

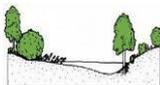
Februar 2023

Fledermausuntersuchung zur Windkraftplanung im Wald „Brechte“ (Bad Bentheim)

Fang und Quartiertelemetrie

Im Auftrag von

Weil, Winterkamp, Knopp Partnerschaft f. Umweltplanung, Warendorf



Dense & Lorenz

Büro für angewandte Ökologie
und Landschaftsplanung

Herrenteichsstraße 1 • 49074 Osnabrück

fon 0541 / 27233 • fax 0541 / 260902

mail@dense-lorenz.de

**Entnahme der Abb. 2 durch die Samtgemeinde Schüttorf,
Stand Oktober 2024**

Auftraggeber: wwk - Weil, Winterkamp, Knopp Partnerschaft f. Umweltplanung
Molkenstraße 5
48231 Warendorf

Auftragnehmer: Dense & Lorenz GbR
Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung
Herrenteichsstraße 1
49074 Osnabrück

Bearbeitung: M. Sc. Elisabeth Stukov
Dipl.-Biol. Carsten Dense
B. Eng. Thaisen Schwering
B. Eng. Verena Rottmann

Projekt-Nr. 2233

Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2022



Osnabrück, 01.02.2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Dense'.

Carsten Dense

(Dipl.-Biologe)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Untersuchungsraum und Plangebiet	3
3	Methoden	4
4	Ergebnisse	6
4.1	Fang mit Netzen	6
4.2	Quartiere und Hinweise zur Raumnutzung.....	7
5	Bewertung	9
6	Hinweise für den Artenschutz	9
7	Literatur	10

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Erfassungsnächte, Fangplätze und Witterungsbedingungen der Untersuchungstermine.....	4
Tab. 2: Gesamtergebnis der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungskategorie	6
Tab. 3: Sendertiere, Fangdaten und genutzte Quartiere	7

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Plangebiete (grün = Nordkamp, rot = Bad Bentheim Süd, blau = Brechte)	1
Abb. 2: Vorläufiger Entwurf der WEA-Standortplanung (Stand November 2020).....	2
Abb. 3: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes „Brecht“ und des benachbarten Planungsgebietes „Bad Bentheim Süd“	3

Anhang

- Anhang 1: Ergebnisse der Fänge in Phase 1 und Phase 2
- Anhang 2: Quartierbesatzmatrix
- Anhang 3: Quartierbeschreibung, Besatz und Ausflugzählungen
- Anhang 4 - 15: Fotos Quartierbäume Q1 – Q14

Karte – Methoden und Ergebnisse

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Grafschafter Naturstrom GmbH plant die Errichtung mehrerer Windenergieanlagen (WEA) in zwei Plangebieten („Brechte“ und „Nordkamp“) im Süden und Südwesten der Stadt Bad Bentheim. Ein drittes Gebiet (Bad Bentheim Süd“), welches von der ABO Wind AG beplant wird, grenzt direkt an das Gebiet „Brechte“ (Abb. 1). In dem im vorliegenden Bericht behandelten Plangebiet „Brechte“ wird nach aktuellem Planungsstand die Errichtung von vier WEA in Erwägung gezogen (Abb. 2).

Nach Abschluss umfassender akustischer Untersuchungen der Fledermausfauna (WWK 2022) in den drei Plangebieten sollte in Abstimmung mit der UNB des LK Grafschaft Bentheim ergänzend im Rahmen einer Quartiertelemetrie die potenzielle Betroffenheit von Fledermausquartieren in Bäumen untersucht werden, insbesondere von Wochenstubenquartieren und Quartieren von Arten, bei denen auch die Männchen im Sommer in Kolonien leben.

Bei Windparkplanungen sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG insbesondere zu den streng geschützten Arten zu beachten. Sämtliche Fledermausarten sind in den Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgenommen worden und zählen deshalb nach § 7 BNatSchG zu den streng geschützten Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Zudem stehen viele Arten auf der Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Säugetierarten (MEINIG et al. 2020). Um zu klären, inwieweit artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten von den Planungen betroffen sind, wurde das Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, Dense & Lorenz GbR, Osnabrück, mit der Untersuchung des Plangebiets „Brechte“ sowie der umliegenden Flächen in einem Pufferbereich von einem Kilometer um das Plangebiet beauftragt.

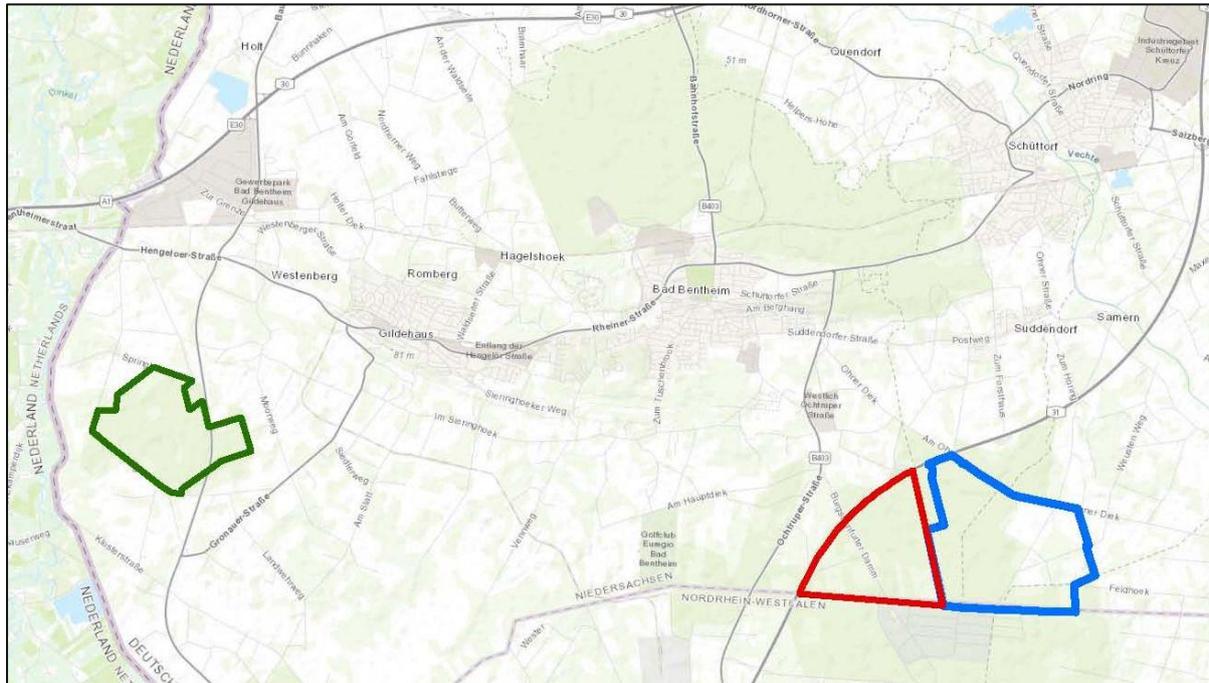


Abb. 1: Lage der Plangebiete (grün = Nordkamp, rot = Bad Bentheim Süd, blau = Brechte)

