hecke (Baum Nr. 7)		Eiche Feldweg (Baum Nr. 6)		Waldweg Westseite		Wald Südrand		Wald Ostrand	
	K	A	K	A	K	A	K	A	K	A
12.06.2018	613	87,6	497	71,0	238	34,0	-	-	-	-
02.07.2018	24	3,4	20	2,9	75	10,7	126	18,0	28	4,0
15.08.2018*	55	11,0	52	10,4	25	5,0	-	-	2	0,4

* = halbnächtige Untersuchung (5 Stunden)

Tabelle 13: Summierte Anzahl der Fledermaus-Kontakte pro Art (K) und Aktivität in Kontakten pro Stunde (A) über alle drei Termine der Horchboxuntersuchungen im Teilgebiet Polder Karhau

Art / Artengruppe	Eiche Hecke (Baum Nr. 7)		Eiche Feldweg (Baum Nr. 6)		Waldweg Westseite		Wald Südrand*		Wald Ostrand**	
	K	A	K	A	K	A	K	A	K	A
Braunes/Graues Langohr	0	0,0	3	0,2	1	0,1	0	0,0	0	0,0
Breitflügelfledermaus	8	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fransenfledermaus	5	0,3	0	0,0	6	0,3	9	1,3	0	0,0
Großer Abendsegler	23	1,2	51	2,7	13	0,7	37	5,3	2	0,2
Mückenfledermaus	1	0,1	0	0,0	6	0,3	1	0,1	0	0,0
Rauhautfledermaus	191	10,1	32	1,7	0	0,0	0	0,0	7	0,6
Zwergfledermaus	66	3,5	203	10,7	99	5,2	1	0,1	8	0,7
Zwerg-/Mückenfledermaus	0	0,0	0	0,0	18	0,9	6	0,9	0	0,0
Zwerg-/Rauhautfledermaus	250	13,2	246	12,9	125	6,6	14	2,0	3	0,3
Myotis spec.	38	2,0	22	1,2	56	2,9	45	6,4	2	0,2
Nyctaloid	104	5,5	2	0,1	9	0,5	3	0,4	8	0,7
Fledermaus	6	0,3	10	0,5	5	0,3	10	1,4	0	0,0

* = Horchbox nur am 02.07. und 15.08.2018 gestellt, am 15.08. allerdings ausgefallen

** = Horchbox am 12.06.2018 ausgefallen

Bei der Interpretation der Daten muss berücksichtigt werden, dass sich aus nur drei Begehungen kein Aktivitätsmuster über die gesamte Saison ableiten lässt. Fledermäuse sind in ihrem Jagdverhalten sehr flexibel und anpassungsfähig, sodass sie je nach Wetter und dem Verhalten ihrer Nahrungsinsekten (massenhafter Schlupf, Schwarmzeit, Einfluss von Mondphasen etc.) in aufeinanderfolgenden Nächten unterschiedliche Jagdgebiete aufsuchen. Starke Schwankungen hinsichtlich ihrer Präsenz in bestimmten Gebieten sind daher üblich. Bei nur wenigen Begehungen sind Nachweise hoher Aktivitäten daher stärker zu gewichten als Termine mit geringer Aktivität.

In den untersuchten Bereichen ist die Zwergfledermaus die häufigste Art, gefolgt von der Rauhautfledermaus. Darüber hinaus gibt es eine hohe Anzahl an unbestimmten Tieren ‚Zwerg-/Rauhautfledermaus‘, worunter sich weitere Tiere beider Arten befinden. Besonders im Bereich der Hecke nördlich der K55 wurden am 12.06.2018³ hohe Anzahlen unbestimmter Nyctaloide erfasst. Neben den sicher nachgewiesenen Arten Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler bestand für einige Aufnahmen auch der Verdacht auf den Kleinabendsegler. Eine sichere Bestimmung war jedoch nicht möglich. Der Große Abendsegler kam regelmäßig und in allen untersuchten Bereichen vor, ebenso wie Tiere der Gattung Myotis (neben der sicher bestimmten Fransenfledermaus vermutlich auch weitere Arten). Mückenfledermaus und Braunes/Graues Langohr wurden nur vereinzelt nachgewiesen. Langohren rufen jedoch generell sehr leise, sodass sie bei akustischen Untersuchungen stets unterrepräsentiert sind. Es wird daher davon ausgegangen, dass sie sich regelmäßig im Gebiet aufhalten.

³ Detailergebnisse s. Tabelle 20 in Kap. 0

Ergänzende Hinweise aus der Detektorbegehung

Auf Höhe des östlichen Waldes jagten am 12.06.2018 mindestens vier Große Abendsegler über einer Weide südlich der K55 (außerhalb des Untersuchungsgebiets). Die Tiere waren noch bis kurz vor Sonnenaufgang aktiv, sodass ein nahes Quartier angenommen wird. Aufgrund der Flugrichtung wird dieses jedoch südlich der K55 vermutet. Je ein Großer Abendsegler jagte zu dieser Zeit ebenso am östlichen sowie am westlichen Waldrand nördlich der Straße im Untersuchungsgebiet. Zu den späteren Begehungen wurden Große Abendsegler nur noch sporadisch angetroffen.

Eine Ausflugskontrolle an der Solitäreiche auf der Wiese (Baum Nr. 8) am 02.07.2018 blieb erfolglos. Am 15.08.2018 wurden hier jedoch stationäre Balzrufe der Rauhautfledermaus erfasst, sodass für diesen Höhlenbaum ein Balzquartier für diese Art belegt ist. Außerdem wurden auch an der Eiche am Feldweg (Baum Nr. 6) viele Sozialrufe der Rauhautfledermaus (vermutlich patrouillierendes Männchen) aufgenommen, sodass auch für diesen Höhlenbaum ein Balzquartier für diese Art angenommen wird.

Entlang der südlichen Straßenböschung auf Höhe des östlichen Waldes wurde am 15.08.2018 mindestens eine über mehr als 45 Minuten intensiv jagende Breitflügelfledermaus beobachtet.

Am Feldweg im westlichen Teil des Gebiets jagten am 12.06.2018 mindestens vier Zwergfledermäuse.

3.2.3 Höhlenbrütende Vogelarten

Bei den Baumkontrollen am 17.05.2018 wurden in Baum Nr. 1 zwei Höhlungen mit Potenzial für den Kleinspecht festgestellt. Die Bäume Nr. 7 und 8 waren nicht abschließend kontrollierbar, weisen aber vermutlich Potenzial für Niststätten von Höhlen bewohnende Vogelarten auf (vollständige Ergebnisse s. Tabelle 18 im Anhang, vgl. Karte 2).

3.2.4 Heldbock, Eremit

Bei den Baumkontrollen am 17.05.2018 konnten keine Hinweise auf Vorkommen des Heldbocks in den untersuchten Bäumen festgestellt werden. Ebenso wurden keine Hinweise auf den Eremiten gefunden. Bei den großen Solitäreichen Nr. 6, 7 und 8 kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in nicht kontrollierbaren Bereichen größere Mulmkörper im Stamm vorhanden sind (vollständige Ergebnisse s. Tabelle 18 im Anhang, vgl. Karte 2).

Der Heldbock konnte auch 2008 in diesem Bereich nicht nachgewiesen werden (Öplus 2008). Gleiches gilt für den Eremiten. Mindestens vier Brutbäumen befanden sich allerdings ca. 400 m südöstlich des diesjährigen Untersuchungsbereichs in einer Reihe alter Eichen; diese Eichenreihe erstreckt sich nördlich etwa bis zur Kreisstraße 55.

