

Freie und Hansestadt Hamburg

Erweiterung Güterverkehrszentrum Altenwerder

Erfassung Fledermäuse



Auftraggeber



Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg

E G L

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3
22767 Hamburg

über

Auftragnehmer



Dipl.-Biol. Holger Reimers
Mühlenstraße 29
25421 Pinneberg

April 2023

Freie und Hansestadt Hamburg

Erweiterung Güterverkehrszentrum

Altenwerder

Erfassung Fledermäuse

Auftraggeber

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg
Tel.: 040 / 42847 -0

über

EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3
22767 Hamburg
Tel.: 040 / 38 91 28 - 0

Auftragnehmer

U-I-N
Dipl.-Biol. H. Reimers
Mühlenstraße 29
25421 Pinneberg
Tel.: 04101 / 55 37 17

Kartierung

Dipl.-Biol. H. Reimers
Patrick v. Schuckmann

Gesamtbearbeitung

Dipl.-Biol. H. Reimers

10. April 2023



Inhalt

Inhalt	1
1 Einleitung.....	2
2 Untersuchungsgebiet.....	3
3 Allgemeines	5
4 Methodik.....	6
4.1 Habitatanalyse	6
4.2 Felderfassung	6
5 Ergebnisse	10
5.1 Habitatanalyse	10
5.2 Artenspektrum	12
5.2.1 Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentoni</i>)	14
5.2.2 Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	14
5.2.3 Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>).....	14
5.2.4 Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	15
5.2.5 Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	15
5.2.6 Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	15
5.3 Habitatnutzung.....	16
5.3.1 Quartiere	16
5.3.2 Jagdhabitats	17
5.3.3 Flugstraßen.....	17
6 Zusammenfassung	18
7 Quellen	19
8 Anhang	21
8.1 Fotodokumentation Habitatbäume	21
8.2 Ergebniskarten.....	34



1 Einleitung

Gemäß dem Koalitionsvertrag aus dem Jahr 2020 prüft die HPA die Möglichkeiten einer Inanspruchnahme der sogenannten Grünzonen Altenwerder (nördlich des Containerterminals Altenwerder (CTA) und westlich des Güterverkehrszentrums (GVZ)) für eine künftige Hafennutzung.

Um bei weiteren Planungsüberlegungen frühzeitig Aussagen zu naturschutzfachlichen Belangen einfließen lassen zu können, werden umfassende Kenntnisse über das faunistische Inventar des Gebietes benötigt.

Zur Ermittlung des aktuellen Bestandes und der Nutzung von im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen durch Fledermäuse, wurde eine Erfassung der Fledermausfauna am 14.02.2022 durch die EGL - Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH beauftragt.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich hauptsächlich im Stadtteil Altenwerder im Bezirk Harburg, der Bereich südlich des Schwanenteiches gehört zum Stadtteil Moorburg (vgl. Abbildung 1). Das ehemalige Dorf wurde in den 70er Jahren zum Hafenerweiterungsgebiet umgewandelt und weitgehend geräumt. Der größte Teil der Flächen ist zu einem Containerterminal umgestaltet worden. Als einziges Bestandsgebäude der ehemaligen Bebauung von Altenwerder verblieb nur die St. Gertrud Kirche übrig. Das Untersuchungsgebiet umfasst die verbliebenden Grünzonen, die bisher nicht als Hafengebiet in Anspruch genommen wurden aber bereits Teil des Hafennutzungsgebietes sind.

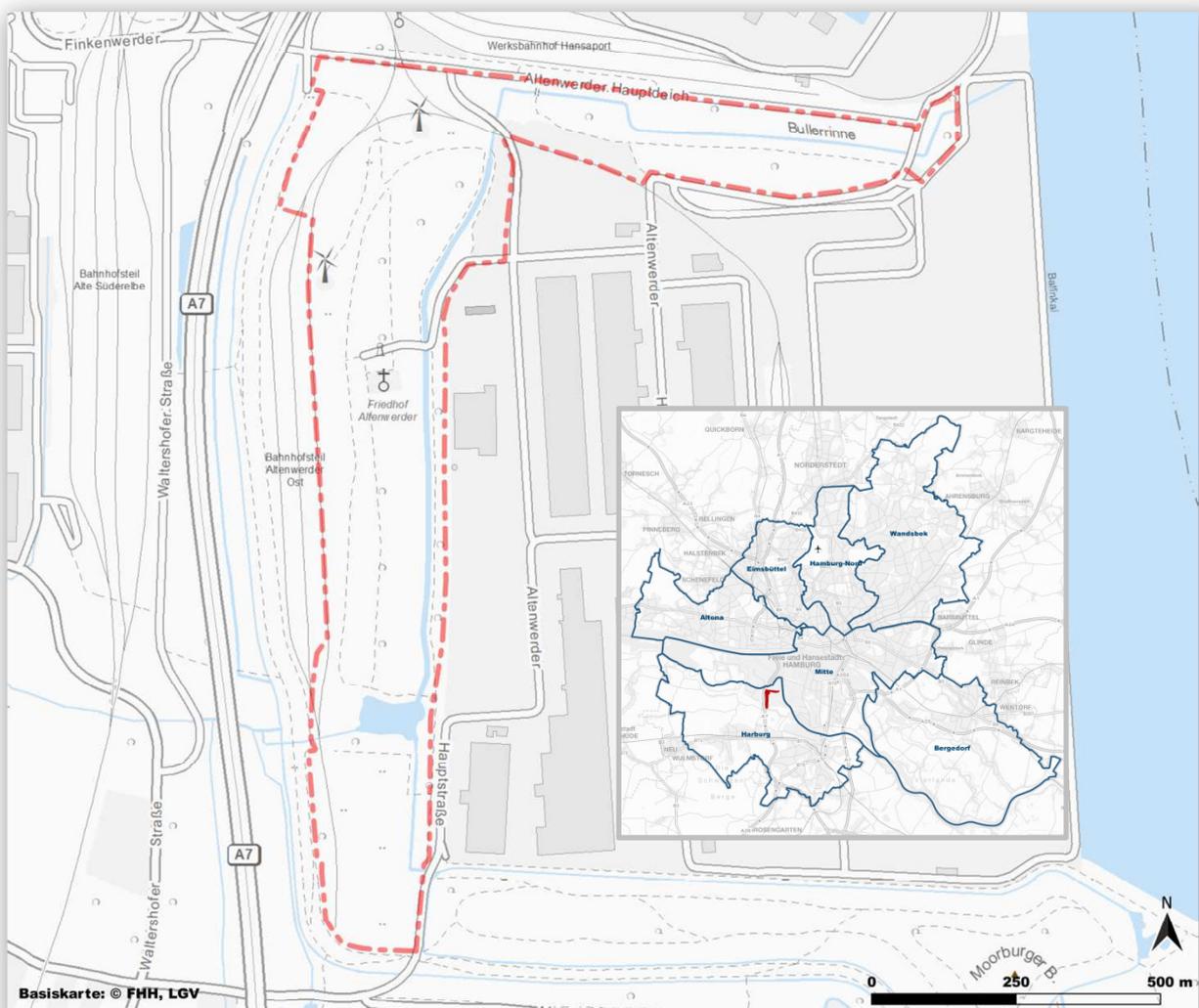


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet der Fledermausuntersuchung (rot) in den Altenwerder Grünzonen im Bezirk Hamburg-Harburg

Im nördlichen Teil der Altenwerder Grünzonen befindet sich die Bullerrinne, ein Wasserlauf, der nördlich und parallel vom verbliebenen Fragment des Altenwerder Außendeichs verläuft.



Im Westen und Süden des Gebietes erstreckt sich das Kirchtal, welches den Kirchtalgraben, den Friedhof Altenwerder inklusive der St. Gertrud Kirche Altenwerder sowie den Schwanenteich umfasst. Südlich wird das Gebiet vom Deichaußenweg des Neuen Altenwerder Hauptdeichs eingefasst. Im Norden des Untersuchungsgebietes stehen zwei große Windenergieanlagen des Typs Enercon E126. Die Größe des Untersuchungsgebietes beträgt ca. 60 ha.



