

Fledermauskundliche Untersuchung im Rahmen des Vorhabens Bebauungsplan Industrie- und Gewerbegebiet Teicha

Bericht
September 2020



Auftraggeber: Gemeinde Rietschen
Forsthausweg 2, 02956 Rietschen

Auftragnehmer: Dipl.-Biol. Christiane Schmidt,
Schillerstraße 5, 02906 Niesky
Tel.: 03588 / 20 42 59
Email: ch.schmidt.niesky@gmx.de

Bearbeitung: Christiane Schmidt
Toni Bellstedt

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Untersuchungsgebiet.....	3
3	Methodik.....	3
3.1	Gebietsbegehungen zur akustischen Datenerfassung.....	3
3.2	Ganznächtlliche akustische Aufzeichnungen.....	4
3.3	Quartierpotenzial.....	6
3.4	Datenrecherche.....	6
4	Ergebnisse.....	7
4.1	Übersicht über die nachgewiesenen Arten.....	7
4.2	Gebietsbegehungen zur akustischen Datenerfassung.....	8
4.3	Ganznächtlliche akustische Aufzeichnungen.....	9
4.4	Quartiere und Quartierpotenzial.....	12
5	Gebietsbewertung.....	14
5.1	Artenspektrum und Nachweishäufigkeit.....	14
5.2	Funktionalität.....	15
5.3	Teilflächen.....	15
5.3.1	Artbezogene Bewertung.....	17
6	Maßnahmen.....	18
7	Literatur.....	19
8	Anhang.....	20
9	Kartenskizzen.....	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Klassifizierung der Aktivität nach Anzahl der Rufsequenzen ganznächtllicher Aufzeichnungen.....	5
Tabelle 2:	Zuordnung der Artengruppen.....	5
Tabelle 3:	Klassifizierung der nachgewiesenen Arten nach Strukturbindung.....	6
Tabelle 4:	Artenliste.....	7
Tabelle 5:	Anzahl der Nachweisstandorte.....	8
Tabelle 6:	Anzahl Rufsequenzen Standort 1.....	9
Tabelle 7:	Anzahl Rufsequenzen Standort 2.....	10
Tabelle 8:	Anzahl Rufsequenzen Standort 3.....	10
Tabelle 9:	Anzahl Rufsequenzen Standort 4.....	11
Tabelle 10:	Anzahl Rufsequenzen Standort 5.....	12
Tabelle 11:	Quartier- und Reproduktionsnachweise Datenrecherche.....	13
Tabelle 12:	Nachweishäufigkeit.....	14
Tabelle 13:	Bewertung der Teilflächen.....	16
Tabelle 14:	Artbezogene Bewertung.....	17
Tabelle 15:	Termine der Aktivitätsuntersuchungen.....	20
Tabelle 16:	Parametereinstellungen der Batcorderaufzeichnungen.....	20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1:	Batcorderstandorte.....	4
Abbildung 4.1:	potenzielles Quartier hinter abstehender Borke.....	12
Abbildung 4.2:	potenzielles Quartier in einer Baumhöhle.....	12
Abbildung 5.1:	Teilflächen.....	15
Abbildung 9.1:	Nachweisorte Abendsegler.....	20
Abbildung 9.2:	Nachweisorte Breitflügelfledermaus.....	21
Abbildung 9.3:	Nachweisorte Zwergfledermaus.....	22
Abbildung 9.4:	Nachweisorte Rauhaufledermaus.....	23
Abbildung 9.5:	Nachweisorte Mückenfledermaus.....	24
Abbildung 9.6:	Nachweisorte Mopsfledermaus.....	25
Abbildung 9.7:	Nachweisorte Langohrart.....	26
Abbildung 9.8:	Nachweisort Großes Mausohr.....	27
Abbildung 9.9:	Nachweisorte Fransenfledermaus.....	28
Abbildung 9.10:	Nachweisorte Wasserfledermaus.....	29
Abbildung 9.11:	Nachweisorte Bartfledermausart.....	30
Abbildung 9.12:	Quartierpotenzial (Höhlenbaum - weiß; abstehende Borke - grau).....	31

1 Einleitung

Anlass der Untersuchung ist Bebauungsplan der Gemeinde Rietschen für das Industrie- und Gewerbegebiet Teicha. Für eine Einschätzung der Auswirkungen von Errichtung und Betrieb des Industrie- und Gewerbegebietes auf die im Eingriffsgebiet lebenden Fledermäuse wurde im Zeitraum März bis August 2020 eine chiropterologische Bestandsaufnahme und Untersuchung der Fledermausaktivität durchgeführt.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im östlichen Teil des Naturraumes Oberlausitzer Heide- und Flämmen. Es erstreckt sich zwischen dem südöstlichen Dorfrand von Rietschen und der Eisenbahnlinie Weißwasser – Horka. Den größten Flächenanteil nehmen landwirtschaftlich genutzte Offenlandflächen ein, welche im Westteil von mehreren längs und quer verlaufenden und vollständig ausgebildeten Gehölzreihen strukturiert werden. Im Südwesten des Untersuchungsgebietes schließt sich eine ca. 10 ha große Waldfläche an. Hierbei handelt es sich um locker stehende Kiefern mit eingestreuten Birken, Pappeln und Eichen, um überwiegend Pappeln und Erlen in einer feuchten Senke im äußersten Süden sowie um Jungaufwuchs im äußersten Westteil.

3 Methodik

3.1 Gebietsbegehungen zur akustischen Datenerfassung

Im Zeitraum Mai bis August 2020 wurden fünf Gebietsbegehungen zur akustischen Datenerfassung von je vier Stunden durchgeführt. Diese schlossen jeweils die Abend- und/oder Morgendämmerung mit ein; sie fanden ab einer minimalen Abendtemperatur von 12°C und in niederschlagsfreien Nächten statt.

Die akustisch erfassten Daten (Batcorder, Fa. EcoObs; Ultraschalldetektor Pettersson D 240x, digitaler Recorder Olympus LS 10) wurden minütlich den mittels GPS-Empfänger bestimmten Nachweisstandorten zugeordnet. Die mit Batcorder aufgezeichneten Fledermausrufe wurden mit Hilfe der Analysesoftware bcAdmin und BatIdent analysiert sowie mit BatSound überprüft und nachbestimmt. Jagdaktivitäten (sichtbar jagende Fledermäuse bzw. auf Jagdaktivität hindeutende Endsequenzen - feeding buzzes – mit Ultraschalldetektor hörbar) wurden protokolliert. Insbesondere während der Morgendämmerung wurde versucht, Baumquartiere anhand des morgendlichen Schwärm- und Einflugverhaltens zu finden.

Einige Arten sind durch Rufanalyse nicht bis auf Artniveau identifizierbar. Daher wurden entsprechende Nachweise zu den Artengruppen Langohrart (*Plecotus auritus/austriacus*), Bartfledermausart (*Myotis brandtii/mystacinus*) bzw. kleine Myotisart und Nyctaloide Art zusammengefasst (Tab. 2).

3.2 Ganznächtlige akustische Aufzeichnungen

An fünf ausgewählten Standorten, insbesondere an potenziellen Leitstrukturen wurde die Fledermausaktivität im Zeitraum Mai bis August fünfmal ganznächtllich erfasst, indem alle im näheren Umkreis wahrnehmbaren Fledermausrufe lückenlos aufgezeichnet wurden. Hierbei kamen Batcorder (Fa. EcoObs) zum Einsatz. Diese ermöglichen die automatische Erkennung und Echtzeitaufzeichnung von Fledermausrufen sowie die anschließende statistische Analyse der Rufe auf Art- oder Artengruppenniveau mit Hilfe der Analysesoftware bcAdmin und BatIdent. Die Bestimmung der Rufsequenzen wurde mit BatSound überprüft.

Grundsätzlich ist bei der Bewertung akustischer Erfassungen zu berücksichtigen, dass sehr laut rufende Arten (z.B. Abendsegler) hiermit wesentlich besser nachzuweisen sind, als sehr leise rufende Arten (z.B. Langohrarten, Fransenfledermaus), welche dadurch anteilmäßig meist unterrepräsentiert sind. Dies gilt auch für die aufgrund ihrer großen Flughöhe akustisch kaum erfassbare Zweifarbfledermaus (SAFI 2006).

Die Aktivität während der ganznächtlichen Aufnahmen wurde daher entsprechend der Reichweite der Rufe der einzelnen Arten bzw. Artengruppen eingestuft (Tab. 1). Die Klassifizierung orientiert sich an den Angaben zur Hörweite von SKIBA (2003), (SAFI 2006), BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011) und BARATAUD (2015). Hierbei erreichen Arten mit geringer Hörweite (z.B. Langohrarten, Fransenfledermaus) bereits bei einer geringeren Anzahl an Rufsequenzen die Schwelle zur Einstufung als hohe Aktivität als lauter rufende Arten.

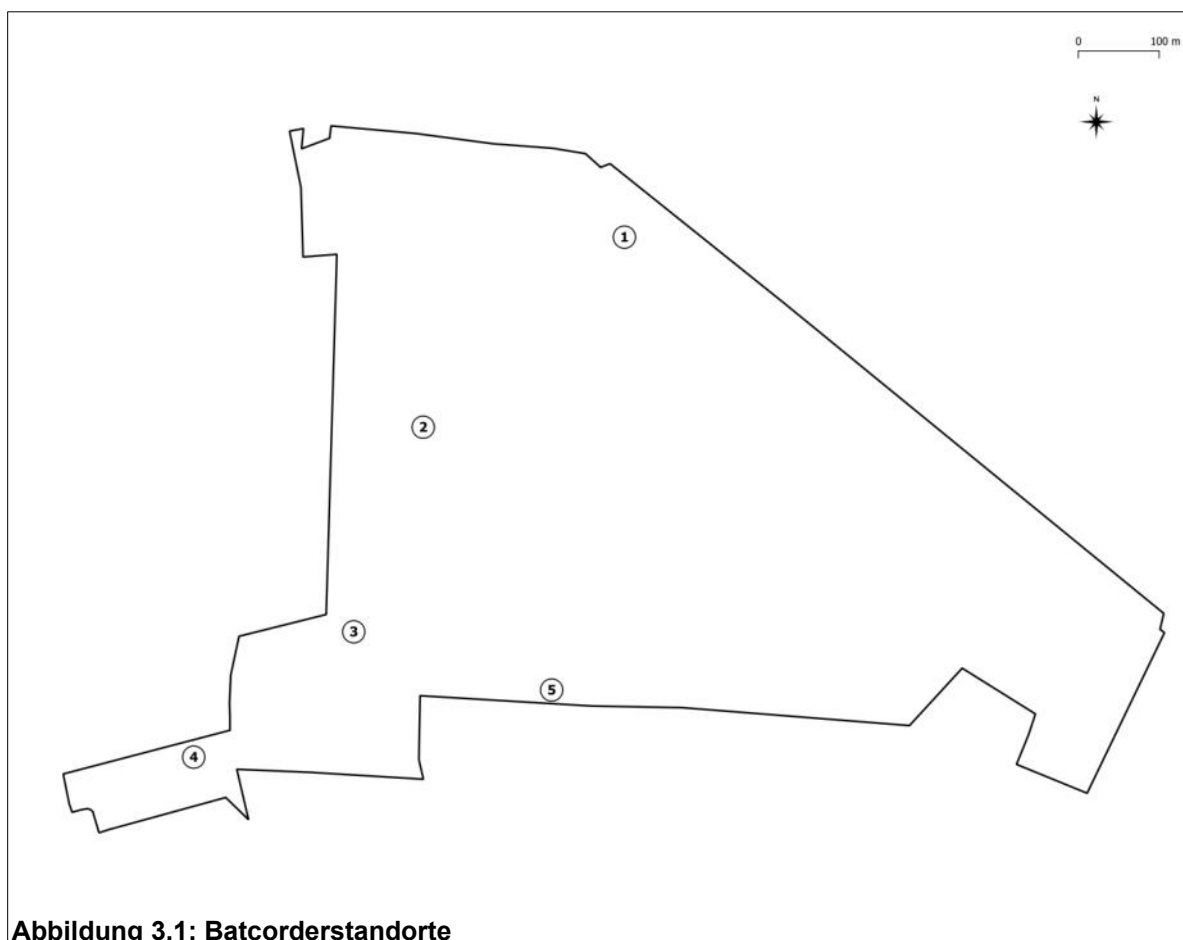


Abbildung 3.1: Batcorderstandorte

Tabelle 1: Klassifizierung der Aktivität nach Anzahl der Rufsequenzen ganznächtlicher Aufzeichnungen