Im Rahmen von Windenergieplanungen können sich folgende Konflikte und daraus ggf. entstehende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 ergeben:

- Kollisionsgefahr während der Jagd oder des Zuges (Tötungsverbot)
- Verlust oder Beeinträchtigung von Quartieren, Flugrouten oder Jagdgebieten (Störungsverbot)
- Verlust von Quartieren bei Überplanung von Baumbeständen oder Bauwerken (Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Während durch den Betrieb von WEA in der offenen Landschaft vor allem mögliche Kollisionen mit den Rotoren eine besondere Gefahr darstellen, sind bei der Errichtung und dem Betrieb von WEA im Wald zusätzlich Verluste und Beeinträchtigungen von Fledermausquartieren und -jagdgebieten möglich. Daher ist eine über die akustischen Erfassungen hinausgehende Untersuchung dieser Lebensraumfunktionen notwendig.

Abbildung 2 wurde von der Samtgemeinde entfernt: nicht mehr aktuell!

Abb. 2: Vorläufiger Entwurf der WEA-Standortplanung (Stand November 2020)

2 Untersuchungsraum und Plangebiet

Das Plangebiet „Brecht“ liegt in der Samtgemeinde Schüttorf des Landkreises Grafschaft Bentheim und grenzt im Süden an Nordrhein-Westfalen, wo sich das Waldgebiet des Plangebiets fortsetzt. Die Samtgemeinde teilt sich im Untersuchungsgebiet (UG) von Ost nach West in die Gemeinden Schüttorf (Stadt), Samern und Ohne auf. Im Westen bildet der Grenzgraben den Übergang zur Stadt Bad Bentheim und zum Plangebiet "Bad Bentheim Süd". Im Norden verläuft das Plangebiet entlang der A 31 und der Straße „Am Ohner Diek“. Nördlich der beiden Verkehrsachsen schließt sich ebenfalls großflächig Wald an. Im Osten werden sowohl das Plangebiet als auch der Untersuchungsraum von landwirtschaftlich genutzten Flächen dominiert. Waldbereiche und Feldgehölze sind in diesem Bereich nur verstreut vorhanden und über Baumreihen und Alleen miteinander verbunden.

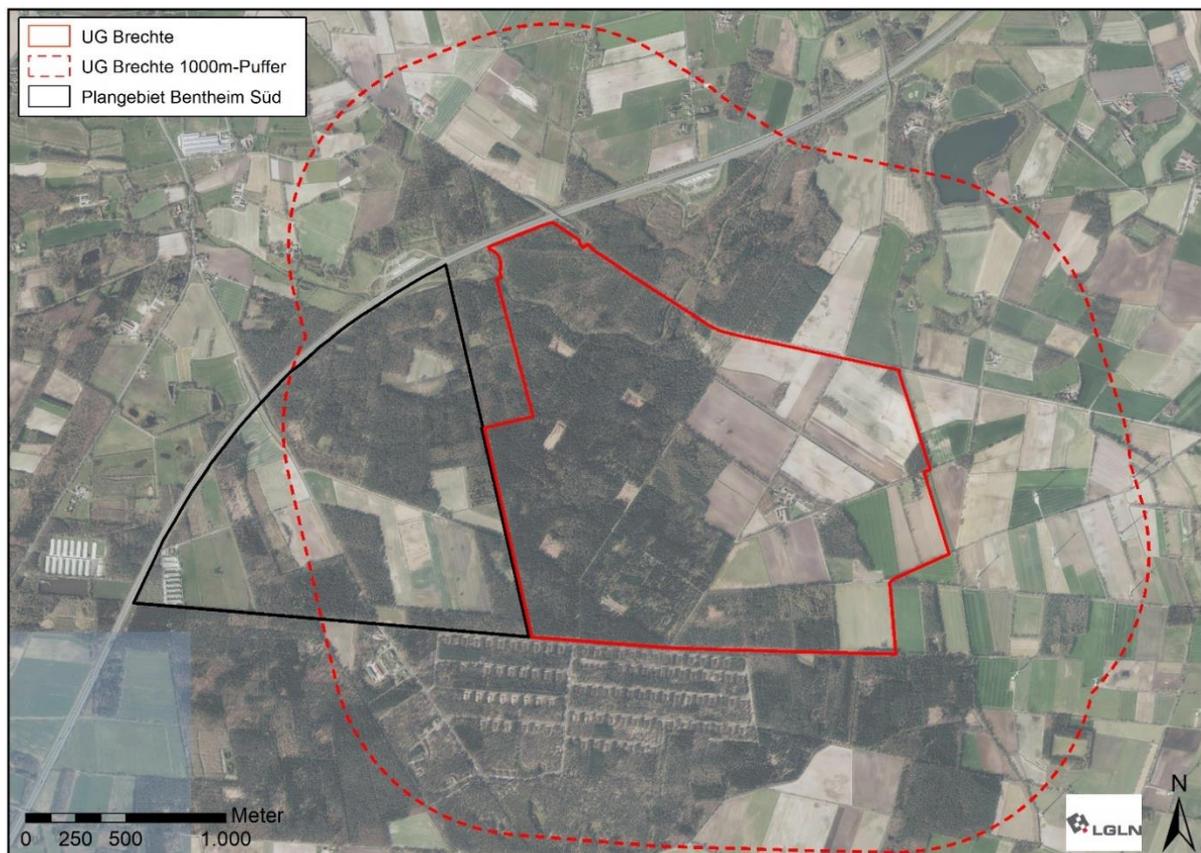


Abb. 3: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes „Brecht“ und des benachbarten Planungsgebietes „Bad Bentheim Süd“

Das UG lässt sich in einen landwirtschaftlich dominierten Ostteil und einen weitgehend bewaldeten Westteil gliedern. Im Norden quert der größere Bach „Eileringsbecke“ das UG und zweigt in den nördlich angrenzenden Wald ab. Südlich der Eileringsbecke dominieren meist lichte Waldkiefer-Mischbestände mit verschiedenen standortheimischen Laubbaumarten (Hängebirke, Rotbuche, Stieleiche, Schwarzerle). Abschnittsweise sind sowohl Fichten als auch Laubwaldparzellen aus Rotbuche und / oder Stieleiche eingestreut. Nördlich der Eileringsbecke nimmt der Laubwaldanteil aus Eichen- und Buchenwäldern in Rein- und Mischbeständen deutlich zu.

