Planula
Planungsbüro für Naturschutz
und Landschaftsökologie

Sport- und Spielpark am B316 Norderstedt

Faunistische Kartierungen 2022

Im Auftrag der Stadt Norderstedt

Hamburg, Stand 02.11.2023

Projektnummer: 22-002

Auftraggeber:

Stadt Norderstedt
Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr
Fachbereich Natur und Landschaft
Rathausallee 50
22846 Norderstedt

über
Landschaftsplanung Jacob | Fichtner PartGmbB
Landschaftsarchitekten bdla
Ochsenzoller Straße 142a
22848 Norderstedt

Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER
Landschaftsarchitekten bdla

Auftragnehmer:

Planula
Planungsbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg

Planula
Planungsbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie

Bearbeitung:
Dipl.-Biol. Danja Kölln – *Brutvögel, Amphibien*
Dipl.-Biol. Holger Reimers (U-I-N, Pinneberg) – *Fledermäuse*

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 1
2 Fledermauskartierung 2
2.1 Allgemeines 2
2.2 Methodik 2
2.2.1 Habitatanalyse 2
2.2.2 Felderfassung 3
2.3 Ergebnisse 5
2.3.1 Artenspektrum 5
2.3.2 Felderfassung 7
2.3.3 Habitatnutzung 8
3 Brutvogelkartierung 10
3.1 Methode 10
3.1.1 Erfassung 10
3.1.2 Auswertung 10
3.2 Ergebnisse 11
4 Amphibienkartierung 17
4.1 Methode 17
4.2 Ergebnisse 17
5 Literatur und Quellen 20
6 Anhang Karten 22
6.1 Fledermauskartierung 22
6.2 Brutvogelkartierung 23

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Norderstedt plant die Umgestaltung einer Fläche zwischen der Oadby and Winston Straße und dem Rantzauer Forstweg. Hier sollen neue Outdoor-Sporteinrichtungen entstehen. Im Bestand gibt es bereits einen Abenteuerspielplatz und einen Bolzplatz, zudem ist das betrachtete Gebiet durch den ehemaligen Müllberg, teilweise ruderalisierte Bereiche, Grünlandflächen und eine ehemalige Fischteichanlage geprägt.

Das Büro Landschaftsplanung Jacob | Fichtner PartGmbB Landschaftsarchitekten bdla wurde von der Stadt Norderstedt mit der naturschutzfachlichen Begleitung der Umgestaltung beauftragt. Als Grundlage bedarf es u. a. Kenntnisse über die im Vorhabenbereich vorkommenden besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten. Aus diesem Grund wurde das Planungsbüro Planula mit der Kartierung der Arten bzw. Artengruppen Fledermäuse, Brutvögel und Amphibien beauftragt. Die Fledermauskartierung wurde durch Planula an Holger Reimers von U-I-N Pinneberg weitervergeben.

Im Folgenden werden die angewendeten Methoden und Ergebnisse der Erfassungen dargelegt.

2 Fledermauskartierung

2.1 Allgemeines

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

Fledermäuse durchlaufen in ihrem Jahreszyklus diverse Phasen. Nach Ende des Winterschlafes werden im Frühling verschiedene Zwischenquartiere bezogen, bevor die Bildung der Wochenstuben etwa im Mai beginnt. In dieser Zeit müssen durch ausreichende Nahrungsaufnahme der Winterschlaf und der Energiebedarf für die kommende Tragzeit und Jungenaufzucht kompensiert werden. Es werden daher entsprechende Habitate aufgesucht, die im Wesentlichen günstige Nahrungsbedingungen bieten. Hierzu zählen auch Habitate mit kurzfristig auftretendem Insektenreichtum z. B. durch Massenschlupf von Eintagsfliegen an Gewässern. Nach Bildung der Wochenstuben und Geburt der Jungen Anfang bis Mitte Juni gehen die Weibchen in relativer Nähe zum Quartier auf die Jagd, um den zu dieser Zeit besonders hohen Energiebedarf zu decken. Nach etwa vier Wochen, ca. Mitte Juli, lösen sich die Wochenstuben dann rasch auf und die Alt- und Jungtiere gehen auf Erkundungsflüge und Quartiersuche für den Herbst und Winter. Im September beginnt dann die Paarungszeit, in der Paarungsquartiere aufgesucht werden, um die Fortpflanzung der Art sicherzustellen. Im weiteren Jahresverlauf suchen die Fledermäuse dann möglichst nahrungsreiche Gebiete auf um Körperreserven anzulegen, bevor sich die Tiere in ihre Winterquartiere zurückziehen, um dort die nahrungsarme Zeit zu überbrücken.

2.2 Methodik

2.2.1 Habitatanalyse

Baumhöhlen (Spechthöhlen, Stammrisse und -spalten, ausgefaulte Astabbrüche etc.) stellen je nach Qualität ein potenzielles Angebot an Quartieren für Fledermäuse. Für die Beurteilung der Nutzung oder Eignung als Quartierstandort für Fledermäuse und um ggf. gezielter die Erfassungen von am Quartier schwärmender Fledermäuse durchzuführen, erfolgte eine Untersuchung der Gehölze auf potenzielle Habitatstrukturen. Es wurden zu diesem Zweck die Bäume in der Untersuchungsfläche hinsichtlich entsprechender Strukturen mithilfe eines Fernglases abgesucht. Die Untersuchung erfolgte am 27. Februar 2022.

2.2.2 Felderfassung

Für die Untersuchung der Fledermausfauna wurden folgende Teilaspekte hinsichtlich der Lebensraumnutzung durch Fledermäuse bearbeitet:

- Quartier
- Jagdhabitat
- Flugstraße

Fledermäuse werden anhand ihrer Ortungsrufe lokalisiert, die mithilfe eines Ultraschallfrequenzwandlers (Bat-Detektor) in für Menschen hörbare Laute umgewandelt werden. Die Rufe sind artspezifisch und können bei ausreichender Rufintensität - wie etwa bei Jagdflügen - bei vielen Arten zur Artbestimmung genutzt werden. Beim Streckenflug, also z. B. beim Flug vom Tagesquartier zum Jagdgebiet oder auf Migrationsflügen, ist eine Bestimmung auf diese Weise häufig nicht möglich. Die Signale sind dann nur kurz zu hören und Rufe verschiedener Arten lassen sich nur schwer oder gar nicht unterscheiden. Insbesondere bei Arten der Gattung *Myotis* ist eine weitergehende Unterscheidung der Rufe zur Artbestimmung häufig schwierig, bei nur kurzer Rufsequenz im Feld oftmals unmöglich (vgl. z. B. BARATAUD 1996, SKIBA 2009).

Die Erfassung der Fledermausrufe im Feld erfolgte mit einem Echtzeitsystem mit Vollfrequenzaufzeichnung (Aufnahmen akustisch getriggert und manuell ausgelöst), um eine genauere Identifikation entsprechender Rufsequenzen ggf. später am Computer mit Hilfe von Rufanalyse-Software (BatSound 4, Avisoft SASLab 5) zu ermöglichen. Reine Detektornachweise z. B. ohne Sichtkontakt werden als Artnachweis gewertet, wenn die Auswertung dies gemäß den Kriterien von HAMMER et al. (2009) bzw. MARCKMANN & PFEIFFER (2020) zulässt. Ferner wird durch das System eine Verortung der Aufnahmen mittels GPS-Signal durchgeführt und dokumentiert.

Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die fliegenden Tiere, soweit sichtbar, auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer Parameter wie Größe, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Jagdverhalten angesprochen.