Artname	Aktivität gering	Aktivität mittel	Aktivität hoch
Abendsegler	1 - 50	51 - 100	> 100
Breitflügelfledermaus	1 - 20	21 - 50	> 50
Zwergfledermaus	1 - 20	21 - 50	> 50
Rauhautfledermaus	1 - 20	21 - 50	> 50
Mückenfledermaus	1 - 20	21 - 50	> 50
Mopsfledermaus	1 - 10	11 - 20	> 20
Großes Mausohr	1 - 10	11 - 20	> 20
Teichfledermaus	1 - 10	11 - 20	> 20
Wasserfledermaus	1 - 10	11 - 20	> 20
Artengruppe Bartfledermausart	1 - 10	11 - 20	> 20
Fransenfledermaus	gelegentlich Einzelrufe	2 - 5	> 5
Artengruppe Langohrart	gelegentlich Einzelrufe	2 - 5	> 5

Tabelle 2: Zuordnung der Artengruppen

Artengruppe	Im Naturraum nachgewiesene Arten der Artengruppe*
Nyctaloide Art	Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus
Pipistrellusart	Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Mückenfledermaus
Myotisart	Großes Mausohr, Artengruppe kleine Myotisart, Teichfledermaus
Kleine Myotisart	Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus

*Hauer et al. 2009

In der Auswertung erfolgt eine Klassifizierung der nachgewiesenen Arten entsprechend ihrer Strukturbindung bei Transferflügen nach BRINKMANN et al. (2012):

Tabelle 3: Klassifizierung der nachgewiesenen Arten nach Strukturbindung

Artnamen	Wenig strukturgebunden	Bedingt strukturgebunden	strukturgebunden
Abendsegler	x		
Breitflügelfledermaus		x	
Zwergfledermaus		x	
Rauhautfledermaus		x	
Mückenfledermaus		x	
Braunes Langohr			x
Graues Langohr			x
Mopsfledermaus		x	x
Großes Mausohr		x	
Fransenfledermaus			x
Wasserfledermaus			x
Große Bartfledermaus			x
Kleine Bartfledermaus			x

3.3 Quartierpotenzial

Im März 2020 wurde im gesamten Untersuchungsgebiet nach potenziellen Baumquartieren und ggfs. aktuell besetzten Quartieren gesucht. Dazu wurden Höhlenbäume sowie Bäume mit abplatzender Borke und Baumspalten mit Hilfe von GPS – Empfängern (Garmin Oregon 450; Montana 610) kartiert. Bei Totholz mit abplatzender Borke wurde die aktuelle Quartiereignung als Kriterium verwendet.

3.4 Datenrecherche

Traditionell genutzte Quartiere im Umkreis des Untersuchungsgebietes (Radius 5 km) wurden in der zentralen Datenbank des Landesamtes für Umwelt, Geologie und Landwirtschaft (LfULG) recherchiert. Angaben zum Vorkommen reproduzierender Arten wurden einer aktuellen Untersuchung im südlich angrenzenden Naturschutzgroßprojekt (NGP) „Teichgebiete Niederspree – Hammerstadt“ (SCHMIDT 2018) entnommen.

4 Ergebnisse

4.1 Übersicht über die nachgewiesenen Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden neun Fledermausarten sowie die Artengruppen Langohrart (*Plecotus auritus* und *Plecotus austriacus*) und Bartfledermausart (*Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii*) nachgewiesen (Tab. 4). Insgesamt ist daher von 13 Fledermausarten auszugehen.

Tabelle 4: Artenliste

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD	RL SN	FFH Anhang	EHZ KR	EHZ SN
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> SCHREBER, 1774	V	V	IV	unzureichend	unzureichend
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> SCHREBER, 1774	G	3	IV	günstig	unzureichend
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> SCHREBER, 1774	N	V	IV	günstig	günstig
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i> KEYSERLING et BLASIUS, 1839	N	3	IV	günstig	unzureichend
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> LEACH, 1825	D	3	IV	unbekannt	unzureichend
Langohrart	<i>Plecotus auritus</i> LINNAEUS, 1758	V	V	IV	günstig	günstig
	<i>Plecotus austriacus</i> J.B. FISCHER, 1829	2	2	IV	unzureichend	unzureichend
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i> SCHREBER, 1774	2	2	II, IV	unzureichend	unzureichend
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> BORKHAUSEN, 1797	V	3	II, IV	günstig	günstig
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i> KUHL, 1818	N	V	IV	günstig	günstig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i> KUHL, 1819	N	N	IV	günstig	günstig
Bartfledermausart	<i>Myotis brandtii</i> EVERSMAN, 1845	V	3	IV	unzureichend	unzureichend
	<i>Myotis mystacinus</i> KUHL, 1817	V	2	IV	unzureichend	unzureichend

Abkürzungen Tabelle 1:

RL – Rote Liste (ZÖPHEL et al. 2015; BfN 2009)

1 - vom Aussterben bedroht 2 - stark gefährdet

3 - gefährdet

V - Art der Vorwarnliste

G – Gefährdung anzunehmen

P – Potenziell gefährdet

D – Daten unzureichend

R – extrem selten

N - Art nicht gefährdet

NR - Art noch nicht gefährdet aber Rückgang

EHZ-KR – Erhaltungszustand Kontinentale Region (BfN 2007)

EHZ-SN – Erhaltungszustand Sachsen (Tabelle Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0

Bearbeitungsstand 12.05.2017, LfULG)

4.2 Gebietsbegehungen zur akustischen Datenerfassung

Die Gebietsbegehungen erbrachten insgesamt 246 Rufaufnahmen von sieben Arten und den Artengruppen Langohrart (*Plecotus auritus* und *Plecotus austriacus*) und Bartfledermausart (*Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii*). Sehr regelmäßig wurden Abendsegler, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus beobachtet. So jagten in allen Untersuchungs Nächten 2 - 3 Abendsegler großräumig über den Offenlandflächen und entlang der Waldränder. Mehrere Zwergfledermäuse jagten im Juni entlang der Gehölzreihe am Radweg sowie entlang des Waldweges im Westen des Untersuchungsgebietes. Im August jagten in der Morgendämmerung mindestens zwei Bartfledermäuse im südlichen Teil der Waldfläche, was auf ein nahegelegenes Quartier hinweist. Die Aktivität aller Arten konzentrierte sich an den Waldrändern und Waldwegen sowie den Gehölzstreifen im Offenland im Westen und Norden des Untersuchungsgebietes.

Tabelle 5: Anzahl der Nachweisstandorte

Art / Datum	29.04.20	26.05.20	15.06.20	30.06.20	12.08.20	Summe
Abendsegler	24	14	15	31	29	113
Breitflügelfledermaus	3				6	9
Nyctaloide Art		1			4	5
Zwergfledermaus	3	2	5	24	4	38
Rauhautfledermaus	3	1	4	1	3	12
Mückenfledermaus		1	1	6	2	10
Langohrart					2	2
Mopsfledermaus	3	3			2	8
Wasserfledermaus			1	2	4	7
Bartfledermausart	1		1	5	16	23
Kleine Myotisart	2		4	4	9	19
Summe	39	22	31	73	81	246

4.3 Ganznächtlige akustische Aufzeichnungen

Standort 1

Der Standort 1 befand sich an einer zusammenhängenden Gehölzreihe zwischen zwei Ackerflächen im Norden des Untersuchungsgebietes. Hier wurden acht Fledermausarten sowie die Artengruppe Bartfledermausart nachgewiesen. Der Abendsegler, die Zwergfledermaus und die Rauhautfledermaus traten mit hoher Stetigkeit auf. Regelmäßige Aufzeichnungen liegen auch von der Breitflügelfledermaus, der Mopsfledermaus und der Wasserfledermaus vor. Mittlere und hohe Aktivitätswerte erreichten der Abendsegler und die Zwergfledermaus

Tabelle 6: Anzahl Rufsequenzen Standort 1

Art / Datum	29.04.20	26.05.20	15.06.20	30.06.20	12.08.20	Summe
Abendsegler	8	5	5	147	79	244
Breitflügelfledermaus	1	3		1	3	8
Nyctaloide Art		9	2	4	35	50
Zwergfledermaus	16	8	8	152	12	196
Rauhautfledermaus	2	2	1	23	11	39
Mückenfledermaus			4	12	10	26
Pipistrellusart				87	8	95
Mopsfledermaus	1	1	1		1	4
Fransenfledermaus			1		1	2
Wasserfledermaus		2	6	2	2	12
Bartfledermausart			1	1	1	3
kleine Myotisart	1	2	7	4		14
Myotisart		1	2	1		4
Summe	29	33	38	434	163	697

Standort 2

Der Standort 2 befand sich an zwei vollständig ausgebildeten Gehölzreihen, welche die östlich gelegenen Ackerflächen strukturieren und die Waldflächen im Süden und Norden des Untersuchungsgebietes verbinden. Hier wurden sieben Fledermausarten sowie die Artengruppen Langohrart und Bartfledermausart nachgewiesen. Mit hoher Stetigkeit traten der Abendsegler und die Zwergfledermaus auf, wobei die Zwergfledermaus im Mai mittlere und der Abendsegler im August hohe Aktivitätswerte aufwies. Eine hohe Aktivität wurde im Mai bei der Mopsfledermaus verzeichnet.