3 Methoden

In zwei Untersuchungsphasen fanden sowohl im Untersuchungsgebiet (UG) „Brecht“ als auch im benachbarten UG „Bad Bentheim Süd“ (s. Karte 1 im Anhang) im Mai und August Fledermauserfassungen statt. Da auf Grund der räumlichen Nähe zu erwarten war, dass telemetrierte Fledermäuse im jeweils benachbarten UG Quartiere besitzen, wurden die Untersuchungen in den beiden UG zeitlich auf einander abgestimmt. In der ersten Phase im Mai fanden drei und im August zwei Fangnächte statt. In den Untersuchungs Nächten der 1. Phase wurde je Nacht an einem großem Fangplatz gefangen und in den Untersuchungs Nächten der 2. Phase an zwei kleineren Fangplätzen. Tabelle 1 sind die Termine der Fangnächte und die jeweiligen Witterungsbedingungen zu entnehmen.

Tab. 1: Erfassungsnächte, Fangplätze und Witterungsbedingungen der Untersuchungstermine

Datum (2022)	Fangplatz	Witterungsbedingungen
16.05.	1	nach Gewitter, bedeckt, 17 °C – 13 °C, Bft 0 - 2
17.05.	2	bedeckt, 20 °C – 14 °C, Bft 1-3
18.05.	3	wolkenlos, 23 °C – 14 °C, Bft 0-1, schwül
01.08.	4	wolkenlos, 17 °C – 8 °C, Bft 1-3, feucht, schnell abkühlend
02.08.	5	wolkenlos, 20 °C – 16 °C, Bft 0-1, Wind einschlafend

Der Fang mit Netzen diente dazu, weibliche Fledermäuse zur Wochenstubenzeit mit Sendern auszustatten und mittels Telemetrie deren Quartiere aufzufinden. Es wurden nur Arten ausgewählt, die regelmäßig Baumquartiere nutzen. Von Wasser- und Fransenfledermäusen sowie Großen Mausohren wurden auch Männchen besendert, weil Wasserfledermaus-Männchen ebenso wie die Weibchen Kolonien bilden und die Mausohr- und Fransenfledermaus-Männchen überwiegend einzeln Baumquartiere nutzen. Mausohr-Weibchen kamen nicht für die Besenderung in Frage, weil aus früheren Untersuchungen bekannt war, dass sie mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit aus den Wochenstuben-Kolonien in Listrup (Entfernung ca. 10 km) und / oder Lünne (Entfernung ca. 23 km) stammen. Weitere Kolonien werden in der Region vermutet (pers. Mitt. Heiko Rebling).

Je nach Standortgegebenheiten kamen je Fangplatz vier bis sechs Haarnetze mit Breiten von 5 bis 10 m bei Höhen von 2,5 bis 5 m zum Einsatz. Karte 1 im Anhang zeigt die Lage der Fangplätze im Bereich der UG. Bei allen Fangterminen wurden Geräte (Sussex Autobat, Avisoft) eingesetzt, welche Soziallaute verschiedener Fledermausarten über einen Ultraschall-Lautsprecher abstrahlen und über eine damit verbundene Lockwirkung den Fangerfolg erhöhen können. Eine Fernwirkung ist durch diese Geräte aufgrund der geringen Reichweite hochfrequenter Töne nicht zu erzielen und auch nicht beabsichtigt. Der Standort der Geräte wurde jeweils im Verlauf einer Nacht zwischen den Netzen variiert.

Die gefangenen Fledermäuse erhielten eine individuelle und fangplatzbezogene Kurzzeitmarkierung, indem Daumenkrallen und / oder Zehennägel mit Nagellack gefärbt wurden. Unterschiedliche Farben bzw. Markierungsmuster ermöglichten für einen Zeitraum von erfahrungsgemäß etwa zwei Wochen die Wiedererkennung und Zuordnung zum Fangplatz.

Bei den verwendeten Sendern handelte es sich um ca. 0,4 g schwere Produkte der Firma „Telemetrie-Service Dessau“. Um die Beweglichkeit der Tiere möglichst wenig einzuschränken, wurden die Sender mit einem flexibel bleibenden medizinischen Hautkleber (Sauer) ohne vorherige Fellrasur zwischen die Schulterblätter geklebt. Die Sender fallen nach ein bis zwei Wochen von allein wieder ab, wobei die Lebensdauer der Batterie dann erreicht oder zumindest annähernd ausgeschöpft ist. Sowohl bei im Rahmen eigener Untersuchungen wiedergefangenen Sendertieren und Beobachtungen während der Telemetriephase, als auch in der Literatur ergaben sich keine Hinweise auf eine Beeinträchtigung der

besenderten Tiere. Zur Peilung der Funksignale der Sender wurden Empfänger des Typs TRX-1000S und 2000 von Wildlife Materials International in Kombination mit 3, 4 oder 5-Element-Yagi-Antennen benutzt.

In der vorliegenden Untersuchung lag der Schwerpunkt des Interesses auf der Ermittlung der Quartiere. Die Radiotelemetrie ist die effizienteste Methode, um mittels besendeter Tiere deren Quartiere zu finden. Der Aspekt der nächtlichen Raumnutzung wurde nicht bearbeitet.

Die Quartiere der besenderten Fledermäuse wurden direkt im Anschluss an die Besenderungsnacht oder tagsüber ermittelt und teilweise abends durch Ausflugbeobachtungen bestätigt. Die Verortung der Sendertiere in deren Quartieren erfolgte zunächst grob durch zeitversetzte Kreuzpeilungen vom Auto aus, die genaue Lokalisierung danach zu Fuß. Die Quartierstandorte wurden i.d.R. mittels GPS eingemessen und fotografisch dokumentiert. Gefundene Bäume erhielten je nach Lage eine Markierung mit Flatterband, Forstfarbe oder blieben unmarkiert.