3.2.5 Heuschrecken

Im Untersuchungsgebiet Polder Karhau wurden insgesamt 13 Arten nachgewiesen (s. Tabelle 14). Darunter sind mit Sumpfschrecke und Wiesen-Grashüpfer zwei Arten der Roten Liste Niedersachsens relativ verbreitet (9 bzw. 10 Teilbereiche). Der Verkannte Grashüpfer als Art der Vorwarnliste Niedersachsens kommt in drei Teilbereichen vor. Die verbreitetsten Arten sind Kurzflügelige Schwertschrecke und Roesels Beißschrecke (jeweils 14 der insgesamt 21 Teilbereiche). Keine der nachgewiesenen Arten ist nach BNatSchG besonders geschützt oder in Anhänge der FFH-Richtlinie aufgenommen.

Quantitative Erhebungen zur Populationsgröße erfolgten nicht, jedoch war festzustellen, dass alle Arten nur in recht geringer Dichte vorkamen. Eventuell ist dies dem extrem niederschlagsarmen Sommerhalbjahr geschuldet, was dazu führte, dass alle Grünlandhabitats nach der ersten Mahd kaum noch Aufwuchs zeigten und entsprechend nur eine geringe Deckung für Heuschrecken boten.

Bei den Untersuchungen 2008 (Öplus 2008) lagen nur zwei der Probeflächen im diesjährigen Untersuchungsgebiet: Die Probefläche 1 im Teilbereich 14b, die Probefläche 2 im Teilbereich 15b. Neben den auch 2018 nachgewiesenen Arten Kurzflügelige Schwertschrecke, Sumpfschrecke, Große Goldschrecke und Weißrandiger Grashüpfer wurde 2008 auch die Säbel-Dornschröcke *Tetrix subulata* (Probefläche 1) festgestellt. Ein Vorkommen kann auch für 2018 nicht ausgeschlossen werden, da die Art aufgrund ihrer geringen Größe und weil sie keine Lautäußerungen tätigt leicht übersehen werden kann.

Auf einer Probefläche außerhalb des diesjährigen Untersuchungsgebiets gelang 2008 außerdem der Fund des Bunten Grashüpfers *Omocestus viridulus*.

Tabelle 14: Nachgewiesene Heuschreckenarten im Teilgebiet Polder Karhau

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	RL	LR-Präferenz			TR
		NI	D	trocken	frisch	feucht	
Langfühlerschrecken	Ensifera						
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	-		x	X	14
Großes Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	X	x	x	2
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	x	x	x	14
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	x	x	x	3
Kurzfühlerschrecken	Caelifera						
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	3	-			x	9
Große Goldschrecke	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	-	x	x	X	9
Weißrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	-	x	X	X	6
Feld-Grashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	-	-	x			1
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	x			4
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	-	x	x		1
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	-	x	x	x	10
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	V (-)	-	x			3
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	-	-	x	X	x	8

RL NI/HB = Rote Liste Niedersachsen/Bremen (Grein 2005), RL D = Rote Liste Deutschland (BfN 2011); 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet, () = abweichende Einstufung für die Region „östliches Tiefland“; LR-Präferenz = Lebensraumpräferenz (nach Grein 2005): „X“ für Schwerpunktorkommen; TR = Anzahl Teilräume mit Vorkommen der Art.

4 Bewertung

4.1 Krainke in Niendorf

4.1.1 *Biber, Fischotter*

Biber

Der Biber sucht die Krainke in Niendorf nicht regelmäßig auf, wie Uferbereiche mit gänzlich unversehrten jungen Weidentrieben zeigen. Insgesamt ist hier nur ein relativ geringer Bestand an jungen Weichhölzern vorhanden, am Ufer finden sich nur schmale Röhrichtgürtel und in der Krainke wenige Wasserpflanzen als Nahrung. Insgesamt weist der Bereich eine mittlere Habitatqualität auf. Daher und weil er offenbar derzeit nicht intensiv vom Biber frequentiert wird, hat er nur mit mittlerer Bedeutung als Biberlebensraum.

Fischotter

Das Krainkeufer Niendorf weist relativ wenig Deckung bietende Strukturen (Röhricht, einzelne Bäume) am dorfsseitigen Ufer auf. Durch Spaziergänger und Hunde sind gewisse Störwirkungen anzunehmen. Dennoch ist der Fischotter regelmäßig anwesend, wie die Nachweise belegen. Seine Tagesverstecke liegen sicherlich in anderen Uferabschnitten als hier. Der vorhandene Fischbestand stellt vermutlich eine gute Nahrungsbasis dar. Insgesamt weist der Bereich eine gute Habitatqualität auf und hat für den Fischotter eine hohe Bedeutung als Teillebensraum.

4.1.2 *Fledermäuse*

Nach den Handlungsempfehlungen des LfU (2011) werden bei ganznächtigen Horchboxuntersuchungen folgende Bewertungsstufen vorgeschlagen:

- außergewöhnlich hohe Aktivität >250 Überflüge pro Nacht
- sehr hohe Aktivität 101-250 Überflüge pro Nacht
- hohe Aktivität 41-100 Überflüge pro Nacht
- mittlere Aktivität 11-40 Überflüge pro Nacht
- geringe Aktivität 3-10 Überflüge pro Nacht
- sehr geringe Aktivität 1-2 Überflüge pro Nacht

Aus den Ergebnissen der Horchboxuntersuchung wie sie in Tabelle 5 dargestellt sind, ergeben sich somit folgende Wertigkeiten der Teilabschnitte:

Tabelle 15: Bewertung der Fledermaus-Aktivität in verschiedenen Teilbereichen im Teilgebiet Niendorf

	maximale Anzahl Überflüge pro Nacht	Bewertung nach LfU (2011)
Nordende	83	hohe Aktivität
Böschung im nördlichen Abschnitt	497	außergewöhnlich hohe Aktivität
Weiden im zentralen Abschnitt (Uferbereich Krainke)	337	außergewöhnlich hohe Aktivität
Böschung im südlichen Abschnitt	87	hohe Aktivität

Der gesamte Untersuchungsbereich in Niendorf ist als zusammenhängender Fledermauslebensraum anzusehen. Die außergewöhnlich hohen Aktivitäten wurden am 12.06.2018 gemessen. Diese Nacht liegt in der Wochenstubenzeit, d.h. in einer Zeit, in der die Fledermäuse ihre Jungen aufziehen. Eine so hohe Aktivität, welche v.a. auf Zwergfledermäuse sowie Große Abendsegler zurückgeht, spricht für ein bedeutendes Jagdgebiet für die im Umfeld gelegenen Wochenstuben. Es ist sehr wahrscheinlich, dass in Niendorf mindestens eine Wochenstube der Zwergfledermaus vorhanden ist (vgl. Öplus 2008). Nach den vorliegenden Untersuchungen liegen vier Bereiche mit Verdacht auf ein Zwergfledermausquartier vor.

Die vielen, großteils sehr alten Obstbäume entlang der Böschung werden als wertvolle Habitats für Nahrungsinsekten eingeschätzt.