Tabelle 7: Anzahl Rufsequenzen Standort 2

Art / Datum	29.04.20	26.05.20	15.06.20	30.06.20	12.08.20	Summe
Abendsegler	3	22	15	24	42	106
Breitflügelfledermaus	2	1			16	19
Nyctaloide Art		6		2	209	217
Zwergfledermaus	3	21	3	7	9	43
Rauhautfledermaus	1	2			4	7
Mückenfledermaus		4	1	1	4	10
Pipistrellusart		15				15
Mopsfledermaus		28	2			30
Langohrart			1			1
Wasserfledermaus		1	1			2
Bartfledermausart		2	3		1	6
kleine Myotisart	1	18	2	1	3	25
Myotisart		4	1		1	6
Summe	10	124	29	35	289	487

Standort 3

Der Standort 3 befand sich am Waldrand der im Westen des Untersuchungsgebietes liegenden Waldfläche. Hier wurden sieben Fledermausarten sowie die Artengruppen Langohrart und Bartfledermausart nachgewiesen. Der Abendsegler trat regelmäßig in mittlerer bis hoher Aktivität auf. Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus wurden ebenfalls regelmäßig festgestellt.

Tabelle 8: Anzahl Rufsequenzen Standort 3

Art / Datum	29.04.20	26.05.20	15.06.20	30.06.20	12.08.20	Summe
Abendsegler	554	82	13	381	324	1354
Breitflügelfledermaus		2		1	4	7
Nyctaloide Art		2	1	6	58	67
Zwergfledermaus	22	16	6	9	2	55
Rauhautfledermaus	2	1	3	2		8
Mückenfledermaus	2		3		4	9
Mopsfledermaus	13	15				28
Langohrart	1	1	1			3
Wasserfledermaus		1	1	3	1	6
Bartfledermausart			2	6	2	10
kleine Myotisart			2	4	3	9
Myotisart	4		1	2		7
Summe	598	120	33	414	398	1563

Standort 4

Der Standort 4 befand sich an einem Waldweg innerhalb der im Westen des Untersuchungsgebietes gelegenen Waldfläche. Hier wurden neun Fledermausarten sowie die Artengruppen Langohrart und Bartfledermausart nachgewiesen. Mit hoher Stetigkeit traten Zwergfledermaus und Rauhaufledermaus auf, wobei die Zwergfledermaus im Mai eine mittlere Aktivität erreichte. Die Artengruppe Langohrart war im August mit einem mittleren Aktivitätswert vertreten.

Tabelle 9: Anzahl Rufsequenzen Standort 4

Art / Datum	29.04.20	26.05.20	15.06.20	30.06.20	12.08.20	Summe
Abendsegler	6				43	49
Breitflügelfledermaus					3	3
Nyctaloide Art	4				34	38
Zwergfledermaus	15	55	18	19	14	121
Rauhaufledermaus	1	1	3	2	3	10
Mückenfledermaus					17	17
Pipistrellusart		1			2	3
Mopsfledermaus		1			2	3
Langohrart					3	3
Großes Mausohr			1			1
Fransenfledermaus					2	2
Wasserfledermaus		2	3	9	3	17
Bartfledermausart	4			3	10	17
kleine Myotisart	7	6	7	41	6	67
Myotisart	7	4	3	19	6	39
Summe	44	70	35	93	148	390

Standort 5

Der Standort 5 befand sich am Waldrand im Süden des Untersuchungsgebietes. Hier wurden sieben Fledermausarten sowie die Artengruppen Langohrart und Bartfledermausart nachgewiesen. Der Abendsegler war regelmäßig mit hoher Aktivität vertreten. Im Mai wurde für die Mopsfledermaus ein hoher Aktivitätswert ermittelt, wobei die Rufaufzeichnungen überwiegend in der Abend- und Morgendämmerung erfolgten, was auf einen nahegelegenen Quartierstandort hinweist.

Tabelle 10: Anzahl Rufsequenzen Standort 5

Art / Datum	29.04.20	26.05.20	15.06.20	30.06.20	12.08.20	Summe
Abendsegler	12	132	99	179	116	538
Breitflügelfledermaus		1		8	3	12
Nyctaloide Art		1	2	10	36	49
Zwergfledermaus	1	4	4	6	14	29
Rauhautfledermaus	4	3			1	8
Mückenfledermaus					8	8
Pipistrellusart		9			4	13
Mopsfledermaus	2	83			2	87
Langohrart		1				1
Wasserfledermaus					2	2
Bartfledermausart		1				1
kleine Myotisart		4		3	3	10
Myotisart		3				3
Summe	19	242	105	206	189	761

4.4 Quartiere und Quartierpotenzial

Im Untersuchungsgebiet ist innerhalb der älteren Waldbestände und Gehölzreihen ein Quartierpotenzial für baumbewohnende Arten (z.B. Abendsegler, Rauhautfledermaus, Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus) vorhanden. Insgesamt wurden 61 potenzielle Quartierbäume kartiert. Dabei handelt es sich um 54 Höhlenbäume sowie um 7 absterbende Bäume oder Totholz mit abplatzender Borke.



Abbildung 4.2: potenzielles Quartier in einer Baumhöhle



Abbildung 4.1: potenzielles Quartier hinter abstehender Borke

Für das Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung (Umkreis 5 km) wurden bekannte Quartierstandorte recherchiert, welche von Fledermäusen generell traditionell genutzt werden. Dabei wurden Quartiere von neun Arten ermittelt. Für die Auswertung sind besonders die Nachweise akustisch nicht eindeutig bestimmbarer Arten (Braunes Langohr, Graues Langohr) von Bedeutung sowie die Nachweise von Wochenstubenkolonien, sodass aufgrund des Aktionsradius der betreffenden Fledermausarten im Untersuchungsgebiet auf die Anwesenheit reproduzierender Tiere geschlossen werden kann.

Tabelle 11: Quartier- und Reproduktionsnachweise Datenrecherche

Art	Quartierstatus	Reproduktion	Quelle
Abendsegler	Sommerquartiere	x	1 / 2
Breitflügelfledermaus	Wochenstubenquartiere	x	1 / 2
Zwergfledermaus	Wochenstubenquartiere	x	1 / 2
Rauhautfledermaus	Wochenstubenquartier	x	2
Mückenfledermaus	Wochenstubenquartier	x	2
Braunes Langohr	Wochenstubenquartier	x	1 / 2
Graues Langohr	Wochenstubenquartier		1
Mopsfledermaus		x	2
Großes Mausohr	Wochenstubenquartier	x	2
Wasserfledermaus		x	2
Große Bartfledermaus	Sommerquartier	x	1 / 2

Quellen

- 1 Datenbank LfULG
- 2 Schmidt 2018

5 Gebietsbewertung

5.1 Artenspektrum und Nachweishäufigkeit

Das Untersuchungsgebiet weist mit 11 - 13 Arten eine artenreiche Fledermausfauna auf, wobei zwei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Mopsfledermaus, Großes Mausohr) vertreten sind. Von den vorkommenden Arten sind drei in Sachsen stark gefährdet und befinden sich sowohl in Sachsen als auch in der kontinentalen Region in einem unzureichenden Erhaltungszustand (Mopsfledermaus, Graues Langohr, Kleine Bartfledermaus). Letzteres trifft auch auf den Abendsegler und die Große Bartfledermaus zu. In Sachsen befinden sich zudem die Breitflügelfledermaus, die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus in einem unzureichenden Erhaltungszustand.

Sieben Arten und die Artengruppe Bartfledermausart wurden an allen Untersuchungs Nächten angetroffen (Tab. 12). Regelmäßig traten auch die Mopsfledermaus, die Wasserfledermaus und die akustisch schwer nachzuweisenden Langohrarten auf.

Am häufigsten wurde der Abendsegler beobachtet, welcher regelmäßig über den Offenlandflächen und an Waldrändern jagte. Die zweithäufigste Art war die Zwergfledermaus mit Jagdbeobachtungen entlang der Gehölzstreifen im Offenland und entlang von Waldwegen innerhalb des Waldbestandes. Diese beiden Arten zeigten an allen oder fast allen Standorten eine mittlere bis hohe Aktivität. Hohe Aktivitätswerte liegen außerdem für die Mopsfledermaus an den Standorten 2 und 5 vor.

Tabelle 12: Nachweishäufigkeit

Art	Rufsequenzen	Nachweis-standorte	Stetigkeit +++++	Standorte mit hoher Aktivität	Standorte mit mittlerer Aktivität
Abendsegler	2404	118	+++++	1, 3, 5	2, 4
Breitflügelfledermaus	58	14	+++++		
Nyctaloide Art	426	10	+++++		
Zwergfledermaus	482	43	+++++	1, 4	2, 3
Rauhautfledermaus	84	17	+++++		1
Mückenfledermaus	80	15	+++++		
Pipistrellusart	126	4	+++++		
Braunes Langohr	10	6	+++		
Graues Langohr					
Mopsfledermaus	160	13	++++	2, 5	3
Großes Mausohr	1	1	+		
Fransenfledermaus	4	2	++		4
Wasserfledermaus	46	12	++++		
Große Bartfledermaus	60	28	+++++		
Kleine Bartfledermaus					
Myotisart	203	29	+++++		

+++++ Anzahl Untersuchungs Nächte

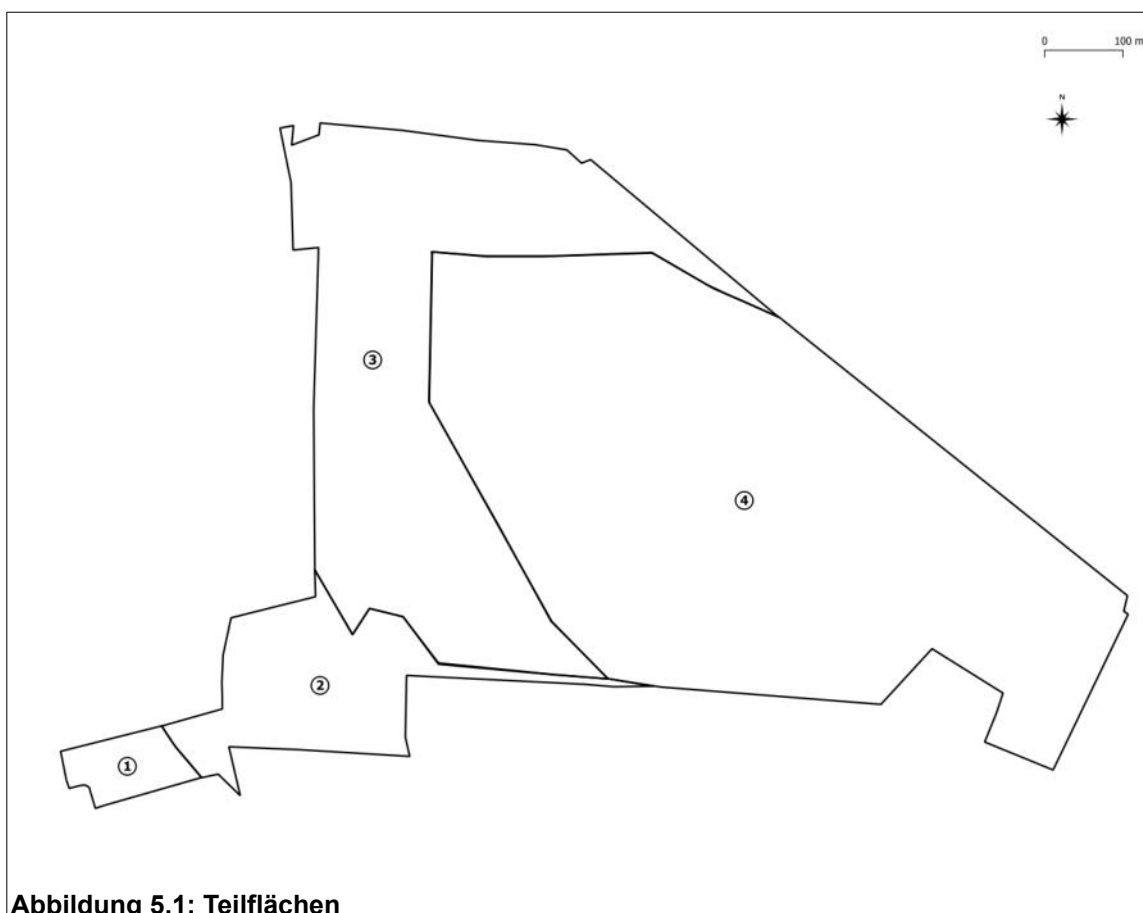
5.2 Funktionalität

Das Untersuchungsgebiet verfügt über ein Quartierpotenzial für baumbewohnende Arten (z.B. Abendsegler, Rauhaufledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus), wobei Quartierhinweise insbesondere die Mopsfledermaus, die Große Bartfledermaus und den Abendsegler betreffen. Es weist Jagdhabitate innerhalb des Waldbestandes, an Waldrändern und an Gehölzbeständen im Offenland auf, die unmittelbar mit den möglichen Quartierstandorten verbunden sind und dient darüber hinaus gebäudebewohnenden Arten der nahegelegenen Siedlungen regelmäßig als Jagdgebiet (z.B. Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus).