Die sichere Bestimmung der Anzahl ausfliegender Tiere ist sehr stark von den jeweiligen Bedingungen des Quartierstandortes (u. a. Höhe, Einsehbarkeit, Hindernisse, Himmelsanteil im Hintergrund) abhängig. Bei einer Ausflugsöffnung z. B. im Kronenbereich hoher Bäume kann eine Zählung unter Umständen scheitern. Als Hilfsmittel wurden je nach Lage des Quartiers eine Videokamera (SONY DCR-SR75) mit Infrarot-Aufnahmefunktion (Nightshot) und zusätzlichem Infrarot-LED-Strahler (Solarforce L2), Nachtsichtgeräte mit Aufnahmefunktion (Coolife NV3180) oder Wärmebildkameras (Opgal Therm-App, Pulsar Accolade 2 LRF Pro und Helion 2 Pro) verwendet. Die Geräte wurden jeweils auf ein Stativ montiert und zur automatischen Ausflugdokumentation oder zusätzlich zur Sichtbeobachtung benutzt.

In Absprache mit dem Auftraggeber wurden Quartiere in einem Radius von 1.000 m um das UG gesucht und Ausflugzählungen durchgeführt. In Gebäuden lokalisierte Sendertiere blieben hingegen bei Ausflugzählungen unberücksichtigt.

Weil erwartet wurde, dass sich die Aktionsräume der in den beiden benachbarten Untersuchungsflächen gefangenen Fledermäuse über beide UG erstrecken, erfolgten die Untersuchungen wegen Synergieeffekten und potentiell höherer Aussagekraft der Ergebnisse synchron. Die Erwartung bezüglich des funktionalen Zusammenhangs der beiden UG bestätigte sich, sodass in den Berichten teilweise auch die Ergebnisse aus der jeweils anderen Untersuchungsfläche mit dargestellt werden.

4 Ergebnisse

4.1 Fang mit Netzen

Einen Überblick über das im UG nachgewiesene Artenspektrum der Fledermäuse und das Gesamtergebnis der Fänge gibt Tabelle 2. Zusätzlich sind die Gefährdungskategorien angegeben. Die detaillierten Ergebnisse der Fänge je Untersuchungsphase, Fangplatz und Fangnacht sind der Tabelle im Anhang 1 zu entnehmen.

Es wurden insgesamt 44 Fledermäuse von 10 Arten gefangen. Für acht Arten ergaben sich indirekte Fortpflanzungsnachweise über den Fang säugender Weibchen oder Jungtiere (siehe Tabellen im Anhang). Lediglich von der Mopsfledermaus und dem Braunen Langohr gelang nur der Fang von Männchen.

Tab. 2: Gesamtergebnis der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungskategorie

Artname		RL BRD/ NDS ¹	M	W	Summe
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	- / 3 (-)	3	11	14
2	<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	G / 2 (2)	1	1	2
3	<i>Plecotus auritus</i> Braunes Langohr	V / 2 (3)	2	0	2
4	<i>Barbastella barbastellus</i> Mopsfledermaus	2 / 1 (1)	1	0	1
5	<i>Myotis myotis</i> Großes Mausohr	V / 2 (3)	4	2	6
6	<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	2 / 2 (2)	0	3	3
7	<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	- / 2 (3)	3	5	8
8	<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	- / 3 (3)	2	2	4
9	<i>Myotis brandtii</i> Große Bartfledermaus	V / 2 (2)	2	0	2
10	<i>Myotis mystacinus</i> Kleine Bartfledermaus	V / 2 (D)	0	2	2
Summe			18	26	44

¹ Rote Liste der in der BRD (MEINIG et al. 2020), bzw. Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1991), in Klammern die voraussichtlichen Kategorien der angekündigten aktualisierten Roten Liste für Niedersachsen (NLWKN, in Vorber.).

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet
V = Vorwarnliste D = Daten defizitär G = Gefährdung anzunehmen
- = nicht gefährdet

M = Männchen; W = Weibchen

4.2 Quartiere und Hinweise zur Raumnutzung

Während der Untersuchung wurden sieben Fledermäuse besendert (Tab. 3), die im Untersuchungszeitraum 14 verschiedene Quartiere nutzten (s. Karte im Anhang). Eines der besenderten Tiere (BW2) wurde im Rahmen der Erfassung im UG „Bad Bentheim Süd“ gefangen.

Sofern Zusammenhänge mit Fledermausnachweisen aus dem benachbarten Plangebiet „Bad Bentheim Süd“ bestehen, werden diese in der Ergebnisdarstellung berücksichtigt. Die Bezeichnungen sowohl der Sendertiere als auch der Quartiere sind in den Ergebnisberichten der Plangebiete „Brecht“ und „Bad Bentheim Süd“ identisch.

Eine Gesamtübersicht, wann sich welches Sendertier in welchem Quartier aufhielt, befindet sich in Anhang 2. In einer weiteren Tabelle (Anhang 3) sind die Quartierbäume, die Position und Art der Höhlen sowie die Ergebnisse der Ausflugzählungen aufgelistet. In Anhang 4 – 15 befinden sich Fotos der Quartierbäume.

Tab. 3: Sendertiere, Fangdaten und genutzte Quartiere

Bezeichnung Sendertier	Sender-Frequenz [MHz]	Datum (2022) Besenderung	Probefläche/ Fangplatz	Quartier(e)
BW1	150.140	17.05.	Brecht FP 2	Q1, Q2, Q3
BW2	150.236	18.05.	Bad Bentheim Süd FP 3	Q3
WW1	150.115	17.05.	Brecht FP 2	Q8, Q9, Q10
FW1	150.065	17.05.	Brecht FP 2	Q11
FW2	150.024	02.08.	Brecht FP 6	Q12
FW3	150.100	02.08.	Brecht FP 7	Q13, Q14
BW3	150.009	02.08.	Brecht FP 7	Q4, Q5, Q6, Q7

BW = Bechsteinflm.-Weibchen WW = Wasserflm.-Weibchen FW = Fransenflm.-Weibchen

Die Besenderung von drei **Bechsteinfledermaus-Weibchen** (BW1 – BW3) führte zum Nachweis von insgesamt sieben Quartieren (Q1 – Q7). BW2 wurde im benachbarten UG „Bad Bentheim Süd“ etwa 600 m westlich des UG „Brecht“ gefangen (FP4) und verhalf zu dem Nachweis des Quartiers Q3 an der Nordostgrenze des UG „Bad Bentheim Süd“. BW2 nutzte während der Kontrollen kein weiteres Quartier. Nachdem sich BW1 zunächst in den Quartieren Q1 und Q2 in der Nähe der Eileringsbecke im UG „Brecht“ aufgehalten hatte, wechselte es zu BW1 in das Quartier Q3 in ca. 400 m Entfernung. Offenbar gehörten die in der 1. Phase besenderten Individuen BW1 und BW2 zu derselben Kolonie, da sie dieselben Baumquartiere aufsuchten. Die Ausflugzählungen an den Quartieren Q1 – Q3 ließen wegen schlechter Sichtbarkeit der Ausflughöffnungen bzw. des Ausflugs aus mehreren Ausflughöffnungen keine zuverlässige Bestimmung der Koloniegroße zu (Q1 = 0, Q2 = 1, Q3 = 3).