3 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 Teilhabitats stellen. Diese Teilhabitats sind Quartiere und Jagdgebiete aber auch lineare Landschaftselemente, über die diese in Verbindung stehen.

Fledermäuse durchlaufen in einem Jahreszyklus abwechselnde Aktivitätsphasen in unterschiedlichen Teillebensräumen. Nach Ende des Winterschlafes werden im Frühling verschiedene Zwischenquartiere bezogen, bevor die Bildung der Wochenstuben etwa im Mai beginnt. In dieser Zeit müssen der Winterschlaf und der Energiebedarf für die kommende Tragzeit und Jungenaufzucht durch Nahrungsaufnahme kompensiert werden. Es werden daher entsprechende Habitats aufgesucht, die im Wesentlichen günstige Nahrungsbedingungen bieten. Hierzu zählen im Besonderen Habitats mit kurzfristig auftretendem Insektenreichtum z. B. durch Massenschlupf von Eintagsfliegen an Gewässern. Nach Bildung der Wochenstuben und Geburt der Jungen etwa Mitte Juni gehen die Weibchen in relativer Nähe zum Quartier auf die Jagd, um den zu dieser Zeit besonders hohen Energiebedarf zu decken. Nach etwa vier Wochen, ca. Mitte Juli, lösen sich die Wochenstuben dann rasch auf und die Tiere gehen auf Erkundungsflüge und Quartiersuche für den Herbst und Winter. Im September beginnt dann die Paarungszeit, wo Paarungsquartiere aufgesucht werden, um die Fortpflanzung der Art sicherzustellen. Im weiteren 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.



4 Methodik

4.1 Habitatanalyse

Baumhöhlen (Spechthöhlen, Stammrisse und -spalten, ausgefallte Astabbrüche etc.) stellen je nach Qualität ein potenzielles Angebot für Quartiere von Fledermäusen. 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 Begehung des Untersuchungsraumes zur Betrachtung der Gehölze in unbelaubtem Zustand auf potenzielle Habitatstrukturen. Es wurden zu diesem Zweck alle Bäume im Untersuchungsraum hinsichtlich entsprechender Strukturen mithilfe eines Fernglases vom Boden aus abgesucht. Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit einiger Bereiche sind diese Betrachtungen von Wegen oder von begehbarem Gelände aus erfolgt, dabei war nicht zu gewährleisten, dass alle Bäume von allen Seiten oder in gleicher Intensität betrachtet werden konnten. Die Standpunkte der ermittelten Habitatbäume wurden erfasst sowie der Typ der potenziellen Quartierstruktur beschrieben und bewertet. Die Bewertung der Habitateignung der Bäume erfolgte, soweit das vom Boden aus zu beurteilen war, in drei Stufen als „gering“ (als Tagesversteck für Einzeltiere geeignet), „mittel“ (für Paarungs- oder kleinere Fledermausgesellschaften geeignet) und „hoch“ (für Wochenstuben oder größere Gesellschaften geeignet).

4.2 Felderfassung

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

- Fortpflanzungs- oder Ruhestätte
- Jagdhabitat
- Flugstraße

Fledermäuse wurden dabei 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* – zu der z. B. die Wasserfledermaus gehört – ist eine weiter-



gehende 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

Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die fliegenden Tiere, soweit sichtbar, auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer Parameter wie Größe, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Verhalten angesprochen. Reine Detektornachweise ohne zusätzliche Informationen (Flugdauer, Flugverhalten etc.) 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.

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 erkennbar zielgerichtet und ohne länger andauerndes Jagdverhalten vorbeifliegen.

Im Zeitraum von Mai bis September 2022 wurden insgesamt acht Begehungen im Untersuchungsraum durchgeführt (vgl. Tabelle 1). Sechs dieser Erfassungen fanden etwa ab Sonnenuntergang zur Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse in der ersten Nachthälfte statt. Zwei Begehungen wurden in der zweiten Nachthälfte frühmorgens bis etwa zum Sonnenaufgang durchgeführt, um z. B. über das Schwärmverhalten von Fledermäusen vor Quartieren oder der Nutzung von Flugrouten Hinweise für entsprechende Standorte zu ermitteln.

Es wurden bei den Durchgängen im Rahmen der Detektorerfassung die zugänglichen Straßen, Wege und Flächen soweit begehbar zu Fuß abgelaufen und alle Tiere im erreichbaren Umfeld registriert. Um die unterschiedlichen Aktivitätsphasen der Tiere besonders in der ersten Nachthälfte berücksichtigen zu können, sind der Startort und die Richtung der Begehungen variiert worden.



Tabelle 1: Übersicht der Untersuchungstermine der Detektordurchgänge bei der Fledermauserfassung in den Altenwerder Grünzonen

Durchgang	Datum	Abends	Morgens	Temp.	Bewölkung	Wind	Niederschlag
01	23.05.22	●		21 °C	Heiter	1 m/s	ab 23 ²⁰ Schauer
02	20.06.22	●		15 °C	Heiter	3 m/s	-
03	21.06.22		●	11 °C	Bewölkt	-	-
04	11.07.22	●		16 °C	Wolkenlos	3 m/s	-
05	12.07.22		●	11 °C	Heiter	2m/s	-
06	26.07.22	●		18 °C	Heiter	2 m/s	-
07	23.08.22	●		25 °C	Wolkenlos	3 m/s	-
08	07.09.22	●		21 °C	Heiter	1 m/s	-

(Angabe der Witterung jeweils zu Beginn der Begehungen)

Die Ermittlung genauer Individuenzahlen von Fledermäusen ist eigentlich nur möglich, wenn Individuen gleichzeitig oder sehr kurz hintereinander an einem Ort beobachtet werden können und dabei ein ausreichend guter Sichtkontakt besteht. Solche Idealbedingungen stellen bei Beobachtungen von Fledermäusen die Ausnahme dar, da sich der Erfassungszeitraum in der Regel nach Sonnenuntergang in die Dunkelheit erstreckt. Darüber hinaus nutzen die Tiere oftmals ein großes Areal als Jagdhabitat und fliegen Strukturen wiederholt ab, wobei sie individuell dabei nicht zu unterscheiden sind. Bei der Betrachtung der Ergebnisse ist daher zu beachten, dass eine genaue Zählung von Fledermäusen im Feld nur selten möglich ist. Es kann folglich bei 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 von Individuen einer Begegnung erfolgen. Bei Begegnungen mit größeren Anzahlen gleichzeitig jagender Tiere ist zumindest eine halbquantitative Schätzung möglich.

Für die Darstellung der Ergebnisse in den Karten im Anhang ist die jeweils an dem markierten Ort bestimmte höchste Anzahl gleichzeitig beobachteter Individuen halbquantitativ über alle Begehungen angegeben. Für einen Teil der registrierten Fledermauskontakte war die Aufenthaltsdauer der Fledermäuse im Erfassungsbereich des Bearbeiters zu kurz um ein eindeutiges Verhalten im Raum zu bestimmen. Sollte an demselben Ort eine weitere Begegnung mit erkennbarem Verhalten erfolgt sein, wird dies bei der Dokumentation der Ergebnisse in den Karten halbquantitativ oder quantitativ abgebildet, ansonsten erfolgt eine Darstel-



lung als Punkt mit unbestimmtem Verhalten. Dabei wird die jeweils an dem markierten Ort bestimmte höchste Anzahl gleichzeitig beobachteter Individuen über alle Begehungen dargestellt, eine Stetigkeit durch wiederholte Begegnungen an einem Fundort mit derselben Art oder demselben Tier bleiben unberücksichtigt.