Der zusammenhängende Waldbestand sowie die Gehölzstreifen im Offenland sind für strukturgebunden fliegende Arten (Braunes Langohr, Graues Langohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermausarten) und bedingt strukturgebunden fliegende Arten (Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhaufledermaus, Mückenfledermaus, Mopsfledermaus, Großes Mausohr) als Transferraum bzw. Leitstrukturen zwischen verschiedenen Jagdgebieten und Quartierstandorten von hoher Bedeutung.

5.3 Teilflächen

Für das Untersuchungsgebiet werden vier Teilflächen bewertet, die jeweils wesentliche Merkmale ihrer Habitatausstattung gemeinsam haben (Abbildung 5.1).



Jungaufwuchs im Westen (1)

Im äußersten Südwesten des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Waldfläche mit Jungaufwuchs, welche noch kein Quartierpotenzial aufweist. Diese Fläche hat für strukturgebunden fliegende Arten und bedingt strukturgebunden fliegende Arten eine Bedeutung als Transferraum.

Waldbestand (2)

Der Waldbestand im Westen des Untersuchungsgebietes enthält potenzielle Quartierbäume, welche direkt in einem Jagdhabitat liegen. Als Jagdgebiet wird er bei hoher Aktivität von 13 Fledermausarten genutzt, darunter das Große Mausohr und die Mopsfledermaus. Für sechs strukturgebunden fliegende Arten und sechs bedingt strukturgebunden fliegende Arten hat der inmitten einer größeren zusammenhängenden Waldfläche liegende Bestand eine hohe Bedeutung als Transferraum. Insgesamt wird daher die Bedeutung der Teilfläche 2 aus fledermauskundlicher Sicht als sehr hoch eingestuft.

Gehölzreihen und Offenland Nord- und Westteil (3)

Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes werden die landwirtschaftlich genutzten Offenlandflächen von zusammenhängenden Gehölzstreifen strukturiert. Diese enthalten potenzielle Quartierbäume und dienen 12 Arten bei hoher Aktivität als Jagdhabitat, darunter die Mopsfledermaus. Für sechs strukturgebunden fliegende Arten und fünf bedingt strukturgebunden fliegende Arten sind die Gehölzreihen als Leitstruktur von Bedeutung.

Offenland Ostteil (4)

Das weitgehend unstrukturierte Ackerland im Ostteil des Untersuchungsgebietes wird von drei Arten zur Jagd genutzt, wobei die Aktivität vergleichsweise gering war. Potenzielle Quartiere sind nicht vorhanden. Aus fledermauskundlicher Sicht ist diese Fläche von geringer Bedeutung.

Tabelle 13: Bewertung der Teilflächen

Nr.	Teilfläche	Anzahl Arten	Arten FFH Anhang II	Aktivität	Bedeutung Quartierpotenzial	Bedeutung Jagdhabitate und Transferraum
1	Jungaufwuchs	1	0	gering	---	vorhanden
2	Waldbestand	13	2	sehr hoch	hoch	sehr hoch
3	Strukturiertes Offenland	12	1	hoch	hoch	hoch
4	Unstrukturiertes Offenland	3	0	gering	---	gering

5.3.1 Artbezogene Bewertung

Die zusammenfassende Bedeutungseinstufung des Untersuchungsgebietes für die einzelnen Arten erfolgt nach der Nutzung von wichtigen Funktionselementen (Quartiere, Jagdgebiete, Leitstrukturen) und der ermittelten Nachweisdichte und Aktivität.

Tabelle 14: Artbezogene Bewertung

Art	Quartier- gebiet*	Quartier- nachweis**	Jagd- gebiet	Flugwege	Aktivität / Stetigkeit	RP*	Bedeutung UG
Abendsegler	x	x	x		hoch	x	hoch
Breitflügelfledermaus		x	x	x	hoch	x	hoch
Zwergfledermaus	x	x	x	x	hoch	x	hoch
Rauhautfledermaus	x	x	x	x	hoch	x	hoch
Mückenfledermaus	x	x	x	x	hoch	x	hoch
Braunes Langohr	x	x	x	x	mittel	x	vorhanden
Graues Langohr		x	x	x	mittel	x	vorhanden
Mopsfledermaus	x		x	x	hoch	x	hoch
Großes Mausohr	x	x	x	x	gering	x	gering
Fransenfledermaus	x		x	x	mittel	x	vorhanden
Wasserfledermaus	x		x	x	mittel	x	vorhanden
Große Bartfledermaus	x	x	x	x	hoch	x	hoch
Kleine Bartfledermaus			x	x	hoch	x	hoch

hellgrau hinterlegt: Erhaltungszustand in Sachsen unzureichend

Reproduktion wird aufgrund des Vorkommens in der Wochenstubenzeit angenommen

*Quartiernutzung im Untersuchungsgebiet möglich;

** Quartiernachweis in der Umgebung vorhanden

6 Maßnahmen

Der höhlenreiche Waldbestand im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Teilfläche 2) sollte aus fledermauskundlicher Sicht erhalten werden, da die hier vorhandene Kombination aus Quartiergebiet, Jagdgebiet und Transferraum nur schwer auszugleichen ist.

Für unvermeidliche Baumfällungen von Höhlenbäumen im Zentrum des Untersuchungsgebietes ist aus fledermauskundlicher Sicht ein Zeitraum vom 01. September - 15. Oktober vorzusehen. In dieser Zeit sind keine unselbständigen Jungtiere bzw. winterschlafende Tiere zu erwarten, sodass Tötungen und Verletzungen weitgehend vermieden werden können. Darüber hinaus ist eine vorherige Begutachtung in Hinsicht auf besetzte Quartiere und ggfs. die Bergung von anwesenden Fledermäusen erforderlich.

Quartierverluste in Bäumen sind durch geeignete wartungsarme Fledermauskästen vor Beginn der Fällung zu kompensieren (z.B. Fledermausflachkästen, Fledermausgroßflachkästen, Fledermausgroßraumhöhlen). Beim Verlust nachgewiesener Wochenstuben- und Winterquartiere beträgt das Ausgleichsverhältnis 1:5. Bei einem Verlust von potenziellen wochenstubengeeigneten Gehölzstrukturen / Winterquartieren an Bäumen ohne sicheren Artnachweis beträgt der Faktor 1:1.

7 Literatur

BARATAUD, M. (2015): Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe. - Collection Inventaires & biodiversité, Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle, 344 S.

BfN (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie, Erhaltungszustände Arten, 4 S.

BfN (2009) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), Bonn – Bad Godesberg.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr, 101 S.

Hauer, S., H. Ansorge & U. Zöphel (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. - Naturschutz und Landschaftspflege, Hrsg. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 416 S.

HETTWER, C., S. MALT, D. SCHULZ, R. WARNKE-GRÜTTNER, U. ZÖPHEL (2009): Berichtspflichten zur europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Sachsen. - Naturschutzarbeit in Sachsen **51**: 36-59.

SAFI K. (2006): Die Zweifarbfledermaus in der Schweiz, Status und Grundlagen für den Schutz. Zürich, Bristol Stiftung; Bern, Stuttgart, Wien. Haupt.

SCHMIDT (2018): Erfassung und Bewertung der Fledermausvorkommen im Naturschutzgroßprojekt (NGP) „Teichgebiete Niederspree – Hammerstadt“. - im Auftrag Landratsamt Görlitz, Kreisforstamt.

SKIBA, R (2003): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - Die Neue Brehm-Bücherei Band 648. - Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 212 S.

ZÖPHEL, U., H. TRAPP & R. WARNKE-GRÜTTNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens, Kurzfassung (Dezember 2015), Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

8 Anhang

Tabelle 15: Termine der Aktivitätsuntersuchungen

Datum	Wetter
29.04.20	12°C, wolkig, windstill, morgens 5°C
26.05.20	12°C, wolkig, windstill, morgens 6°C
15.06.20	17°C, wolkig, windstill, morgens 10°C, windstill, wolkenlos
30.06.20	20°C, bewölkt, leichter Wind, morgens 16°C
12.08.20	23°C, wolkenlos, leichter Wind, morgens 15°C