4.1.3 Höhlenbrütende Vogelarten

Die Bäume Nr. 3 und 14 haben eine Bedeutung als dauerhafte Niststätte für den Star, Baum Nr. 14 zusätzlich für die Blaumeise. Es wurden sechs weitere Bäume mit Potenzial für Höhlen- oder Halbhöhlenbrüter erfasst, welchen ebenso eine Bedeutung als potenzielle Niststätte zukommt.

4.1.4 Heldbock, Eremit

Es konnte keine aktuelle Besiedlung festgestellt werden. Sollte es doch Eremitenvorkommen in den Bäumen Nr. 3 und 21 geben (s. Kap. 3.1.4), hätten diese eine hohe Bedeutung.

4.1.5 Heuschrecken

Im Untersuchungsgebiet sind geeignete Lebensräume nur für Heuschreckenarten, die Gehölzbiotope oder hohes Röhricht bewohnen, vorhanden. Mit nur zwei nachgewiesenen, häufigen und ungefährdeten Arten hat das Gebiet keine besondere Bedeutung als Heuschreckenlebensraum.

4.1.6 Weitere Tierarten

Die Nachweise der geschützten Arten Balkenschröter und Hornisse belegen die Bedeutung des alten Baumbestands für weitere Tiergruppen. Die hohe Anzahl von vier beobachteten Igel auf wenigen 100 m Strecke zeigt, dass die kleinräumige Strukturierung des Bereichs mit Gewässerufer, alten Bäumen und angrenzenden, z.T. naturnahen Gärten günstige Habitats für viele Tierarten bereitstellt.

4.2 Polder Karhau

4.2.1 Biber, Fischotter

Biber

Die Krainke am Polder Karhau weist wenig vom Menschen frequentierte, deckungsreiche Ufer, relativ wenig junge Weichhölzer (Weiden, Zitterpappel) in Ufernähe, jedoch viel Schilfröhricht und Teichrosen als Nahrung im Gewässer auf. Insgesamt hat der Bereich eine hohe Habitatqualität. Da er aber offenbar derzeit nicht intensiv vom Biber frequentiert wird, hat er nur eine mittlere Bedeutung als Biberlebensraum.

Fischotter

Die Krainke am Polder Karhau weist wenig vom Menschen frequentierte, deckungsreiche Ufer auf, hier sind auch Tagesverstecke in dichter Vegetation denkbar. Die Kastenbrücke über die Krainke (Baujahr 1996) hat keine trocken liegenden Bermen, ist jedoch über 20 m breit, somit besteht hier ein geringes Mortalitätsrisiko für den Fischotter, da er i.d.R. nicht über die Kreisstraße laufen, sondern die Brücke unterqueren wird. Der vorhandene Fischbestand stellt vermutlich eine gute Nahrungsbasis dar. Insgesamt weist der Bereich eine gute Habitatqualität auf und hat eine hohe Bedeutung als Teillebensraum des Fischotters.

4.2.2 Fledermäuse

Nach den Handlungsempfehlungen des LfU (2011) werden bei ganznächtigen Horchboxuntersuchungen folgende Bewertungsstufen vorgeschlagen:

- außergewöhnlich hohe Aktivität >250 Überflüge pro Nacht
- sehr hohe Aktivität 101-250 Überflüge pro Nacht
- hohe Aktivität 41-100 Überflüge pro Nacht
- mittlere Aktivität 11-40 Überflüge pro Nacht
- geringe Aktivität 3-10 Überflüge pro Nacht
- sehr geringe Aktivität 1-2 Überflüge pro Nacht

Aus den Ergebnissen der Horchboxuntersuchung wie sie in Tabelle 16 dargestellt sind, ergeben sich somit folgende Wertigkeiten der Teilgebiete:

Tabelle 16: Bewertung der Fledermaus-Aktivität in verschiedenen Teilbereichen im Teilgebiet Polder Karhau

	maximale Anzahl Überflüge pro Nacht	Bewertung nach LfU (2011)
Eiche Hecke (Baum Nr. 7)	613	außergewöhnlich hohe Aktivität
Eiche Feldweg (Baum Nr. 6)	497	außergewöhnlich hohe Aktivität
Waldweg Westseite	238	sehr hohe Aktivität
Wald Südrand	126	sehr hohe Aktivität
Wald Ostrand	28	mittlere Aktivität

Außergewöhnlich hohe Aktivitäten wurden an den beiden Eichen im Westteil des Untersuchungsgebiets am 12.06.2018 gemessen. Diese Nacht liegt in der Wochenstubenzeit, d.h. in einer Zeit, in der die Fledermäuse ihre Jungen aufziehen. Eine so hohe Aktivität, welche v.a. auf Rauhaut- und Zwergfledermäuse sowie Nyctaloide zurückgeht, spricht für ein bedeutendes Jagdgebiet für die im Umfeld gelegenen Wochenstuben. Hinzu kommt, dass die beiden Eichen (Nr. 6 und 8) Balzquartiere der Rauhautfledermaus sowie potenzielle Sommer- und Winterquartiere für Fledermäuse darstellen.

Auch der Wald im Ostteil des Gebiets stellt eine bedeutende Jagd- und Leitlinienstruktur dar. Hier wurden am 12.06. wie auch am 02.07.2018 sehr hohe Aktivitäten gemessen, welche auf Zwerg-/Rauhautfledermaus, Großen Abendsegler und Tiere der Gattung *Myotis* zurückgehen. Quartiere innerhalb des Waldes sind möglich, da sich die Baumkontrollen nur auf den südlichen Randbereich erstreckten. Hierbei wurden vier Bäume mit Sommerquartierpotenzial aufgenommen (Nr. 1, 3, 4, 5).

4.2.3 Höhlenbrütende Vogelarten

In den kontrollierten Bäumen wurden keine aktuellen Bruten nachgewiesen. Baum Nr. 1 weist jedoch zwei Höhlungen mit Potenzial für den Kleinspecht auf und auch in den Bäumen 7 und 8 wird ein Potenzial für Höhlen- oder Halbhöhlen bewohnenden Vogelarten angenommen. Diese Bäume haben somit eine Bedeutung als potenzielle Niststätten.

4.2.4 Heldbock, Eremit

Es konnte keine aktuelle Besiedlung festgestellt werden. Sollte es doch Eremitenvorkommen in den Solitäreichen Baumnr. 6, 7 oder 8 geben (s. Kap. 3.2.4), hätten diese eine hohe Bedeutung.

4.2.5 Heuschrecken

Die Lebensraumpräferenzen der nachgewiesenen Arten spiegeln die unterschiedlichen Feuchtegrade der untersuchten Lebensräume wider. Weitere, in der Region vorkommende Arten, die auf sehr trockene Standorte oder auf feucht-nasse Lebensräume spezialisiert sind (z.B. Gefleckte Keulenschrecke, Heidegrashüpfer, Rotleibiger Grashüpfer, Blauflügelige Ödlandschrecke, Westliche Beißschrecke im trockenen Bereich, Sumpf-Grashüpfer im feuchten Bereich) fehlen. Insgesamt lassen sich die Deich- und Grünlandflächen aufgrund der Vorkommen zweier gefährdeter Arten und einer Art der Vorwarnliste als mäßig wertvolle Heuschreckenlebensräume einstufen.

