

**Faunistische Bestandserfassung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)**



NGE 2050 Wilhelmshaven

Kartierung Voslapper Groden-Nord 2020

Auftraggeber:

Tree Energy Solutions GmbH
Emsstr. 20
Raum 1.27
26382 Wilhelmshaven

Verfasser:

planungsgruppe grün gmbh
in Kooperation mit



Am Wall 174
28195 Bremen

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Martin Sprötge

Bearbeitung:

ökologis:

Dipl.-Biol. N. Meyer

Dipl.-Biol. N. Dresing

B. Sc. D. Schulz

Dipl.-Geogr. A. Schoppenhorst

planungsgruppe grün:

Dipl. Landschaftsökol. Arne Hilbich

Projektnummer:

2954

Korrekturen:

Inhalt

1	Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebietes.....	1
2	Durchgeführtes Untersuchungsprogramm	4
2.1	Lebendfänge von Kleinsäugetern mithilfe von Sherman-Traps	4
2.2	Gezieltes Spurenlesen an geeigneten Standorten	8
2.3	Scheinwerfertaxierung an Wegen und Offenland-Habitaten	9
2.4	Fotografierungen durch Wildkameras mit Bewegungssensoren	9
2.5	Jägerbefragung und sonstige Datenrecherchen.....	10
3	Untersuchungsergebnisse	12
3.1	Resultate der Lebendfallen-Methode zur Kleinsäugetererfassung.....	12
3.1.1	Kurzcharakterisierung der Probestellen.....	12
3.1.2	Fangergebnisse	17
3.2	Resultate der Spurensuche und -analyse.....	19
3.3	Resultate der Scheinwerfertaxierung und Sichtungen	23
3.4	Resultate der Wildkameras bzw. Fotofallen	23
3.5	Datenrecherche	26
4	Zusammenfassende Betrachtung und Bewertung	27
4.1	Beurteilung des erfassten Artenspektrums und des Schutzgebietes	27
4.2	Hinweise zu den einzelnen nachgewiesenen Arten.....	31
4.3	Defizite bzw. fehlende Arten.....	35
5	Literatur	38

Anhang: Karte 1. Bestandsaufnahme der Säugetierfauna 2020 im Schutzgebiet: Übersicht
der schwerpunkthaft inspizierten Standorte

1 Kurzcharakteristik des Untersuchungsgebietes

Nachfolgende Abb. 1 veranschaulicht die Lage des Untersuchungsgebietes, das einen Flächenumfang von 267 ha hat und im Norden des Wilhelmshavener Stadtgebietes und damit an der Nordseeküste liegt. Das Areal ist als Vogelschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“ notifiziert und als gleichnamiges Naturschutzgebiet ausgewiesen.

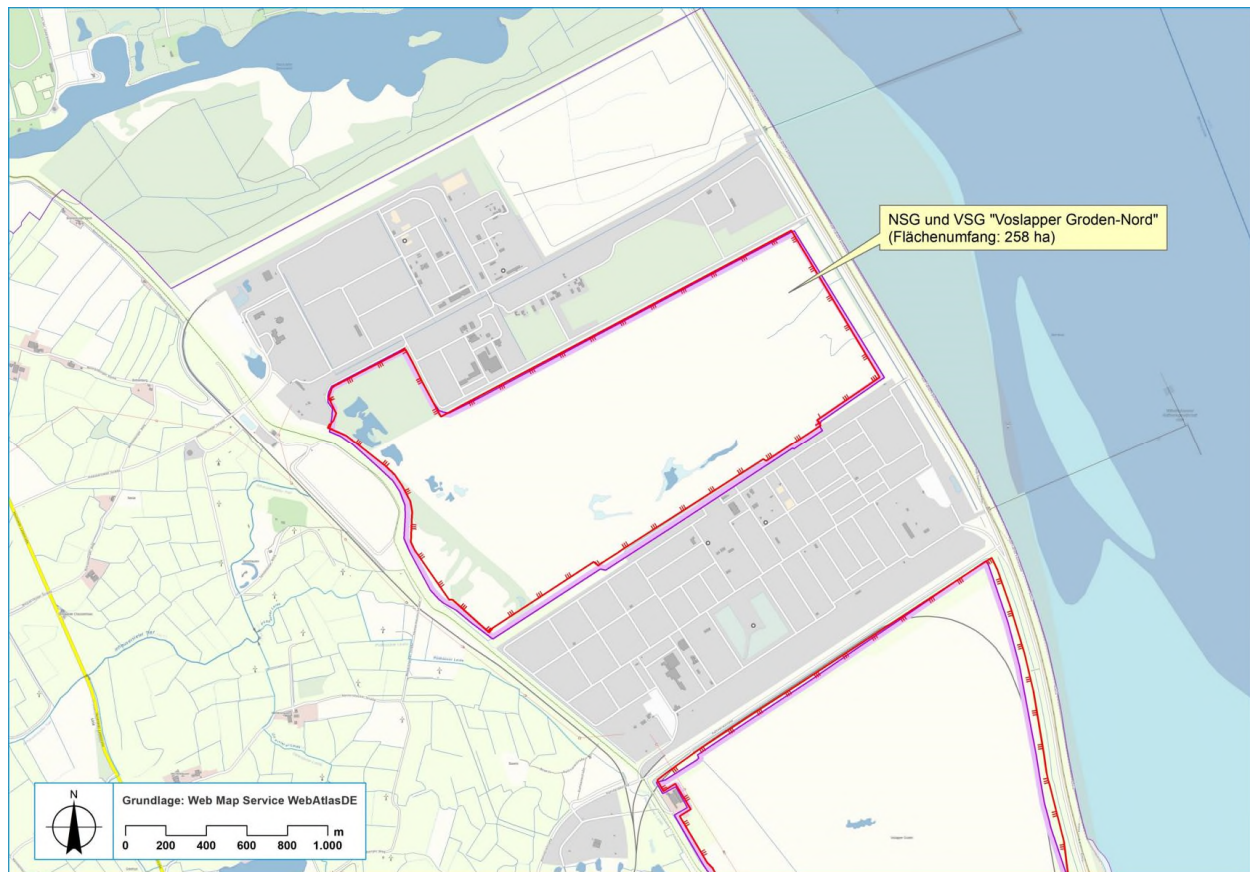


Abb. 1: Lageplan des ca. 158 ha umfassenden Untersuchungsgebietes Voslapper Groden-Nord im Nordteil der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven (identisch mit dem gleichnamigen EU-Vogelschutzgebiet V62 und dem NSG mit der Kennziffer WE 00253)

Wie im Allgemeinteil des Flora-Fauna-Gutachtens (s. PLANUNGSGRUPPE GRÜN 2021) beschrieben handelt es sich beim Untersuchungs- und Naturschutzgebiet „Voslapper Groden Nord“ um einen bis 1979 in Teilen als Spülfläche genutzten Bereich. Er befindet sich südlich des PVC-Werkes von der Vynovia Wilhelmshaven GmbH und nördlich der Wilhelmshavener Erdöl-Raffinerie. Die ursprünglich als Industriegebiet überplante Fläche blieb über Jahrzehnte weitgehend unangetastet und der freien Sukzession überlassen. Aufgrund der Lage, des Reliefs und der zu Beginn vorherrschenden Rohbodensituation entwickelten sich große Teil des Geländes zu einer anthropogen überformten, dennoch aber recht naturnahen Sand- und Spülfläche mit küstentypischen Habitatementen.

Für die Besiedlung von Säugetieren¹ sind die geringe oder relativ spezielle landwirtschaftliche Nutzung, das sich weiterhin entwickelnde und kleinräumige Mosaik der verschiedenen Lebensräume und das bestehende Bodenrelief von besonderer Relevanz. Vorhandene Nutzungen sind die offenbar regelmäßige Mahd des Reets und Grünlandes, die partielle Schafbeweidung sowie die Ausübung der Jagd. Letztgenannter Form der anthropogenen Nutzung hat unmittelbaren Einfluss auf jene dem Jagdrecht unterstehenden Säugetierarten, die ebenfalls Teil dieser Erfassung waren. Hierbei geht es einerseits um das Betreten des Geländes und die jagdliche Reduzierung von Wildtierpopulationen, auf der anderen Seite auch um die Hege des Wildes.

Die eher extensiven landwirtschaftlichen Nutzungen lassen kleinräumig offene Biotoptypen der Kulturlandschaften entstehen. Der größte Teil des Untersuchungsgebietes umfasst allerdings ungenutzte und dementsprechend waldgeprägte Bereiche. Sie können Säugetieren weitreichende potenzielle Rückzugsräume bieten. Hierbei ist zu bedenken, dass v.a. größere Säugetiere ausgedehnte Reviere beanspruchen und insofern sowohl die genutzten und ungenutzten Areale innerhalb des Schutzgebietes, als auch die landschaftliche Umgebung als Aktionsraum nutzen.

Neben den Aspekten Nutzung und Bejagung hat insbesondere auch der Wasserhaushalt, d.h. die grundwassernahe Lage der Flächen, einen hohen Einfluss auf die Artenzusammensetzung der Säugetiere. Auch wenn im Gebiet Entwässerungsgräben finden, so gibt es aufgrund des ausgeprägten Bodenreliefs viele größere Bereiche, die bei Starkregen-Ereignissen regelmäßig überflutet oder von Staunässe geprägt sind. Hier ist sehr wahrscheinlich davon auszugehen, dass viele Säugetierarten nach anhaltenden starken Regenfällen immer wieder für eine gewisse Zeit aus dem Gebiet verdrängt werden und dann regelmäßig von den trockeneren Rückzugsräumen in der Randzone (Deiche, Industrieflächen) ausgehend wieder einwandern und ihre Territorien auf Neue besiedeln müssen. Dies kann dann das Artenspektrum und die Populationsgröße von Säugetieren insgesamt stark dezimieren.

Schließlich ist das Untersuchungsgebiet durch geringe Nährstoffkonzentrationen geprägt, was sich ebenfalls auf die Säugetierfauna auswirken kann. So gibt es innerhalb des NSG keine Düngungen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen und ebenfalls keine sonstigen Nährstoffzufuhren (außer über die Luft). Nährstoffarme Lebensräume wirken oftmals limitierend auf die Nahrungsangebote für Säugetiere, dementsprechend sind sie in der Regel durch niedrige Biomassen auch in Bezug auf die Fauna gekennzeichnet.