Tabelle 16: Parametereinstellungen der Batcorderaufzeichnungen

Quality	Threshold	Posttrigger	Critical Frequency
20	-27 dB	400 ms	16 kHz

9 Kartenskizzen

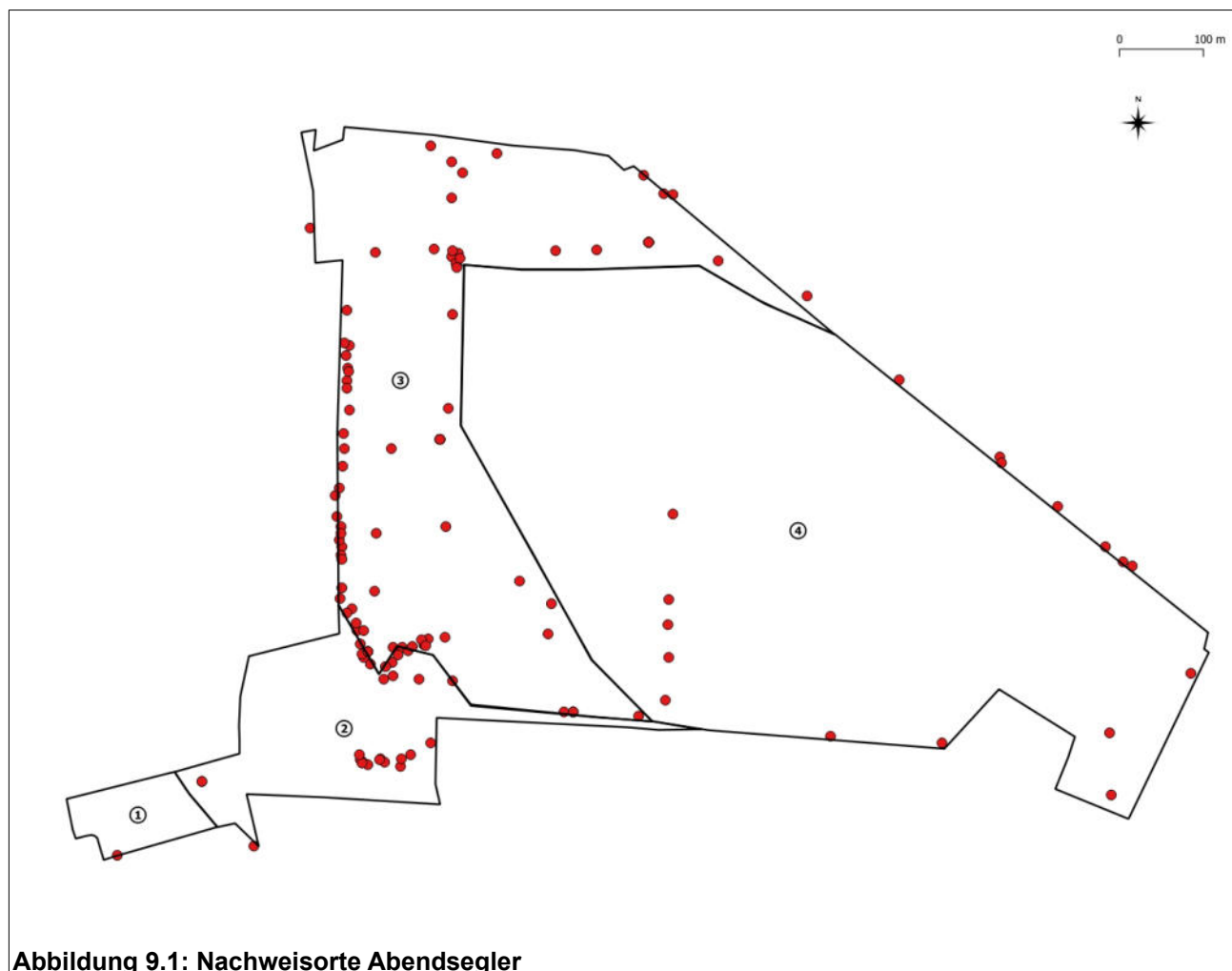


Abbildung 9.1: Nachweisorte Abendsegler