Das in der 2. Phase besenderte Bechsteinfledermaus-Weibchen BW3 nutzte keines der in der 1. Phase nachgewiesenen Quartiere (Q1 – Q3), sondern übertagte ausschließlich in Baumquartieren in der Nähe der Eileringsbecke nordöstlich des UG „Brecht“. Die dabei gefundenen Quartiere Q4 – Q7 liegen in 800 m bis maximal 1.400 m Entfernung von den Quartieren Q1 – Q3. Da BW3 jedoch in der Nähe dieser bereits bekannten Quartiere am Fangplatz 7 gefangen wurde, liegen diese höchstwahrscheinlich

ebenfalls im Aktionsradius des Bechsteinfledermaus-Weibchens. Untersuchungen von DIETZ et al. (2013) ergaben eine maximale Distanz zwischen zwei Quartierbäumen einer Kolonie von 1.600 m, im Durchschnitt aber nur ca. 200 m. Auch im Rahmen eigener Untersuchungen wurden regelmäßig größere Distanzen zwischen den Quartieren einer Bechsteinfledermaus-Kolonie nachgewiesen. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die besenderten Bechsteinfledermaus-Weibchen BW1 – BW3 zu derselben Wochenstubenkolonie gehörten. Auf Grund der Lage der Quartierbäume ist weiterhin anzunehmen, dass sich das Quartierzentrum dieser Kolonie im Norden der Untersuchungsgebiete „Bad Bentheim Süd“ und „Brecht“ befunden hat. Wichtige strukturelle Unterschiede im Vergleich zum Süden sind der höhere Laubwaldanteil und das Vorhandensein eines größeren Baches (Eileringsbecke) im Norden der Untersuchungsgebiete. Auffällig war, dass sich die Baumquartiere überwiegend in der Nähe des Fließgewässers befanden.

Eine Ausflugzählung am 03.08.2022 an QB4 ergab 64 Fledermäuse. Zu diesem Zeitpunkt waren alle Jungtiere flügge und am Ausflug beteiligt. Unter den Annahmen, dass sich die Kolonie vollständig in diesem Quartier befand und die Reproduktionsrate der Bechsteinfledermaus-Weibchen bei einem mittleren Wert von 0,8 lag, wird die Koloniegroße auf ca. 35 adulte Weibchen geschätzt. Da keine Parallelzählung an den anderen Quartieren stattgefunden hat und sicherlich weitere Quartierbäume zum Quartierverbund gehören, kann die Individuenanzahl der Kolonie tatsächlich noch größer sein.

Der abgefallene Sender von BW1 wurde in der Nähe der Quartierbäume Q2 und den beiden Quartierbäumen des Wasserfledermaus-Weibchens WW1 (Q8 – Q9) entdeckt. Der abgefallene Sender von BW2 lag in einem 1.500 m vom Plangebiet entfernten, etwa 0,4 ha großen Kiefern-Mischforst, in unmittelbarer Nähe zu einem Windpark. Drei Tage zuvor übertragte BW2 noch in dem etwa 4.200 m entfernten Quartier Q2.

Das besenderte **Wasserfledermaus-Weibchen** (WW1) hielt sich zunächst im Plangebiet „Brecht“ in unmittelbarer Nachbarschaft zum Q2 (BW1) an der Eileringsbecke auf, wo es zunächst in Q8 und ab dem 18.05.22 in Q9 übertragte. Schließlich wechselte es in eine ca. 100 m nordöstlich des Plangebietes stehende Robinie (Q10). Eine Parallelzählung am 19.05.22 an den benachbarten Baumquartieren Q8 und Q9 ergab eine Koloniegroße von mindestens 21 adulten Weibchen (Q8 = 4, Q9 = 17).

Die Besenderung von drei **Fransenfledermaus-Weibchen** (FW1 – FW3) lieferte den Nachweis von insgesamt vier Quartieren (Q11 – Q14). FW1 und FW2 nutzten bei allen Kontrollen jeweils nur ein Quartier. FW 1 übertragte während der 1. Phase im alten Forsthaus nordwestlich des Plangebietes „Brecht“ (Q11), während sich FW2 in der 2. Phase nur wenige Meter entfernt in einer Stieleiche aufhielt (Q12). Das erste Quartier (Q13) von FW3, nachgewiesen am 03.08.22, konnte nur 80 m südöstlich des Forsthausgeländes verortet werden. Eine Ausflugzählung an Q13 am 03.08.22 ergab, dass sich in der Baumhöhle nur das Sendertier aufhielt, welches in derselben Nacht in das über 1.300 m entfernte Baumquartier Q14 übersiedelte und dort auch bei allen weiteren Kontrollen angetroffen wurde. Das in einem etwa 1,1 ha großen Kiefern-Mischforst liegende Quartier ist über verschiedene Baumreihen und Alleen mit dem zentralen Waldbestand des Plangebietes verbunden. Aufgrund der Lage des Fangplatzes und des Quartiers von FW1 ist davon auszugehen, dass das Tier zur selben Kolonie wie FW2 und FW3 gehörte. In der zweiten Untersuchungsphase fand an den Quartieren Q12, Q13 und Q14 keine Parallelzählung statt, sodass Informationen zur Koloniegroße fehlen. Sehr wahrscheinlich hat es sich jedoch um eine größere, auf mehrere Quartiere verteilte Wochenstubenkolonie gehandelt, zu der alle besenderten Tiere zählten. Die Fangplätze der drei Fransenfledermaus-Weibchen können einen Hinweis darauf geben, dass der nördliche Teil des UG „Brecht“ eine höhere Bedeutung als Jagdgebiet hat.

5 Bewertung

Mit zehn Fledermausarten ist ein Großteil der im Untersuchungsgebiet „Brecht“ zu erwartenden Arten gefangen worden. Berücksichtigt man zudem die Ergebnisse der akustischen Erfassungen des Vorjahres, die zusätzlich Nachweise der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*) erbrachten, wurde das gesamte zu erwartende Artenspektrum nachgewiesen. Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nachgewiesenen Quartierstandorte befinden sich bis auf wenige Ausnahmen im Norden des UG, meist in Laubwaldparzellen entlang der Eileringsbecke. Höherwertige Bereiche mit einem hinreichenden Quartier- und Nahrungsangebot scheinen sich auf den Norden des UG „Brecht“ in Laubwaldparzellen um die Eileringsbecke zu konzentrieren.