¹ In diesem Fall ohne Betrachtung der Fledermäuse, die separat untersucht wurden



Luftansicht des weitgehend verbrachten Untersuchungsgebietes, das im Nordosten an die Nordseeküste heranreicht und im Süden von dem Gelände der Erdölraffinerie mit den Tanklagern begrenzt wird. (Aufnahme vom 28.08.2020)



Nordöstlichster, an den Nordseedeich heranreichender Teil des Schutzgebietes, in dem sich neben Wäldern auch gehölzfreie Flächen finden (Aufnahme vom 28.08.2020)

2 Durchgeführtes Untersuchungsprogramm

Ziel der Untersuchung war die Gewinnung aktueller Grundlegendaten über die Säugetierfauna (ohne Fledermäuse) innerhalb des Schutzgebietes. Gemäß der Beauftragung und Aufgabenstellung stand hierbei v.a. auf die Erfassung des säugetierkundlichen Artenspektrums und die Darlegung der Diversität im Fokus. Die Ermittlung von artspezifischen Populationsgrößen war hingegen nicht Aufgabe der Untersuchung. Diese hätte bei Anwendung standardisierter Methoden (z.B. „Gießener Standardmethode“ nach BOYE & MEINIG 1996) einen erheblich größeren Zeitaufwand erfordert. So verlangt z.B. eine vollständige Erfassung der Kleinsäuger-Fauna stets eine Untersuchung zu verschiedenen Jahreszeiten und – gemäß der Populationsdynamik – auch in mehreren Jahren.

Bei der hier vorgenommenen Erhebung der vorkommenden Säugerarten kamen verschiedene Methoden zur Anwendung:

- Geländebegehung und Auswahl geeigneter Probeflächen und Fallenstandorte
- Kleinsäuger-Lebendfänge mit Lebendfallen an verschiedenen Standorten
- Spurensuche (Kot- und Fraßspuren, Trittsiegel, Baue, Nester)
- Scheinwertaxierungen
- Aufstellen von Wildkameras als Fotofallen
- Datenrecherche (Befragung der Jäger)

Im Folgenden werden die Methoden näher erläutert.

2.1 Lebendfänge von Kleinsäugetern mithilfe von Sherman-Traps

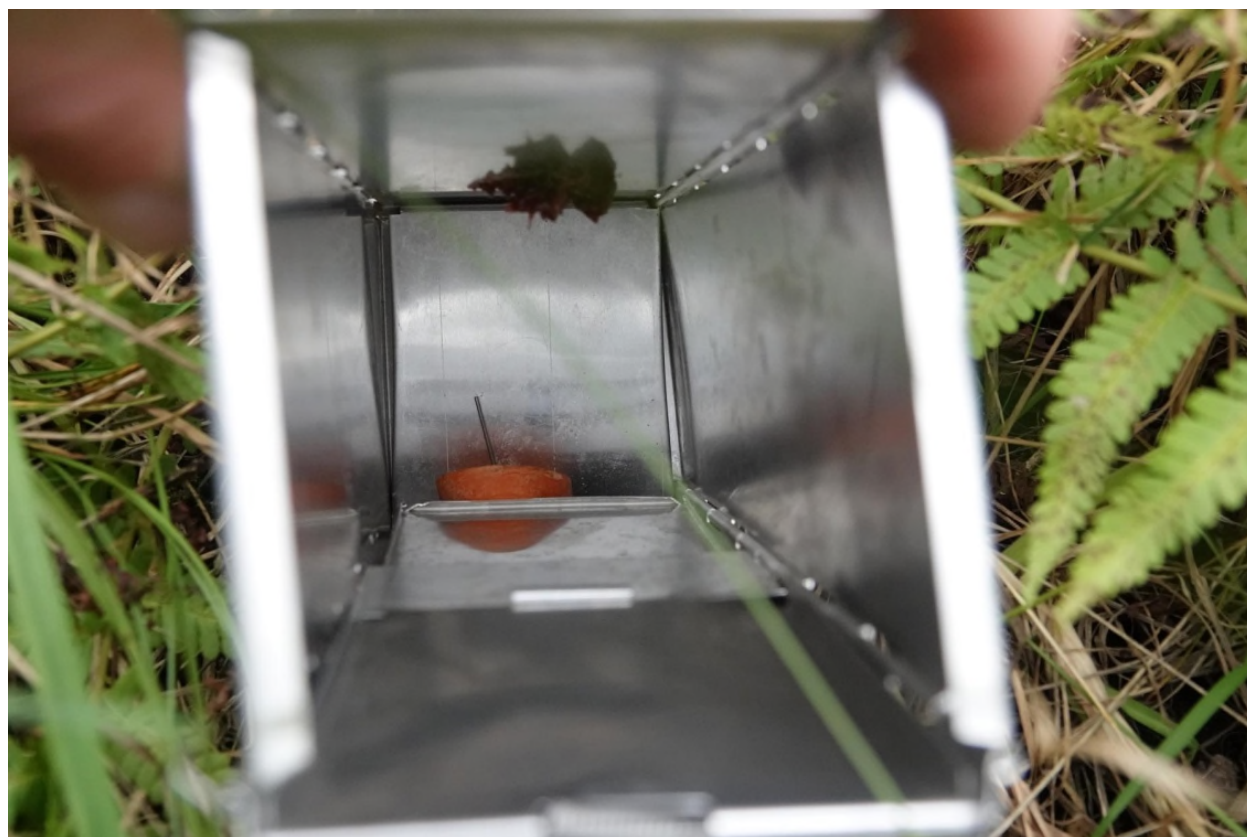
Das abgestimmte Untersuchungskonzept sah eine Probeflächen-Untersuchung mithilfe von insgesamt 60 Kleinsäuger-Lebendfallen an 15 verschiedenen Standorten in Anlehnung an die von BOYE & MEINIG (1996) beschriebene Standardmethode vor. Hierfür wurde eine dreitägige Phase im Frühherbst ausgewählt, die durch günstiges Wetter (warm, trocken) und Vollmondnächte gekennzeichnet war. Konkret versprach die Fangperiode, die vom 16. bis zum 18. September reichte, die größten Fangquoten, da in dieser Zeit die Kleinsäuger-Populationsdichten bekanntlich ihren Jahreshöchststand erreichen.

In einem ersten Schritt erfolgte eine Sondierung geeigneter und repräsentativer Fallenstandorte. Hierfür wurden Vorinformationen aus dem Pflege- und Entwicklungsplan (PLANUNGSGRUPPE GRÜN 2012) ausgewertet sowie eine Besichtigung aller Teile des Geländes in Bezug auf die ausgebildeten Habitatstrukturen und Biotoptypen vorgenommen. Im Ergebnis der Exkursion, die am 28.08.2020 stattfand, ließen sich 15 Fallenstandorte lokalisieren, an denen einerseits Säugetier-Aktivitäten zu erwarten waren und die andererseits die Kriterien

Repräsentativität und Relevanz für das Gebiet erfüllten (s. Karte 1). Im Fokus standen v.a. Grenzbereiche verschiedener Habitatstrukturen, Offenlandbiotop mit strukturreicher Umgebung sowie erkennbare Tierwechsel oder Lücken in bestehenden Maschendrahtzäunen an den Außengrenzen. Bei der Feinauswahl der Fallenstellen ließen sich ferner bestimmte Vegetationsausprägungen und Habitatmerkmale berücksichtigen (z.B. bodenoffene Stellen, erkennbare Mäusegänge und -löcher, Trittsiegel, Fraßspuren, das Vorkommen bestimmter Nahrungsquellen, Schutthaufen usw.).

Jede Probefläche wurde schließlich mit einer Reihe aus 4 Einzelfallen des Typs Sherman-Trap Inc. (Florida) bestückt, die in Abständen von je 2 m aufgestellt wurden. Die aus dünnen Aluminiumplatten zusammengesetzten Fangboxen sind leicht, faltbar, recht stabil, haben ein optimales Maß (7,5 x 9,0 x 22,0 cm) und verfügen über einen gut funktionierenden Schließmechanismus.

Die Beködierung der Fallen wurde auf v.a. auf Mäuse und Spitzmäuse abgestimmt. Vorbereitet wurde dafür eine Masse aus Haselnusscreme, Erdnussmus, Ölsardinen und kleinen Karottenstücken.



Mit einer Masse aus Haselnusscreme, Erdnussmus, Ölsardinen und einem Karottenstück beköderte Lebendfall des Typs Sherman-Trap

Die Fangperiode nahm 3 Tages- und 2 Nachtperioden in Anspruch, so dass alle 60 Fallen für jeweils 48 Stunden in fängischer Weise für die Fang-Wiederfang-Untersuchung zur Verfügung

standen. Gearbeitet wurde mit zwei 2-Personen-Teams, die zunächst für ein sachgerechtes Beködern und Exponieren der Fallen zuständig waren. Alle 4 Stunden erfolgten an allen Standorten die Fangkontrollen und ggf. Leerungen/Neubeköderungen.

Tab. 1: Zeitlicher Ablauf der Untersuchungsperiode mit Kleinsäuger-Lebendfallen

Datum	Uhrzeit	Wetter	Bemerkungen
16.09.2020	14:00	Ersteinrichtung der Fallen	-
	18:00	17 Grad, trocken, WS 3 aus N, Bedeckung 5-10%	auf Probefläche kein Fang
	22:00	12 Grad, trocken, WS 2-3 aus N, Bedeckung 5-10%	-
17.09.2020	02:00	11 Grad, trocken, WS 2-3 aus NW, Bedeckung 10%	-
	06:00	10 Grad, trocken, WS 2 aus N, Bedeckung 10%	-
	10:00	14 Grad, trocken, WS 3 aus NO, Bedeckung 5%	auf Probefläche kein Fang
	14:00	16 Grad, trocken, WS 4 aus NO, Bedeckung 5%	auf Probefläche kein Fang
	18:00	15 Grad, trocken, WS 3-4 aus NO, Bedeckung 0%	auf Probefläche kein Fang
	22:00	12 Grad, trocken, WS 3-4 aus O, Bedeckung 0%	-
18.09.2020	02:00	9 Grad, trocken, WS 2-3 aus O, Bedeckung 0%	-
	06:00	4 Grad, trocken, WS 0, Bedeckung 0%	-
	10:00	13 Grad, trocken, WS 3 aus SO, Bedeckung 0%	auf Probefläche kein Fang
	14:00	16 Grad, trocken, WS 3-4 aus O, Bedeckung 10%	auf Probefläche kein Fang
	18:00	17 Grad, trocken, WS 3-4 aus NO, Bedeckung 10%	auf Probefläche kein Fang
	18:00	Abbau der Fallen	-
insgesamt 13 Fallenkontrollen			

Wurden Kleinsäuger in den Fallen angetroffen, ließen sich diese wiegen, messen (Schwanz-, Körperlänge), bis auf Artniveau determinieren und individuell markieren (kleinere Fellschnitte). Das Markieren ist in diesem Fall für das Erkennen und Protokollieren von Wiederfängen innerhalb der Fangperiode wichtig, woraus sich wiederum Rückschlüsse auf die Häufigkeiten ziehen lassen. Notiert wurden ebenfalls Indizien bezüglich des Alters und Geschlechts der Tiere, die dann an den Fangplätzen wieder freigelassen wurden.



Entnahme eines gefangenen Kleinsäugers und protokollieren der Funddaten



Zur Artbestimmung eignen sich Glaskaraffen, in der die Tiere gut zu erkennen sind. Links im Bild ist die markierte Stelle (Fellschnitt) auf dem Rücken oberhalb des Schwanzansatzes zu sehen.



Nach der Datenaufnahme werden die Tiere an dergleichen Stelle, an der sie in die Falle gegangen sind wieder frei gelassen.