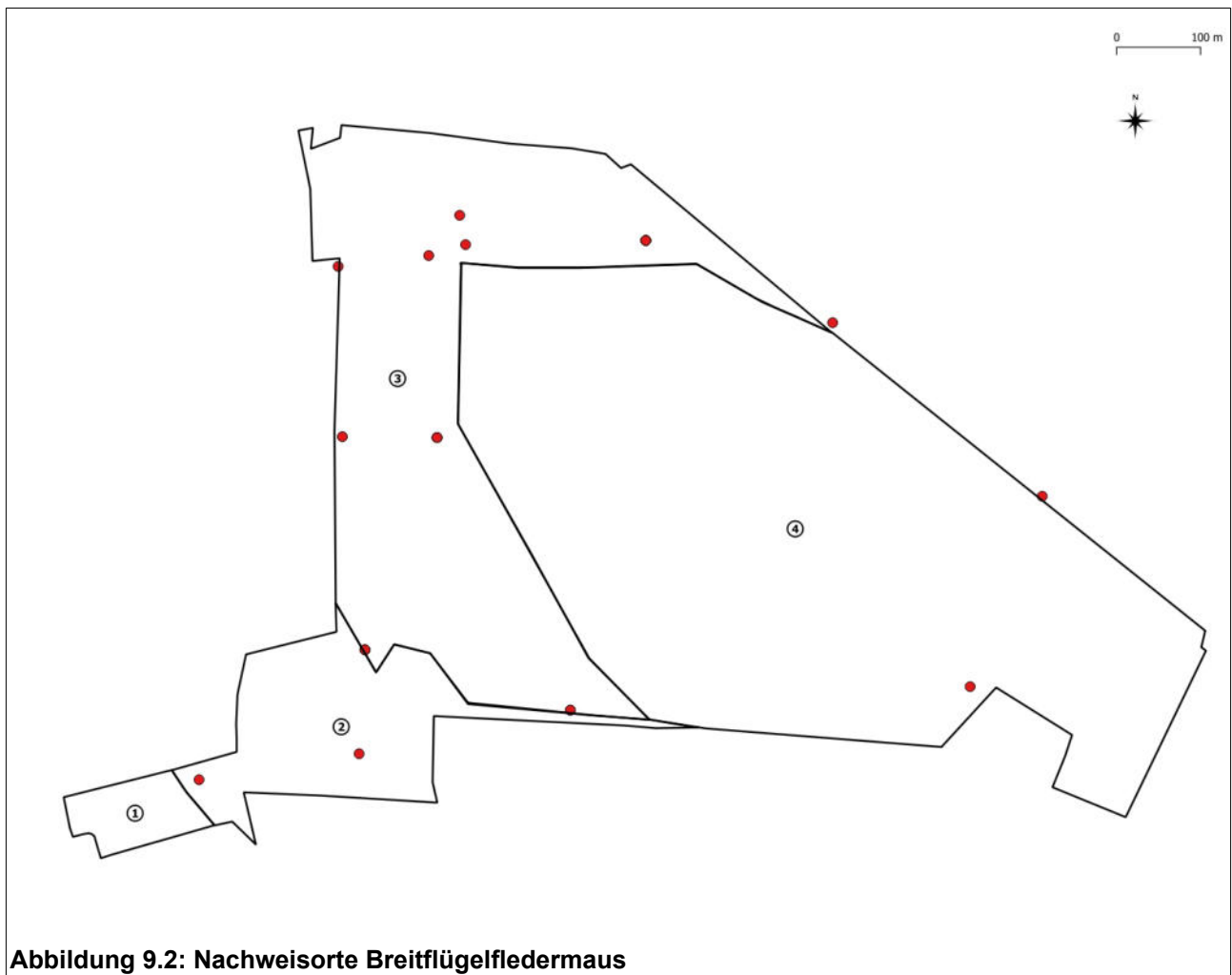


Abbildung 9.2: Nachweisorte Breitflügelfledermaus

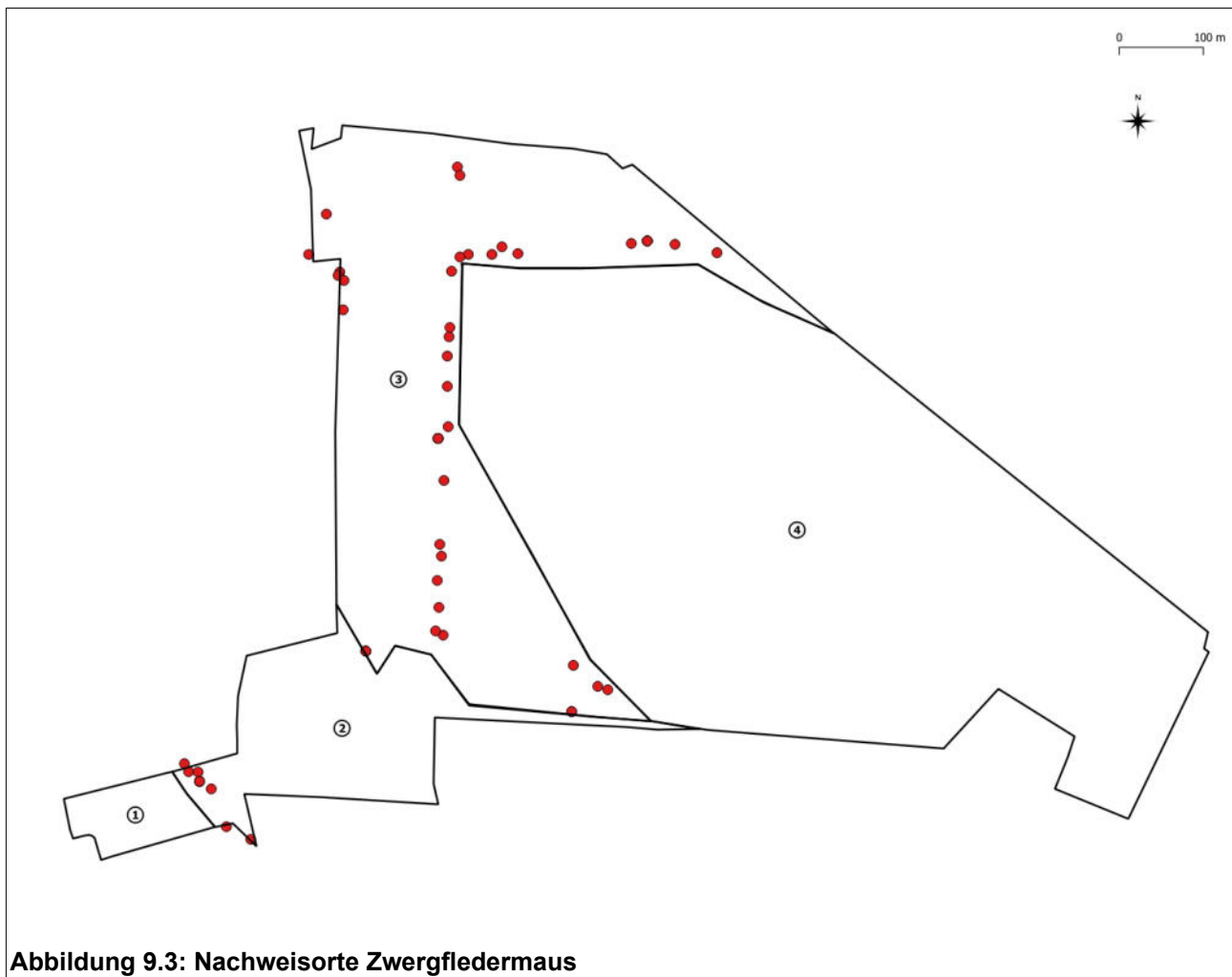


Abbildung 9.3: Nachweisorte Zwergfledermaus

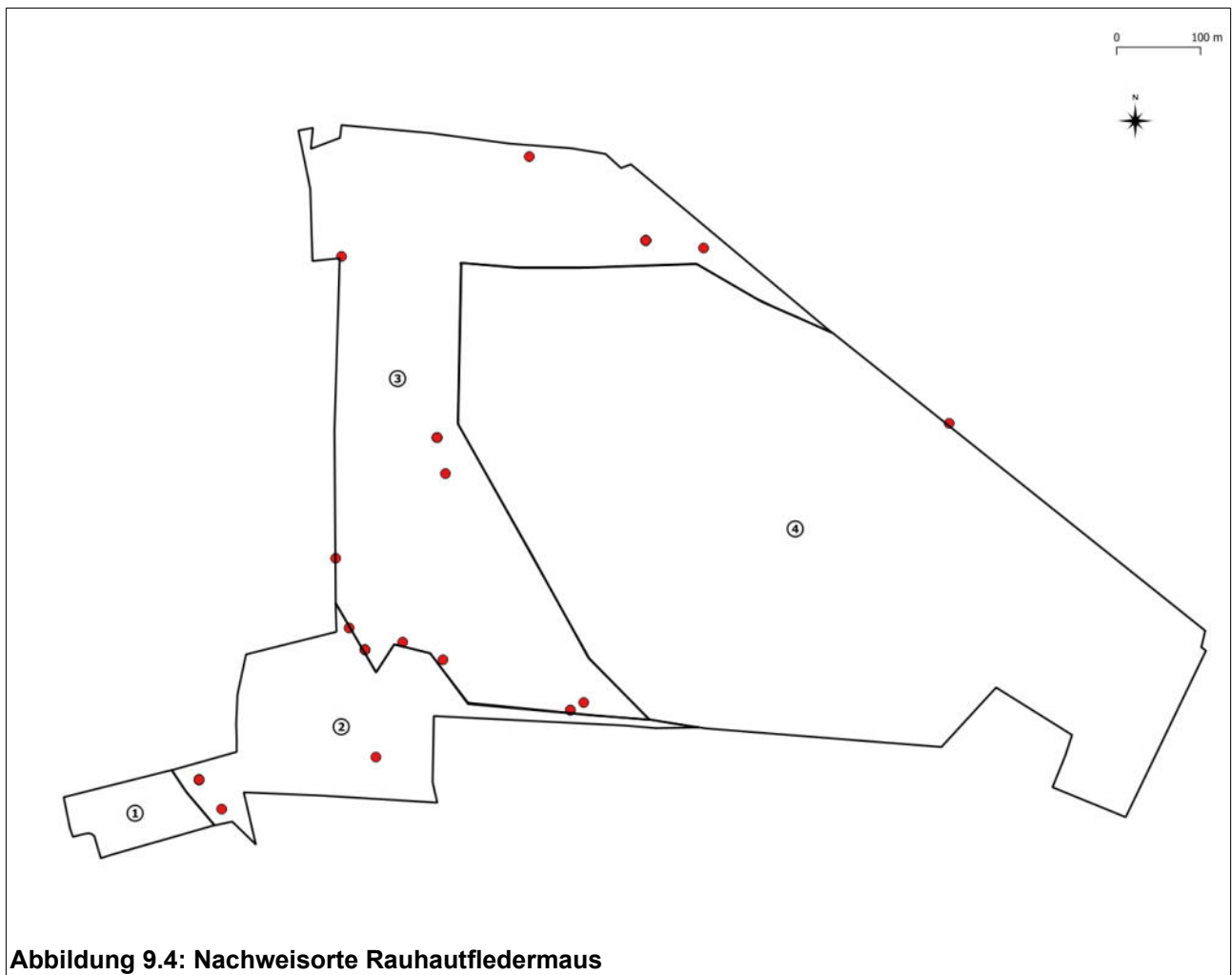