5 Konflikte und Empfindlichkeiten

5.1 Krainke in Niendorf

Bei der Beurteilung von Konflikten und Empfindlichkeiten der nachgewiesenen Artvorkommen sind für Vorhaben grundsätzlich die in folgender Auflistung genannten Auswirkungen auf ihre Relevanz zu prüfen. Kursiv gesetzte Auswirkungen sind beim hier geplanten Vorhaben nicht relevant, da keine entsprechenden Auswirkungen in erheblichem Umfang zu erwarten oder keine entsprechenden Empfindlichkeiten der nachgewiesenen Arten gegeben sind.

Baubedingte Wirkprozesse	Betroffenheit
<u>Temporäre Flächeninanspruchnahme</u> temporärer Lebensraumverlust während der Bauphase (Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Arbeitsstreifen usw.)	Heuschrecken
<u>Erschließung der Vorhabensfläche</u> Tötung von Tieren und Pflanzen während der Bauphase (Gehölzrodungen, Planieren von Flächen, Verfüllung von Gewässern u.ä.)	Fledermäuse Höhlenbrütende Vogelarten Eremit Heuschrecken Hornisse
<u>Temporäre Schweb- und Nährstoffeinträge in Gewässer</u> temporäre Belastung von Gewässern durch Bauarbeiten im Gewässerumfeld	Biber, Fischotter
<u>Schadstoffimmissionen</u> Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen von Baumaschinen, Baufahrzeugen sowie durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe, Havarien	Biber, Fischotter
<u>Barrierewirkungen/Zerschneidung</u> <i>temporäre Zerschneidung von Lebensräumen und Trennung von Teillebensräumen (Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen)</i>	
<u>Lärmimmissionen</u> temporäre Störungen durch Lärm von Baumaschinen und Baufahrzeugen	Biber, Fischotter
<u>Optische Störungen</u> temporäre optische Störungen der Tierwelt durch Bewegung von Menschen sowie Baufahrzeugen/Baumaschinen	Biber, Fischotter
Anlagebedingte Wirkprozesse	Betroffenheit
<u>Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</u> direkter Lebensraumverlust durch Überbauung und/oder Umgestaltung von Flächen	Biber, Fischotter Fledermäuse Heuschrecken
<u>Barrierewirkungen/Zerschneidung</u> <i>nachhaltige Zerschneidung von Lebensräumen und Trennung von Teillebensräumen (Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen)</i>	
<u>Optische Störungen</u> <i>optische Störungen (Scheuchwirkung) der Tierwelt durch das Bauwerk</i>	

Betriebsbedingte Wirkprozesse	Betroffenheit
<u>Schad- und Nährstoffimmissionen</u> Veränderungen von Lebensräumen aufgrund von Nähr- und Schadstoffimmissionen, Schädigung und Belastung von Gewässern durch Einleitung von Niederschlagswasser, Schadstoffeintrag bei Havarien	
<u>Lärmimmissionen</u> Störungen durch Lärmimmissionen	
<u>Optische Störungen</u> Störung (Scheuchwirkung) durch den Betrieb und ggf. Wartungsarbeiten	
<u>Unfallrisiko</u> Erhöhung der Mortalitätsgefahr für Tiere (z.B. Kollisionen, Tod bei Mäharbeiten)	

Eine Barrierewirkung des Hochwasserschutzdeiches wird für die hier betrachteten Artengruppen nicht erwartet. Ebenso wenig wird von anlage- oder betriebsbedingten optischen Störungen ausgegangen. Als ‚Betrieb‘ des Deiches wird eine Beweidung und/oder Mahd zugrunde gelegt. Die hier betrachteten Artengruppen werden dabei nicht beeinträchtigt.

Baubedingte Wirkprozesse

Biber, Fischotter

Mögliche Schweb- und Nährstoffeinträge sowie Schadstoffimmissionen in die Krainke im Zuge der Bauarbeiten werden nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da keine wesentlichen Bestandteile des lokalen Gesamtlebensraums beider Arten betroffen sind. Es wird davon ausgegangen, dass gravierende Havarien mit weitreichenderen Auswirkungen durch entsprechende Vorkehrungen ausgeschlossen werden. Lärmimmissionen und optische Störungen haben eine Scheuchwirkung auf Biber und Fischotter, die den angrenzenden Krainkebereich weniger nutzen oder meiden können. Da die Bauarbeiten sich über einen längeren Zeitraum erstrecken, wird dies als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Fledermäuse

Im Zuge der Erschließung der Vorhabensfläche kommt es zu Fällungen etlicher Bäume entlang der Böschung. Hierunter befinden sich sieben Bäume, welche ein Sommerquartierpotenzial für Fledermäuse aufweisen (Nr. 2, 6, 8, 10, 11, 15, 16; Nr. 14 bleibt nach derzeitigem Stand erhalten). Die Bäume Nr. 10 und 11 weisen außerdem auch Potenzial als Winterquartier auf. Die Bäume Nr. 3 und 21 waren nicht abschließend kontrollierbar. Bei der Fällung dieser Bäume kann es demnach zur Tötung von anwesenden Fledermäusen kommen.

Der Verlust der Höhlenbäume bedeutet außerdem eine Zerstörung potenzieller Ruhe- und Lebensstätten. Da eine sporadische Besiedlung einer Höhle durch Fledermäuse kaum nachweisbar ist, muss zumindest teilweise von einer Nutzung ausgegangen werden.

Höhlenbrütende Vogelarten

Im Zuge der Erschließung der Vorhabensfläche kommt es zu Fällungen von einem Baum mit einer vermuteten Niststätte des Stares (Baum Nr. 3; Nr. 14 bleibt nach derzeitigem Stand erhalten). Zwei weitere weisen Potenzial für Höhlenbrüter auf, drei für Halbhöhlenbrüter (Nr. 1, 2, 4, 6, 16). Bei Baum Nr. 21 wird ebenfalls von Niststättenpotenzial ausgegangen. Bei der Fällung dieser Bäume kann es demnach zur Tötung von anwesenden Brutvögeln und der Zerstörung ihrer Nester kommen.

Der Verlust der Höhlenbäume bedeutet außerdem eine Zerstörung (potenzieller) dauerhafter Niststätten.

Eremit

In den Bäumen Nr. 3 und 21 kann ein Vorkommen wegen fehlender Kontrollierbarkeit aller Baumteile nicht ausgeschlossen werden, hier käme es im Fall einer Besiedlung bei der Erschließung der Vorhabensfläche zur ggf. Zerstörung von Lebensstätten des Eremiten sowie zur Tötung von Individuen.

Heuschrecken

Temporäre Flächeninanspruchnahme wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, weil nur vergleichsweise geringe Flächen betroffen sind und keine Heuschreckenlebensräume besonderer Wertigkeit vorhanden sind. Die Tötung von Einzeltieren im Zuge der Bauarbeiten ist nicht von Belang, da weder seltene noch geschützte Heuschreckenarten im Vorhabensbereich vorkommen.

Hornisse

Im Zuge der Erschließung der Vorhabensfläche kommt es zu Fällungen etlicher Bäume entlang der Böschung, darunter zwei, die 2018 mit Hornissennestern besetzt waren, sowie einige weitere mit potenziellen Höhlungen für neue Nester in den kommenden Jahren. Bei Baumfällung im Sommerhalbjahr käme es somit zur Zerstörung besetzter Fortpflanzungsstätten; bei Baumfällungen im Winter können überwinternde Königinnen in Baumhöhlen getötet werden.