Die Artbestimmung der Tiere erfolgte nach den Standardwerken von GRIMMBERGER (2017), STRESEMANN (1978) und CORBET & OVENDEN (1982).

2.2 Gezieltes Spurenlesen an geeigneten Standorten

Während der ersten Geländesichtung und auf Basis von Luftbild- und Biotoptypeninformationen ließen sich geeignete Flächen für die gezielte Spurensuche auswählen. Zur Trittsiegel-Suche geeignete vegetationsarme und laubfreie Bodenoberflächen wie z.B. offene Sandfluren oder vegetationsfreie Uferzonen sind allerdings in dem langjährig verbrachten Schutzgebiet nur in geringem Umfang bzw. nur kleinflächig vorhanden. Ausgenommen hiervon ist der östliche, mit dünenartigen sandigen Trockenrasen und Ruderalfluren ausgestattete Bereiche, wo flächenhaft nach Trittsiegeln, Kot- und Fraßspuren, Gewöllen, Bauen usw. gesucht werden konnte. In den übrigen, sehr strukturreichen Vegetationskomplexen mit Röhrichten und Weidengebüschen kam diese Erfassungsmethode nur bedingt zum Einsatz. Hauptsächlich konzentrierte sich die Spurensuche auf vorhandene Wege, frisch gemähte Flächen und Gewässerufer, an denen bei fallendem Wasserstand schmale Sand- oder Schlammfluren vorhanden waren. Habitate mit Rohrglanzgrasbeständen oder anderen Hochgräsern wurden ebenfalls immer wieder zur Absuche nach Zwergmausnestern gestreift oder durchquert.

Eine Übersicht aller mindestens einmal inspizierten Bereiche, die in Summe mehr als 20 ha umfassen, ist in Karte 1 dargestellt.

Eine Spurensuche nach Schneefall war witterungsbedingt bzw. innerhalb des zur Verfügung stehenden Zeitraums nicht möglich.



Absuchen geeigneter Bodenstellen nach Trittsiegeln, Fraßresten, Losung, usw.

2.3 Scheinwerfertaxierung an Wegen und Offenland-Habitaten

Am Abend des 28.08.2020 (Erstbesichtigung des Geländes) und während der übrigen nächtlichen Kontrollgänge und -fahrten (v.a. während der Kleinsäuger-Fangperiode) wurden Säuger-Taxierungen mit einem lichtstarken Scheinwerfer (LED-Lenser MT18, 3000L) durchgeführt. Sie fanden jeweils in 2 Personen-Teams statt, wobei sich das eine Team mit einem geländegängigen Fahrzeug auf den Wegen bewegte und dort die Umgebung nach Säugetiere abscannte, während das andere Team die verschiedenen Einzelstandorte abseits der Wege im Lichtkegel kontrollierte. Bei einem Termin am 12.10.2020 kam zusätzlich eine Wärmebildkamera (LIEMKE Keiler 36 pro) zum Einsatz.



Das Scheinwerfertaxieren nach Säugetieren erschien nur sinnvoll in Offenlandhabitaten

2.4 Fotoaufnahmen durch Wildkameras mit Bewegungssensoren

Da es im Schutzgebiet nur wenige geeignete Bereiche zur Spuren- und Trittsiegelsuche gab, somit die Bestandserhebung im Vorhinein als schwierig eingeschätzt wurde, wurde mithilfe von Wildkameras eine weitere Methode angewendet, um ein möglichst vollständiges Bild des Säugetier-Artenspektrums zu gewinnen. Dazu wurden Mitte September (17.09.) insgesamt 8 mit einem Bewegungssensor und schwarzen Infrarot-Leuchtdioden ausgestattete Kameras an zuvor ausgewählten Standorten für die Dauer mehrerer Wochen installiert. Zu den Standorten gehörten erkennbare Wildwechsel, Wegkreuzungen, verengte Wegstellen, Kirtungen, offene Sandbodenflächen oder auch größere Schlupflöchern im Maschendrahtzaun an der

Außengrenze des Gebietes. Die Geräte ließen sich im Sinne einer Fotofalle derart programmieren, dass bei jeder Sensorauslösung immer eine kurze Serie aus 3 Aufnahmen produziert wurde, wodurch sich die Chancen gut verwertbarer Daten erhöhen sollten.

Am 12.10.2020 wurden die Kameras erstmals auf Funktionstüchtigkeit und Akkuzustand überprüft sowie die Speicherkarten ausgewechselt. Auch konnten bei dieser Kontrolle 4 weitere Geräte installiert werden, sodass sich insgesamt 12 Standorte observieren ließen (s. Karte 1). Das Deinstallieren und Einsammeln aller Wildkameras erfolgte schließlich am 09.11.2020.



An einem Baum befestigte bzw. im Freiland installierte Fotofalle zur Erkundung des Säugetier-Artenspektrums im Voslapper Groden-Nord

Bei der Auswertung der SD-Karten wurden alle Fotos, auf denen Tiere zu sehen waren tabellarisch erfasst und die entsprechenden Bilder gesondert abgespeichert.

2.5 Jägerbefragung und sonstige Datenrecherchen

Zur weiteren Datensammlung über das Vorkommen von Säugetieren im Untersuchungsgebiet wurde mit dem für den Südtteil zuständigen und langjährig aktiven Revierjäger, Herr Faust, am 12.10.2020 ein längeres Gespräch geführt. Bei diesem ging es neben Informationen aus Jagdstreckendaten auch um Beobachtungen nicht bejagter Wildtiere. So ist Herr Faust das ganze Jahr über regelmäßig im Gebiet, u.a. auch zur Inspizierung der Tiere mit der Wärmebildkamera. Während des Austauschs wurden ebenfalls Daten des zweiten, für den Nordteil des Voslapper Grodens zuständigen Jagdpächterkollegens betrachtet.

Konkrete sonstige Informationen zur Säugetierfauna waren für den Raum Voslapper Groden-Nord nicht verfügbar. In 2001/2002, d.h. vor knapp 20 Jahren, erfolgte allerdings eine nahezu identische Untersuchung im Bereich des Voslapper Grodens und im Nordteil des Rüstersieler

Grodens, d.h. in einem Raum, der nur 1 km südlich des hier betrachteten Gebietes liegt und mit ähnlichen Habitatstrukturen ausgestattet ist (ÖKOLOGIS 2002).

3 Untersuchungsergebnisse

3.1 Resultate der Lebendfallen-Methode zur Kleinsäugererfassung

3.1.1 Kurzcharakterisierung der Probestellen

Die Standorte aller 15 Probeflächen, an denen mit jeweils 4 Lebendfallen eine Erfassung des Kleinsäuger-Artenspektrums vorgenommen werden sollte, finden sich in Karte 1. Im Folgenden werden diese in Kurzform bezüglich ihrer Biotoptypenausstattung und Habitatstrukturen beschrieben. Zu jedem Standort finden sich ebenfalls Fotoansichten (Übersicht und Details).

Probefläche 1:



Biotoptypen: Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF); Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN); Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstrukturen: Grünland, Gras-/Ruderalflur, Feuchtgebüsch

Fallenplatzierung: Im hohen Gras am Rand einer Wiese in der Nähe einer Kirtung

Probefläche 2:



Biotoptypen: Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN), Mesophiles Weißdorngebüsch (BMS), Sonstiges Bauwerk (OYS)

Habitatstrukturen: Gras-/Staudenflur, Gebüsch, anthropogene Strukturen

Fallenplatzierung: bei und in einem Betonschutthaufen, der gute Versteckmöglichkeiten bietet und um den herum hohes Gras wächst

Probefläche 3:



Biotoptypen: Mesophiles Haselgebüsch (BMH), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünetäler (KVN)

Habitatstruktur: Gebüsch, Rohrglanzgrasröhricht, Gras-/Ruderalflur

Fallenplatzierung: Um einen Haselnussstrauch herum an einem Stillgewässer, wo zuvor Nüsse mit Fraßspuren gefunden wurden

Probefläche 4:



Biotoptypen: Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schilfröhricht (VOR-S)

Habitatstrukturen: Trockengefallenes Gewässer mit Weidenaufwuchs, Gewässerufer, Schilf

Fallenplatzierung: An einer Gewässerinsel im Übergang auf bodenoffenen Stellen zwischen Weidenaufwuchs und hohem Schilf, wo auch viele Trittsiegel und Kot von Kleinsäugetern erkennbar waren

Probefläche 5



- Biotoptypen:** Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schilfröhricht (VORS)
- Habitatstrukturen:** Gewässerufer, Schilf-/Rohrglanzgrasröhricht, Gebüsch
- Fallenplatzierung:** Auf bestehenden Kleinsäugerpfaden zwischen der Vegetation auf der Insel eines Stillgewässers

Probefläche 6:



- Biotoptypen:** Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünetäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)
- Habitatstruktur:** Gras- /Ruderalflur, Wald, Grünland
- Fallenplatzierung:** Randzone einer Extensiv-Wiese im höheren Gras

Probefläche 7:



- Biotoptypen:** Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ), Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schilfröhricht (VORS), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünetäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)
- Habitatstruktur:** Kleingewässer, Schilf, Feuchtgebüsch
- Fallenplatzierung:** Zwischen Schilfhalmern und unter Weidenbüschen neben einem Kleingewässer

Probefläche 8:



Biotypen: Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstruktur: Sandfläche mit Vegetation feuchter Küstendünentäler, Gebüsch

Fallenplatzierung: Auf und am Rande einer Lichtung; teilweise im Unterholz an bestehenden Mäuselöchern

Probefläche 9:



Biotyp: Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN)

Habitatstruktur: Gras-/Ruderalflur, Schilfröhricht

Fallenplatzierung: Innerhalb eines ca. 2m hohen Schilfbestandes

Probefläche 10:



Biotypen: Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstruktur: Grünland, Gras-/Ruderalflur, Feuchtgebüsch, anthropogene Strukturen

Fallenplatzierung: Vor und in der Nähe von alten Containern zwischen hohem Gras am Rand einer Wiese

Probefläche 11:

Biototypen: Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstruktur: Feuchtgebüsch, Gras-Ruderaflur, Grünland

Fallenplatzierung: Am Rand einer gemähten Wiese im hohen Gras im Übergang zu waldartigen Strukturen

Probefläche 12:

Biototypen: Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstruktur: Sandfläche mit Vegetation feuchter Küstendünentäler, Gebüsche, Bauwagen, Alteisen

Fallenplatzierung: In der Nähe von Bauwägen und alten Geräten am Rand einer Lichtung

Probefläche 13:

Biototypen: Anthropogene Sandfläche mit gehölzfreier Küstendünenvegetation (KVD), Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünentäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstruktur: Magerrasen, Sandfläche mit Vegetation feuchter Küstendünetäler, Grünland, Gebüsche
Fallenplatzierung: Neben einem Feldweg im Gras und zwischen Kriechweidengebüschen

Probefläche 14:



Biotoptypen: Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünetäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstruktur: Graben, Grünland, Feuchtgebüsch

Fallenplatzierung: An einem ausgetrockneten Graben; in der Umgebung Extensivwiesen mit Weidenbüschen und Sanddornsträuchern

Probefläche 15:



Biotoptypen: Sonstiges Feuchtes Extensivgrünland (GEF), Anthropogene Sandfläche mit Vegetation nasser Küstendünetäler (KVN), Anthropogene Sandfläche mit Küstendünengebüschen (KVB)

Habitatstruktur: Grünland, Graben, Gras-/Ruderalflur, Feuchtgebüsch, anthropogene Struktur aus natürlichen Materialien

Fallenplatzierung: An einem ausgetrockneten Graben mit hohem Brennesselbewuchs und abgelagerten Haufen mit altem abgeerteten Reet; in der Umgebung Extensivwiesen

3.1.2 Fangergebnisse

Die Ergebnisse sind der folgenden Tab. 2 detailliert aufgelistet. Der besseren Übersicht halber werden die Probeflächen bei denen es keine Fänge gab nicht erwähnt.