Ein Großteil des Plangebietes sowie seiner Umgebung wird entweder von intensiv bewirtschafteten Äckern oder von strukturarmen Nadelforsten dominiert. Diese Landschaftselemente besitzen verglichen mit mehrschichtigen, höhlenreichen und durch Fließgewässer strukturierten Laubwaldbeständen, wie sie beispielsweise 2 km nördlich im „Bentheimer Wald“ großflächig zu finden sind, eine geringere Lebensraumqualität für viele Fledermausarten. Solche größeren Laubwälder und Fließgewässer befinden sich fast ausschließlich im Norden des UG „Brecht“. Im Süden sind Laubwaldparzellen nur kleinflächig eingestreut. Waldparzellen im Offenland sind über ein engmaschiges Netz von Baumreihen, Alleen und / oder breiten Entwässerungsgräben untereinander und mit größeren Wäldern verbunden.

Wegen der nachgewiesenen Nutzung des UG „Brecht“ als Quartierstandort und Jagdgebiet durch Wochenstubentiere der Bechstein-, Fransen- und Wasserfledermaus sowie das komplette Artenspektrum von dreizehn Fledermausarten ist die Bedeutung des UG als Fledermauslebensraum als hoch zu bewerten. Besonders hervorzuheben ist außerdem das alte Forsthausgelände, in dessen Umfeld sich in alt- und totholzreichen Waldbeständen Quartiere aller nachgewiesenen Wochenstubenkolonien befinden haben.

6 Hinweise für den Artenschutz

- Die im Rahmen des vorliegenden Ergebnisberichts durchgeführte Quartiertelemetrie erlaubt nur eine eingeschränkte Einschätzung der Lebensraumfunktionen für die lokale Fledermauspopulation im Planungsraum. Konkrete Aussagen zu weiteren zentralen Funktionen, z.B. quartiernahen Jagdgebieten der nachgewiesenen Wochenstubenkolonien der Bechstein-, Fransen- und Wasserfledermaus, können nur auf Basis einer Raumnutzungsanalyse getroffen werden.
- Die Untersuchungsergebnisse (Fangzahlen und Quartierstandorte) liefern Hinweise darauf, dass der Bereich um die Eileringsbecke und Laubwaldparzellen nördlich davon eine hohe, möglicherweise auch essentielle Bedeutung als Nahrungshabitat und Quartierstandort besitzen. Eingriffe in diesen Waldbereichen könnten zur Beeinträchtigung der nachgewiesenen Wochenstubenkolonien von Bechstein-, Fransen- und Wasserfledermaus führen.

7 Literatur

- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26:161-164.
- 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.
- NLWKN (in Vorber.): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Fledermäuse.
- DIETZ, M., BÖGELSACK, K., DAWO, B. & KRANNICH, A. (2013): Habitatbindung und räumliche Organisation der Bechsteinfledermaus. In: DIETZ, M. (Hrsg.) (2013): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*, Beiträge der Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25. – 26.02.2011, 85 – 103 S.
- WWK (2022): Ergebnisgutachten Avifauna und Fledermäuse für die Errichtung von Windenergieanlagen in Bad Bentheim-Süd, unveröffentlicht.

Anhang

Anhang 1: Ergebnisse der Fänge in Phase 1 und Phase 2

Art / Datum / Fangplatz	1. Phase				2. Phase				Σ^1
	16.05.	17.05.	18.05.	18.05.	01.08.	01.08.	02.08.	02.08.	
	FP1	FP2	FP3	FP4	FP5	FP6	FP7	FP8	
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	-	0,1*	-	(0,1*)	-	-	-	0,2*	0,3
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	-	1,1*	1,2	-	-	-	0,1*	1,1*	3,5
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	-	2,2*	-	-	-	-	-	-	2,2
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	0,1	1,0	-	-	-	-	1,1	2,0	4,2
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	-	0,2	-	-	-	-	-	-	0,2
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	-	-	-	-	-	1,0	1,0	-	2,0
Br. Langohr <i>Plecotus auritus</i>	1,0	-	1,0	-	-	-	-	-	2,0
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1,0	1,7	1,3	(1,0)	-	-	0,1	-	3,11
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	-	-	0,1	(1,1)	-	-	-	1,0	1,1
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0
Σ^1	3	18	9	4	1	1	5	7	44

FP4 = Fangplatz im UG „Bad Bentheim Süd“, an dem BW2 gefangen wurde, welches sowohl Quartierbäume im UG „Brecht“ als auch im UG „Bad Bentheim Süd“ aufgesucht hat.

* = besendert

¹ = Fangergebnisse von FP4 (UG „Bad Bentheim Süd“) sind in den Summen nicht berücksichtigt

Anhang 2: Quartier-Besatzmatrix

Quartier- bezeichnung / Datum	1. Phase					2. Phase			
	17.05.	18.05.	20.05.	23.05.	26.05.	03.08.	05.08.	07.08.	09. 08.
Q1	BW1	-	-	-	-	-	-	-	-
Q2	-	BW1	-	-	-	-	-	-	-
Q3	-	BW2	BW1 BW2	BW1 BW2	-	-	-	-	-
Q4	-	-	-	-	-	BW3	-	-	-
Q5	-	-	-	-	-	-	BW3	-	-
Q6	-	-	-	-	-	-	-	BW3	-
Q7	-	-	-	-	-	-	-	-	BW3
Q8	WW1	-	-	-	WW1	-	-	-	-
Q9	-	WW1	WW1	-	-	-	-	-	-
Q10	-	-	-	WW1	-	-	-	-	-
Q11	-	FW1	FW1	FW1	-	-	-	-	-
Q12	-	-	-	-	-	FW2	FW2	FW2	FW2
Q13	-	-	-	-	-	FW3	-	-	-
Q14	-	-	-	-	-	-	FW3	FW3	FW3

QB3 befindet sich im UG „Bad Bentheim Süd“, BW2 wurde im Rahmen der Erfassung in UG „Bad Bentheim Süd“ telemetriert

Fledermausuntersuchung zur Windkraftplanung im Wald - Brechte (Bad Bentheim)