Eine wichtige Voraussetzung für die Bewertung von Aktivitäten ist die gleiche Detektionswahrscheinlichkeit der untersuchten Fledermausarten. Die einzelnen Fledermausarten haben grundsätzlich unterschiedliche Rufcharakteristiken, sie unterscheiden sich u. a. in Lautstärke, Frequenz und Streubreite (Schallkeule) der erzeugten Ultraschalllaute. Zusätzlich und abhängig von der Fledermausart und der Flugsituation sowie durch Unterschiede der Empfindlichkeit der Aufnahmegeräte werden Fledermausarten nicht mit gleicher Wahrscheinlichkeit durch Erfassungsgeräte (Bat-Detektoren) registriert. Ein Großer Abendsegler ruft z. B. relativ laut, die Rufe werden daher von Geräten auch in Entfernungen von mehr als 40 m wahrgenommen, dagegen können leiser rufende Arten wie das Braune Langohr nur in einem geringen Abstand von wenigen Metern erfasst werden. Es unterscheidet sich also das überwachte Raumvolumen sehr stark zwischen den einzelnen Arten, die relative Dichte ermittelter Rufereignisse eignet sich daher grundsätzlich nicht für den direkten Vergleich von Aktivitäten zwischen verschiedenen Fledermausarten (Runkel 2008).



5 Ergebnisse

5.1 Habitatanalyse

Bei der Begehung zur Habitatanalyse sind unter den Gehölzen im Untersuchungsgebiet 26 Bäume mit einer potenziellen Eignung als Fledermausquartier festgestellt worden (vgl. Abbildung 2 und Tabelle 2). In mehreren Bäumen sind hochwertige Höhlungen vorhanden und sie weisen dadurch eine mögliche Eignung als Wochenstuben- oder Winterquartierstandort (Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) für Fledermäuse auf. Fotos aller Habitatbäume mit Detailaufnahmen finden sich im Anhang (siehe Kap. 8.1). Von den im Kirchtal 2017 ermittelten 14 Baumhöhlen (PLANB 2017) konnten vier Höhlen nicht mehr wiedergefunden werden. Es erfolgte die Kontrolle auf Besiedlung durch Fledermäuse im Rahmen der morgendlichen Begehungen durch eine besondere Aufmerksamkeit für schwärmende Tiere in diesen Bereichen.

Tabelle 2: Übersicht der potenziellen Habitatbäume in den Altenwerder Grünzonen

Nr.	Höhlentyp / Höhe	Habitateignung	Koordinaten UTM 32N EPSG:25	
			X	Y
1	Stammriss	++	561140	5929531
2	Spechthöhlen	++	561172	5929506
3	Spechthöhlen	+++	561175	5929502
4	Mehrere Spechthöhlen im Totholz	+	561464	5929473
5	Asthöhle	++	561408	5929439
6	Asthöhle	++	560984	5929415
7	Mehrere Spechthöhlen	++	560894	5929286
8	Mehrere Spechthöhlen	++	560896	5929284
9	Stammriss mit Höhlen	+++	560816	5929141
10	Spechthöhle	+++	560851	5929119
11	2 Stammrisse	++	560805	5928963
12	Spechthöhle	+++	560813	5928944
13	Asthöhlen im Stamm und Seitenast	++	560811	5928914
14	Mehrere Spechthöhlen	+++	560888	5928850
15	Mehrere Spechthöhlen	+++	560857	5928825
16	Asthöhle	+++	560865	5928824
17	Spechthöhle	++	560858	5928820
18	Spechthöhle	+++	560836	5928676
19	Spechthöhle	+++	560869	5928653
20	Spechthöhle	+++	560880	5928649
21	Asthöhle am Stammfuß	+	560801	5928642
22	Stammriss	++	560830	5928553
23	Spechthöhle	+++	560829	5928552
24	Asthöhle	+	560845	5928502
25	Asthöhle	+	560790	5928448
26	Asthöhle	++	560956	5928359

[Eignung als Fledermausquartier: +: gering, als Tagesversteck für Einzeltiere geeignet, ++: mittel, für Paarungs- oder kleinere Fledermausgesellschaften geeignet, +++: hoch, für Wochenstuben oder größere Gesellschaften geeignet]

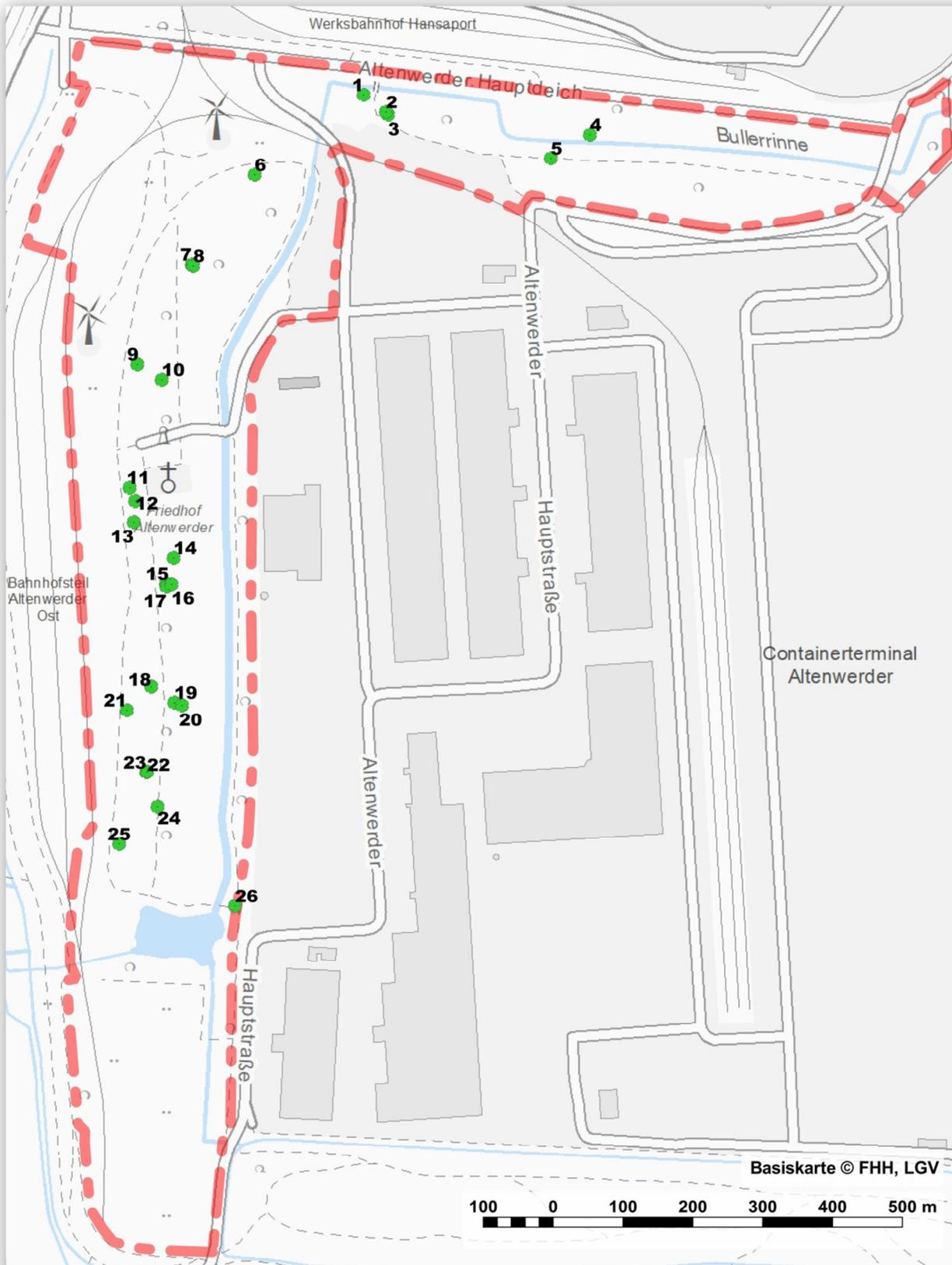


Abbildung 2: Lage der potenziell als Fledermausquartier geeigneten Habitatbäume in den Altenwerder Grünzonen



5.2 Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet konnten während der Detektor-Begehungen insgesamt sechs Fledermausarten festgestellt werden (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 3: Liste der von Mai bis September 2022 bei Untersuchungen in den Altenwerder Grünzonen nachgewiesenen Fledermausarten mit Angaben zu Schutz, Gefährdung und Quartierpräferenz

