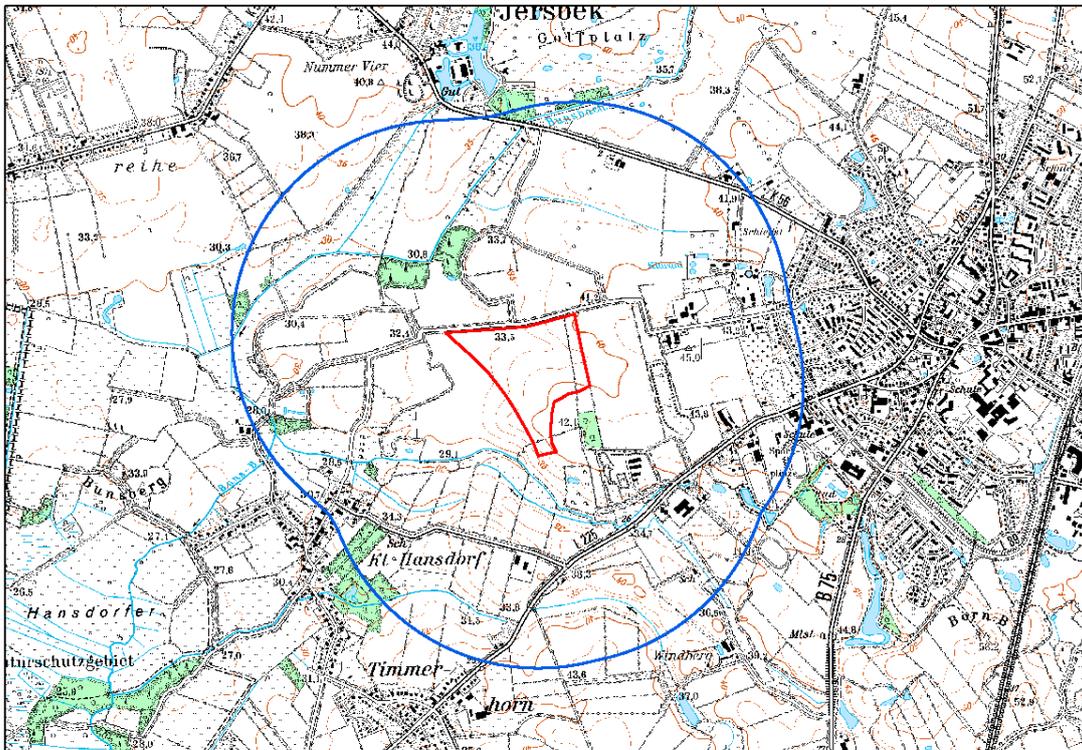


**Faunistischer Fachbeitrag zur Windeignungsfläche Nr. 246  
der Stadt Bargteheide, Kreis Stormarn**



**Auftraggeber:**

**Stadt Bargteheide  
Bau- und Planungsabteilung  
Rathausstr. 24-26  
22941 Bargteheide**

*H. Hinsch*

Schellhorn, 16.05.2014

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**



**BIOPLAN**  
Biologie & Planung

Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
☎ 04342-81303, Mobil: 0160-93053037  
E-Mail: [hauke.hinsch@bioplan-sh.de](mailto:hauke.hinsch@bioplan-sh.de)

**unter Mitarbeit von:**

**Dipl.-Biol. Detlef Hammerich, Neumünster**

# Faunistischer Fachbeitrag zur Windeignungsfläche Nr. 246 der Stadt Bargteheide, Kreis Stormarn

## Inhalt:

<b>1</b>	<b>Veranlassung und Einführung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Exkurs Vogelschlag</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Exkurs Fledermausmigration</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Erfassungs- und Bewertungsmethodik</b> .....	<b>7</b>
4.1	Datenrecherche .....	7
4.2	Vögel.....	8
4.3	Haselmaus.....	12
4.4	Fledermäuse .....	13
<b>5</b>	<b>Bestand</b> .....	<b>15</b>
5.1	Ergebnisse der Datenrecherche.....	15
5.2	Ergebnisse der Brutvogelerfassungen.....	18
5.3	Raumnutzungsanalyse planungsrelevanter Vogelarten.....	21
5.3.1	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ).....	22
5.3.2	Kranich ( <i>Grus grus</i> ) .....	23
5.3.3	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> ).....	24
5.3.4	Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> ) .....	25
5.4	Haselmauserfassung .....	28
5.5	Ergebnisse der Fledermauserfassung .....	28
5.5.1	Frühjahr-/Sommeraspekt (Lokalpopulation) .....	29
5.5.2	Spätsommer-/Herbstaspekt (Migration) .....	34
5.5.3	Quartiere .....	44
<b>6</b>	<b>Ergebniszusammenfassung und Hinweise zum besonderen Artenschutz gem. § 44 (1) BNatSchG</b> .....	<b>46</b>

<b>6.1</b>	<b>Brutvögel</b> .....	<b>46</b>
<b>6.2</b>	<b>Haselmaus</b> .....	<b>48</b>
<b>6.3</b>	<b>Fledermäuse</b> .....	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>53</b>