Neben Jagdgebieten, die immer wieder aufgesucht werden, nutzen Fledermäuse häufig lineare Landschaftselemente als Leitlinien für die Transferflüge entlang oftmals traditionell genutzter Flugstraßen vom Quartier ins Jagdgebiet. Es wurde daher versucht, das Flugverhalten der Tiere in Jagd- und Streckenflug zu unterscheiden, um die Nutzung der Landschaftsstrukturen zu dokumentieren. Um als Begegnung im Sinne einer Flugstraße gewertet zu werden, sind wenigstens zwei Beobachtungen zu unterschiedlicher Zeit notwendig, mit mindestens zwei Individuen, die zielgerichtet und ohne länger andauerndes Jagdverhalten vorbeifliegen.

Im Zeitraum von Mai bis September 2020 wurden insgesamt acht Begehungen durchgeführt (vgl. Tab. 1). Sechs Begehungen erfolgten in der ersten Nachthälfte ab Sonnenuntergang, zwei Begehungen erfolgten in der zweiten Nachthälfte bis zum Sonnenaufgang.

Tab. 1: Übersicht der Untersuchungstermine der Detektordurchgänge und Witterungsbedingungen bei der Fledermauserfassung

Durchgang	Datum	Abends	Morgens	Temp.	Wind	Bewölkung	Bemerkung
01	16.05.	●		18 °C	6 m/s	Heiter	
02	21.06.	●		16 °C	3 m/s	Wolkenlos	
03	22.06.		●	10 °C	1 m/s	Wolkenlos	Dunst
04	30.06.	●		23 °C	3 m/s	Wolkenlos	Ab 2^{45} Gewitter
05	04.07.		●	14 °C	1 m/s	Wolkenlos	
06	11.07.	●		17 °C	2 m/s	Wolkenlos	
07	24.08.	●		25 °C	3 m/s	Wolkenlos	
08	05.09.	●		22 °C	6 m/s	Heiter	

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

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

Eine wichtige Voraussetzung für die Beurteilung von Aktivitäten ist die Detektions-wahrscheinlichkeit der untersuchten Fledermausarten. Die einzelnen Fledermausarten haben grundsätzlich unterschiedliche Rufcharakteristiken, sie unterscheiden sich u. a. in Lautstärke, Frequenz und Streubreite (Schallkeule) der erzeugten Ultraschalllaute. Zusätzlich und abhängig von der Fledermausart und der Flugsituation sowie durch Unterschiede der Empfindlichkeit der Aufnahmegeräte werden Fledermausarten nicht mit gleicher Wahrscheinlichkeit durch Erfassungsgeräte (Bat-Detektoren) registriert. Ein Großer Abendsegler ruft z. B. relativ laut, die Rufe werden daher von Geräten auch in Entfernungen von mehr als 40 m wahrgenommen, dagegen können leiser rufende Arten wie das Braune Langohr nur in einem geringen Abstand

von wenigen Metern erfasst werden. Es unterscheidet sich also das überwachte Raumvolumen sehr stark zwischen den einzelnen Arten, die relative Dichte ermittelter Rufereignisse eignet sich daher grundsätzlich nicht für den direkten Vergleich von Aktivitäten zwischen verschiedenen Fledermausarten (RUNKEL 2008).

2.3 Ergebnisse

2.3.1 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet konnten durch die Erfassungen von Mai bis September 2022 insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Angaben zu Schutzstatus und Ökologie

Art	FFH Anhang IV	FFH Anhang II	RL-D	EZ-D	RL-SH	EZ-SH	Nutzung von Flugrouten	Nachweis	Quartierpräferenz							
									Sommer				Winter			
									Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten	Fledermauskästen	Keller, Bunker, Stollen	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten
Großer Abendsegler *(Nyctalus noctula)*	✓		V	FV	3	U1	-	D, S	•	•	●	●		●		●
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)	✓		D	U1	2	xx	-	D	•		●	●		●		●
Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*	✓		3	U1	3	U1	-	D, S	•	●			●	●		
Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*	✓		*	FV	*	FV	+	D, S	●	●	•	•	●	●		

FFH Anhang: EU-Richtlinie 92/43/EWG **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, **II** = Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung, besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.
RL-D/ RL-SH = Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG et al. 2020) / Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014): 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * = Ungefährdet
EZ-D / EZ-SH = Erhaltungszustand der Arten der atlantischen Region in Deutschland (BFN 2019) / Schleswig-Holstein (LLUR 2019): FV = Günstig, U1 = Ungünstig - unzureichend, xx = Unbekannt;
Flugrouten: - = selten, + = häufig, ++ = sehr ausgeprägt
Nachweis: D: Detektor, **S**: Sichtbeobachtung
Quartierpräferenz: ● = Hauptvorkommen, • = Nebenvorkommen

Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG des Rates (FFH-Richtlinie) als „Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt. Im Bundesnaturschutzgesetz sind für streng geschützte Arten entsprechende Zugriffsverbote festgelegt.

Die Breitflügelfledermaus wird in der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020) als gefährdet (Kategorie 3) geführt, der Große Abendsegler steht auf der auf der Vorwarnliste (Kategorie V) für Arten, die aktuell noch nicht als gefährdet gelten, deren Bestände aber zurückgehen und für die bei einem Fortbestand der bestandsreduzierenden Einwirkungen in naher Zukunft eine Einstufung als „Gefährdet“ wahrscheinlich ist. Für den Kleinabendsegler ist aufgrund fehlender Angaben zu Bestand und Entwicklung der Populationen die Einstufung in die Kategorie „D - Daten unzureichend“ erfolgt.

In der Roten Liste der Säugetiere für Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014) sind die Arten Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler als „Gefährdet“ (Kategorie 3) aufgeführt, der Kleinabendsegler wird in der Kategorie 2 als „Stark gefährdet“ gelistet.

Für die atlantische Region Deutschlands wird der Erhaltungszustand von Populationen der Arten Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus als „Ungünstig-unzureichend“ eingestuft. Die Populationen der Arten Großer Abendsegler und Zwergfledermaus sind in einem günstigen Erhaltungszustand (BFN 2019).

In Schleswig-Holstein ist in der atlantischen Region der Erhaltungszustand der Populationen der Arten Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus „Ungünstig-unzureichend“. Die Populationen der Zwergfledermaus weisen aktuell einen günstigen Erhaltungszustand auf. Für den Kleinabendsegler gibt es zum Erhaltungszustand der Populationen bisher keine Angabe (LLUR 2019b).

2.3.2 Felderfassung

Es sind während der acht Begehungen insgesamt 234 Kontakte mit Fledermäusen registriert worden. Bei den beiden Begehungen früh morgens konnten zusammen 38 Kontakte mit Fledermäusen festgestellt werden.

Tab. 3: Anzahl der registrierten Fledermaus-Begegnungen bei den Durchgängen mit Bat-Detektor [grau: Begehungen abends, blau: Begehungen morgens]

	16.05.22	**21.06.22**	**22.06.22**	**30.06.22**	**04.07.22**	**11.07.22**	**24.08.22**	**05.09.22**	**Summe**	**Anteil**	**Stetigkeit**
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)		1	1	5	3	3		1	**14**	**6%**	**75%**
Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)		5			5				**10**	**4%**	**25%**
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	3	3		1		4	6	2	**19**	**8%**	**75%**
Zwergfledermaus (*Pipistrellus* pipistrellus)	18	24	14	16	15	30	39	35	**191**	**82%**	**100%**
Summe	**21**	**33**	**15**	**22**	**23**	**37**	**45**	**38**	**234**	**100%**	

Eindeutig länger andauernden Jagdaktivitäten konnten bei 90 Begegnungen für alle vier nachgewiesenen Arten notiert werden. Bei diesen Kontakten war Jagdverhalten von Individuen durch typische Flugaktivitäten erkennbar oder es konnten in den verhörten Rufsequenzen mehrfach „Final-Buzzes“ für einen erfolgreichen Beutefang identifiziert werden. Insgesamt 81 dieser Beobachtungen entfielen auf Beobachtungen jagender Zwergfledermäuse, die mit bis zu vier Individuen zeitgleich erfasst werden konnten. Mit lediglich insgesamt neun Kontakten konnten für die anderen drei Fledermausarten Jagdaktivitäten nur in sehr geringem Umfang festgestellt werden.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler konnte in sechs der acht Begehungen mit 14 Kontakten registriert werden, bei fünf Kontakten waren Jagdaktivitäten in insgesamt geringem Umfang erkennbar. Aus dem Untersuchungsgebiet liegen damit vom Großen Abendsegler wenige Detektor-beobachtungen vor (vgl. Anhang 6.1, Karte 1). Bei den weiteren, zumeist nur kurzen Kontakten ohne längeren Aufenthalt im Gebiet, handelt es sich vermutlich um Transferflüge durch bzw. über dem Untersuchungsraum. Hinweise für eine Bedeutung als Quartierstandort haben sich für den Großen Abendsegler im Untersuchungsgebiet nicht ergeben.