Art	FFH Anhang IV	FFH Anhang II	RL-D	EZ-D	RL-HH	EZ-HH	Nachweis	Nutzung von Flugrouten	Quartierpräferenz							
									Sommer			Winter				
									Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten	Fledermauskästen	Keller, Bunker, Stollen	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentoni</i>)	✓		*	FV	V	U1	D	+++	•	•	•	•	•	•		
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	✓		V	FV	3	U1	D, S	+	•	•	•	•		•		•
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	✓		3	U1	3	U1	D, S	+	•	•			•	•		
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	✓		*	FV	*	U1	D, S	++	•	•	•	•	•	•		
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	✓		*	XX	G	XX	D, S	++	•	•	•	•		•		
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	✓		*	FV	V	FV	D	++	•	•	•	•		•		•
Mausohrfledermäuse (<i>Myotis sp.</i>)	✓						D	+++	•	•	•	•	•	•		

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-HH** = Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG et al. 2020) / Hamburg (SCHÄFERS et al. 2016): 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, D: Daten unzureichend* = ungefährdet **EZ-D / EZ-HH** = Erhaltungszustand der Arten der atlantischen Region in Deutschland (BFN 2019) / Hamburg (MÜLLER & MICHALCZYK 2019): FV = günstig, U1 = ungünstig – unzureichend, XX = unbekannt; **Nachweis:** D: Detektor, S: Sichtbeobachtung; **Flugrouten:** +++ sehr ausgeprägt, ++ häufig, + selten; **Quartierpräferenz:** • = Hauptvorkommen, • = Nebenvorkommen

Auf der der Roten Liste Deutschlands (MEINIG et al. 2020) wird die Breitflügelfledermaus als „Gefährdet“ eingestuft, mit dem Großen Abendsegler steht eine der erfassten Arten 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.

In der Roten Liste der Säugetiere Hamburgs (SCHÄFERS et al. 2016) sind mit dem Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus zwei der im Gebiet angetroffenen Arten als „Gefährdet“ (Kategorie 3) aufgeführt, zwei weitere Arten (Wasserfledermaus und Rauhautfle-



dermaus) stehen auf der Vorwarnliste (V). Mit der Mückenfledermaus gilt eine Art als gefährdet mit einer „Gefährdung unbekanntes Ausmaßes“ (Kategorie G).

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

Für die atlantische Region Deutschlands ist der Erhaltungszustand von Populationen der Arten Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus in einem günstigen Erhaltungszustand. Für die Breitflügelfledermaus ist der Erhaltungszustand „Ungünstig-unzureichend“. Von der Mückenfledermaus gibt es zum Erhaltungszustand der Populationen bisher keine Angabe (BFN 2019).

Für Hamburg wird der Erhaltungszustand von Populationen der Arten Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus als „Ungünstig-unzureichend“ eingestuft, die Population der Rauhautfledermaus ist in einem günstigen Erhaltungszustand (MÜLLER & MICHALCZYK 2019).

Tabelle 4: Anzahl der registrierten Fledermaus-Begegnungen bei den Bat-Detektor Durchgängen in den Altenwerder Grünzonen [grau: Begegnungen abends, blau: Begegnungen morgens]

	23.05.22	20.06.22	21.06.22	11.07.22	12.07.22	26.07.22	23.08.22	07.09.22	Summe	Anteil	Stetigkeit
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentoni</i>)				1			1		2	2%	25%
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)		2						1	3	3%	25%
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)							1		1	1%	13%
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		3	3	5	7	5	8	6	37	40%	88%
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	1	6	4	2	1	3	5	15	37	40%	100%
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)				2	2		3	4	11	12%	50%
Mausohrfledermäuse (<i>Myotis</i> sp.)					2				2	2%	13%
Summe	1	11	7	10	10	8	18	26	93	100%	



Es sind während der insgesamt acht Begehungen 93 Kontakte mit Fledermäusen registriert worden, bei den beiden Durchgängen früh morgens wurden davon 17 Begegnungen erfasst (vgl. Tabelle 4).

Die Zwergfledermaus und die Mückenfledermaus waren mit jeweils 37 Begegnungen die am häufigsten registrierten Fledermausarten, die zusammen 80% der Fledermauskontakte stellten. Die Mückenfledermaus konnte dabei als einzige Art bei allen Begehungen angetroffen werden, auffallend ist dabei die vergleichsweise hohe Anzahl Beobachtungen im Herbst.

Elf Kontakte konnten mit der Rauhaufledermaus registriert werden, sie hat damit einen Anteil von 12% aller Fledermausbegegnungen. Wasserfledermäuse, Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus wurden mit zusammen nur 6 Kontakten sehr selten angetroffen und pro Erfassungsdurchgang mit maximal 2 Kontakten registriert (vgl. Ergebniskarten im Anhang).

5.2.1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)

Es ergaben sich zwei kurze Beobachtungen von Wasserfledermäusen im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes (vgl. Kap. 8.2, Karte 1). Auch bei den Begegnungen mit nicht näher bestimmten Arten der Gattung *Myotis* nördlich des Schwanenteiches (vgl. Anhang Karte 6) dürfte es sich um Wasserfledermäuse handeln. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Wasserfledermaus den Schwanenteich regelmäßig aber in geringem Umfang als Jagdhabitat nutzt.

Hinweise auf Quartierstandorte dieser Bäume besiedelnden Art oder eine regelmäßig genutzte Flugroute entlang linearer Strukturen haben sich im Rahmen der Begehungen nicht ergeben.

5.2.2 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Aus dem Untersuchungsgebiet liegen vom Großen Abendsegler neben einer Beobachtung eines jagenden Abendseglers südlich des Schwanenteiches nur zwei Beobachtungen kurzzeitig überfliegender Einzeltiere vor (vgl. Kap. 8.2, Karte 2). Das Untersuchungsgebiet hat anscheinend keine erhebliche Bedeutung für den Nahrungserwerb des Großen Abendseglers, auch ergaben sich aufgrund der geringen Aktivitäten keine Hinweise für eine Quartiernutzung durch kennzeichnendes Verhalten dieser Art.

5.2.3 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus wurde nur einmal im Gebiet angetroffen, Jagdaktivitäten dieser Art waren nicht zu beobachten (vgl. Kap. 8.2, Karte 3). Es konnten daher weder bedeutende



Jagdgebiete noch Hinweise auf Quartierstandorte im nahen Umfeld des Untersuchungsgebietes ermittelt werden.

5.2.4 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse konnten überwiegend entlang der Wege und an den Randbereich der Gewässer - auch jagend - wiederholt nachgewiesen werden (vgl. Kap. 8.2, Karte 4). Es wurden dabei zumeist nur einzelne Individuen beobachtet, lediglich einmal wurden zwei Individuen gleichzeitig beim Jagen nach Insekten festgestellt. Jagdhabitats mit hoher Aktivitätsdichte konnten im Gebiet nicht ermittelt werden.

Im Norden wurde eine balzende Zwergfledermaus am Altenwerder Hauptdeich registriert, insgesamt konnten weder durch die festgestellten Balzaktivitäten noch durch sonstige Hinweise wie Flugrouten oder auffällige Schwärmaktivitäten Hinweise für eine Quartiernutzung im Gebiet festgestellt werden.

5.2.5 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Mückenfledermäuse wurden stetig aber in geringer Anzahl während der Feldbegehungen registriert. Die Art konnte vereinzelt entlang der größeren Wege sowie am Schwanenteich bei Jagdaktivitäten beobachtet werden (vgl. Kap. 8.2, Karte 5). Regelmäßig aufgesuchte und intensiv beflogene Jagdgebiete dieser Art sind nicht ermittelt worden, Hinweise auf Quartiere der Mückenfledermaus haben sich ebenfalls nicht ergeben.