Während der dreitägigen Fangperiode gelangen insgesamt nur 13 Fänge von Waldmäusen (*Apodemus sylvaticus*) an 5 der insgesamt 15 Standorten á 4 Einzelfallen. Konkret waren dies

- 8 Männchen (4 adulte und 4 juvenile Tiere),
- 2 adulte Weibchen und
- 3 Jungtiere, bei denen das Geschlecht nicht bestimmt werden konnte.

Von diesen 13 Tieren ergaben sich lediglich zwei Wiederfänge.

Sonstige Mäuse (z.B. Feldmaus, Erdmaus, Schermaus, Gelbhalsmaus) oder Spitzmäuse (z.B. Waldspitzmaus, Wasserspitzmaus, Zwergspitzmaus) waren trotz gut ausgewählter Standorte und geeigneter Köder nicht zu erfassen.

Tab. 2: Ergebnisse der Kleinsäugerfänge auf den verschiedenen Probestellen

Erläuterungen zur Tabelle: ad. = adult. juv. = juvenil. G = Gewicht. KRL = Körperrumpflänge. SL = Schwanzlänge.
gelb hinterlegt = Wiederfang eines zuvor gefangenen und markierten Tieres.

Datum	Phase	Probefläche	Fänge
16.09.2020	18-22 Uhr	-	-
	22-02 Uhr	10	Waldmaus (juv. ♂; G 21,5 g; KRL 8 cm; SL 10 cm); an Standort 10.1.
		12	Waldmaus (juv. ♂; G 21 g; KRL 8 cm; SL 7,5 cm); an Standort 12.4.
17.09.2020	02-06 Uhr	12	Waldmaus (juv. ♂; G 24 g; KRL 8 cm; SL 9 cm); an Standort 12.1.
		12	Waldmaus (juv. ♂; G 21 g; KRL 8 cm; SL 7 cm); an Standort 12.4.
	06-10 Uhr	8	Waldmaus (ad. ♂; G 28 g; KRL 7,71 cm; SL 6,8 cm); an Standort 8.4.
	10-14 Uhr	-	-
	14-18 Uhr	-	-
	18-22 Uhr	3	Waldmaus (juv. ; G 19,5 g; KRL 7,5 cm; SL 8 cm); an Standort 3.2.
		8	Waldmaus (ad. ♀; G 24,5 g; KRL 8 cm; SL 8 cm); an Standort 3.4.
		12	Waldmaus (juv. ♂); Wiederfang an Standort 12.1. Waldmaus (juv. ; G 20 g; KRL 8 cm; SL 8 cm); an Standort 12.3. Waldmaus (juv. ; G 24 g; KRL 7,5 cm; SL 9 cm); an Standort 12.4.
	22-02 Uhr	10	Waldmaus (ad. ♂; G 19 g; KRL 8 cm; SL 8 cm); an Standort 10.1.
		12	Waldmaus (ad. ♂; G 24 g; KRL 8 cm; SL 8 cm); an Standort 12.4.
18.09.2020	02-06 Uhr	-	-
	06-10 Uhr	2	Waldmaus (ad. ♂; G 23 g; KRL 8,9 cm; SL 8,3 cm); an Standort 2.3. Waldmaus (ad. ♀; G 19 g; KRL 8,1 cm; SL 8,2 cm); an Standort 2.4.
		12	Waldmaus (ad. ♂); Wiederfang an Standort 12.2.
	10-14 Uhr	-	-
	14-18 Uhr	-	-

3.2 Resultate der Spurensuche und -analyse

Während der Geländebesichtigung am 28.08.2020, der Kleinsäuger-Fangperiode (16.-18.09.2020) und der beiden weiteren Geländebegehungen am 12.10. und 09.11.2020 ließen sich durch Nachweise eindeutiger Spuren oder sonstiger Indizien 12 verschiedene Säugetierarten nachweisen, die im Folgenden kurz erläutert werden.

Trittsiegel, Betten, Plätzstellen und Losung von Rehen ergaben sich an vielen verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet. Diese Tierart ist mehr oder weniger überall und stetig präsent.

An mehreren Standorten ließen sich im Gebiet ebenfalls Trittsiegel, Wühlaktivitäten, Suhlen, Malbäume oder Haare von Wildschweinen identifizieren.

Der Rotfuchs war sowohl anhand von Trittsiegeln als auch durch Losungsfunde sicher zu bestätigen. Andere Spezies wie Marderhund, Iltis, Feldhase, Igel und Wanderratte waren einzig, aber eindeutig anhand von Trittsiegeln nachzuweisen. Spuren dieser Tierarten fanden sich vorzugsweise in den östlichsten und westlichsten Teilen, wo sich bereichsweise günstige Bedingungen für die Spurenanalyse ergaben (s. Belegfotos).

Das Vorkommen des Maulwurfs war anhand charakteristischer Maulwurfshaufen an mehreren Stellen im Schutzgebiet festzustellen. Vom Eichhörnchen ließen sich hingegen typische Fraßspuren an Nüssen im Gelände aufspüren.

In einem verbrachten Rohrglanzgrasbestand konnte schließlich das charakteristisch kugelförmig geflochtene Nest einer Zwergmaus entdeckt werden. Das Vorkommen von Schermäusen war anhand typischer oberflächennaher Erdgänge im Boden feststellbar.

Unter einem Weißdornbusch und einer Weide konnten schließlich verschiedene Gewölle eingesammelt werden, die im Einzelfall vmtl. von einer Schleiereule stammen (im September 5 x beobachtet). Eine spätere Untersuchung der darin vorgefundenen Knochenreste ergab eine eindeutige Bestimmung der Feldmaus (mehrere Exemplare).



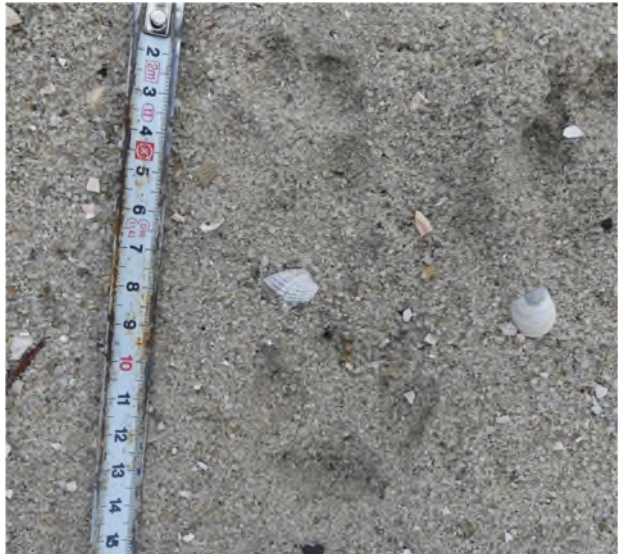
Plätzstelle vom Reh: die Rinde vom kleinen Baumstamm mittig im Bild ist abgerieben, und der Boden wurde beim Markieren aufgescharrt.



Wildschweinsuhle: im oberen Bereich rechts neben dem Gliedermaßstab sind Abdrücke vom Fell gut sichtbar.



Trittsiegel vom Rotfuchs: oben im Bild ein Hinterfuß, unten ein Vorderfuß, an dem der Balken des Mittelhandballens gut zu erkennen ist.



Trittsiegel vom Marderhund: oben ein Hinterfuß, unten der Vorderfuß, an dem die unterschiedliche Größe der äußeren Ballen, die typische Ballenanordnung sowie der Balken des Mittelhandballens gut zu erkennen sind.



Iltis-Fährte: im langsamen Schritt, da die Hinterfüße leicht zurückbleiben



Feldhasen-Spur: oben die Hinterfüße, unten links der Vorderfuß, mit den typ. Nagel-Merkmalen.



Igel-Trittsiegel mit je 5 Zehen; wie auch hier ist oft der Vorderfuß-Daumen nicht im Spurbild erkennbar.



Klassische **Maulwurfshügel**, von denen einige bereits von Fahrzeugen überfahren sind.



Eichhörnchen: typische Aufspaltung von Haselnüssen in zwei Hälften; die anderen Nüsse wurden von Vögeln oder Mäusen geöffnet.



Wanderratte: klassischer Hinterfuß; unterhalb der Finger sind die einzelnen Vorderhandballen gut zu sehen.



Schermausgang: flache Hügel mit typischem Gangsystem, das beim Aufgraben sichtbar wird.



Gewölle eines Vogels, das auf Knochenreste von Säugern untersucht werden kann.



Aus der Gewölleanalyse extrahierte Ober-, Unterkiefer und Beckenknochen einer **Feldmaus**.



Kugelförmig geflochtenes **Zwergmaus-Nest**, was in 1 m Höhe an Rohrglanzgrashalmen hing.

3.3 Resultate der Scheinwerfertexturierung und Sichtungen

Im Zuge der nächtlichen Scheinwerfertexturierungen – an einem Termin auch unter Zuhilfenahme einer Wärmebildkamera – waren hauptsächlich Rehe und Feldhasen nachzuweisen. Daneben gelangen Sichtungen von Wildkaninchen (nur in der Randzone im Nordosten) und Steinmarder.

Insgesamt ergaben sich zwar regelmäßige, aber geringe Säugetierbeobachtungen, was mit dem Strukturreichtum des Geländes, d.h. den sichtverschattenden Gehölzen und dem geringen Anteil offener Flächen zu erklären ist. Praktisch war fast nur auf den Grünlandflächen und Magerrasen eine mehr oder weniger uneingeschränkte Sicht möglich.

3.4 Resultate der Wildkameras bzw. Fotofallen

Mithilfe der 12 eingesetzten Wildkameras ließen sich summiert 30.980 Geländeaufnahmen mit einer Datenmenge von 57,68 GB gewinnen. Neben zahlreichen leeren Aufnahmen, die z.B. durch sich bewegende Vegetation ausgelöst wurden, die stark über- oder unterbelichtet waren oder bei denen der Infrarotsensor bzw. die Optik nicht rechtzeitig ausgelöst wurden, ergaben

sich viele gut verwertbare Fotobelege, auf denen das betreffende Tier im Sinne einer genauen Artbestimmung ausreichend gut zu erkennen ist.