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleinabendsegler wurde an zwei Untersuchungsterminen mit insgesamt 10 Kontakten angetroffen, wobei auch vereinzelt Jagdaktivitäten beobachtet wurden (vgl. Anhang 6.1, Karte 2).

Jagdhabitate mit hoher Bedeutung ergaben sich für diese eher seltene Art nicht, auch Hinweise für Quartierstandorte sind im Untersuchungsgebiet nicht ermittelt worden.

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus konnte bei allen abendlichen Begehungen gelegentlich erfasst werden, früh morgens ist die Art im Gebiet nicht angetroffen worden. Sie erreicht mit 19 Begegnungen einen Anteil von 8% aller Beobachtungen. Einzelne jagende Breitflügelfledermäuse waren entlang der Baumreihen und Gehölzstrukturen bei Jagdaktivitäten zu beobachten (vgl. Anhang 6.1, Karte 3). Darüber hinaus wurden mehrfach Breitflügelfledermäuse kurz registriert, vermutlich bei Durchflügen zu Teilhabitaten außerhalb der Untersuchungsfläche. Hinweise auf Quartierstandorte in Gebäuden oder in der Nähe des Untersuchungsgebietes konnten nicht erbracht werden.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Mit 191 Begegnungen und einem Anteil von 82% war die Zwergfledermaus die am weitaus häufigsten registrierte Fledermausart und konnte bei allen Begehungen nachgewiesen werden.
Zwergfledermäuse konnten im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Feldbegehungen oft nachgewiesen werden, es konnten dabei allerdings zumeist nur kurze Vorbeiflüge registriert werden. Jagdaktivitäten wurden regelmäßig entlang der Eichenreihen im Gebiet sowie entlang der Gehölze der Böschung an der Nordseite der Deponie beobachtet (vgl. Anhang 6.1, Karte 4). Überwiegend Einzeltiere konnten erfasst werden, aber auch Aktivitäten mit bis zu vier Individuen gleichzeitig. Insgesamt ergeben sich hier Jagdaktivitäten in mittlerem Umfang. Anzeichen für Quartiere in Gebäuden im oder angrenzend zum Untersuchungsgebiet sind nicht ermittelt worden.

2.3.3 Habitatnutzung

Für einen großen Teil der registrierten Fledermauskontakte war die Aufenthaltsdauer der Fledermäuse im Erfassungsbereich des Bearbeiters zu kurz, um ein eindeutiges Verhalten im Raum zu bestimmen. Neben einigen jagenden Tieren, die ein größeres Areal zur Nahrungssuche abfliegen und so teilweise nur kurz im Erfassungsbereich des Bearbeiters verbleiben, sind diese kurzen Kontakte vermutlich zumeist Individuen auf Transferflügen zu Teilhabitaten, die auch außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen können.

Quartiere

Fledermäuse nutzen im Frühsommer geeignete Quartiere sowohl in Bäumen als auch an oder in Gebäuden zur Bildung von Wochenstuben für die Jungenaufzucht. Von den Fledermausarten, die im Gebiet angetroffen wurden, ist von zwei Arten die bevorzugte Nutzung von Baumhöhlen und -spalten als Quartiertyp bekannt (vgl. Tab. 2). Zwei Arten nutzen im Sommer Höhlungen oder Spalten an Gebäuden.
Aus den geringen Kontakten der morgendlichen Detektorbegehungen ergaben sich für den

Untersuchungsraum keine Hinweise für eine Quartiernutzung, z. B. durch schwärmende Fledermäuse. Ferner sind besonders in der Wochenstubenzeit Ende Mai bis Mitte Juli vergleichsweise wenige Aktivitäten registriert worden (vgl. Tab. 3) In der Nähe einer größeren Kolonie wären gerade in diesem Zeitraum höhere Aktivitätszahlen zu erwarten, die so indirekt Hinweise auf entsprechende Quartierstandorte geben könnten. Zudem sind keine auffälligen Aktivitäten zielgerichtet fliegender Tiere beobachtet worden, die auf tradierte Flugrouten zu potenziellen Quartierstandorten hindeuten würden.

Jagdhabitate

Insgesamt konnten nur von der Zwergfledermaus regelmäßig jagende Tiere erfasst werden. Zwergfledermäuse nutzten alle Bereiche entlang von Baumreihen und Gehölzstrukturen im Gebiet. Eine intensive und beständige Nutzung durch mehrere Individuen ist nicht festgestellt worden, sodass sich keine Jagdhabitate mit besonderer Bedeutung abgrenzen ließen. Essenzielle Jagdhabitate, die für ggf. in der Nähe liegende Quartiere eine wichtige Nahrungsgrundlage stellen, sind daher im Untersuchungsgebiet nicht ermittelt worden.

Flugstraßen

Ein Teil der im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermäuse war nur sehr kurz zu beobachten, bevor sie aus dem Erfassungsbereich des Bearbeiters verschwanden. Hier dürfte es sich überwiegend um Fledermäuse handeln, die auf Transferflügen zwischen Teilhabitaten angetroffen wurden. Diese sowie zielgerichtete Flugaktivitäten der Zwergfledermaus wurden zumeist entlang der wegbegleitenden Gehölze im Gebiet beobachtet und betrafen Arten, die zwar traditionelle Flugrouten auch entlang von Strukturen nutzen, aber keine enge Bindung an diese Landschaftsstrukturen haben. Beobachtungen von lokal hohen Aktivitäten eng strukturgebunden agierender Arten, die auf ihren ausgeprägten Flugstraßen auf lineare Landschaftselemente angewiesen sind (Arten der Gattung *Myotis* oder *Plecotus,* z. B. Wasserfledermaus oder Braunes Langohr), konnten im Untersuchungsgebiet nicht ermittelt werden.

3 Brutvogelkartierung

3.1 Methode

3.1.1 Erfassung

Im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni 2022 wurde im Untersuchungsgebiet eine Brutvogel-Revierkartierung nach den Vorgaben der Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt. Die Revierkartierungsmethode liefert im Ergebnis die beste Annäherung an den wahren Bestand.
Die Erfassungen fanden an folgenden Terminen beginnend mit dem Sonnenaufgang statt: 29.03., 13.04., 27.04., 11.05., 26.05. und 09.06.2022. Das Untersuchungsgebiet wurde an allen Terminen vollständig begangen, Startpunkt und Laufrichtung wurden dabei variiert.

Während der Erfassungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau in Tageskarten eingetragen. Wurden Vorkommen gefährdeter, seltener oder streng geschützter Arten abseits des Untersuchungsgebietes festgestellt, wurden diese ebenfalls vermerkt. Art und, soweit erkennbar, das Geschlecht sowie das Verhalten der Tiere wurden notiert. Das Hauptaugenmerk lag auf der Erfassung revieranzeigender Merkmale.