Abbildung 9.4: Nachweisorte Rauhautfledermaus

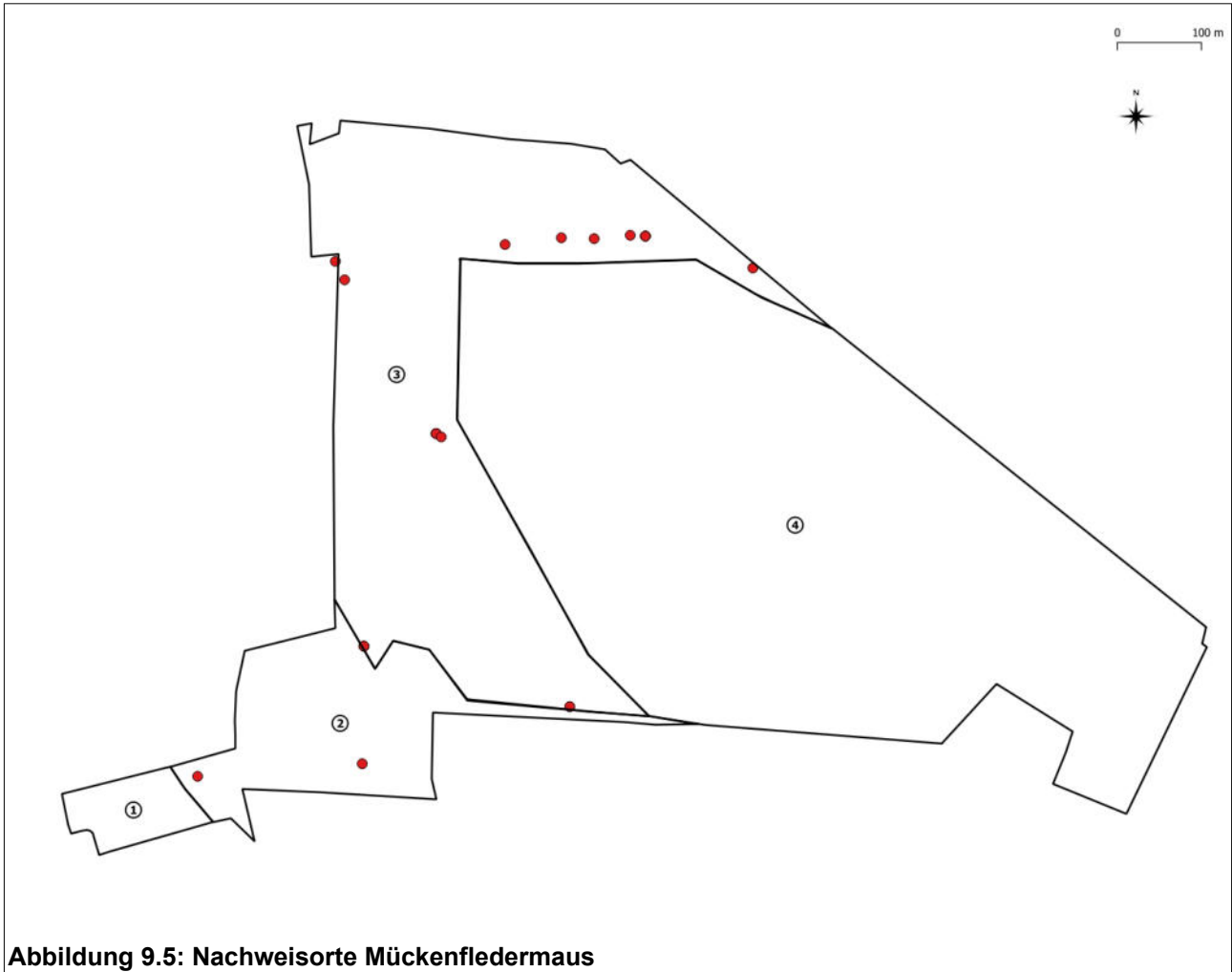


Abbildung 9.5: Nachweisorte Mückenfledermaus

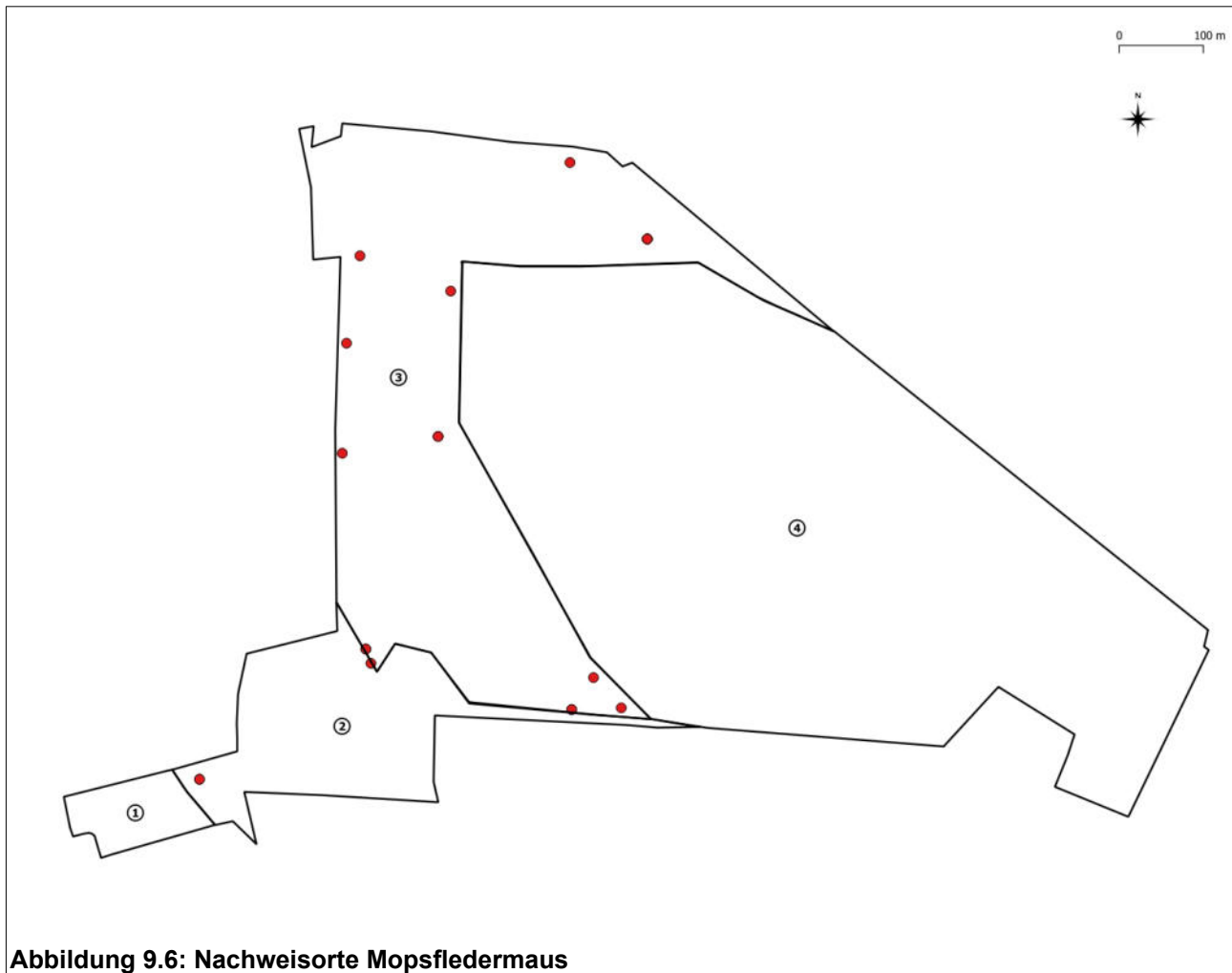
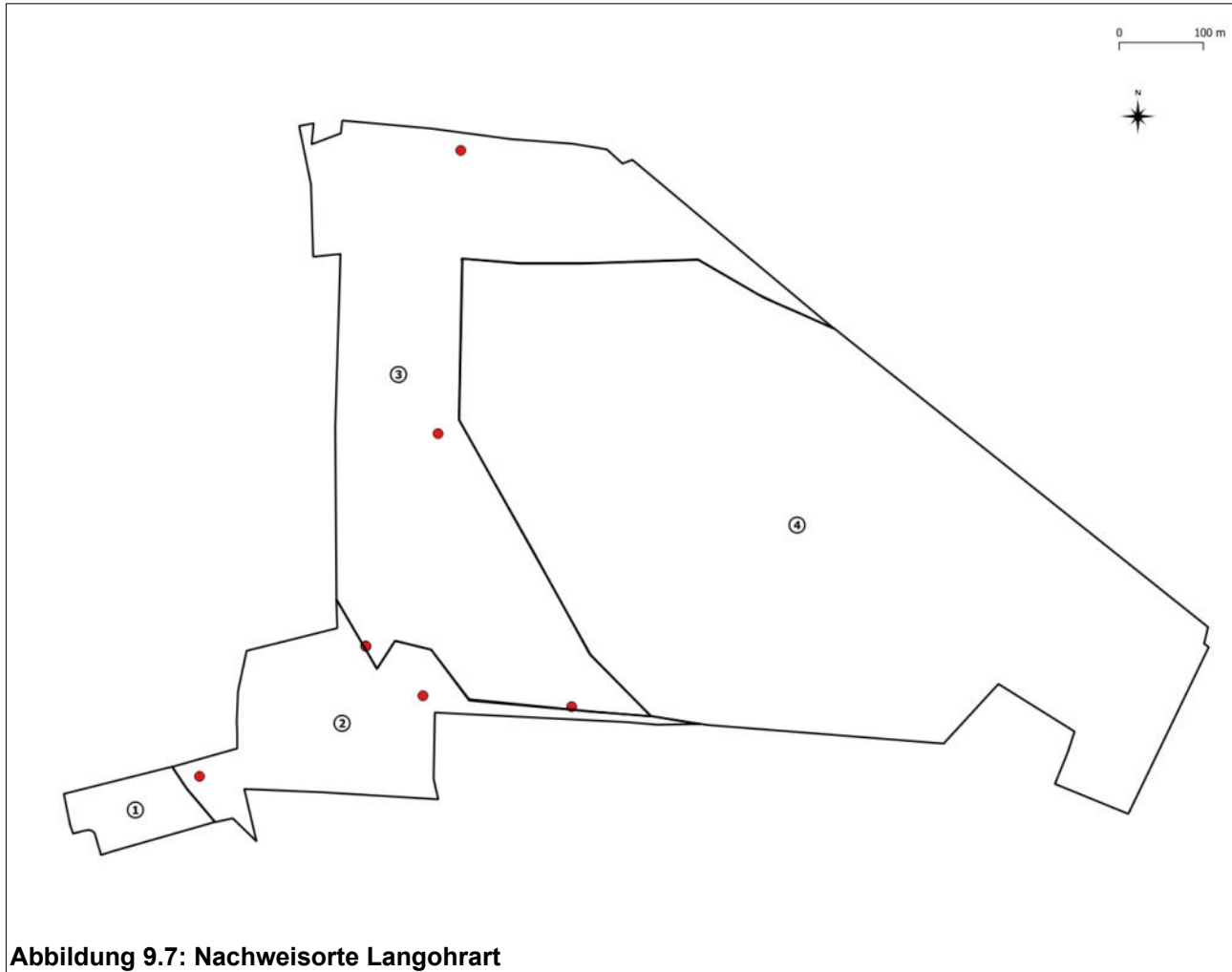
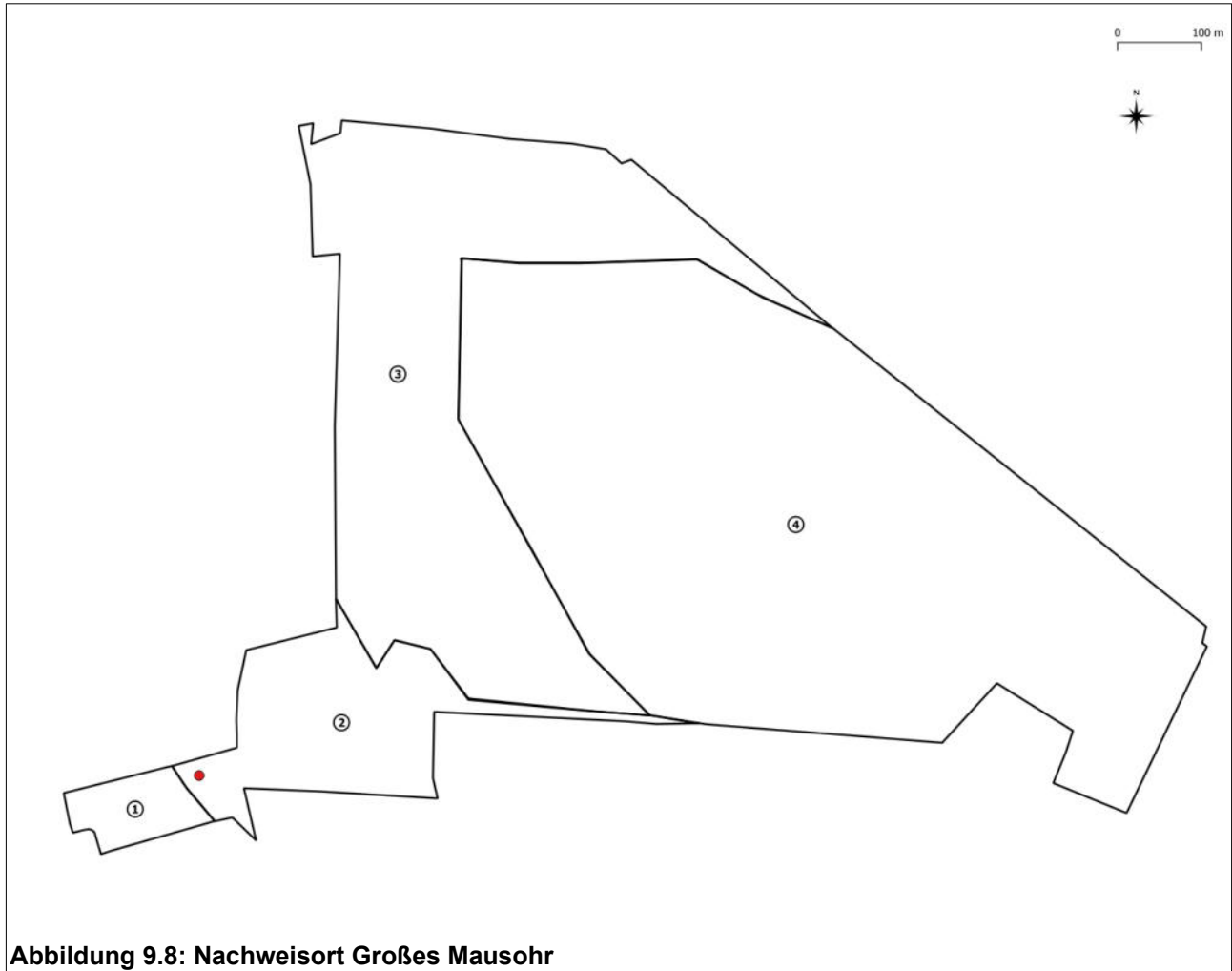