Anlagebedingte Wirkprozesse

Biber, Fischotter

Für den Deichbau erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Gehölzen und Uferbiotopen, die Teillebensraum von Biber und Fischotter sind. Angesichts der geringen Fläche wird dies jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da keine wesentlichen Bestandteile des lokalen Gesamtlebensraums beider Arten verloren gehen.

Fledermäuse

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme führt zu einem dauerhaften Verlust von Nahrungshabitaten. Die etlichen alten Obstbäume, welche sich an der Böschung befinden, gehen sowohl als Strukturelemente wie auch als Lebensraum für Insekten verloren, wodurch es zur Entwertung der Böschung in ihrer Eigenschaft als Jagdhabitat kommt. Hiervon ist als häufigste Art im Gebiet vor allem die Zwergfledermaus betroffen. Im Gegensatz zum Großen Abendsegler jagt sie sehr strukturgebunden.

Heuschrecken

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, weil nur vergleichsweise geringe Flächen betroffen sind und keine Heuschreckenlebensräume besonderer Wertigkeit vorhanden sind.

5.2 Polder Karhau

Bei der Beurteilung von Konflikten und Empfindlichkeiten der nachgewiesenen Artvorkommen sind für Vorhaben grundsätzlich die in folgender Auflistung genannten Auswirkungen auf ihre Relevanz zu prüfen. Kursiv gesetzte Auswirkungen sind beim hier geplanten Vorhaben nicht relevant, da keine entsprechenden Auswirkungen in erheblichem Umfang zu erwarten oder keine entsprechenden Empfindlichkeiten der nachgewiesenen Arten gegeben sind.

Baubedingte Wirkprozesse	Betroffenheit
<u>Temporäre Flächeninanspruchnahme</u> temporärer Lebensraumverlust während der Bauphase (Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen, Arbeitsstreifen usw.)	Heuschrecken
<u>Erschließung der Vorhabensfläche</u> Tötung von Tieren und Pflanzen während der Bauphase (Gehölzrodungen, Planieren von Flächen, Verfüllung von Gewässern u.ä.)	Fledermäuse Höhlenbrütende Vogelarten Eremit Heuschrecken
<u>Temporäre Schweb- und Nährstoffeinträge in Gewässer</u> temporäre Belastung von Gewässern durch Bauarbeiten im Gewässerumfeld	Biber, Fischotter
<u>Schadstoffimmissionen</u> Beeinträchtigung durch Schadstoffimmissionen von Baumaschinen, Baufahrzeugen sowie durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe, Havarien	Biber, Fischotter
<u>Barrierewirkungen/Zerschneidung</u> <i>temporäre Zerschneidung von Lebensräumen und Trennung von Teillebensräumen (Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen)</i>	
<u>Lärmimmissionen</u> temporäre Störungen durch Lärm von Baumaschinen und Baufahrzeugen	Biber, Fischotter
<u>Optische Störungen</u> temporäre optische Störungen der Tierwelt durch Bewegung von Menschen sowie Baufahrzeugen/Baumaschinen	Biber, Fischotter
Anlagebedingte Wirkprozesse	Betroffenheit
<u>Dauerhafte Flächeninanspruchnahme</u> direkter Lebensraumverlust durch Überbauung und/oder Umgestaltung von Flächen	Biber, Fischotter Fledermäuse Heuschrecken
<u>Barrierewirkungen/Zerschneidung</u> <i>nachhaltige Zerschneidung von Lebensräumen und Trennung von Teillebensräumen (Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen)</i>	
<u>Optische Störungen</u> <i>optische Störungen (Scheuchwirkung) der Tierwelt durch das Bauwerk</i>	

Betriebsbedingte Wirkprozesse	Betroffenheit
<u>Schad- und Nährstoffimmissionen</u> <i>Veränderungen von Lebensräumen aufgrund von Nähr- und Schadstoffimmissionen, Schädigung und Belastung von Gewässern durch Einleitung von Niederschlagswasser, Schadstoffeintrag bei Havarien</i>	
<u>Lärmimmissionen</u> <i>Störungen durch Lärmimmissionen</i>	
<u>Optische Störungen</u> <i>Störung (Scheuchwirkung) durch den Betrieb und ggf. Wartungsarbeiten</i>	
<u>Unfallrisiko</u> <i>Erhöhung der Mortalitätsgefahr für Tiere (z.B. Kollisionen, Tod bei Mäharbeiten)</i>	

Eine Barrierewirkung des Hochwasserschutzdeiches wird für die hier betrachteten Artengruppen nicht erwartet. Ebenso wenig wird von anlage- oder betriebsbedingten optischen Störungen ausgegangen. Als ‚Betrieb‘ des Deiches wird eine Beweidung und/oder Mahd zugrunde gelegt. Die hier betrachteten Artengruppen werden dabei nicht beeinträchtigt.

Baubedingte Wirkprozesse

Biber, Fischotter

Mögliche Schweb- und Nährstoffeinträge sowie Schadstoffimmissionen in die Krainke im Zuge der Bauarbeiten werden nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da keine wesentlichen Bestandteile ihres lokalen Gesamtlebensraums betroffen sind. Es wird davon ausgegangen, dass gravierende Havarien mit weitreichenderen Auswirkungen durch entsprechende Vorkehrungen ausgeschlossen werden. Lärmimmissionen und optische Störungen haben eine Scheuchwirkung auf Biber und Fischotter, die den angrenzenden Krainkebereich weniger nutzen oder meiden können. Da die Bauarbeiten sich über einen längeren Zeitraum erstrecken, wird dies als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Fledermäuse

Im Zuge der Erschließung der Vorhabensfläche kommt es zu Fällungen von Bäumen entlang der K55 (genaue Pläne zur Betroffenheit einzelner Bäume liegen nicht vor). Hierunter befinden sich sieben Bäume, welche ein Sommerquartierpotenzial für Fledermäuse aufweisen (Nr. 1 und 3 bis 8). Die Bäume Nr. 6 und 8 weisen außerdem auch Potenzial als Winterquartier auf. Die Bäume Nr. 7 und 8 waren nicht abschließend kontrollierbar. Bei der Fällung der genannten Bäume kann es demnach zur Tötung von anwesenden Fledermäusen kommen.

Der Verlust der Höhlenbäume bedeutet außerdem eine Zerstörung von (potenziellen) Ruhe- und Lebensstätten. Bei den Bäumen Nr. 6 und 8 handelt es sich um Balzquartiere der Rauhaufledermaus. Eine Nutzung als Sommerquartier liegt daher nahe. Da eine sporadische Besiedlung einer Höhle durch Fledermäuse kaum nachweisbar ist, muss zumindest teilweise von einer tatsächlichen Nutzung der ‚potenziellen‘ Quartiere ausgegangen werden.

Höhlenbrütende Vogelarten

Im Zuge der Erschließung der Vorhabensfläche kommt es zu Fällungen von Bäumen entlang der K55 (genaue Pläne zur Betroffenheit einzelner Bäume liegen nicht vor). In den Bäumen Nr. 7 und 8 wird von insgesamt drei möglichen Niststätten für Höhlenbrüter ausgegangen. In Baum Nr. 1 existieren zwei Höhlungen mit Potenzial für den Kleinspecht. Bei der Fällung dieser Bäume kann es demnach zur Tötung von anwesenden Brutvögeln und der Zerstörung ihrer Nester kommen.

Der Verlust der Höhlenbäume bedeutet außerdem eine Zerstörung (potenzieller) dauerhafter Niststätten.