Diese sind

- singende, balzrufende Männchen,
- Paare,
- Revierauseinandersetzungen,
- Nistmaterial tragende Altvögel,
- Nester, vermutliche Neststandorte,
- warnende, verleitende Altvögel,
- Kotballen/Eischalen austragende Altvögel,
- Futter tragende Altvögel,
- bettelnde oder eben flügge Junge.

3.1.2 Auswertung

Die Daten der Tageskarten wurden farblich markiert in Artkarten übertragen. Besonderer Wert wurde auf die Kennzeichnung gleichzeitig nachgewiesener, benachbart revieranzeigender Individuen gelegt.

Nach Abschluss der Kartierungen wurden anhand sich abzeichnender Gruppierungen auf den Artkarten sogenannte „Papierreviere“ umgrenzt. Zur Auswertung und Wertung als Revier wurden die in SÜDBECK et al. (2005) vorgegebenen artspezifischen Wertungsgrenzen und -kriterien zugrunde gelegt. Für viele Arten ist zur Feststellung eines Reviers eine zweimalige Registrierung

revieranzeigender Merkmale im Abstand von mindestens sieben Tagen notwendig (= Brutverdacht). Fütternde Altvögel, Nestfunde mit Eiern oder brütende Tiere sowie Jungvögel im Nest reichen bei einmaliger Feststellung als Brutnachweis aus.

Die Anzahl der „Papierreviere“ einer Art ergibt den Revierpaar-Bestand im Gebiet. In der Ergebniskarte (s. Anhang 6.2) wurden die ausgewerteten Revierzentren der „Papierreviere“ schematisch als Punkte dargestellt. Soweit diese an unpassenden Strukturen gelegen waren (z. B. bei Gehölzbrütern auf einem Grünland), wurden sie dem nächsten, passenden Habitatelement zugeordnet (z. B. einem Gehölzbestand). Durch die Erfassung erbrachte Nachweise genauer Brutorte wurden direkt übernommen.

Neben den Brutvögeln mit Revierpaaren im Untersuchungsgebiet und unmittelbar angrenzenden Strukturen traten einzelne Arten nur als Nahrungsgäste auf. Einige dieser Arten besetzten Brutplätze weit abseits des Untersuchungsraumes und zeigten kein revieranzeigendes Verhalten im Untersuchungsgebiet. Bei anderen wurde vereinzelt revieranzeigendes Verhalten im und am Untersuchungsraum festgestellt. Die artspezifischen Wertungsgrenzen aus SÜDBECK et al. (2005) für eine Wertung als Brutvogel wurden aber nicht erfüllt. Die Revierzentren / Niststandorte dieser Arten sind angrenzend an den betrachteten Raum zu vermuten, so dass bestimmte Bereiche des Untersuchungsgebietes einen Revierbestandteil darstellen, der sporadisch z. B. zur Nahrungssuche oder für das Sammeln von Nistmaterial genutzt wird.
Des Weiteren wurden einzelne Arten als Durchzügler festgestellt. Bei Durchzüglern handelt es sich um Zugvögel, die während der Zugzeiten in ihre Brutgebiete auf der Zwischenrast im Gebiet kurzzeitig anwesend sind und dort häufig auch revieranzeigendes Verhalten wie Gesang zeigen. Nahrungsgäste und Durchzügler fließen nicht in die Bewertung des Brutbestandes ein.

3.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 50 Vogelarten an den Erfassungsterminen im Betrachtungsraum registriert, davon sind 29 Arten als Brutvögel mit insgesamt 118 Revieren im Untersuchungsraum zu werten. Fünfzehn Arten wurden vereinzelt oder wiederholt als Nahrungsgäste, sechs Arten als Durchzügler festgestellt. Die nachfolgende Tab. 4 fasst die Ergebnisse der Kartierung zusammen. Die jeweilige Lage der Revierzentren ist der im Anhang, 6.2 zu entnehmen.

Tab. 4: Ergebnisse der Brutvogelkartierung – Status und Bestand 2022.

RL D, RL SH = Rote Liste-Status in Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) / Schleswig-Holstein (LLUR 2021): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, n. b.= nicht bewertet
§ = Schutzstatus: Anh. I = Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG), §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
Status: B = Brutvogel mit Revierzentrum/-zentren im Untersuchungsraum, NG = Nahrungsgast, kein Brutvogel, DZ = Durchzügler
Reviere: Anzahl der festgestellten Reviere/Brutpaare
Fett hervorgehoben sind Brutvögel, die gemäß den Kriterien der Anlage 1 in LBV-SH (2016) bei der Bearbeitung artenschutzfachlicher Fragestellungen besonders zu berücksichtigen sind. Soweit diese Arten mit Revierpaaren im oder am Untersuchungsraum nachgewiesen sind, sind sie gelb hinterlegt.

Art	RL D	RL SH	§	Status	Reviere	Bemerkung
Amsel *Turdus merula*	*	*	§	B	16	
Bachstelze *Motacilla alba*	*	*	§	B	1	
Bergfink *Fringilla montifringilla*	n. b.	n. b.	§	DZ	-	
Blässhuhn *Fulica atra*	*	V	§	B	2	
Blaumeise *Cyanistes caeruleus*	*	*	§	B	6	
Buchfink *Fringilla coelebs*	*	*	§	B	1	
Buntspecht *Dendrocopos major*	*	*	§	NG	-	
Dorngrasmücke *Sylvia communis*	*	*	§	NG	-	
Eichelhäher *Garrulus glandarius*	*	*	§	NG	-	
Eisvogel ***Alcedo atthis***	*	*	Anh. I §§	NG	-	Einzelsichtung am 09.06.2022
Elster *Pica pica*	*	*	§	NG	-	
Feldsperling *Passer montanus*	V	*	§	B	2	Mind. 2 BP an den Wohncontainern
Fitis *Phylloscopus trochilus*	*	*	§	B	2	
Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*	*	*	§	B	2	
Gartengrasmücke *Sylvia borin*	*	*	§	NG	-	

Art	RL D	RL SH	§	Status	Reviere	Bemerkung
Gartenrotschwanz *Phoenicurus phoenicurus*	*	*	§	DZ	-	
Gimpel *Pyrrhula pyrrhula*	*	*	§	B	3	
Graugans *Anser anser*	*	*	§	B	1	
Grünfink *Chloris chloris*	*	*	§	B	3	
Grünspecht *Picus viridis*	*	*	§§	NG	-	
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*	*	*	§	B	1	
Heckenbraunelle *Prunella modularis*	*	*	§	B	9	
Kanadagans *Branta canadensis*	n.b.	n.b.	§	NG	-	
Kernbeißer *Coccothraustes coccothraustes*	*	*	§	DZ/NG	-	Einzelsichtung zur Zugzeit
Klappergrasmücke *Sylvia curruca*	*	*	§	NG	-	
Kleiber *Sitta europaea*	*	*	§	NG	-	
Kohlmeise *Parus major*	*	*	§	B	14	
Krickente *Anas crecca*	3	*	§	DZ	-	
Löffelente *Anas clypeata*	3	*	§	DZ	-	
Mäusebussard *Buteo buteo*	*	*	§§	NG	-	
Misteldrossel *Turdus viscivorus*	*	*	§	B	2	
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	*	*	§	B	10	
Rabenkrähe *Corvus corone*	*	*	§	B	1	
Rauchschwalbe *Hirundo rustica*	V	*	§	NG	**-**	
Reiherente *Aythya fuligula*	*	*	§	B	1	