Die etwas höheren Aktivitäten im Spätsommer könnten auf Einwanderungen von Mückenfledermäusen in das Untersuchungsgebiet zur Erkundung von neuen Habitats und Suche neuer Quartierstandorte nach Auflösung der Wochenstuben zurückzuführen sein. Mückenfledermäuse nutzen vorwiegend Gebäude als Quartierstandort. Hinweise auf Wochenstuben oder Männchenkolonien haben sich im Untersuchungsgebiet nicht ergeben. Eine lokale Population mit Reproduktionsquartieren ist im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Die bei den Felderhebungen registrierten Sozilllaute dieser Art weisen auf Balzreviere im Gebiet hin mit Paarungsquartieren in der näheren Umgebung. Konkrete Hinweise auf Paarungsquartiere z. B. durch Anfliegen bestimmter Bäume oder Gebäudeteile wurden indes nicht ermittelt.

5.2.6 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Von der Rauhautfledermaus wurden insgesamt in geringem Umfang Begegnungen während der Feldbegehungen registriert. Die Art konnte mehrfach im Bereich des Schwanenteiches auch bei Jagdaktivitäten beobachtet werden (vgl. Kap. 8.2, Karte 6). Regelmäßig und intensiv aufgesuchte Jagdgebiete dieser Art sind nicht ermittelt worden, auch Balzaktivitäten



konnten im Spätsommer und Herbst nicht registriert werden. Hinweise auf Quartiere dieser Art haben sich ebenfalls nicht ergeben.

Die Art wurde nur in der zweiten Jahreshälfte angetroffen, sie gehört zu den fernziehenden Arten, die auf dem Weg von den Sommerlebensräumen in die Winterquartiere weite Strecken zurücklegt. Die ab August zur Migrationszeit registrierten Aktivitäten der Rauhaufledermäuse können als Indiz gelten, dass durchziehende Tiere dieser Art sich im Untersuchungsgebiet zeitweise aufhalten.

Aufgrund der festgestellten Phänologie ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet in einem Landschaftsraum liegt, der im Frühjahr und Herbst durch Rauhaufledermäuse regelmäßig aufgesucht wird, aufgrund der geringen Nutzungsintensität ist für das Untersuchungsgebiet allerdings nicht von einer erheblichen Bedeutung als Migrationsraum auszugehen.

5.3 Habitatnutzung

Für die meisten registrierten Fledermauskontakte (80 %) war die Aufenthaltsdauer der Fledermäuse im Erfassungsbereich des Bearbeiters zu kurz um ein eindeutiges Verhalten im Raum zu bestimmen (siehe Anhang, Karte 1 bis Karte 5). Vorbeifliegende Fledermäuse, die zielgerichtet entlang von Strukturen flogen, konnten selten registriert werden. Lediglich 18 Begegnungen entfielen auf Fledermäuse, bei denen ein eindeutiges Jagdverhalten über einen längeren Zeitraum im Bereich des Erfassers festgestellt wurde, drei Kontakte mit balzenden Fledermäusen wurden erfasst.

5.3.1 Quartiere

Im Rahmen der Vorbegehung zur Habitatanalyse sind zahlreiche Bäume mit Beschaffenheiten festgestellt worden, die für Fledermäuse eine potenziell hohe Eignung als Quartierstandort aufweisen. Insgesamt konnten im Zeitraum der Schwärmphase in der Dämmerung kurz vor Sonnenaufgang nur wenige Begegnungen im Gebiet von Fledermausarten registriert werden, die bevorzugt Baumhöhlen bewohnen.

Durch die Detektorbegehungen früh morgens ergaben sich auch keine konkreten Hinweise für Sommerquartiere in der Kirche, dem einzigen Gebäude im Untersuchungsraum. Auch auffällige Aktivitäten auf möglichen Flugrouten zu potenziellen Quartierstandorten im weiteren Umfeld sind nicht festgestellt worden.

Eine Überwinterung einzelner Tiere oder kleiner Gruppen in Baumhöhlen ist grundsätzlich möglich, auch eine Überwinterung am Kirchengebäude z.B. einzelner Zwergfledermäuse unter losen Dachschindeln, kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.



5.3.2 Jagdhabitate

Während der acht Untersuchungsdurchgänge sind wenige Begegnungen mit Fledermäusen registriert worden, bei denen ein eindeutiges Jagdverhalten beobachtet werden konnte. Einzig Zwerg- und Mückenfledermäuse wurden wiederholt jagend entlang der Wege beobachtet, besonders häufig nördlich des Schwanenteiches, wo auch Wasser- und Rauhauffledermäuse vereinzelt festgestellt werden konnten.

Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Arten im gesamten Bereich des Gewässers die mit Bäumen gesäumten Uferbereiche als Jagdhabitate nutzen. Aufgrund der insgesamt für die einzelnen Arten festgestellten geringen Nutzungsintensität und -stetigkeit ist nicht von einer essentiellen Funktion als Nahrungsquelle für Quartiere von Wochenstubenkolonien der festgestellten Fledermausarten auszugehen, die sich auch außerhalb des Untersuchungsraumes befinden könnten.

5.3.3 Flugstraßen

Der weit überwiegende Teil (80%) der festgestellten Fledermäuse war nur sehr kurz zu beobachten, bevor die Tiere aus dem Erfassungsbereich des Bearbeiters verschwanden. Hier dürfte es sich überwiegend um Fledermäuse handeln, die auf Transferflügen zwischen Teilhabitaten angetroffen wurden.

Ausgeprägte Flugstraßen von eng strukturgebunden fliegenden Arten, die (aufgrund entsprechend hoher Aktivitäten von zielgerichtet an Landschaftselementen entlang fliegender Fledermäuse) einen direkten Bezug zu einem Quartier haben könnten, sind im Untersuchungsgebiet nicht ermittelt worden.



6 Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der von Mai bis September 2022 durchgeführten Erfassungsdurchgänge der Fledermausuntersuchung in den Altenwerder Grünzonen dar. Es konnten durch die Vorbegehung 26 potenziell geeignete Habitatbäume für Fledermauskolonien im Gebiet lokalisiert werden.

Während der acht durchgeführten Erfassungsdurchgänge wurden sechs Fledermausarten (Wasserfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus) in sehr geringen bis geringen Aktivitätsdichten festgestellt.

Durch die Feldbegehungen konnten keine Hinweise auf Quartiere an Gebäuden oder Bäumen im Untersuchungsgebiet ermittelt werden.

Jagdaktivitäten von Fledermäusen fanden in überwiegend geringem Umfang statt. Es konnten wenige Begegnungen mit zumeist einzelnen nahrungssuchenden Fledermäusen während der Detektorbegehungen notiert werden. Bedeutende Jagdhabitats, die eine essentielle Nahrungsgrundlage für Fledermauskolonien stellen könnten, konnten für das Gebiet im Rahmen der Möglichkeiten nicht festgestellt werden.

Lineare Landschaftsstrukturen, die eine Funktion als tradierte Flugstraßen für die Verbindung wichtiger Teillebensräume für eng strukturgebunden agierende Fledermausarten haben, konnten nicht festgestellt werden.



7 Quellen

- BARATAUD, M. (1996): *Ballades dans l'in audible – Identification acoustique des chauves-souris de France.* - Edition Sittelle. Mens.
- BFN (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. – BFN, Bonn, <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html>, Abrufdatum 02.01.2021.
- 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
- MARCKMANN, U. & B. PFEIFFER (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.), Augsburg. 86 S.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2), 73 S.
- MÜLLER, B & C. MICHALCZYK (2019): FFH- Landesbericht 2018 - Erhaltungszustand FFH-Arten. - Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie: 27 S.
- PLAN B (2017): Altenwerder Kirchtal – Erfassungsbericht Biotoptypen, Rote Liste-Pflanzensippen, Höhlenbäume, Brutvögel, Amphibien, Fischotter. – unveröff. Gutachten im Auftrag der Hamburg Port Authority, Neu-Eichenberg, 27 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.
- SCHÄFERS, G., EBERSBACH, H., REIMERS, H. KÖRBER, P. & K. JANKE (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs – Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung & Schutz. – Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie: 182 S.