Fang und Quartiertelemetrie

Anhang 3: Quartierbeschreibung, Besatz und Ausflugszählungen

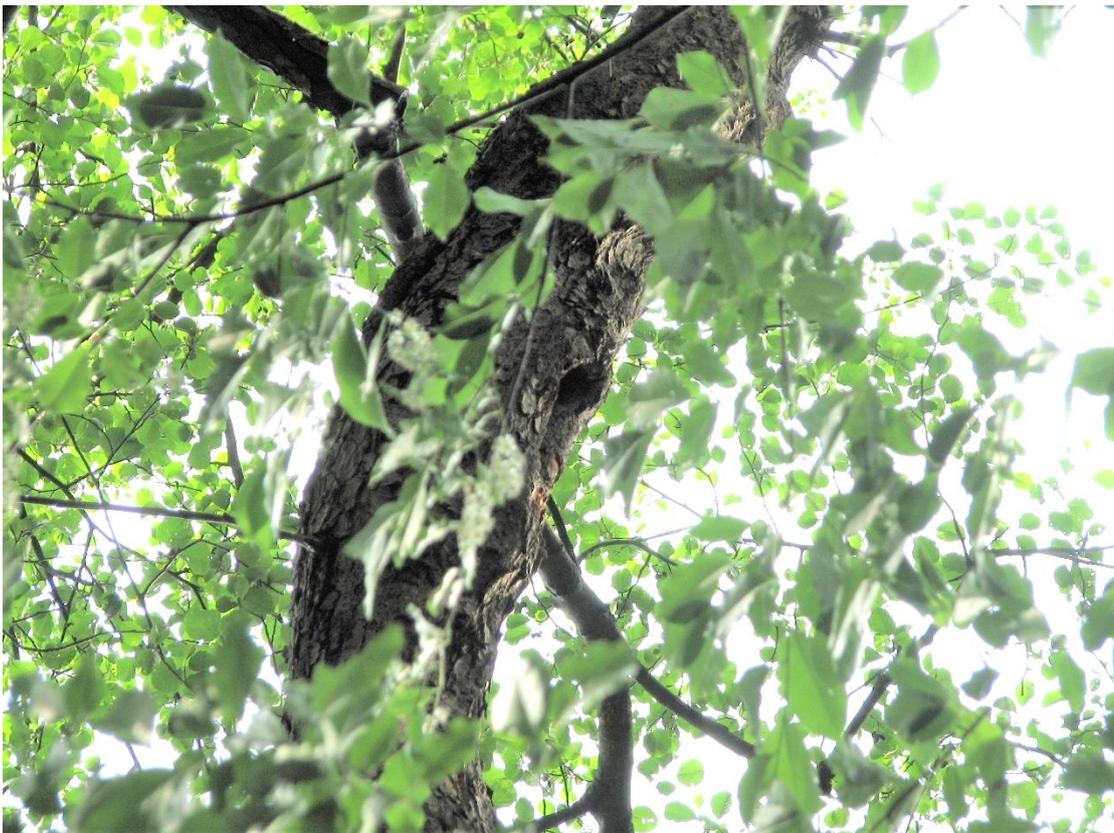
Quartier Bezeichnung	Sendertier(e) Bezeichnung / Senderfrequenz(en)	Koordinaten Quartier UTM (32U)	Baumart	Höhlenart	BHD (in cm)	Höhe des Quartiers [m]	Exposition	Datum Zähler Hilfsmittel	Resultat	Bemerkung
Q1	BW1_140	377608 5793693	Kiefer	Spechthöhle	40	5,5	SW	19.05.2022 Nachtsicht (Video)	0	Kleiber
Q2	BW1_140	377813 5793643	Schwarzerle	mehrere Höhlen	80	8	N	19.05.2022 Pulsar	1	Ausflugöffnung unklar, Ausflug unklar
Q3	BW1_140 BW2_236	377331 5793490	Kiefer	1 Spechthöhle 2 Überwallungen	50	15	N SW	19.05.2022 Thermapp/Nachtsicht	3	Ausflug SW unklar, UG „Bad Bentheim Süd“
Q4	BW3_009	378587 5793823	Eiche	Spechthöhle	?	?	SW	03.08.2022 WBK und Nachtsicht	64	-
Q5	BW3_009	378593 5793834	Eiche	Spechthöhle Längsriss	50	15	W	keine Ausflugszählung		-
Q6	BW3_009	378645 5793973	Eiche	?	45	> 10	?	keine Ausflugszählung		Höhle im belaubten Baumabschnitt
Q7	BW3_009	378608 5793817	Eiche	?	45	?	?	keine Ausflugszählung		nicht genau lokalisierbar Position geschätzt
Q8	WW1_115	377835 5793652	Eiche	2 Überwallungen	40	5	NO	19.05.2022 Nachtsicht	4	-
Q9	WW1_115	377791 5793707	Schwarzerle	1 Spechthöhle 2 Astabbruch	25	3	N	19.05.2022 Nachtsicht	17	-
Q10	WW1_115	378538 5793708	Robinie	2 Spechthöhlen	25	?	W	keine Ausflugszählung		Position geschätzt
Q11	FW1_065	378568 5793789	Gebäude	-	-	-	S / SO	keine Ausflugszählung		Altes Forsthaus Zum Forsthaus 1
Q12	FW2_024	378583 5793801	Eiche	Spechthöhle	60	8	S	keine Ausflugszählung		-
Q13	FW3_100	378630 5793728	Eiche	Riss	40	10	SW	03.08.2022 Nachtsicht	1	-
Q14	FW3_100	379635 5792852	Trauben- kirsche	Faulhöhle	30	6	SW	keine Ausflugszählung		-



Anhang 4: Q1 2 Spechthöhlen



Anhang 5: Q2
mind. 4 Spechthöhlen,
Ausflugöffnung unklar



Anhang 6: Q3 Spechthöhle und mehrere Überwallungen im Plangebiet „Bad Bentheim Süd“



Angang 7: Q4 Spechthöhle (auf Foto nicht sichtbar)



Anhang 8: Q5 Längsriss und Spechtloch



Anhang 9: Q6 Höhle im belaubten Baumabschnitt



Anhang 10: Q8 2 Überwallungen



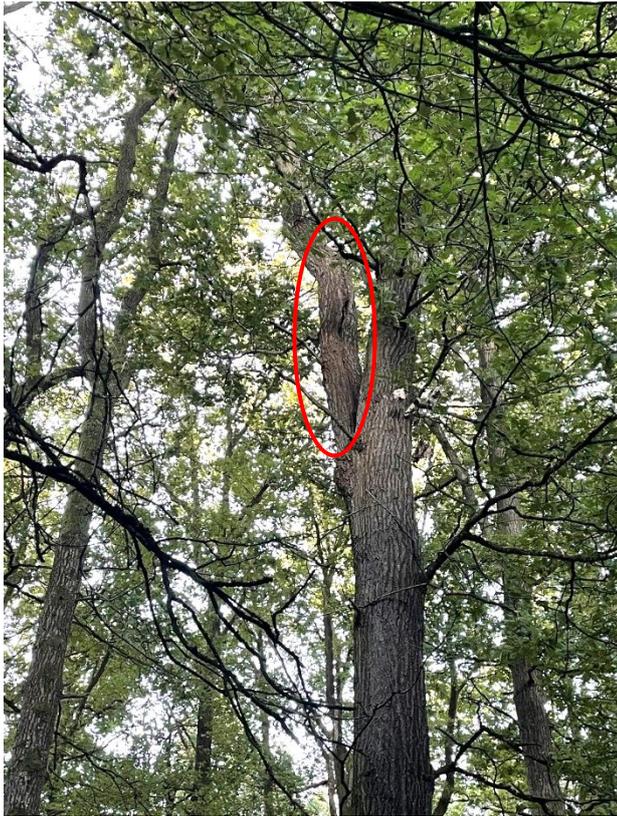
Anhang 11: Q9 Ein Spechtloch und zwei Astabbrüche