Eremit

In den Bäumen Nr. 6, 7 und 8 kann ein Vorkommen wegen fehlender Kontrollierbarkeit aller Baumteile nicht ausgeschlossen werden, hier käme es im Fall einer Besiedlung bei der Erschließung der Vorhabensfläche zur ggf. Zerstörung von Lebensstätten des Eremiten sowie zur Tötung von Individuen.

Heuschrecken

Temporäre Flächeninanspruchnahme wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet, weil nur vergleichsweise geringe Flächen betroffen sind und keine Heuschreckenlebensräume besonderer Wertigkeit vorhanden sind. Die Tötung von Einzeltieren im Zuge der Bauarbeiten ist nicht von Belang, da weder seltene noch geschützte Heuschreckenarten im Vorhabensbereich vorkommen.

Anlagebedingte Wirkprozesse

Biber, Fischotter

Da der Deichbau auf der Nordseite der Kreisstraße vorgesehen ist, erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Gehölzen und Uferbiotopen, die Teillebensraum von Biber und Fischotter sind, nur sehr kleinflächig östlich der Krainkebrücke. Angesichts der geringen Fläche wird dies nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, da keine wesentlichen Bestandteile des lokalen Gesamtlebensraums verloren gehen.

Fledermäuse

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme führt zu einem dauerhaften Verlust von Nahrungshabitaten. Durch Gehölzfällungen gehen die straßenbegleitende Hecke im westlichen Bauabschnitt sowie ggf. die großen Solitärreichen Nr. 6, 7 und 8 verloren. Der Verlust dieser Strukturen führt vor allem für die hier häufigen und strukturgebunden jagenden Arten Zwerg- und Rauhaufledermaus zu einer deutlichen Entwertung des Jagdgebiets. Außerdem wird die Funktion der straßenbegleitenden Gehölze als Leitstruktur in Richtung Besitz beeinträchtigt. Auch die Gehölzfällungen am südlichen Waldrand im Osten des Gebiets betreffen regelmäßig genutzte Jagdhabitats. Hier wird allerdings lediglich von einer Verlagerung ausgegangen, da der Großteil des Waldes erhalten bleibt und auch nach dem Deichbau eine entsprechende Waldrandstruktur vorhanden sein wird.

Heuschrecken

Die für den Deich in Anspruch genommenen Flächen stellen mäßig wertvolle Lebensräume für Heuschrecken dar, haben jedoch nur einen sehr kleinen Anteil an deren Gesamtfläche im Untersuchungsgebiet. Außerdem ist die Deichböschung als Grünland nach Fertigstellung für Heuschreckenarten mit Präferenz für frische und trockene Standorte wieder nutzbar. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme wird daher nicht als erhebliche Beeinträchtigung für Heuschrecken eingestuft.

6 Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

6.1 Krainke in Niendorf

Das Vorhaben kann zu Beeinträchtigungen der Vorkommen schutzwürdiger Arten und zum Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG führen, sodass sowohl gemäß der Eingriffsregelung als auch unter artenschutzrechtlichen Aspekten entsprechende Maßnahmen erforderlich werden. Nachfolgend werden Hinweise für geeignete Maßnahmen gegeben.

Vermeidung

- zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen und Brutvögeln bzw. der Zerstörung von Nestern sollten Baumfällungen generell nur im Winterhalbjahr (November bis Februar) durchgeführt werden
- für die Bäume Nr. 3, 10, 11 und 21 ist dabei eine Fällbegleitung anzusetzen (erneute Kontrolle auf Quartiernutzung bzw. anwesende Fledermäuse sowie Eremiten-Käfer und -Larven in eventuellen Mulmkörpern; Bergung der Tiere und Umsetzen in geeignete Ersatzquartiere)
- je nachdem, wieviele Jahre bis zum tatsächlichen Bau und den Baumfällungen vergehen, kann eine erneute Kontrolle aller Gehölze erforderlich sein, da weitere potenzielle Fledermausquartiere und Vogelbrutplätze innerhalb weniger Jahre neu entstehen können
- zur Vermeidung von Störungen für Biber und Fischotter sind Bauarbeiten nur im Zeitraum von einer halben Stunde nach Sonnenaufgang bis eine halben Stunde vor Sonnenuntergang durchzuführen

Kompensationsmaßnahmen

- als Ausgleich für den Verlust von neun Höhlenbäumen müssen Fledermauskästen im nahen Umfeld an Bäumen oder Gebäuden angebracht werden
 - da keine nachgewiesenen Quartiere vorhanden sind wird ein Verhältnis von 2:1 vorgeschlagen, d.h. 18 Sommerkästen (Material: Holzbeton wegen der besseren Haltbarkeit; Mix aus Rund- und Flachkästen)
 - zusätzlich sind zwei Winterkästen anzubringen
 - nach Zahn & Hammer (2017) sollten die Kästen in räumlicher Nähe zueinander aufgehängt werden, da die Besiedlungswahrscheinlichkeit in Gebieten ohne Altkästen sonst sehr gering ist
 - bei der Anbringung ist auf einen freien Anflug sowie einen gesicherten langfristigen Erhalt der Bäume zu achten
 - die Kästen müssen jährlich kontrolliert und ggf. gesäubert/repariert sowie bei Bedarf ersetzt werden
- Gehölzpflanzungen heimischer Strauch- und Baumarten in der näheren Umgebung als Ausgleich der durch die Baumfällungen entwerteten Nahrungshabitate (z.B. am Fuß des Deiches östlich der Krainke)
- für den Verlust von Niststätten für Brutvögel sind Nistkästen im nahen Umfeld anzubringen
 - für den Verlust des Starenbrutplatzes in Baum Nr. 3 sollten zwei Staren-Nistkästen angebracht werden
 - für den Verlust der fünf potenziellen Niststätten sind zwei Höhlen- und drei Halbhöhlenbrüter-Nistkästen anzubringen
- für den Verlust von Nistplätzen der Hornisse sind zwei Hornissenkästen an Bäumen im nahen Umfeld anzubringen

6.2 Polder Karhau

Das Vorhaben kann zu Beeinträchtigungen der Vorkommen schutzwürdiger Arten und zum Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG führen, sodass sowohl gemäß der Eingriffsregelung als auch unter artenschutzrechtlichen Aspekten entsprechende Maßnahmen erforderlich werden. Nachfolgend werden Hinweise für geeignete Maßnahmen gegeben.