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



8 Anhang

8.1 Fotodokumentation Habitatbäume



Abbildung 3: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 01



Abbildung 4: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 02



Abbildung 5: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 03



Abbildung 6: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 04



Abbildung 7: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 05



Abbildung 8: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 06



Abbildung 9: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 07



Abbildung 10: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 08



Abbildung 11: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 09



Abbildung 12: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 10



Abbildung 13: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 11



Abbildung 14: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 12



Abbildung 15: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 13



Abbildung 16: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 14



Abbildung 17: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 15



Abbildung 18: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 16



Abbildung 19: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 17



6

Abbildung 20: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 18



Abbildung 21: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 19



Abbildung 22: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 20



Abbildung 23: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 21



Abbildung 24: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 22



Abbildung 25: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 23



Abbildung 26: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 24



Abbildung 27: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 25

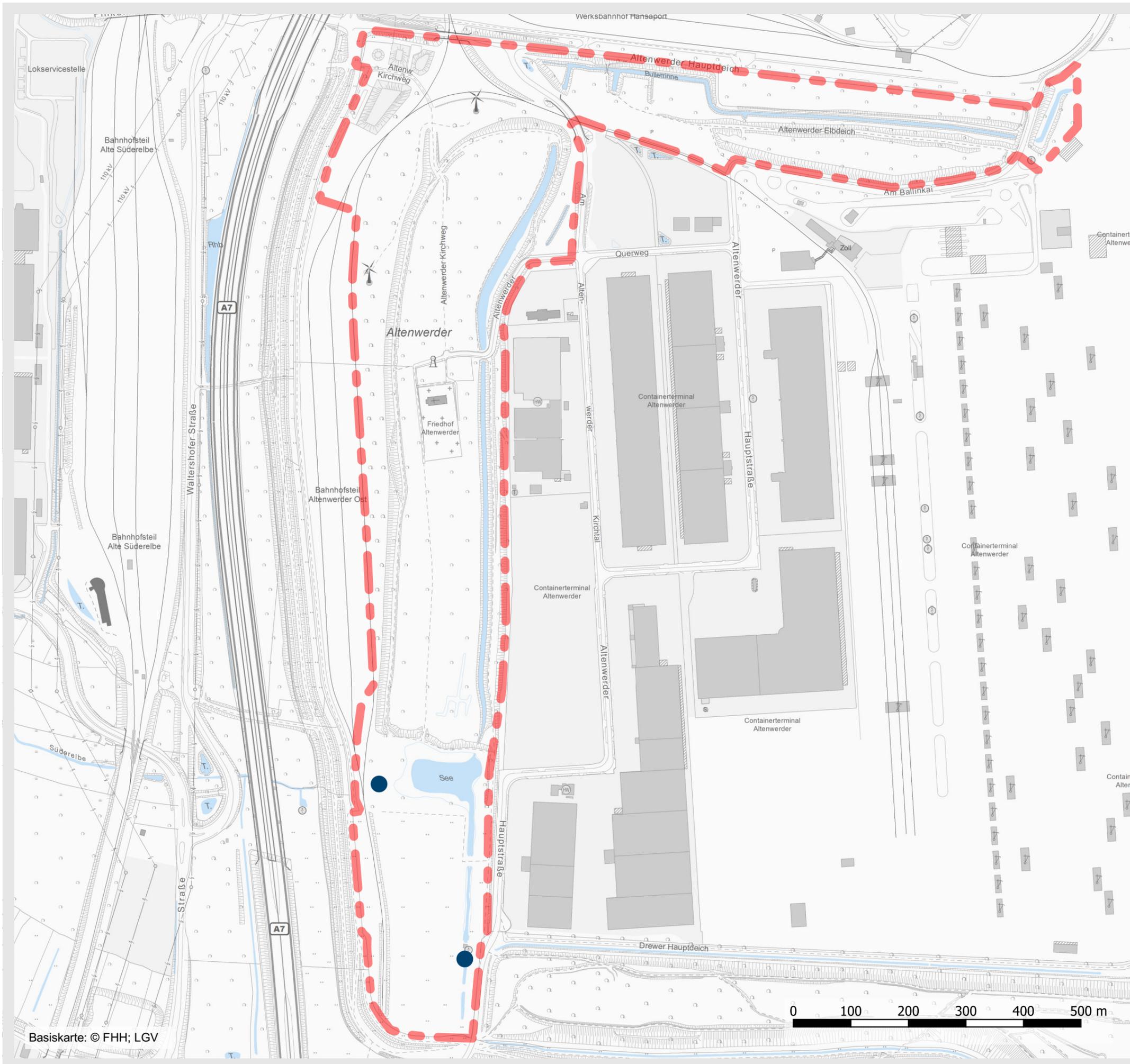


Abbildung 28: Altenwerder Grünzonen, Habitatbaum 26



8.2 Ergebniskarten

- Karte 1. Ergebnisse Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)
- Karte 2. Ergebnisse Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Karte 3. Ergebnisse Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Karte 4. Ergebnisse Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Karte 5. Ergebnisse Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Karte 6. Ergebnisse Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Karte 7. Ergebnisse Mausohrfledermäuse (*Myotis* sp.)



Basiskarte: © FHH; LGV

Wasserfledermaus

(*Myotis daubentoni*)

Darstellung der im Zuge der Kartierungen von Mai bis September 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

sonstige Beobachtungen:

- ⬠ Quartier
- ⬠ Quartierverdacht
- ★ Balz- / Soziallaute
- ➔ Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- ⬠ Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
Hamburg Port Authority AöR
über
EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3