Die mit Abstand häufigste Spezies war erwartungsgemäß das **Reh** (Ricken, Böcke, Kitze). Eines der Rehe zeigte ein fast komplett schwarzes Fell. Daneben ergaben sich an verschiedenen Standorten regelmäßige Bestätigungen von **Wildschwein** (vmtl. nur ein männliches Tier im Groden), **Rotfuchs**, **Feldhase** (beide v.a. in Offenlandhabitaten) und **Wanderratte** (v.a. an Gewässerufern).

Weniger regelmäßig und verbreitet, dennoch aber im Voslapper Groden-Nord mit etablierten Lokalpopulationen bestätigt, sind die Spezies **Marderhund**, **Dachs**, **Baummarder**, **Steinmarder**, **Iltis** und **Mink**.

Auf zwei leider etwas unscharfen, dennoch eindeutigen Bildern ist eine **Hauskatze** zu sehen.

Auf weiteren 6 Bildern waren **Kleinsäuger** (Mäuse) zu sehen, die jedoch nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten.

Im Folgenden ist eine kleine Auswahl der Fotofallenaufnahmen mit verschiedenen Säugetierarten zusammengestellt.







Rotfüchse waren an nahezu jedem Kamerastandort nachzuweisen

3.5 Datenrecherche

Ein Treffen und Informationsaustausch mit dem Jagdpächter aus dem südlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Herr Faust), der das Gebiet seit 1980 jagdlich betreut und dort sehr regelmäßig das Wild beobachtet, ansitzt und die Revierstrecken abläuft, fand am 16.09.2020 statt. Vorher und nachher gab es weitere Telefongespräche mit verwertbaren Hinweisen über die im Schutzgebiet beheimatete Säugetierfauna. Seinen Angaben nach treten am Voslapper Groden-Nord auf: Reh, Feldhase, Wildkaninchen, Rotfuchs, Dachs, verwilderte Katzen, Westigel, Steinmarder, Hermelin, Mauswiesel, Mink, Iltis, Bisamratte, Eichhörnchen, Maulwurf und Wanderratte.

4 Zusammenfassende Betrachtung und Bewertung

4.1 Beurteilung des erfassten Artenspektrums und des Schutzgebietes

Mithilfe der angewendeten Erfassungs- und Nachweismethoden ließen sich innerhalb des Untersuchungsgebietes 23 verschiedene Säugetierarten bestätigen (ohne Fledermäuse). Die Zusammenstellung der Ergebnisse findet sich in nachfolgender Tab. 3.

Mit Iltis und Feldhase werden zwei Spezies in Deutschland auf der aktuellen Roten Liste (MEINIG et al. 2020) als „gefährdet“ eingestuft. Die Arten Baumarder, Wildkaninchen, Igel (hier: West-Igel) und Zwergmaus stehen aufgrund rückläufiger Bestände bundesweit auf der „Vorwarnliste“. Bis auf die Wasserspitzmaus (Vorwarnliste), die sehr wahrscheinlich ebenfalls im Voslapper Groden-Nord vorkommt, aber in 2020 nicht nachweisbar war, sind alle Arten der derzeit gültigen Vorwarn- und Roten Liste der Säugetiere Deutschlands bestätigt worden, die dort regional zu erwarten sind. Darüber hinaus bietet das recht ungestörte, überwiegend naturnahe und mehr als 2,5 km² große Areal auch jenen Rote-Liste-Arten potenzielle Lebensräume oder zumindest Teillebensräume, die relativ große Reviere beanspruchen und im norddeutschen Raum momentan deutliche Ausbreitungstendenzen zeigen. Konkret betrifft dies den

- Fischotter („gefährdet“ nach der Roten Liste Deutschland),
- Wolf („gefährdet“) und
- Biber („Vorwarnliste“).

Wenngleich sich über die artspezifischen Populationsgrößen keine Angaben treffen lassen und die ein oder andere Spezies zwar zu erwarten, aber nicht nachweisbar war, lässt sich vor diesem Hintergrund die Wertigkeit des Untersuchungsgebietes in Bezug auf das Schutzgut Säugetiere (ohne Fledermäuse) aus hoch einschätzen.

Für das Land Niedersachsen wurde eine Rote Liste für Säugetiere das letzte Mal im Jahr 1993 erstellt (HECKENROTH 1993) und seitdem leider nicht mehr aktualisiert. Die Gefährdungseinstufungen sind folglich 27 Jahre alt und besitzen somit im Hinblick auf Habitat- oder Gebietsbewertungen keine Gültigkeit mehr. Der Vollständigkeit halber sind die alten niedersächsischen Rote-Liste-Kategorien dennoch in der Gesamtartenliste aufgeführt.

Das Untersuchungsgebiet weist für die gesamte Säugetierfauna der Region eine typische Artenzusammensetzung auf. Besonders die Wildarten, die dem Jagdrecht unterliegen, sind relativ vollständig vertreten. Viele der Arten wie Reh, Wildschwein, Rotfuchs, Marderhund und Dachs sind regelmäßig auf etablierten Wildwechselln vorzufinden. Die für sie notwendigen

Lebensraumfunktionen wie Nahrung, Deckung, Ruhe und Buanlage werden durch das Nebeneinander von Sukzessionsflächen, Gehölzen und offener Feldflur optimal erfüllt. Die besonderen Lebensraumqualitäten werden außerdem durch den weiträumig unzerschnittenen Biotopverbund und das Fehlen von Störungen (z.B. durch Spaziergänger, freilaufende Hunde) gekennzeichnet. Bei den Kleinsäugetern wären noch einzelne weitere allgemein verbreitete Arten zu erwarten gewesen (Siehe auch Kapitel 4.3). Weiter führende Untersuchungen könnten voraussichtlich diese Lücke schließen. Trotzdem ist der Großteil der potenziell zu erwartenden Säugetiere der Region nachgewiesen worden. Im Zusammenhang mit der relativen Störungsfreiheit und der ungestörten Entwicklung des Untersuchungsgebietes hat sich dort eine Säugetierfauna ausgebildet, die im Austausch mit dem Umland und im regionalen Bezug eine hohe Artenvielfalt besitzt.



Das gesamte Gelände ist mit einem hohen Maschendraht- bzw. Stabgitterzaun umzogen. An den wenigen Stellen, wo der Zaun löchrig ist, finden nachweislich auch Tierwechsel in die Umgebung bzw. in das Schutzgebiet hinein statt. (Aufnahme mit Braunkehlchen vom 16.09.2020)

Tab. 3: Gesamtliste aller im Schutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“ in 2020 nachgewiesenen Säugetierarten mit ergänzenden Art-Hinweisen des örtlichen Jagdrevierpächters sowie Angaben zum Artenschutz und zur Gefährdung.

Erläuterungen zur Tabelle: RL D = Rote Liste Deutschland (nach MEINIG et al. 2020) bzw. RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen/Bremen (nach HECKENROTH 1993) mit den Kategorien 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, n.b. = nicht bewertet. Artenschutz gemäß Bundesartenschutzverordnung bzw. § 7 Abs. 2 Nummer 14 BNatSchG (§ = besonders geschützt). Jagdrecht = List der jagdbaren Arten in Niedersachsen bzw. Aktuelle Jagdzeiten in Niedersachsen (Stand: 25.01.2021).

Nr.	Tierart	angewendete Erfassungsmethoden				Recherche	Gefährdung, Schutz			Jagdrecht
		Lebend-fallen	Spuren-lesen	Direkt-sichtungen	Wild-kameras	Jäger-befragung	RL D	RL Nds.	Arten-schutz	bejagbar in Niedersachsen.
1	Reh <i>Capreolus capreolus</i>	-	x	x	x	x	-	-	-	x
2	Wildschwein <i>Sus scrofa</i>	-	x	-	x	-	-	-	-	x
3	Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	-	x	-	x	x	-	-	-	x
4	Marderhund <i>Nyctereutes procyonoides</i>	-	x	-	x	-	-	-	-	x
5	Hauskatze <i>Felis catus</i>	-	-	-	?	x	-	-	-	x 300 m abseits von Häusern
6	Dachs <i>Meles meles</i>	-	-	-	x	x	-	4	-	x
7	Baummarder <i>Martes martes</i>	-	-	-	x	-	V	4	-	x
8	Steinmarder <i>Martes foina</i>	-	-	x	-	x	-	-	-	x
9	Iltis <i>Mustela putorius</i>	-	x	-	x	x	3	3	-	x
10	Mink <i>Mustela vison</i>	-	-	-	x	x	n.b.	-	-	x
11	Hermelin <i>Mustela erminea</i>	-	-	-	-	x	D	-	-	x
12	Mauswiesel <i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	-	x	D	-	-	x ganzjährig geschont
13	Feldhase <i>Lepus capensis</i>	-	x	x	x	x	3	-	-	x

Nr.	Tierart	angewendete Erfassungsmethoden				Recherche	Gefährdung, Schutz			Jagdrecht
		Lebend- fallen	Spuren- lesen	Direkt- sichtungen	Wild- kamas	Jäger- befragung	RL D	RL Nds.	Arten- schutz	bejagbar in Niedersachs.
14	Wildkaninchen <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	x	-	x	V	-	-	x
15	Igel (Westigel) <i>Erinaceus europaeus</i>	-	x	-	-	x	V	-	§	-
16	Maulwurf <i>Talpa europaea</i>	-	x	-	-	x	-	-	§	-
17	Eichhörnchen <i>Sciurus vulgaris</i>	-	x	-	-	x	-	-	§	-
18	Bisam <i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	-	-	x	n.b.	-	-	x mit Sonder- Genehmig.
19	Wanderratte <i>Rattus norvegicus</i>	-	x	-	x	x	-	-	-	-
20	Scherm Maus <i>Arvicola amphibius</i>	-	x	-	-	-	-	-	-	-
21	Waldmaus <i>Apodemus sylvaticus</i>	x	-	-	-	-	-	-	§	-
22	Feldmaus <i>Microtus arvalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Zwergmaus <i>Microtus minutus</i>	-	x	-	-	-	V	-	§	-
	Artenzahl:	1	12	4	10	16				

4.2 Hinweise zu den einzelnen nachgewiesenen Arten

Von den Huftieren (*Ungulata*) wurden nur Rehe und Wildschweine vorgefunden.

Rehe sind extrem anpassungsfähig und in Niedersachsen flächendeckend in zumeist hohen Populationen vertreten (GRÄBER et al. 2019). Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet war zu erwarten und auch schnell ersichtlich.