Art	RL D	RL SH	§	Status	Reviere	Bemerkung
Ringeltaube *Columba palumbus*	*	*	§	B	4	
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	*	*	§	B	9	
Singdrossel *Turdus philomelos*	*	*	§	B	4	
Sommergoldhähnchen *Regulus ignicapilla*	*	*	§	NG	-	
Sperber *Accipiter nisus*	*	*	§§	NG	-	Einzelsichtung am 13.04.2022, wird von Staren angegriffen
Star ***Sturnus vulgaris***	3	V	§	B	4	
Stieglitz *Carduelis carduelis*	*	*	§	B	1	
Stockente *Anas platyrhynchos*	*	*	§	B	2	
Sumpfmeise *Poecile palustris*	*	*	§	NG	-	
Teichhuhn ***Gallinula chloropus***	V	*	§§	B	1	
Wacholderdrossel ***Turdus pilaris***	*	1	§	DZ	-	
Weidenmeise *Poecile montanus*	*	*	§	B	1	
Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*	*	*	§	B	6	
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	*	*	§	B	8	
Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis*	*	*	§	B	1	

Von allen nachgewiesenen Arten mit einem räumlich-funktionellen Bezug zum Untersuchungsraum ist lediglich der einmal als Nahrungsgast aufgetretene Eisvogel im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt. Weitere streng geschützte Arten sind die als Nahrungsgäste auftretenden Arten Grünspecht, Mäusebussard und Sperber sowie das mit einem Revierpaar an den ehemaligen Fischteichen nachgewiesene Teichhuhn.

Von den im Untersuchungsgebiet mit mindestens einem Revier nachgewiesenen Arten stehen Feldsperling und Teichhuhn auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVY et al. 2020), der Star gilt auf Bundesebene als „gefährdet“ (RL 3).
Das mit zwei Brutpaaren nachgewiesene Blässhuhn sowie der Star (4 BP) sind in Schleswig-

Holstein auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Brutvögel (LLUR 2021) geführt. Alle weiteren in Schleswig-Holstein oder auf Bundesebene auf der Roten Liste geführten Arten (Rauchschwalbe, Wacholderdrossel, Krick- und Löffelente) traten nur als Nahrungsgast bzw. Durchzügler im Gebiet auf.

Mit dem Star und dem Teichhuhn finden sich im Brutbestand Arten, die gemäß den Hinweisen zur „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH 2016) bei artenschutzrechtlichen Fragestellungen auf Einzelartniveau zu betrachten sind.

Die vier im Untersuchungsraum festgestellten Reviere des **Stars** liegen vereinzelt in den gehölzbestandenen Bereiche an den Teichen. Zwei der Brutreviere liegen dicht beieinander. Bei strenger Auslegung der Kriterien der Anlage 1 in LBV-SH (2016) müsste von den festgestellten Brutvogelarten der Star hinsichtlich möglicher Verstoße gegen die Verbote des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG auf Artniveau betrachtet werden. Dies wird vor allem damit begründet, dass eine Kolonie als eine lokale Population eingestuft wird, dessen Beeinträchtigungen im Artenschutz relevant sind. Kolonien haben gem. LBV-SH (2016) einen großen Raumbedarf, spezielle Standortsansprüche und gehen mit einem lokal erhöhten Auftreten von Jung- und Altvögeln einher, wodurch u. a. das Tötungsrisiko steigt. Im erweiterten Untersuchungsgebiet konnten jedoch nur wenige, zerstreut nistende Brutpaare des Stares festgestellt werden. Aus fachgutachterlicher Sicht kann der Star somit für das betrachtete Vorhaben als Teil der Gilde der ungefährdeten Gehölznischen- und -höhlenbrüter behandelt werden kann.
Ebenso können alle weiteren Brutvogelarten ohne besondere Habitatansprüche entsprechend den Hinweisen zur „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH 2016) in Gilden ubiquitärer Arten mit gleichen oder ähnlichen Habitatansprüchen zusammengefasst betrachtet werden.

Für den Untersuchungsraum ergeben sich hieraus folgende Artengilden im Bestand 2023:

Bodenbrüter einschl. bodennaher Gras- und Staudenfluren – Arten mit bevorzugten, bodennahen Neststandorten in Einzelgebüschen, Säumen sowie in Gras-, Stauden- und Ruderalfluren im (Halb-)Offenland:

Fitis

Brutvögel der Binnengewässer – Arten mit bevorzugten Brutplätzen auf und an Binnengewässern inkl. Röhrichte:

Blässhuhn, Graugans, Reiherente, Stockente, Zwergtaucher

Gebäudebrüter – Vorwiegend an Gebäuden brütende Arten mit Nestern in Spalten oder Nischen überwiegend im Dachbereich sowie Nistkästen:

Bachstelze, Hausrotschwanz

Gehölzfreibrüter – Vorwiegend in Gehölzen brütende Arten mit freien Nestern in Bäumen, Gebüschen sowie in der dazugehörigen Krautschicht:

Amsel, Buchfink, Gimpel, Grünfink, Heckenbraunelle, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp

Gehölznischen- und -höhlenbrüter – Vorwiegend in Gehölzen brütende Arten mit Nestern in Spalten, Nischen oder Höhlen von Bäumen sowie künstlichen Nistkästen:

Blaumeise, Feldsperling, Gartenbaumläufer, Kohlmeise, Star, Weidenmeise

Insgesamt weist der 2022 im Untersuchungsraum erfasste Bestand ein für die Lage und Habitatausstattung typisches und zu erwartendes Artenspektrum von in urbanen Lebensräumen zumeist häufigen Brutvogelarten mit einer entsprechenden Anzahl an Revierpaaren auf. Im Bestand dominieren wenig störungssensible Arten der Gehölze, Gebüschstrukturen und zu-gehöriger Krautschicht. Außerdem sind einige Arten vertreten, die bei ihrer Brut auf Gewässer angewiesen sind. Hinweise auf Vorkommen von Arten des Offenlandes bzw. Wiesenbrüter konnten auf den im Untersuchungsgebiet gelegenen Grünlandflächen nicht erbracht werden. Die offenen Bereiche wurden 2022 lediglich von einigen Brutvögeln und Nahrungsgästen zur Nahrungssuche genutzt, eine essenzielle Bedeutung dieser Flächen konnte aber nicht abgeleitet werden.

4 Amphibienkartierung

4.1 Methode

Im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Mai 2022 wurde im Vorhabenbereich eine Amphibienkartierung durchgeführt. Neben der Erhebung des Fortpflanzungsbestandes in den Laichgewässern, lag ein Hauptaugenmerk auf der Verifizierung möglicher Wanderbeziehungen zwischen dem überplanten Gebiet und den westlich angrenzenden ehemaligen Fischteichen. Von den nördlich und westlich an die Teiche angrenzenden Straßenzügen Syltkuhlen und Rantzauer Forstweg sind seit vielen Jahren individuenstarke Wanderungen von Amphibien zur Laichzeit bekannt. Hier sind z.T. Amphibienleitsysteme installiert und es erfolgt eine umfassende Betreuung zur Wanderzeit. Zur Ermittlung des Wandergeschehens im überplanten Bereich wurden an zwei geeigneten, möglichst windstillen und regnerischen Abenden bei Temperaturen über 5 C° die entsprechenden Flächen und angrenzenden Bereiche begangen und mittels Stirn- und Taschenlampe nach wandernden Tieren abgesucht. Da das Wandergeschehen stark witterungsabhängig ist, aufgrund kleinklimatischer Bedingungen lokal häufig sehr unterschiedlich verläuft und sich teilweise auf nur wenige Nächte konzentriert, wurden als Referenzstrecke auch die bekannten Wanderouten an der Straße Syltkuhlen und Rantzauer Fortstweg mit begangen, um Hinweise auf den Stand der lokalen Wanderung zu bekommen.