Vermeidung

- Erhalt der Solitäreichen Nr. 6, 7 und 8 und damit Schutz von potenziellen Sommer- und Winterquartieren für Fledermäuse sowie zweier Balzquartiere der Rauhaufledermaus und möglicher Vorkommen des Eremiten
- zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen und Brutvögeln bzw. der Zerstörung von Nestern sollten Baumfällungen generell nur im Winterhalbjahr (November bis Februar) durchgeführt werden
- sofern die Bäume Nr. 6, 7 und 8 nicht erhalten werden, ist bei Ihrer Fällung eine Fällbegleitung anzusetzen (erneute Kontrolle auf Quartiernutzung bzw. anwesende Fledermäuse sowie Eremiten-Käfer und -Larven in eventuellen Mulmkörpern; Bergung der Tiere und Umsetzen in geeignete Ersatzquartiere)
- je nachdem, wieviele Jahre bis zum tatsächlichen Bau und den Baumfällungen vergehen, kann eine erneute Kontrolle aller Gehölze erforderlich sein, da weitere potenzielle Fledermausquartiere und Vogelbrutplätze innerhalb weniger Jahre neu entstehen können
- zur Vermeidung von Störungen für Biber und Fischotter sind Bauarbeiten im Bauabschnitt parallel zur Krainke nur im Zeitraum von einer halben Stunde nach Sonnenaufgang bis eine halben Stunde vor Sonnenuntergang durchzuführen

Kompensationsmaßnahmen

- als Ausgleich für den Verlust von vier (bei Erhalt der Bäume 6, 7 und 8) bzw. sieben (bei Fällung der Bäume 6, 7 und 8) Höhlenbäumen müssen Fledermauskästen im nahen Umfeld angebracht werden
 - als Ersatz für die zwei Balzquartiere der Rauhaufledermaus (Baum Nr. 6 und 8) sind vier Holzbeton-Flachkästen an großen Solitärbäumen im nahen Umfeld anzubringen
 - für die weiteren, potenziellen Sommerquartiere wird ein Verhältnis von 2:1 vorgeschlagen, Baum Nr. 8 zählt dabei 4 x als Sommerquartier, sodass 20 Sommerkästen (Material: Holzbeton wegen der besseren Haltbarkeit; Mix aus Rund- und Flachkästen) anzubringen sind
 - zusätzlich sind drei Winterkästen anzubringen
 - nach Zahn & Hammer (2017) sollten die Kästen in räumlicher Nähe zueinander aufgehängt werden, da die Besiedlungswahrscheinlichkeit in Gebieten ohne Altkästen sonst sehr gering ist
 - bei der Anbringung ist auf einen freien Anflug sowie einen gesicherten langfristigen Erhalt der Bäume zu achten
 - die Kästen müssen jährlich kontrolliert und ggf. gesäubert/repariert sowie bei Bedarf ersetzt werden
- Gehölzpflanzungen heimischer Strauch- und Baumarten in der näheren Umgebung als Ausgleich der durch die Baumfällungen entwerteten Nahrungshabitate (z.B. am straßenabgewandten Fuß des neuen Deiches als Leit- und Strukturelement)
- für den Verlust von Niststätten für Brutvögel sind Nistkästen im nahen Umfeld anzubringen
 - für den Verlust der Bäume Nr. 7 und 8 sind drei Höhlenbrüter-Nistkästen anzubringen
 - die Höhlungen mit Potenzial für den Kleinspecht sind durch Nistkästen nicht kompensierbar; da jedoch kein Brutnachweis vorliegt und im Wald das Vorhandensein weiterer, vergleichbarer Strukturen anzunehmen ist, kann auf eine Kompensation verzichtet werden

7 Literaturverzeichnis

- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). Münster (Landwirtschaftsverlag).
- BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). Münster (Landwirtschaftsverlag).
- Grein, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung. Inform.dienst Natursch. Nieders. 1/2005: 1-20.
- Heckenroth, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13 (6) (6/93): 121-126, Hannover.
- Krüger, T., Oltmanns, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 7. Fassung, Stand 2007. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 3/2007.
- LfU (2011): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planungspraxis von Windenergieanlagen in Brandenburg – Untersuchungsumfang, Bewertungskriterien und Schwellenwerte für Fledermausflugaktivitäten und Fledermausverluste. Unveröffentlicht. Stand vom 01. Juni 2010 (Kapitel 4.1 aktualisiert am 04. Februar 2011).
- Öplus (2008): UVS Ausbau und Neubau der Hochwasserdeiche an der Sude und Krainke - Faunistische Untersuchungen. Unveröffentlichtes Gutachten.
- Zahn, A., Hammer, M. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. Anliegen Natur 39 (1).

8 Anhang

8.1 Fotos



Abbildung 1 und 2: Niendorf: Weg zwischen Ortsbebauung und Böschung zur Krainke; Blickrichtung Nord (15.08.2018)



Abbildung 3: Niendorf: Böschung und Uferbereich im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets, Horchboxstandort; Blickrichtung Süd (18.04.2018)



Abbildung 4: Niendorf: Horchboxstandort an der Böschung im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets; Blickrichtung Süd (15.08.2018)



Abbildung 5: Niendorf: Horchboxstandort im südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, Quartierverdacht Zwergfledermaus; Blickrichtung Nord (12.06.2018)



Abbildung 6: Polder Karhau: Südlicher Waldrand entlang der Kreisstraße 55 im Osten des Untersuchungsgebiets; Blickrichtung Nordwest (15.08.2018)



Abbildung 7: Polder Karhau: Östlicher Waldrand im Osten des Untersuchungsgebiets; Blickrichtung Süd (15.07.2018)



Abbildung 8: Polder Karhau: Bäume Nr. 7 (rechts) und 8 (links) im Westen des Untersuchungsgebiets, Quartierbäume für Fledermäuse; Blickrichtung Südwest (15.08.2018)



Abbildung 9: Polder Karhau: Grünland nördlich der Kreisstraße 55 im Westen des Untersuchungsgebiets, Bäume Nr. 7 (links) und 8 (rechts) im Hintergrund; Blickrichtung Nordwest (15.08.2018)

8.2 Baumkontrollen in Niendorf

Tabelle 17: Ergebnisse der Baumkontrollen in Niendorf

Nr.	Baumart	BHD	Befund	Ergebnis Vögel	Ergebnis Fledermäuse	Ergebnis Eremit
1	Apfel	50	Stamm z.T. hohl	Potenzial Höhlenbrüter	-	-
2	Apfel	80	Stamm z.T. hohl	Potenzial Höhlenbrüter	Potenzial Sommerquartier	großer Mulmkörper, aber zu offen, daher kein Potenzial
3	Pappel	175	halb überwallter Stammspalt in 10 m Höhe, nicht mit Leiter zu kontrollieren, da schräg über dem Wasser und auch nicht komplett einsehbar, singender Star lässt auf mind. eine Höhle schließen	singender Star	Potenzial anzunehmen (nicht kontrollierbar)	Potenzial anzunehmen, wenn auch Stammhöhle vorhanden sein sollte
4	Apfel	40	Stamm hohl, schräg, offen	Potenzial Halbhöhlenbrüter	-	-
5	Birne	70	Stamm hohl, allseits offen, kleiner Mulmkörper	-	-	ohne Eremit Spuren
6	Birne	50	Stamm hohl in 1,8 m Süd und 3-3,5 m	Potenzial Halbhöhlenbrüter	Potenzial Sommerquartier	-
7	Birne	50	Stamm hohl, sehr offen	-	-	-
8	Birne	50	in 2,5 m Stamm hohl	-	Potenzial Sommerquartier	-
9	Esche	60	abgebrochen, kleines Loch in Südseite ohne Potenzial	-	-	-
10	Weide	150	große Höhlen auf West- und Ostseite in 3 m Höhe	-	Potenzial Sommer- und Winterquartier	-
11	Weide	150	Höhlungen in 2-3 m	-	Potenzial Sommer- und Winterquartier	-
12	Weide	200	wasserseitige Höhlungen, ohne Potenzial	-	-	-
13	Birne	80	Ausfaltungen in 2 m, Hornissennest im Spätsommer	-	-	-
14	Birne	50	zwei Höhlungen in 1,5 und 3 m	je 1 besetztes Nest Star und Blaumeise	Potenzial anzunehmen	-
15	Birne	50	große Höhlung im Stamm, kein großer Mulmkörper, Hornissennest im Spätsommer	-	Potenzial Sommerquartier	-
16	Birne	60	Höhlung in Stamm in 1,5 m Ost	Potenzial Halbhöhlenbrüter	Potenzial Sommerquartier	-
17	Apfel	40	Stamm komplett hohl	-	-	-
18	Apfel	30	Stamm durchgängig hohl, sehr offen	-	-	-
19	Apfel	50	umgefallen, Stamm hohl, sehr große waagerechte Höhle, 1 adulter Balkenschröter	-	-	-
20	Birne	50	ausgefaltete Stammhöhlungen	-	-	-
21	Weide	80	in westl. Stamm auf Westseite des abgebrochenen Stammteils in 5 m Höhe offener Hohlraum, mit Leiter nicht erreichbar, daher nicht kontrolliert	Potenzial möglich (Höhlung nicht kontrollierbar)	Potenzial möglich (Höhlung nicht kontrollierbar)	nicht auszuschließen
22	Weide	50+30	alter Kopfbaum	-	-	-
23	Apfel	30	Höhlung im Stamm in 0,3 m, ohne Potenzial	-	-	-