Wildschweine sind ebenfalls sehr flexibel und in der Lage, beinahe alle Lebensräume zu besiedeln. Zudem können sie offenbar die klimatischen und auch landwirtschaftlichen Veränderungen der letzten Jahrzehnte für Populationszuwächse und eine weitere Ausbreitung nutzen. Allerdings war der Voslapper Groden-Nord bisher von dieser Ausbreitung verschont geblieben. Die Art wurde erstmals in 2020 dort festgestellt. Vermutlich handelt es sich bislang nur um ein einziges männliches Individuum, da z.B. auf den Wildkamera-Aufnahmen stets nur ein einzelnes Wildschwein abgebildet war und da sich auf zahlreichen Fotofallen-Bildern, die an verschiedenen Standorten und zu unterschiedlichen Zeiten gesammelt wurden, keine Unterschiede im äußeren Erscheinungsbild feststellen ließen. Bekanntlich müssen männliche Tiere den Familienverband mit Eintritt der Geschlechtsreife (ab ca. 8-11 Monaten) verlassen und dann als Einzelgänger leben.

Als Raubtiere (*Carnivora*) werden die Arten Rotfuchs, Marderhund, Dachs, Baum- und Steinmarder, Iltis, Mink, Hermelin, Mauswiesel und verwilderte Hauskatzen genannt. **Rotfuchs**, Marderhund, **Dachs**, **Steinmarder** und **Hermelin** zählen zu den sehr anpassungsfähigen Spezies mit einem breiten Nahrungsspektrum. Sie kommen in sehr vielen verschiedenen Lebensräumen vor und waren in diesem Gebiet sicher zu erwarten.

Der **Marderhund** stammt ursprünglich aus Asien und wurde in der Ukraine als Pelztier gehalten bzw. ausgesetzt. Er gilt inzwischen in Deutschland als etabliert, da er bereits über drei Generationen hinweg und/oder mehr als 25 Jahre ohne Hilfe des Menschen in seinem neueroberten Verbreitungsgebiet vorkommt. Da er sehr heimlich unterwegs ist, wird er selten entdeckt. Vielleicht ist dies der Grund dafür, warum die Jäger ihn bis dato nicht als Säugetierart für Voslapper Groden aufgelistet haben. Denkbar wäre aber auch, dass diese Neozoen-Art das Untersuchungsgebiet erst vor kurzem erstmals besiedelt hat. Konkret konnte der Marderhund mittels der Wildkameras in zwei unterschiedlichen Bereichen bestätigt werden. Auf einigen Bildern war dabei ein Paar zu sehen. Da Marderhunde in einer festen Paarbindung leben, gemeinsam auf Nahrungssuche gehen und das Revier auch kollektiv verteidigen (GRIMMBERGER 2017), ist dies keine Seltenheit.

Die mit den Fotofallen gewonnenen Belegbilder des **Baummarders** waren überraschend, da die Art regional recht selten geworden ist und mittlerweile in Deutschland auf der Vorwarnliste

steht (MEINIG et al. 2020). Er ist ein Bewohner großer Laub- und Mischwälder, der nur vereinzelt auch in größeren Parkanlagen angetroffen wird. Diese Gegebenheiten treffen auf das Untersuchungsgebiet nicht zu, und die Art wurde von den Revierjägern dort auch noch nicht beobachtet oder jagdlich bestätigt.

Auf der anderen Seite lassen die Daten der niedersächsischen Wildtiererfassung und Jagdstreckenstatistik inzwischen eine größere Verbreitung und ein breiteres Spektrum der Habitatnutzung vermuten als bislang angenommen (GRÄBER et al. 2019). So gaben im nordwestlichen Niedersachsen (Ostfriesland und Oldenburg) in 2018 insgesamt 38 % der Reviere mit einem Waldanteil von bis zu 25 %, zu dem man auch den Voslapper Groden Nord zählen kann, ein Vorkommen des Baumarders an.

Der konkrete Nachweis gelang im Unterholz eines Standortes im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Bis auf eine Ausnahme im nordöstlichen Teil ziehen sich alle Waldstrukturen des Untersuchungsgebiets dort parallel entlang der südwestlichen Grenze. Es könnte gut möglich sein, dass er die gesamten Waldstrukturen als dessen Revier betrachtet und keine anderen Artgenossen dort vorzufinden sind, denn ein Baumarder-home-range kann je nach Nahrungsangebot zwischen einem und 10 Quadratkilometer umfassen (MARCHESI et al.).

Die Bestätigung des Baumarders im hier untersuchten Schutzgebiet indiziert eine relativ hohe Lebensraumqualität, denn die recht heimlich lebende Art stellt komplexe Habitatansprüche und ist zudem sehr „kulturscheu“, meidet also von Menschen stark überprägte Landschaften (von Straßen zerschnittene und regelmäßige gestörte Räume). Sein Vorkommen spricht ebenfalls für ein gutes Nahrungsangebot (vor allem Mäuse, Vögel und Insekten). Als guter Kletterer, der sich vor allem in Baumkronen aufhält, findet er am Voslapper Groden offenbar gute Unterschlupfmöglichkeiten wie Baumhöhlen, Eichhörnchenkobel, Nester usw. vor.

Der **Iltis** ist eine Art, die auch an und in Gewässern nach Nahrung sucht, da er gut schwimmen und tauchen kann. Neben Mäusen gehören auch Frösche und Vögel, seltener Insekten oder Aas zu seiner Nahrungsgrundlage. Er bevorzugt Lebensräume mit offenen Strukturen wie z.B. Waldränder sowie Felder und Wiesen in der Nähe von fließenden oder stehenden Gewässern bzw. Feuchtgebieten. Dies sind Bedingungen, die im Voslapper Groden-Nord besonders im Westen vorzufinden sind und somit einen idealen Lebensraum für ihn darstellen.

Er ist in der bundesdeutschen Roten Liste gefährdeter Säugetierarten als „gefährdet“ eingestuft. Vor rd. 10 Jahren stand er noch auf der Vorwarnliste (MEINIG et al. 2009), gilt nun aber als „extrem selten“ (MEINIG et al. 2020). STIER et al. (2015) geben in einem Habitatmodell die Vorkommensschwerpunkte des Iltisses innerhalb der Bundesrepublik für das nordwestliche Niedersachsen und das westliche Schleswig-Holstein an. Nach einer Jagdstreckenauswertung der Jagdjahre 2010/11 bis 2013/14 des Deutschen Jagdverbands (ARNOLD et al. 2015) weisen

diese Regionen vergleichsweise hohe Bestände auf. Laut der Roten Liste 2020 (MEINIG et al.) liegt der Verbreitungsschwerpunkt nach dieser Auswertung allerdings im nordwestlichen Nordrhein-Westfalen. In allen anderen Teilen Deutschlands, insbesondere in den östlichen Landesteilen, ist die Art ausgesprochen selten.

Genau wie der Marderhund gehört auch der **Mink** bzw. **Amerikanische Nerz** zu den erfolgreich expandierenden Neozoen. Er stammt ursprünglich aus Nordamerika und hat sich in Europa durch die Flucht aus Pelztierfarmen und durch die Freilassung durch „Tierbefreier“ ausgebreitet und den einheimischen Europäischen Nerz weitestgehend verdrängt. Bis auf einen kleinen Teil im Süden ist er in allen Teilen Deutschlands inzwischen verbreitet (GRIMMBERGER 2017). Die Tiere sind in etwa so groß wie der Iltis und können ebenfalls sehr gut schwimmen und tauchen. Seine Lebensweise ist an aquatische Lebensräume gebunden, insofern ist er v.a. in Feuchtgebieten entlang von Ufern kleiner Bäche, Flüsse und stehender Gewässer vorzufinden. Er benötigt dort allerdings dicht mit Vegetation bestandene Ufergebiete. Im Untersuchungsgebiet findet er dafür zumeist optimale Bedingungen vor. So gibt es innerhalb des Grodens einige kleinere und größere Gewässer, bei denen eine dichte Vegetation bis an die Wasserkante reicht. Da das Untersuchungsgebiet nicht frei zugänglich ist und die Gewässer nicht zum Angeln freigegeben sind, gibt es quasi kaum vegetationsfreie Zugänge zu den Wasserflächen.

Das **Mauswiesel** ist im Gegensatz zum größeren Hermelin weniger anpassungsfähig. Es bevorzugt eher trockenere Biotope und ernährt sich vorwiegend von Kleinsäugetern. Wie auch zum Hermelin liegen für Deutschland bzw. Niedersachsen keine großräumigen Erhebungsdaten vor. Es ist jedoch durch die Intensivierung landwirtschaftlicher Produktionsmethoden, die einen Rückgang der Nahrungsverfügbarkeit (Wühlmäuse) mit sich gebracht hat, sehr wahrscheinlich, dass die Bestände allgemein rückläufig sind (MEINIG et al. 2020). In Anbetracht der relativ geringen Nachweiszahlen in der Gruppe der Kleinsäuger dürfte das Mauswiesel im Untersuchungsgebiet vmtl. nur in geringen Beständen vorkommen.

Beide im Untersuchungsgebiet möglichen Hasenartigen (Lagomorpha) konnten im Zuge der Untersuchung nachgewiesen werden. Der **Feldhase** als ursprünglicher Steppenbewohner findet besonders im Ostteil des Schutzgebietes ideale Lebensbedingungen mit offenem Grünland und angrenzenden lockeren Waldstrukturen vor. Er wird in der bundesdeutschen Roten Liste als "gefährdet" eingestuft (MEINIG et al. 2020). Sein starker Rückgang wird im Allgemeinen auf die Intensivierung der Landwirtschaft und den damit einhergehenden massiven Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln, sowie den intensiven Maschineneinsätzen zurückgeführt. Da im Untersuchungsgebiet bis auf die Schafbeweidung in den Randzonen (Deiche) und partielle extensive Mähwiesen- oder Streuwiesennutzungen keine agrarische Bewirtschaftung stattfindet, findet der Hase hier ideale Habitate vor. Feldhasen graben sich nicht wie Kaninchen Wohnbaue in den Boden, sondern legen nur oberflächliche Mulden,

sogenannte „Sassen“, als Ruheplätze an. Das **Wildkaninchen** steht mittlerweile in Deutschland auf der Vorwarnliste (MEINIG et al. 2020). Es beansprucht ähnliche Lebensbedingungen wie der Feldhase, d.h. einen Wechsel von offenem und halboffenem Grünland mit umliegenden Feldgehölzen oder waldähnlichen Strukturen. Aufgrund ihrer Lebensweise sind sie allerdings auf trockene, grabfähige Sand- oder Lehmböden angewiesen, die für das Anlegen und die Nutzung ihrer Wohnbaue geeignet und stabil genug sind. Gerne nutzen sie vom Menschen aufgeschüttete Erdwälle für ihre Baue, in denen sie kolonieweise in Gruppen leben können. Ihr starker Rückgang wird durch zwei Seuchen erklärt („Myxomatose“ und „Chinaseuche“), die sich unter Kaninchen stark ausbreiten und zu hohen Mortalitätsraten führen.

Igel und Maulwurf gehören zur Gruppe der Insektenfresser (*Eulipotyphla*).