Im Rahmen der Kartierung der Laichbestände an den Gewässern kamen verschiedene Methoden zum Nachweis von Amphibienarten bzw. -vorkommen zum Einsatz. Neben Sichtbeobachtungen wurden zum einen die Uferbereiche soweit möglich abgekeschert und nach adulten Tieren, Laichballen und -schnüren bzw. Kaulquappen abgesucht und Rufaktivitäten registriert. Zum anderen wurden einmalig Molchfallen (Kleinfischreusen) an geeigneten Stellen ausgebracht. Das Auslegen der Molchfallen erfolgte in den Abendstunden, die Kontrolle und Leerung am darauffolgenden Morgen.
Die Amphibienerfassungen fanden am 14.03., 23.03., 25.03., 28.03., 29.03. und 10./11.05.2022 bei geeigneter Witterung statt, zusätzlich wurden die Termine der Brutvogelerfassung bis in den Juni hinein zur Kontrolle genutzt. Hierbei wurde u. a. in geeigneten Landlebensräumen auf das Vorkommen von adulten Tieren oder vom Gewässer abwandernde Jungtiere geachtet.

4.2 Ergebnisse

Insgesamt konnten 2022 im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Kartierung drei Amphibienarten nachgewiesen werden. Neben großen Beständen des **Grasfrosches** (*Rana temporaria*), und der **Erdkröte** (*Bufo bufo*) wurden einzelne Individuen des **Teichmolches** (*Lissotriton vulgaris*) erfasst. Alle festgestellten Arten sind gemäß der Roten Liste Schleswig-Holsteins (LLUR 2019) als ungefährdet eingestuft. In der bundesweiten Roten Liste (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020) wird der Grasfrosch auf der Vorwarnliste (RL V) geführt.

Grasfrosch und Erdkröte konnten in beiden untersuchten Gewässern erfasst werden. Die größeren Bestände mit jeweils deutlich über 100 rufenden und ablaichenden Individuen wurden im nördlichen Becken ermittelt. Über den Nachweis von Laich und Larven beider Arten konnte eine Reproduktion für die Gewässer zusätzlich belegt werden. Gemäß WINKLER (2018) finden sich in den ehemaligen Fischteichen zwei der größten Populationen von Erdkröte und Grasfrosch der Stadt Norderstedt.

Für die Teichmolche gelangen nur vier Nachweise. Ein Männchen wurde bei der Anwanderung aus Richtung des Rantzauer Forstweges erfasst, zudem wurde ein weiteres Männchen im südlichen und zwei Weibchen im nördlichen Becken Mittels der ausgebrachten Molchfallen nachgewiesen. Insgesamt ist hier vermutlich nur von einer kleinen Population auszugehen, eine Reproduktion in den Becken ist unter Einbeziehung der Habitatausstattung aber denkbar. Nachweise des bei WINKLER (2018) in geringen Individuenzahlen nachgewiesenen Moorfrosches (*Rana arvalis*) sowie des vom Biologenbüro GGV (2017) benannten Teichfrosches (*Pelophylax esculentus*) konnten 2022 nicht bestätigt werden

Abb. 1: Erdkröte auf der Grünlandfläche in der Wandernacht am 14.03.2023

Die Erfassung des Wandergeschehens erbrachte zumindest für die Erdkröte deutliche Hinweise auf eine Nutzung des zukünftig überplanten Bereiches als Wanderoute in Richtung ihrer Fortpflanzungsgewässer. In der witterungsbedingt günstigen Wandernacht am 14.03.2022 konnten insgesamt ca. 100 anwandernde Erdkröten aus südlicher und östlicher Richtung erfasst werden (vgl. Abb. 2).

Abb. 2: Wanderbewegungen am 14.03.2022 im Vorhabengebiet

Ca 70 Individuen wurden hierbei auf dem Wanderweg und angrenzenden Strukturen nördlich des Müllberges gezählt, ca. 30 weitere Individuen auf der Grünlandfläche (Pferdeweide) und dem sich anschließenden, zwischen den Grünlandflächen verlaufenden Trampelpfad. Hier konnten zudem auch drei Grasfrösche erfasst werden. Da es sich mit einer günstigen Wandernacht lediglich um einen Ausschnitt aus dem mehrere Tage andauernden Wandergeschehen handelt, ist in den benannten Bereichen von Wanderungen weiterer Individuen beider Arten auszugehen. Eine Inanspruchnahme der Flächen könnte somit, je nach Ausgestaltung, zu einer Zerschneidung einer regelmäßig genutzten Wanderoute zwischen Winterquartier und Fortpflanzungsgewässer der Erdkröte und des Grasfrosches führen.

5 Literatur und Quellen

BARATAUD, M. (1996): Ballades dans l´inaudible – Identification acoustique des chauves-souris de France. Edition Sittelle. Mens.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. – BFN, Bonn, https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdat en.html, Abrufdatum 02.01.2021.

BIOLOGENBÜRO GGV (2017): 11. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie Bebauungsplan Nr. 316 Norderstedt „Westlich Oadby-and-Wigston-Straße“. Fachbeitrag zum Artenschutz gemäß BNatSchG im Auftrag der Stadt Norderstedt

BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins, Rote Liste. – Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR) (Hrsg.),121 S.

FFH-RICHTLINIE – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 3/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).

HAMMER, M., ZAHN, A & U. MARCKMANN, (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1 - Oktober 2009. – Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern.

LBV-SH – LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2016): Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung – Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen (in Zusammenarbeit mit dem KIfL und dem LLUR), 85 S. + Anlagen.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 125 S.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Band 1 & 2. 144 & 230 S.

MARCKMANN, U. & B. PFEIFFER (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.), Augsburg. 86 S.

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2), 73 S.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

RUNKEL, V. (2008): Microhabitatnutzung syntoper Fledermäuse - Ein Vergleich der genutzten Strukturen in anthropogen geformten Waldbiotopen Mitteleuropas. – Dissertation Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 175 S.

RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30 September 2020. Berichte zum Vogelschutz Nr. 57.