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

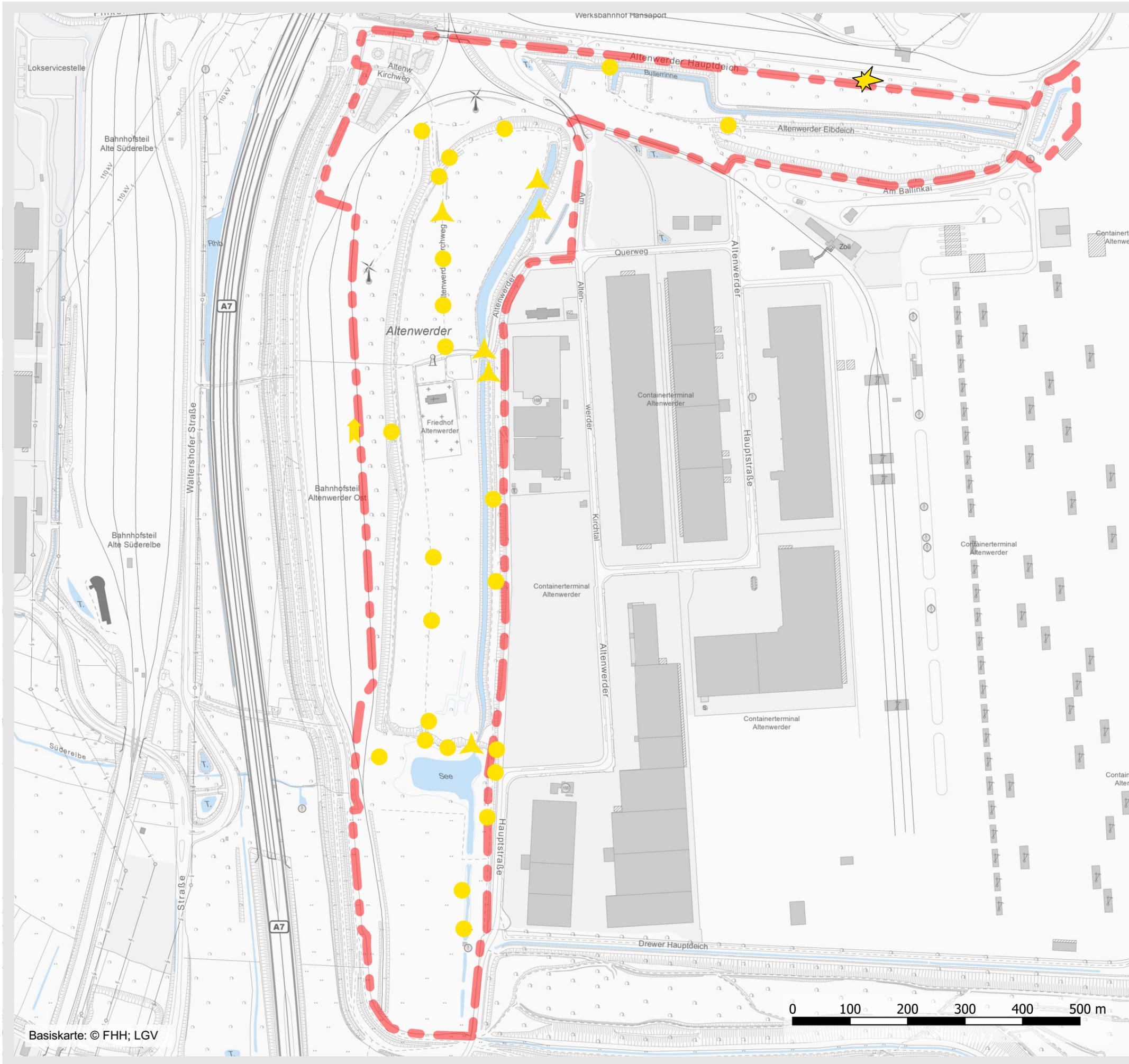


Projekt:
Altenwerder Grünzonen

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung 2022

Aufgestellt: Dipl.-Biol. H. Reimers Patrick v. Schuckmann	Bearbeitet: Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 12. Dezember 2022	





Zwergfledermaus

(*Pipistrellus pipistrellus*)

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

Index für Anzahl und Verhalten:

Jagdaktivität:

- ▲ 1-2 Individuen
- ◆ 3-4 Individuen
- ★ 5-9 Individuen
- ★ 10-15 Individuen
- ★ >15 Individuen

sonstige Beobachtungen:

- ⬠ Quartier
- ⬠ Quartierverdacht
- ★ Balz- / Soziallaute
- ➔ Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- ⬠ Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
Hamburg Port Authority AöR
über
EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3



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

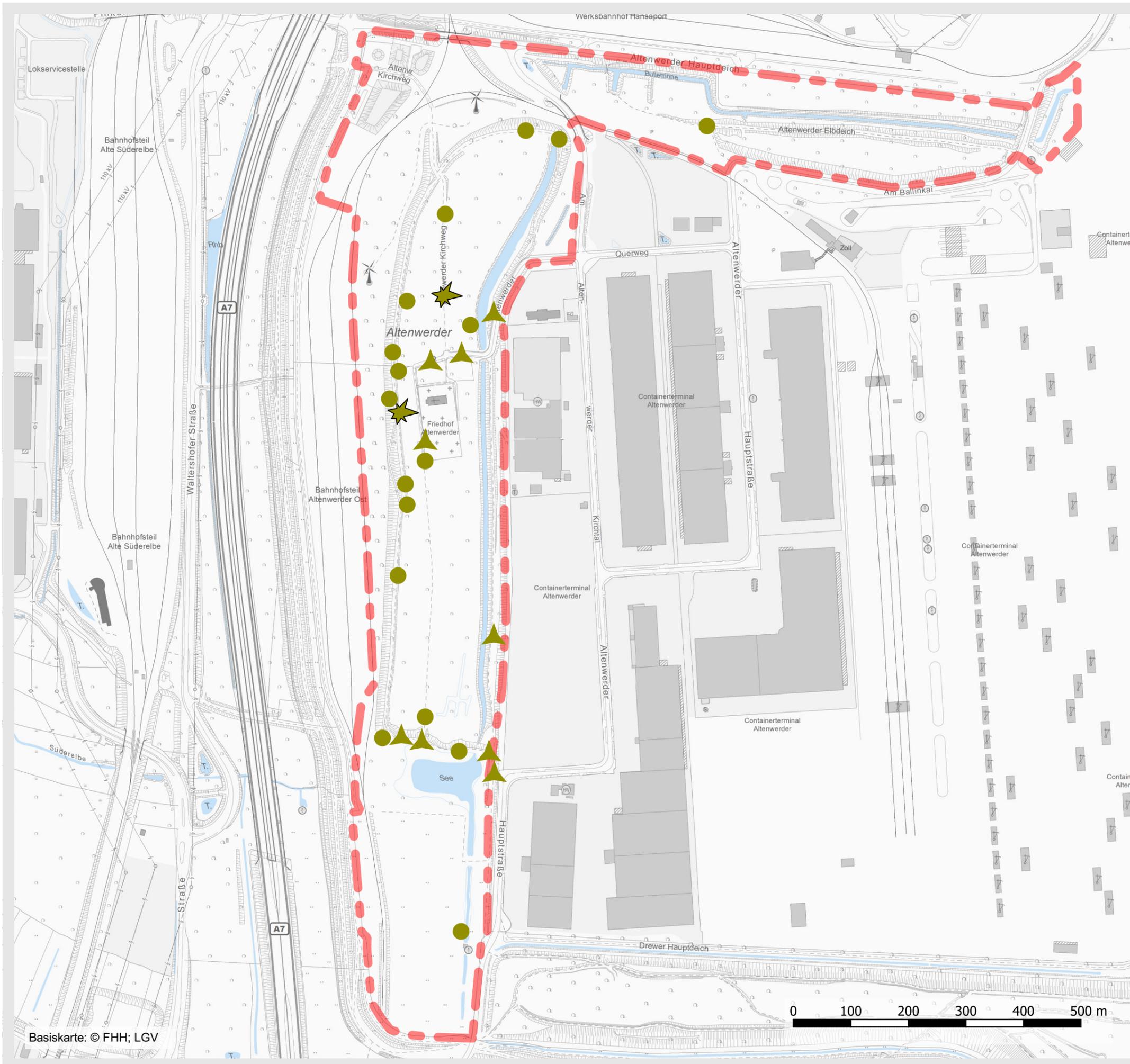


Projekt:
Altenwerder Grünzonen

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung 2022

Aufgestellt: Dipl.-Biol. H. Reimers Patrick v. Schuckmann	Bearbeitet: Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 12. Dezember 2022	





Basiskarte: © FHH; LGV

Mückenfledermaus

(Pipistrellus pygmaeus)

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

Index für Anzahl und Verhalten:

Jagdaktivität:

- ▲ 1-2 Individuen
- ◆ 3-4 Individuen
- ★ 5-9 Individuen
- ★ 10-15 Individuen
- ★ >15 Individuen

sonstige Beobachtungen:

- ⬠ Quartier
- ⬠ Quartierverdacht
- ★ Balz- / Soziallaute
- ➔ Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- ⬠ Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
Hamburg Port Authority AöR
über
EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3