Der Igel – in diesem Fall der West-Igel – zählt zu den recht anpassungsfähigen und weit verbreiteten Arten. Igel bevorzugen reich gegliederte Landschaften mit Grünland, Brachen, Gebüsch, Hochstaudenfluren, Altgrasfluren, Laubansammlungen, Totholz usw.. Sie kommen folglich in sehr vielen verschiedenen Lebensräumen vor, darunter auch Gärten oder andere anthropogen geformte Habitate. Große Felder und Feuchtgebiete werden zumeist aber gemieden (GRIMMBERGER 2017). Zur Überwinterung benötigen die Tiere vor Überflutung geschützte Verstecke. Vermutlich besiedeln sie das hier untersuchte und vmtl. in allen Wintern stark vernässte Gebiet jedes Frühjahr auf Neue von geschützten Inseln und den Rändern her. In Deutschland sind die Populationszahlen inzwischen rückläufig, da die Tiere vielfach Opfer menschengemachter Landschaftsveränderungen sind (z.B. an Straßen). Die Art steht daher auf der Vorwarnliste (MEINIG et al. 2020).

Der **Maulwurf** ist in weiten Teilen Deutschlands verbreitet. Er bevorzugt grabfähige und humose Böden, die hohe Bestandszahlen an Regenwürmern, seiner Hauptbeute, aufweisen. Die Tiefe der Nester hängt u.a. vom Grundwasserstand ab. Vermutlich wird der Maulwurf im hier untersuchten Gebiet in den Jahresphasen hoher Grundwasserstände an die Ränder und höher gelegene Stellen gedrängt und ist dort häufiger.

Fast alle im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Nagetiere (*Rodentia*) wie **Eichhörnchen**, **Bisam**, **Wanderratte**, **Scherm Maus**, **Waldmaus** und **Feldmaus** zählen zu den sehr anpassungsfähigen, teils weit verbreiteten Arten. Sie sind allesamt nicht gefährdet eingestuft.

Einzigste Ausnahme ist die **Zwergmaus**, die auf der bundesweiten Vorwarnliste steht (MEINIG et al. 2020). Zwergmäuse kommen besonders im Tiefland vor. Sie lieben Hochgras- und Hochstaudenfluren, Schilf- und Rohrglanzgrasbestände als Lebensraum. In den Sommermonaten ist die Anlage von Hochnestern typisch für die Art. Fortbewegung und Nahrungssuche findet oft kletternd statt (GRIMMBERGER 2017). Im Voslapper Groden-Nord wurde sie in einer hochwüchsigen Gras- und Staudenflur nachgewiesen. Die Biotopstrukturen innerhalb des Schutzgebietes, v.a. die vertikalen Strukturen in der Vegetation, bieten damit für

Zwergmäuse, die eine geringe Größe aufweisen und mit einem Greifschwanz ausgestattet sind, sehr gute Bedingungen.

4.3 Defizite bzw. fehlende Arten

In der Gruppe der Huftiere (*Ungulata*) wäre im Untersuchungsgebiet aufgrund der allgemeinen Verbreitung neben Reh und Wildschwein potenziell nur noch der **Damhirsch** denkbar gewesen. Seit 2016 ist ein Vorkommen auch dieser jagdbaren Wildart im Voslapper Groden-Süd, d.h. in ca. 1 km südlicher Entfernung, bekannt. Der Voslapper Groden-Nord ist nach den Erfahrungen beider Jagdpächter und auch den hier gewonnenen Ergebnissen dennoch nicht vom Damhirsch besiedelt. Weitere Huftierarten wie beispielsweise Rothirsch oder Wisent haben aktuell keine Verbreitung in der Region.

Unter den Raubtieren (*Carnivora*) sind **Waschbär** und **Fischotter** potenziell mögliche Bewohner des Schutzgebietes. So sind ältere Sichtungen beider Arten aus dem direkten Untersuchungsgebiet oder aus der nahen Umgebung bekannt (Quelle: Auskunft der Jagdpächter; xxx). Beide Spezies sind relativ an Gewässer gebunden und präferieren diesen Lebensraum. Die Jagdpächter konnten in den vergangenen zwei Jahren allerdings keine der Arten registrieren. Ein stetiges Vorkommen des Fischotters ist wohl auch auszuschließen, da die vorhandenen Gewässer vermutlich nicht über ausreichende Beutetiere bieten. Zumindest erscheint aber bei Ausdehnung der Population ein gelegentliches Auftreten zur Nahrungssuche oder auch ein gelegentlicher Wurfbau denkbar. So gelten Fischotter als extrem wanderfreudig. Der Waschbär als eine derzeit in akuter Ausbreitung befindliche Neozoe wird voraussichtlich in den nächsten Jahren oder Jahrzehnten das Gelände dauerhaft besiedeln können.

Zu vermuten ist außerdem, dass der **Wolf** in der näheren Zukunft die Fläche als Nahrungsraum aufsuchen könnte. In wie weit auch eine Reproduktion des Wolfes auf dem Gelände möglich wäre, hängt dann vermutlich vom aktuellen Wasserhaushalt und der Akzeptanz des Menschen ab (Stichwort: Deichschäuferei). Im Zuge dieser Untersuchung ergaben sie keine Belege für ein momentanes Auftreten des Wolfes.

Arten wie **Wildkatze** und **Luchs** wurden in 2020 nicht nachgewiesen und sind von ihrer Verbreitung her und bezüglich des Habitatangebotes dort auch nicht zu erwarten.

Die **Nutria** (Biberratte) aus der Ordnung der Nagetiere gehört ebenfalls zu den stark wassergebundenen Neozoen. Auch diese Art befindet sich in Ausbreitung, und sehr wahrscheinlich ist dort auf kurz oder lang mit einer Besiedlung des Geländes zu rechnen. Die Gewässerbereiche im Voslapper Groden-Nord sind ausreichend, aber verhältnismäßig klein. Eventuell kommt es zu einer Verdrängung des Bisam im Falle der Besiedlung durch Nutrias.

Ebenfalls bisher nicht im Schutzgebiet nachgewiesen ist der **Biber**. Da sich seit einigen Jahren deutliche Ausbreitungstendenzen zeigen, wäre zukünftig auch ein hiesiges Vorkommen möglich, jedoch schreitet die Verbreitung wesentlich langsamer voran als z.B. bei der Nutria.

Gelbhalsmaus und **Rötelmaus** gelten als prioritäre Arten besonders der älteren Laubhochwälder. Sie können aber auch in kleineren Feldgehölzen zu finden sein, wenn sich größere Wälder in der Nähe befinden. Der Voslapper Groden-Nord bildet erst langsam im Zuge der Sukzession solche Habitatstrukturen aus. Daher und aufgrund der relativen Insellage von Wäldern in der Region hat vermutlich noch keine Besiedlung durch diese Spezies stattgefunden. Ein weiterer Hinweis auf das Fehlen der Gelbhalsmaus ist das stetige Vorhandensein von Waldmäusen, die bei sympatrischen Vorkommen oft von der Gelbhalsmaus verdrängt werden. Die **Westliche Hausmaus** ist stark an menschliche Siedlungen angepasst und gebunden, daher ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten gewesen.

Eine weitere potenziell heimische Art ist die **Erdmaus**. Sie ersetzt in struktureicherem Gelände wie Brachen, Gras- und Staudenfluren usw. die Feldmaus. Die Feldmaus konnte in Gewöllen in der Nähe kurzrasiger Bereiche mehrfach bestätigt werden. Im Voslapper Groden-Süd war in den Jahren 2001/2002 die Erdmaus an mehreren Standorten festgestellt worden (vgl. ÖKOLOGIS 2002). Warum nun die Feldmaus im Voslapper Groden-Nord die Erdmaus vollständig zu ersetzen scheint, wäre nur mithilfe einer vertiefenden Untersuchung herauszufinden.

Weitere Nagetierarten wie **Hamster**, **Haselmaus** oder **Siebenschläfer** kommen ihrer Verbreitung nach nicht in der Region vor. Konkrete Nachweise oder Hinweise liegen bislang auch für den Raum nicht vor.

Von den drei am Voslapper Groden-Nord aus der Ordnung der Insektenfresser (*Eulipothyphla*) potenziell vorkommenden Spitzmäuse **Wald-**, **Zwerg-** und **Wasserspitzmaus** ließen sich mithilfe der Lebendfallen oder Wildkameras leider keine Individuen nachweisen. Es fanden sich jedoch einzelne charakteristische Spitzmaus-Fährten, die aber keiner bestimmten Spezies zuzuordnen waren. Sehr wahrscheinlich wird es sich um Spuren der Waldspitzmause gehandelt haben, da diese Art bei weitem die häufigste in der Region ist und weil sie damals auch in der Untersuchung am Voslapper Groden-Süd mehrfach bestätigt wurde (s. ÖKOLOGIS 2002). Am Süd-Groden fand sich damals jedoch ebenfalls mindestens ein Exemplar der Wasserspitzmaus, eine auf Gewässerlebensräume angewiesene Spezies. Auch diese Spitzmausart ist daher als potenzielle Säugetierart dem Schutzgebiet hinzuzufügen. Bei geringen Häufigkeiten ist deren Nachweiserbringung mit Lebendfallen äußerst schwierig.

Möglich wäre als weitere Spitzmausart nicht zuletzt die Zwergspitzmaus. Die Tiere sind allerdings so leicht, dass es bekanntlich in vielen Fällen nicht zum Auslösen der Fallen kommt. Dies könnte am Voslapper Groden die Ursache für das Fehlen in der aktuellen Untersuchung sein.

Die beiden Arten **Schabrackenspitzmaus** und **Hauspitzmaus** befinden sich in der hier betrachteten Region an ihrem Verbreitungsrand. Die Hauspitzmaus zeigt zusätzlich eine Bevorzugung für warme, trockene Lagen, gerne mit Bezug zu offenen Siedlungsbereichen. Ein Fehlen dieser Arten im hier betrachteten Schutzgebiet ist zu vermuten, gleichwohl wäre aufgrund der schwierigen Nachweisbarkeit ein Vorkommen auch nicht völlig auszuschließen. Eine vertiefende und längerfristige Untersuchung könnte diesbezüglich für Aufklärung sorgen.