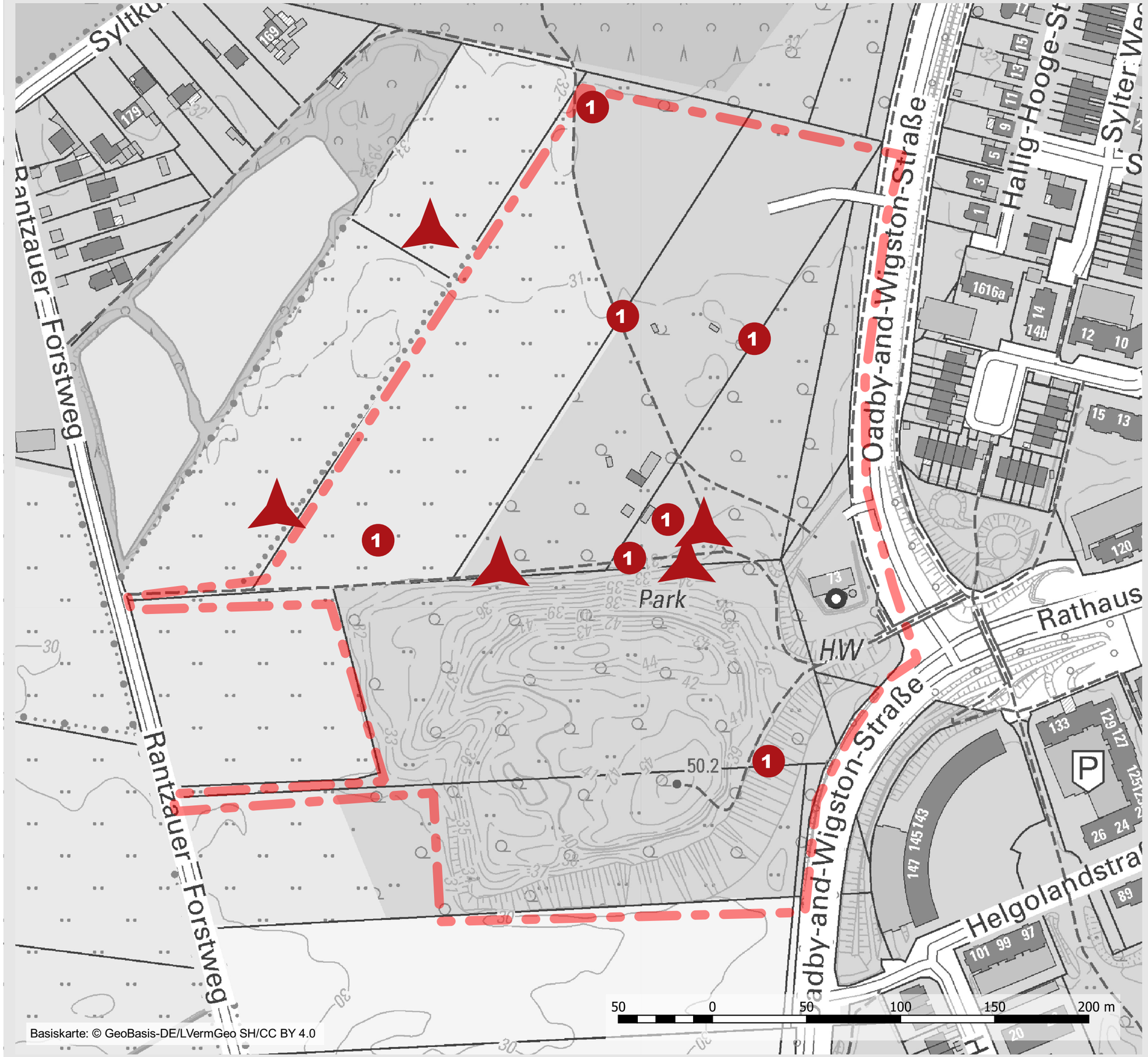
SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Aufl., Die Neue Brehm Bücherei (648). Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben, 220 S.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, 792 S.

WINKLER, C. (2018): Biodiversitätsmonitoring zum Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt – Erfassung der Amphibien -. Gutachten im Auftrag der Stadt Norderstedt, Amt für Stadtentwicklung, Umwelt und Verkehr.

6 Anhang Karten

6.1 Fledermauskartierung



Großer Abendsegler

(Nyctalus noctula)

Darstellung der im Zuge der Kartierungen von Mai bis Sepember 2022 ermittelten Fledermausbegegnungen. Angegeben ist die jeweils höchste Individuenanzahl am Fundort über alle Begehungen ohne Angabe zur Stetigkeit.

Index für Anzahl und Verhalten:

Jagdaktivität:

- 1-2 Individuen
- 3-4 Individuen
- 5-9 Individuen
- 10-15 Individuen
- >15 Individuen

sonsige Beobachtungen:

- Quartier
- Quartierverdacht
- Balz- / Soziallaute
- Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- Untersuchungsgebiet

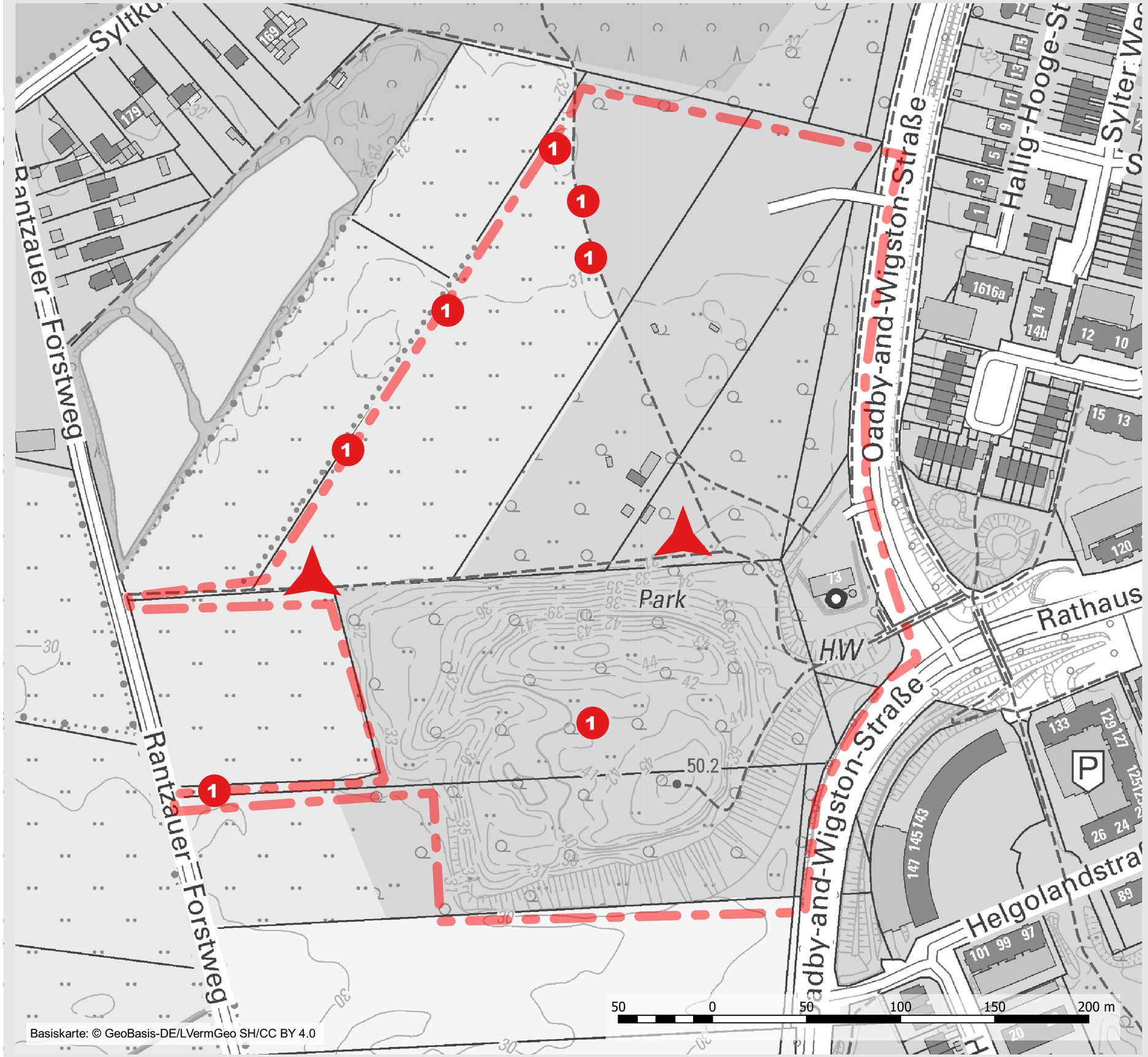
Auftraggeber:
Planula Planungsbüro
für Naturschutz und
Landschaftsökologie
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg

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

Projekt:
Stadt Norderstedt, Bebauungsplan B316

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung

Aufgestellt:	Bearbeitet:
Dipl.-Biol. H. Reimers	Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 07. November 2022	**Karte 1**



Kleinabendsegler

(Nyctalus leisleri)

Darstellung der im Zuge der Kartierungen von Mai bis Sepember 2022 ermittelten Fledermausbegegnungen. Angegeben ist die jeweils höchste Individuenanzahl am Fundort über alle Begehungen ohne Angabe zur Stetigkeit.