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

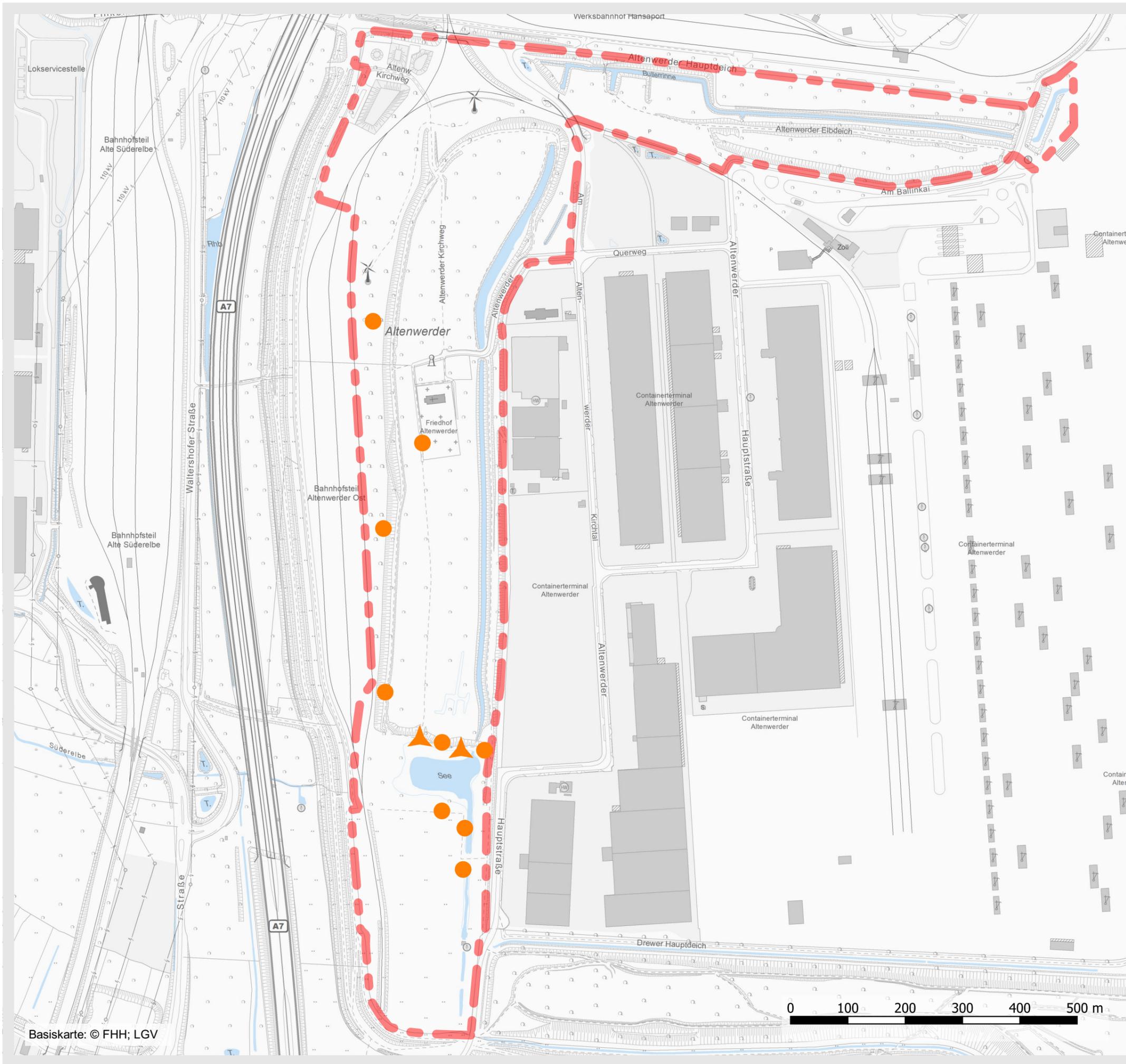


Projekt:
Altenwerder Grünzonen

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung 2022

Aufgestellt: Dipl.-Biol. H. Reimers Patrick v. Schuckmann	Bearbeitet: Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 12. Dezember 2022	





Basiskarte: © FHH; LGV

Rauhautfledermaus

(*Pipistrellus nathusii*)

Darstellung der im Zuge der Kartierungen von Mai bis September 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

sonstige Beobachtungen:

- ⬠ Quartier
- ⬡ Quartierverdacht
- ✪ Balz- / Soziallaute
- ➔ Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- ⬠ Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
Hamburg Port Authority AöR
über
EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3



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

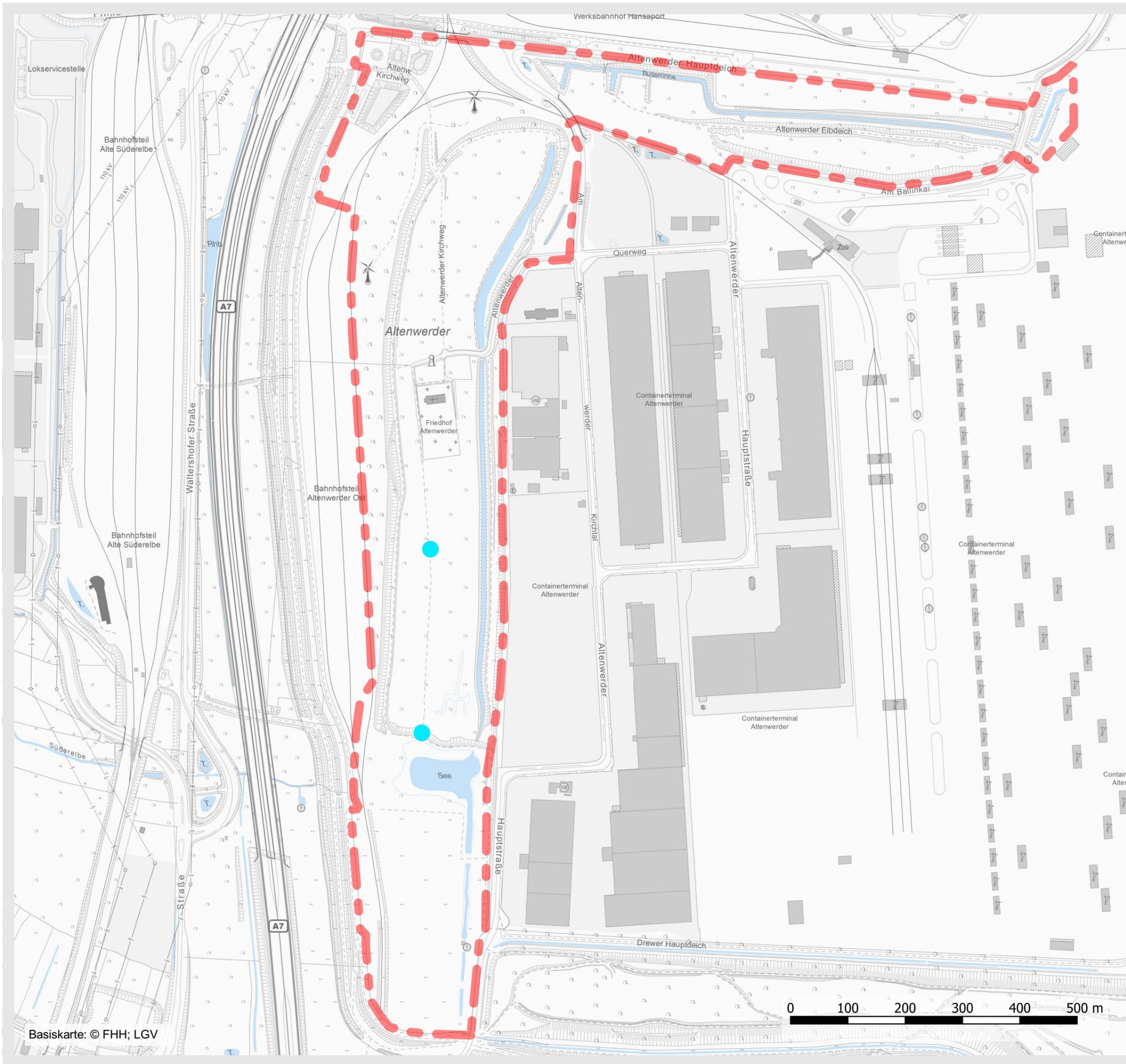


Projekt:
Altenwerder Grünzonen

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung 2022

Aufgestellt: Dipl.-Biol. H. Reimers Patrick v. Schuckmann	Bearbeitet: Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 12. Dezember 2022	





Basiskarte: © FHH; LGV

Mausohrfledermäuse

Myotis sp.

Darstellung der im Zuge der Kartierungen von Mai bis September 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

sonstige Beobachtungen:

- ⬠ Quartier
- ⬠ Quartierverdacht
- ★ Balz- / Soziallaute
- ➔ Richtungsflug
- unbest. Verhalten

Untersuchungsraum:

- ⬠ Untersuchungsgebiet

Auftraggeber:
Hamburg Port Authority AöR
über
EGL - Entwicklung und Gestaltung
von Landschaft GmbH
Unzerstraße 1-3



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



Projekt:
Altenwerder Grünzonen

Planinhalt:
Ergebnisse Fledermauserfassung 2022

Aufgestellt: Dipl.-Biol. H. Reimers Patrick v. Schuckmann	Bearbeitet: Dipl.-Biol. H. Reimers
Datum: 12. Dezember 2022	