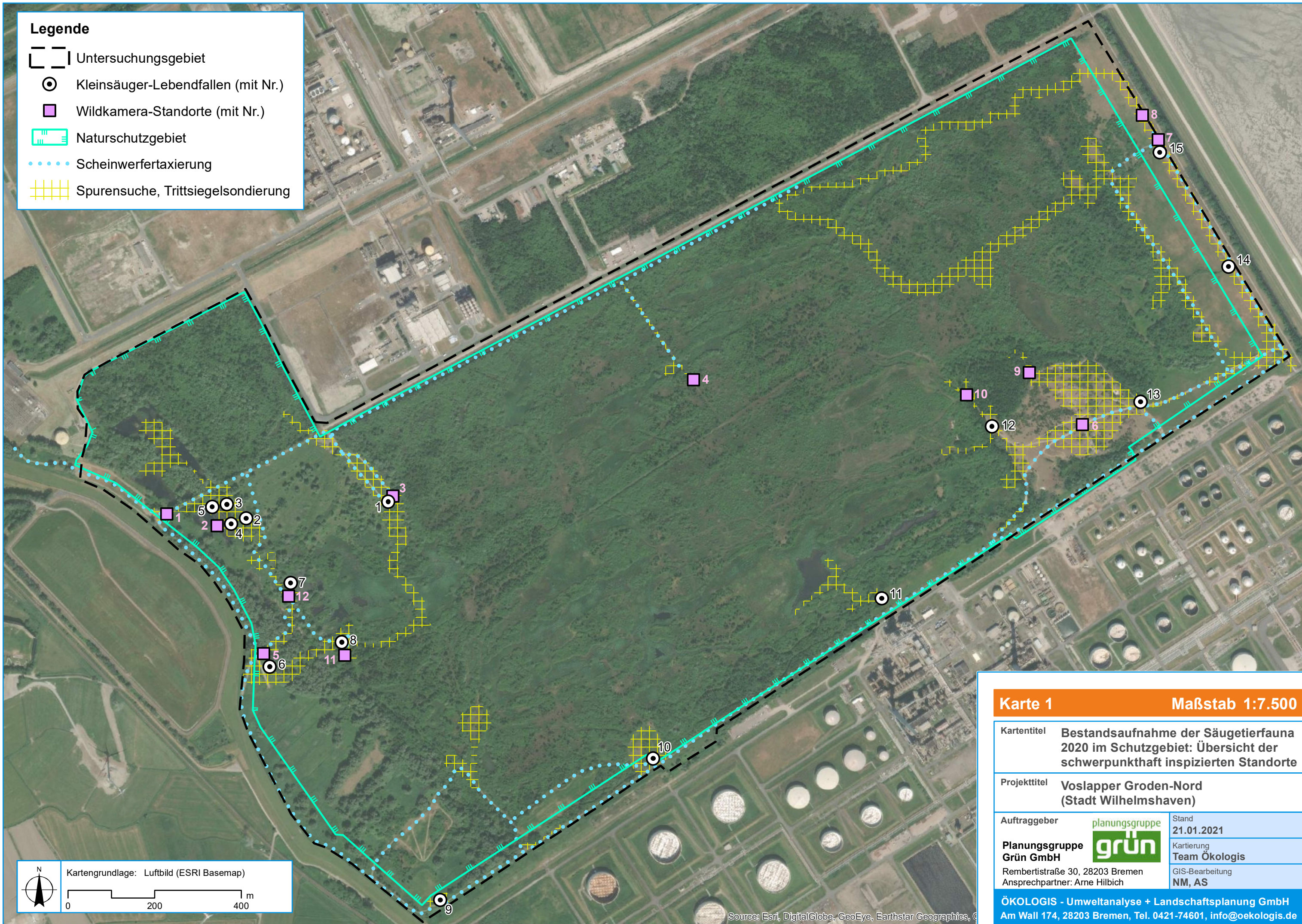
5 Literatur

- ARNOLD, J.M., G. GREISER, S. KAMPMANN & I. MARTIN (2015): Status und Entwicklung ausgewählter Wildtierarten in Deutschland. Jahresbericht 2014. Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD). – Berlin (Deutscher Jagdverband), 43 S.
- BOYE, P., MEINIG, H. (1996): Flächenbezogene Erfassung von Spitzmäusen und Mäusen – Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 46: 45-54.
- CORBET, G. & D. OVENDEN (1982): Pareys Buch der Säugetiere: alle wildlebenden Säugetiere Europas. – Parey-Verlag, Hamburg, Berlin, 187 S.
- DRACHENFELS, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020; Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs.; Heft A/4; Hannover, 331 S.
- GRÄBER, R., E. STRAUß, F. RÖLFING & S. JOHANSHON (2019): Wild und Jagd – Landesjagdbericht 2018/2019. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Hannover, 132 S.
- GRIMMBERGER, E. (2017): Die Säugetiere Mitteleuropas - Beobachten und Bestimmen. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 696 S.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Säugetiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13: 121-126.
- MAARCHESI, P., C. MERMOD & H.C. SALZMANN (2010): Marder, Iltis, Nerz und Wiesel. – Hauptverlag, 192 S.
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Nat.-schutz u. Biolog. Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEINIG, H.; P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: HAUPT, H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band I: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt. 70 (1): 115-153.
- ÖKOLOGIS (2002): Untersuchung der Säugetierfauna im Voslapper Groden und Nordteil Rüstersieler Groden, Wilhelmshaven – Kartierung 2001/2002. – Unveröff. Gutachten i.A. des Umweltamtes der Stadt Wilhelmshaven, 17 S. + Anhang.
- STIER, N., M. BOCHERT, V. MEIßNER-HYLANOVA, J. PINNECKE, H. SCHMÜSER, D. HOFFMANN, S. ECKERN, B. HÄGER & M. ROTH (2015): Erfassungsmethoden von Baumarder und Iltis zur Beurteilung ihrer Populationszustände. Abschlussbericht September 2015. – Dresden (TU Dresden), 152 S.

STRESEMANN, E. (1978): Exkursionsfauna Bd. 3 - Wirbeltiere. – Volk und Wissen, Volkseigener Verlag, Berlin.

Legende

- Untersuchungsgebiet
- Kleinsäuger-Lebendfallen (mit Nr.)
- Wildkamera-Standorte (mit Nr.)
- Naturschutzgebiet
- Scheinwerfertaxierung
- Spurensuche, Trittsiegelsondierung









Karte 1 Maßstab 1:7.500

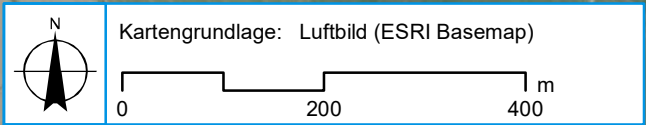
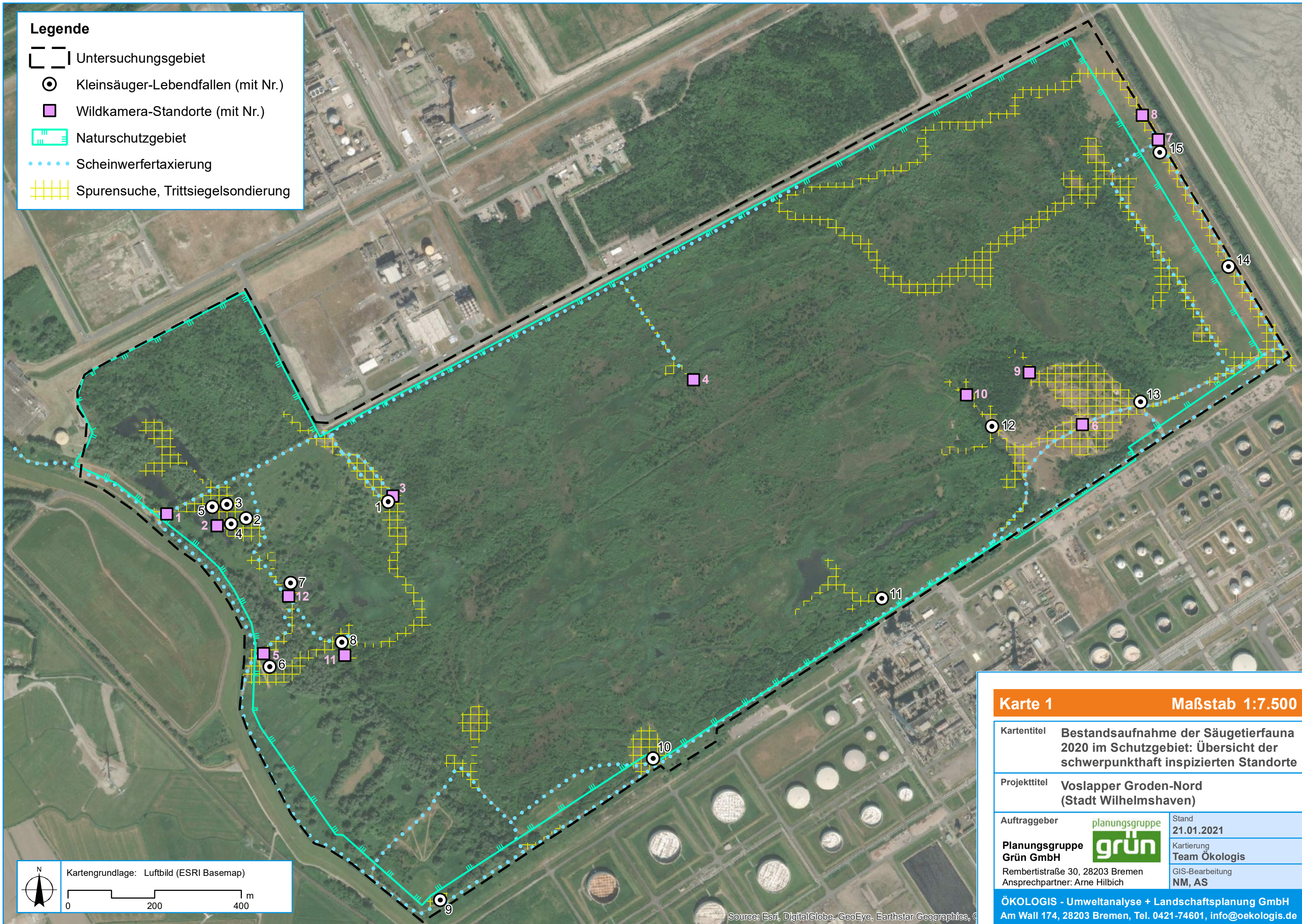
Kartentitel	Bestandsaufnahme der Säugetierfauna 2020 im Schutzgebiet: Übersicht der schwerpunkthaft inspizierten Standorte	
Projekttitle	Voslapper Groden-Nord (Stadt Wilhelmshaven)	
Auftraggeber	planungsgruppe grün	Stand 21.01.2021
Planungsgruppe Grün GmbH	Rembertstraße 30, 28203 Bremen Ansprechpartner: Arne Hilbich	Kartierung Team Ökologis
		GIS-Bearbeitung NM, AS

ÖKOLOGIS - Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH
Am Wall 174, 28203 Bremen, Tel. 0421-74601, info@oekologis.de


Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, ©

Legende

-  Untersuchungsgebiet
-  Kleinsäuger-Lebendfallen (mit Nr.)
-  Wildkamera-Standorte (mit Nr.)
-  Naturschutzgebiet
-  Scheinwerfertaxierung
-  Spurensuche, Trittsiegelsondierung



Karte 1 **Maßstab 1:7.500**

Kartentitel	Bestandsaufnahme der Säugetierfauna 2020 im Schutzgebiet: Übersicht der schwerpunkthaft inspizierten Standorte		
Projekttitle	Voslapper Groden-Nord (Stadt Wilhelmshaven)		
Auftraggeber	 Planungsgruppe Grün GmbH Rembertstraße 30, 28203 Bremen Ansprechpartner: Arne Hilbich	Stand	21.01.2021
		Kartierung	Team Ökologis
		GIS-Bearbeitung	NM, AS

ÖKOLOGIS - Umweltanalyse + Landschaftsplanung GmbH
 Am Wall 174, 28203 Bremen, Tel. 0421-74601, info@oekologis.de

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, ©