Index für Anzahl und Verhalten:

Jagdaktivität:

- 1-2 Individuen
- 3-4 Individuen
- 5-9 Individuen
- 10-15 Individuen
- >15 Individuen

sonsige Beobachtungen:

- Quartier
- Quartierverdacht
- Balz- / Soziallaute
- Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- Untersuchungsgebiet

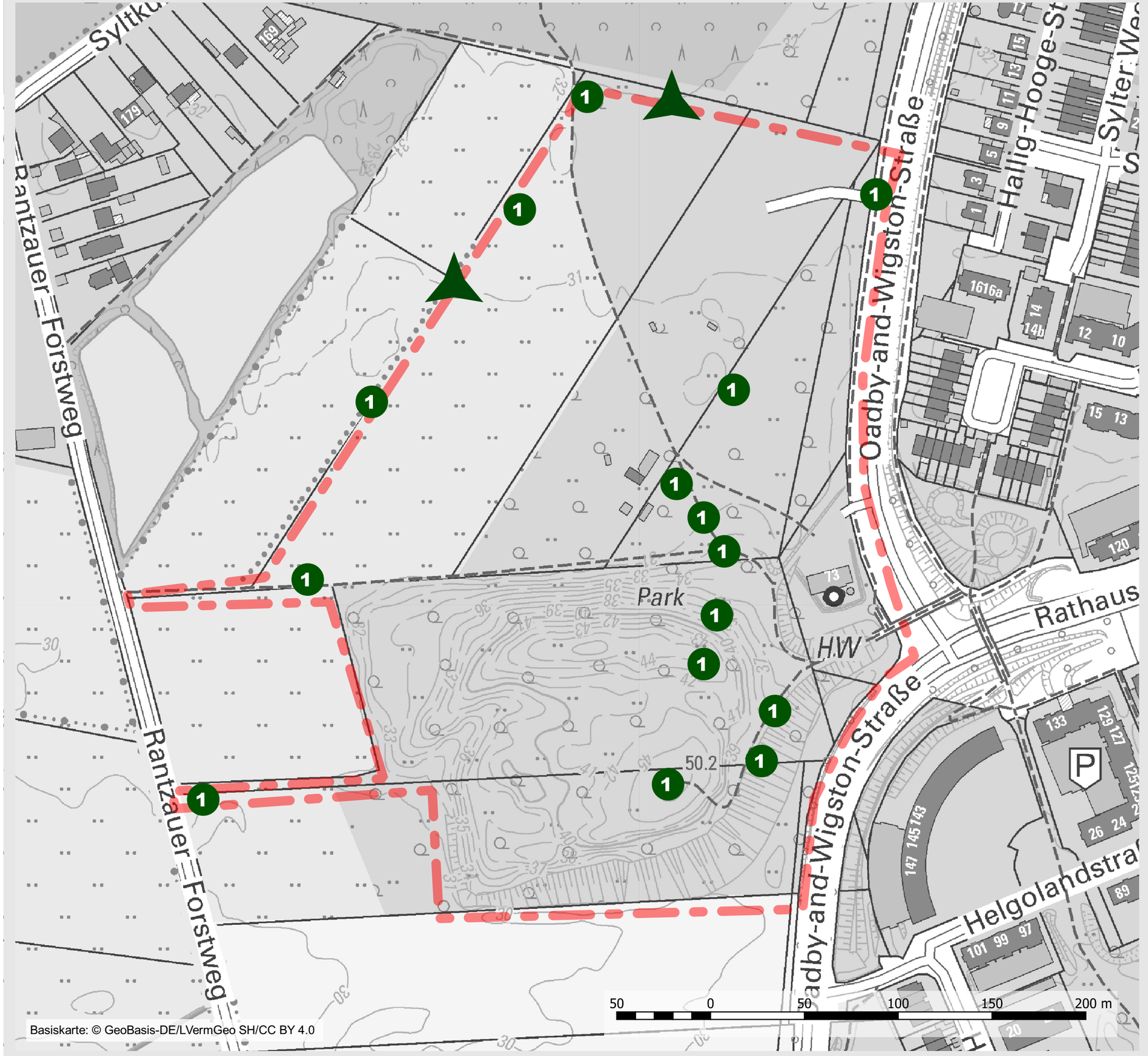
Auftraggeber:
Planula Planungsbüro
für Naturschutz und
Landschaftsökologie
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg

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

Projekt:
Stadt Norderstedt, Bebauungsplan B316

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung

Aufgestellt:	Bearbeitet:
Dipl.-Biol. H. Reimers	Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 07. November 2022	**Karte 2**



Breitflügelfledermaus

(Eptesicus serotinus)

Darstellung der im Zuge der Kartierungen von Mai bis Sepember 2022 ermittelten Fledermausbegegnungen. Angegeben ist die jeweils höchste Individuenanzahl am Fundort über alle Begehungen ohne Angabe zur Stetigkeit.

Index für Anzahl und Verhalten:

Jagdaktivität:

- 1-2 Individuen
- 3-4 Individuen
- 5-9 Individuen
- 10-15 Individuen
- >15 Individuen

sonsige Beobachtungen:

- Quartier
- Quartierverdacht
- Balz- / Soziallaute
- Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
Planula Planungsbüro
für Naturschutz und
Landschaftsökologie
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg

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

Projekt:
Stadt Norderstedt, Bebauungsplan B316

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung

Aufgestellt:	Bearbeitet:
Dipl.-Biol. H. Reimers	Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 07. November 2022	**Karte 3**

Zwergfledermaus

(Pipistrellus pipistrellus)

Darstellung der im Zuge der Kartierungen von Mai bis Sepember 2022 ermittelten Fledermausbegegnungen. Angegeben ist die jeweils höchste Individuenanzahl am Fundort über alle Begehungen ohne Angabe zur Stetigkeit.

Index für Anzahl und Verhalten:

Jagdaktivität:

- 1-2 Individuen
- 3-4 Individuen
- 5-9 Individuen
- 10-15 Individuen
- >15 Individuen

sonsige Beobachtungen:

- Quartier
- Quartierverdacht
- Balz- / Soziallaute
- Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
Planula Planungsbüro
für Naturschutz und
Landschaftsökologie
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg

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

Projekt:
Stadt Norderstedt, Bebauungsplan B316

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung

Aufgestellt:	Bearbeitet:
Dipl.-Biol. H. Reimers	Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 07. November 2022	**Karte 4**

6.2 Brutvogelkartierung

Reviermittelpunkte

- Amsel (A)
- Bachstelze (Ba)
- Blässhuhn (Br)
- Blaumeise (Bm)
- Buchfink (B)
- Feldsperling (Fe)
- Fitis (F)
- Gartenbaumläufer (Gb)
- Gimpel (Gim)
- Graugans (Gra)
- Grünfink (Gf)
- Hausrotschwanz (Hr)
- Heckenbraunelle (He)
- Kohlmeise (K)
- Misteldrossel (Md)
- Mönchsgrasmücke (Mg)
- Rabenkrähe (Rk)
- Reiherente (Rei)
- Ringeltaube (Rt)
- Rotkehlchen (R)
- Singdrossel (Sd)
- Star (S)
- Stieglitz (Sti)
- Stockente (Sto)
- Teichhuhn (Tr)
- Weidenmeise (Wm)
- Zaunkönig (Z)
- Zilpzalp (Zi)
- Zwergtaucher (Zt)
- Untersuchungsgebiet
- erweitertes Untersuchungsgebiet

©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0 (Quelle verändert)

Auftraggeber:
Landschaftsplanung JACOB | FICHTNER
Landschaftsarchitekten bdla

Auftragnehmer:
Planula
Planungsbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie

Projekt:
Sport- und Spielpark am B136 Norderstedt

Planbezeichnung:
Faunistische Kartierungen - Bestand Brutvögel 2022

0 25 50 75 m

Maßstab: 1: 1.400

Blattgröße: 21,0 cm x 29,7 cm