Anhang 12: Q10 Spechthöhle



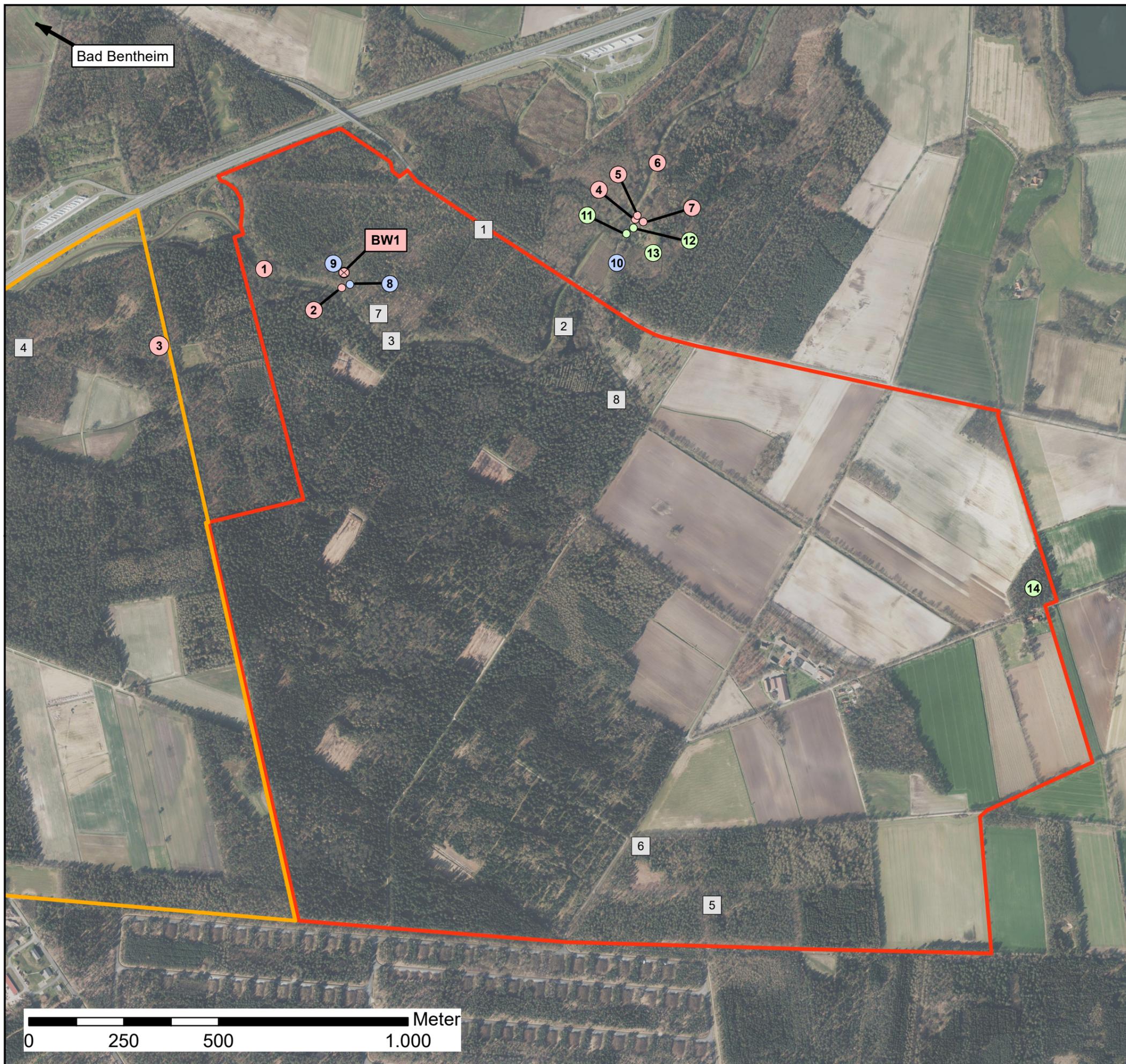
Anhang 13: Q12 Spechthöhle



Anhang 14: Q13 Stammriss



Anhang 15: Q14 Faulhöhle



**Windkraftplanung im Wald
- Bad Bentheim, Brechte -**
Fledermauserfassung: Quartiertelemetrie

Quartierbäume

- Bechsteinfledermaus
- Fransenfledermaus
- Wasserfledermaus

Quartiernutzung der Sendertiere:

- BW: Bechsteinfledermaus-Weibchen
- WW: Wasserfledermaus-Weibchen
- FW: Fransenfledermaus-Weibchen

Quartier- bezeichnung	Sendertiere
Q1	BW1
Q2	BW1
Q3	BW1 BW2
Q4	BW3
Q5	BW3
Q6	BW3
Q7	BW3
Q8	WW1
Q9	WW1
Q10	WW1
Q11	FW1
Q12	FW2
Q13	FW3
Q14	FW3

Sonstige Informationen

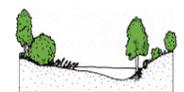
- Fangplätze
- ⊗ Senderfundort
- Untersuchungsgebiet "Brecht"
- angrenzendes Untersuchungsgebiet "Bad Bentheim Süd"

WWK Umweltplanung, Molkenstraße 5, 48231 Warendorf

**Windkraftplanung im Wald - Voruntersuchung
- Bad Bentheim, Brechte -**

- Fledermauserfassung: Quartiertelemetrie -

Dense & Lorenz GbR
Büro für angewandte Ökologie
und Landschaftsplanung
Herrenteichstraße 1
49074 Osnabrück



Quelle: LGLN

Maßstab: 1:10.000

Fledermäuse

Auszug aus den
Geobasisdaten des
Landesamtes für
Geoinformation und
Landesvermessung
Niedersachsen, © 2023

Datum: 25.01.2023

Karte 1

Zeichen: ES