Abbildung 9.6: Nachweisorte Mopsfledermaus





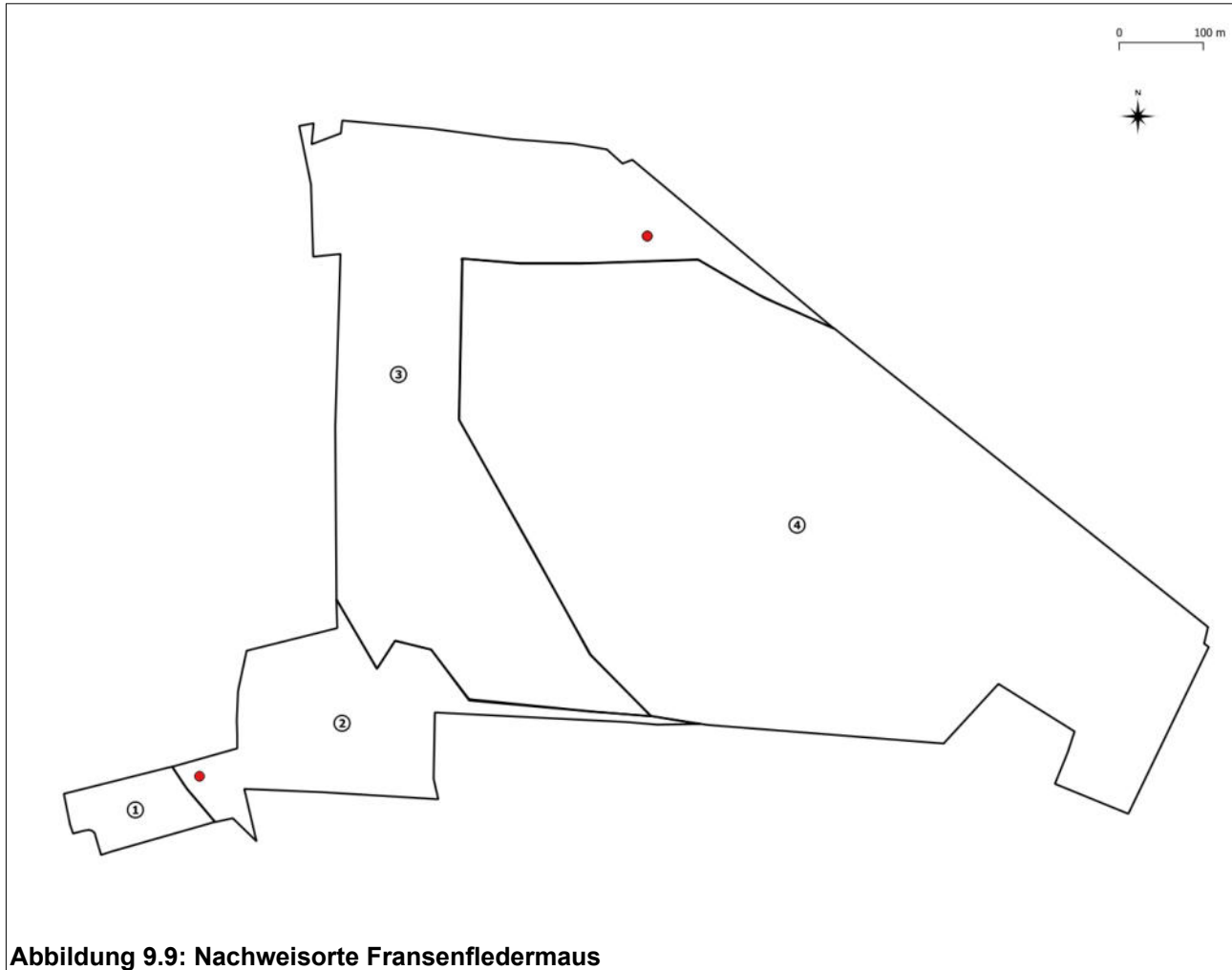


Abbildung 9.9: Nachweisorte Fransenfledermaus

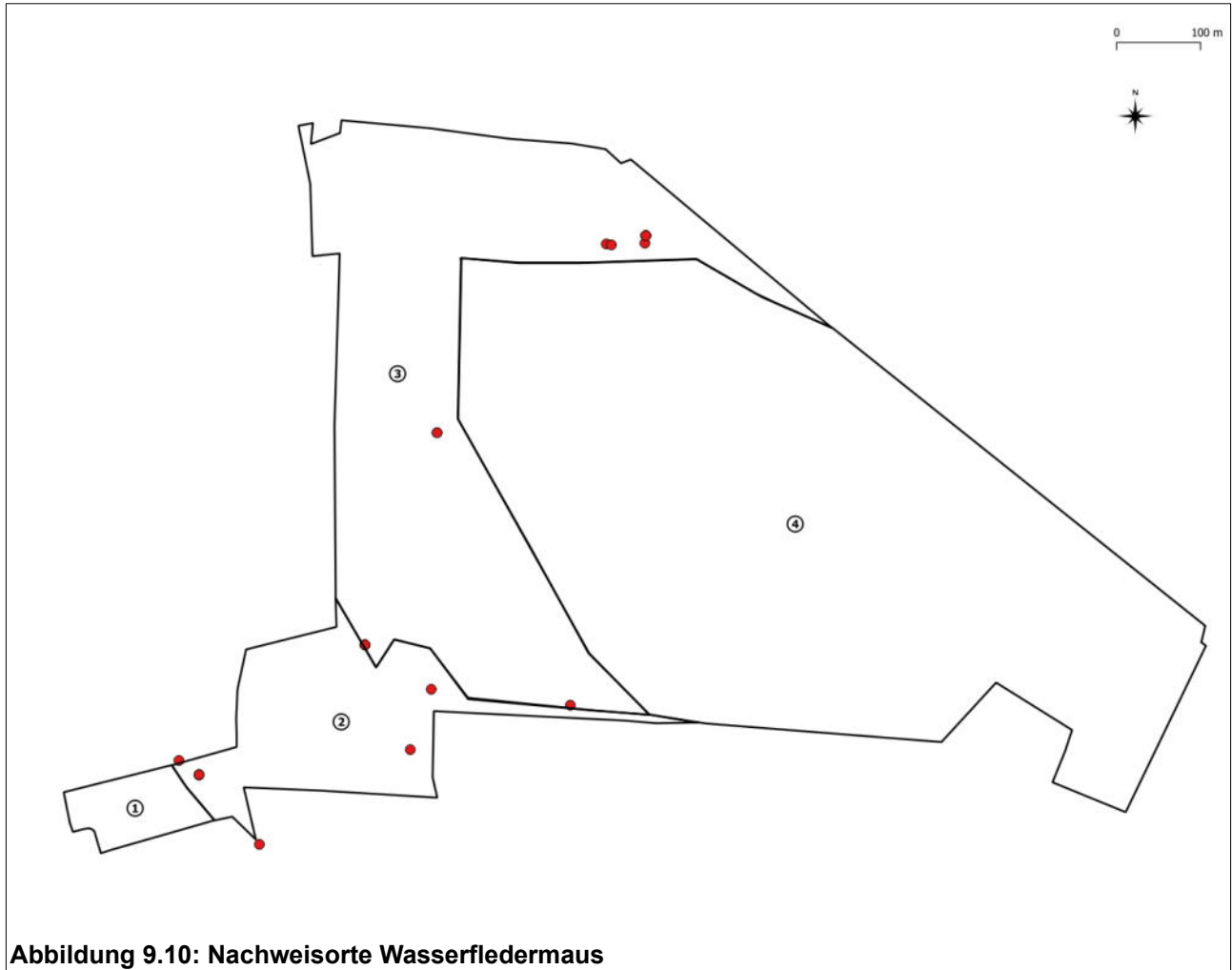


Abbildung 9.10: Nachweisorte Wasserfledermaus

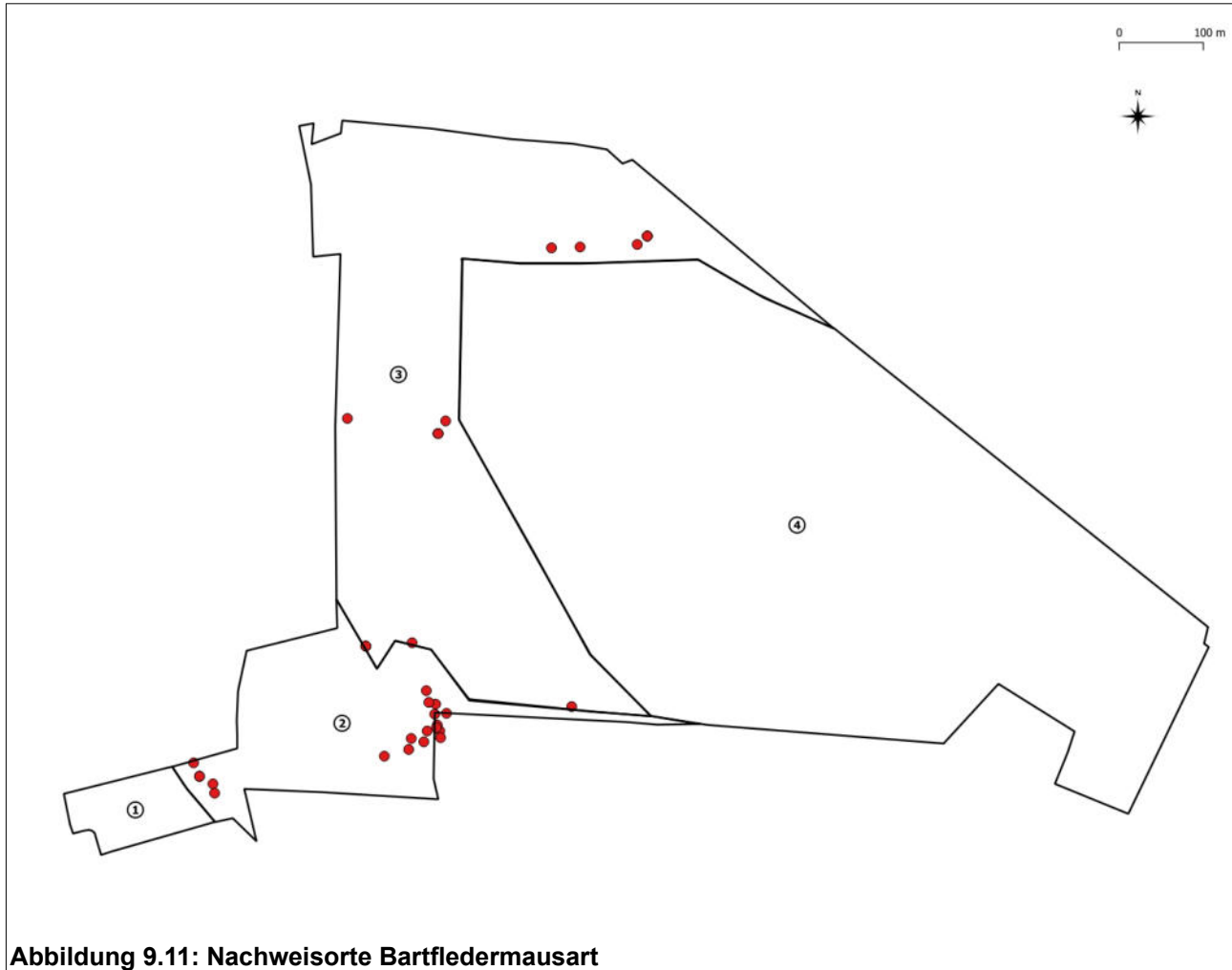


Abbildung 9.11: Nachweisorte Bartfledermausart

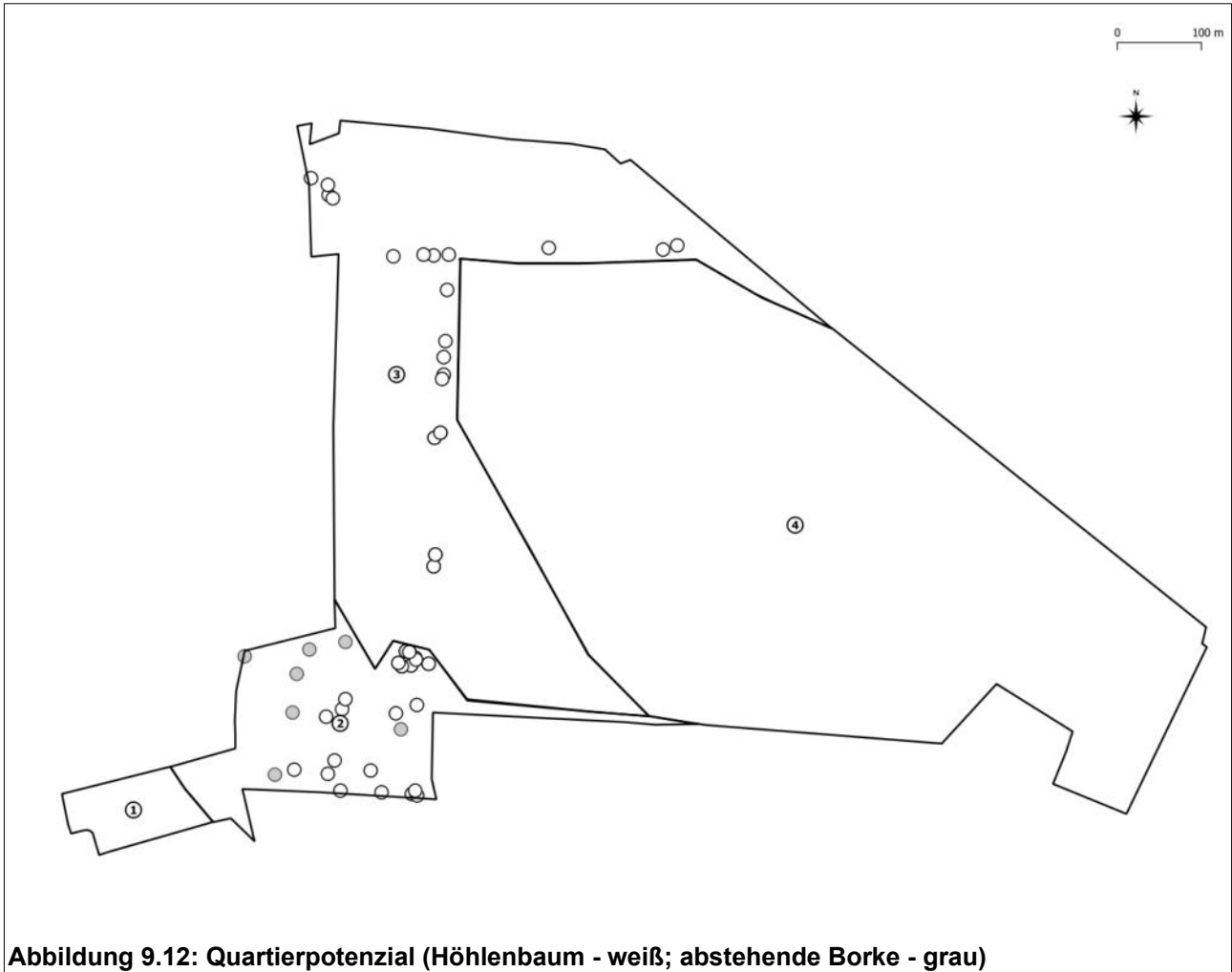


Abbildung 9.12: Quartierpotenzial (Höhlenbaum - weiß; abstehende Borke - grau)