8.3 Baumkontrollen am Polder Karhau

Tabelle 18: Ergebnisse der Baumkontrollen am Polder Karhau

Nr.	Baumart	BHD	Befund	Ergebnis Vögel	Ergebnis Fledermäuse	Ergebnis Eremit
1	Pappel	100	südliche von 2 Pappeln: in 2 toten Ästen in 10 m Nord und 13 m Ost von unten Hacklöcher, mit Leiter nicht kontrollierbar (Potenzialabschätzung vom Boden aus)	Potenzial für Kleinspecht	Potenzial Sommerquartier	-
2	Eiche	50	in straßenseitigem Ast an Schnittstelle Ausfäulung in 5m, ohne Potenzial	-	-	-
3	Eiche	30	abgestorben, abstehende Borke in 6 m Höhe	-	Potenzial Sommerquartier	-
4	Eiche	30	abgestorben, abstehende Borke	-	Potenzial Sommerquartier	-
5	Pappel	60	Stammfuß hohl auf Westseite, ca. 1 m hohe Höhlung	-	Potenzial Sommerquartier	-
6	Eiche	140	große Höhlung in Stamm in 2,5 m West, mindestens 2 m hohe Höhlung, nicht einsehbar ob Mulmkörper vorhanden	-	Potenzial Sommer- und Winterquartier, Balzquartier Rauhautfledermaus	nicht auszuschließen
7	Eiche	150	Höhlung in 6 m Nordwest (mit Leiter nicht kontrollierbar), Längsrisse in Krone, nicht einsehbar ob Mulmkörper vorhanden	Potenzial möglich (Höhlung nicht kontrollierbar)	Potenzial möglich (Höhlung nicht kontrollierbar), Spaltenquartiere in Rissen möglich	nicht auszuschließen
8	Eiche	180	Höhlung im Stamm in 2 m Nordwest, 2 Höhlungen in 15 m Höhe (nicht kontrollierbar), Längsrisse in Krone, große Höhlung am Kronenansatz, nicht einsehbar ob Mulmkörper vorhanden	Potenzial bei den 2 Höhlungen im Kronenbereich möglich (Höhlungen nicht kontrollierbar)	Potenzial für 3 x Sommerquartier und 1 x Sommer- und Winterquartier, Spaltenquartiere in Rissen möglich, Balzquartier Rauhautfledermaus	nicht auszuschließen
9	Weide	5-stämmig	Höhlung in 6 m Süd und in 5 m Nord, ohne Potenzial	-	-	-

BHD = Brusthöhendurchmesser in cm

8.4 Ergebnisse der Horchboxuntersuchung in Niendorf

Tabelle 19: Horchboxergebnisse mit Angabe der Anzahlen Kontakte je Art und Standort

	12./13.06.2018			02./03.07.2018				15./16.08.2018		
	Nordende*	Böschung im nördli- chen Abschnitt	Weiden im zentra- len Abschnitt (Krainkeuferbereich)	Nordende	Böschung im nördli- chen Abschnitt	Weiden im zentra- len Abschnitt (Krainkeuferbereich)	Böschung im südlichen Abschnitt	Böschung im nördli- chen Abschnitt	Weiden im zentra- len Abschnitt (Krainkeuferbereich)	Böschung im südlichen Abschnitt
Braunes/Graues Langohr		2								
Breitflügelfledermaus	1				2			1	1	4
Fransenfledermaus					2			14		
Großer Abendsegler	16	201	106		1	1	1	4	2	7
Mückenfledermaus							1			
Rauhautfledermaus	7	14			3	1	9			13
Zwergfledermaus	52	234	155	17	92	33	51	137	46	32
Zwerg- /Mückenfledermaus		1			1		7	2		
Zwerg- /Rauhautfledermaus	4	35	69		11	3	16	6	15	3
Gattung Myotis	1	1	1	2	1	2	1	54		2
Nyctaloid								1		1
Fledermaus, unbe- stimmt	2	9	6		4	1	1			
gesamt	83	497	337	19	117	41	87	219	64	62

* = Horchbox lief nur bis 1.45 Uhr

Nachtlänge am 12.06 und 02.07. ca. 7 Std., am 15.08. nur halbnächtige Untersuchung über 4,25 Std.

Anmerkung: Die Horchbox im südlichen Abschnitt wurde erst ab dem zweiten Termin gestellt; die Horchbox am Nordende fiel am letzten Termin aus.

8.5 Ergebnisse der Horchboxuntersuchung am Polder Karhau

Tabelle 20: Horchboxergebnisse mit Angabe der Anzahlen Kontakte je Art und Standort

	12./13.06.2018			02./03.07.2018					15./16.08.2018			
	<i>Eiche in der Hecke</i>	<i>Eiche am Feldweg</i>	<i>Waldweg</i>	<i>Eiche in der Hecke</i>	<i>Eiche am Feldweg</i>	<i>Waldweg</i>	<i>Wald Südrand</i>	<i>Wald Ostrand</i>	<i>Eiche in der Hecke</i>	<i>Eiche am Feldweg</i>	<i>Waldweg</i>	<i>Wald Ostrand</i>
Braunes/Graues Langohr			1							3		
Breitflügelfledermaus	8											
Fransenfledermaus	5		2			2	9				2	
Großer Abendsegler	15	43	5	2	1	6	37	1	6	7	2	1
Mückenfledermaus						6	1		1			
Rauhautfledermaus	170	14						7	21	18		
Zwergfledermaus	39	186	78	7	4	6	1	8	20	13	15	
Zwerg-/Mückenfledermaus			8			5	6				5	
Zwerg-/Rauhautfledermaus	243	235	120	3	8	5	14	3	4	3		
Gattung Myotis	26	12	22	10	5	33	45	1	2	5	1	1
Nyctaloid	103	2		1		9	3	8				
Fledermaus, unbestimmt	4	5	2	1	2	3	10		1	3		
gesamt	613	497	238	24	20	75	126	28	55	52	25	2

Nachtlänge am 12.06 und 02.07. ca. 7 Std., am 15.08. nur halbnächtige Untersuchung über 5 Std.

Anmerkung: Die Horchbox im Wald Südrand wurde erst ab dem zweiten Termin gestellt; die Horchbox am Wald Ostrand fiel am ersten, die am Wald Südrand am letzten Termin aus.