## **Anhang:**

**Karte 1a: Ergebnisse der Datenrecherche Groß-, Greif- und Wiesenvögel**

**Karte 1b: Ergebnisse der Datenrecherche Fledermäuse**

**Karte 2: Standorte der Raumnutzungsanalyse**

**Karte 3: Brutverbreitung typischer Offenlandarten**

**Karte 4 bis 7d: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse**

**Karte 8: Haselmaus**

**Karte 9 & 10: Fledermäuse (Lokalpopulation)**

**Karte 11 bis 15: Fledermäuse (Migration)**

# **Faunistischer Fachbeitrag zur Windeignungsfläche Nr. 246 der Stadt Bargteheide, Kreis Stormarn**

## **1 Veranlassung und Einführung**

Die Stadt Bargteheide plant die Errichtung von drei WEA innerhalb der vom Land Schleswig-Holstein ausgewiesenen Windeignungsfläche Nr. 246 im Kreis Stormarn (vgl. Deckblatt und Abbildung 1). Auf der Teilfläche von ca. 26 ha Größe soll ein Bürgerwindpark realisiert werden, auf dem drei neue WEA vom Typ VESTAS V 112 NH 140 mit einer Gesamthöhe von 196 m, einer Nabenhöhe von 140 m und einem Rotordurchmesser von 112 m errichtet werden sollen. Die untere Rotorblattspitze befindet sich somit in einer Höhe von 84 m.

Gegenstand dieses vorliegenden Fachbeitrags sind die Darstellung der Ergebnisse der faunistischen Erfassungen des Jahres 2013 der durch die Windenergieanlagen (WEA) potenziell beeinträchtigten Vogel- und Fledermausarten sowie eine artenschutzrechtliche Kurzbeurteilung. Vor dem Hintergrund der Empfindlichkeit bestimmter Vogel- und Fledermausarten gegenüber WEA (Kollision, Scheuchwirkung) ist eine Erfassung dieser planungsrelevanter Tiergruppen und eine generelle Beurteilung möglicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen erforderlich. Daneben sind für die Herstellung der Zuwegungen Eingriffe in das Knicknetz nötig, was eine Beurteilung von möglichen Vorkommen der Haselmaus und deren Betroffenheit erforderlich macht. Der faunistische Fachbeitrag fasst sowohl die Ergebnisse der vorgenommenen Datenrecherche als auch die der durchgeführten Geländeuntersuchungen zum Vorkommen von Vogel-, Haselmaus- und Fledermausbeständen zusammen.

Die Beurteilung von möglichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Tierwelt erfolgt in detaillierter Form gesondert in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB), in dem das mögliche Eintreten der in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote geprüft wird (BIOPLAN i. Vorb.).

## **2 Exkurs Vogelschlag**

Vogelschlag an Windkraftanlagen ist durch viele Studien belegt (z.B. GRÜNKORN et al. 2005, HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006). Das Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko besteht dabei einerseits in der direkten Kollision der Vögel mit den Rotorblättern oder der Anlage selbst, andererseits können aber auch Luftturbulenzen infolge der Nachlaufströmung der Rotoren zu tödlichen Unfällen führen. Das Ausmaß des Vogelschlagrisikos ist dabei von vielen Faktoren

abhängig, insbesondere solchen, die sich der Biologie der betroffenen Vogelarten, aber auch den technischen Eigenschaften der WEA zuordnen lassen:

- WEA-Typen (Anlagenhöhe, Rotordurchmesser/-fläche, Zahl der Rotorflügel, Drehgeschwindigkeit des Rotors)
- Dichte (Abstände) der WEA
- Anordnung der WEA (Reihe, Block, im Verhältnis zur Hauptzugrichtung)
- Topographie/Höhenlage des Standortes (Tiefland/Bergrücken)
- Lage des WP-Standortes (Küste oder Binnenland werden unterschiedlich intensiv als Zugrouten genutzt)
- Artzusammensetzung am Windpark-Standort (diverse Vogelarten haben sehr unterschiedliche Flugeigenschaften oder sensorische Fähigkeiten)
- Siedlungsdichte der lokalen Brutvögel
- Abundanzen der Rastvögel
- Intensität und Ablauf des Zuges (Tag-, Nachtzug)

### **3 Exkurs Fledermausmigration**

Aus Beringungsuntersuchungen und aus wenigen Direktbeobachtungen ist bekannt, dass einige Fledermausarten aus Skandinavien und Nordeuropa jahreszeitliche Wanderungen nach Mitteleuropa unternehmen (AHLÉN 1997, BOYE et al. 1999, PETERSON 1990). Wie die von HUTTERER et al. (2005) zusammengestellten Daten von Beringungswiderfunden zeigen, gibt es bei einigen Arten ausgeprägte Fernwanderungen, die vielfach quer über Deutschland verlaufen.

Grundsätzlich ist je nach Länge der Strecke, die zwischen Sommer- und Winterquartieren zurückgelegt wird, zwischen weitgehend ortstreu, zugfähigen und regelmäßig ziehenden Arten zu unterscheiden. Typische ziehende Arten in Europa sind Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhaut- und Zweifarbflodermäus (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Der jahreszeitlich bedingte Nahrungsmangel und das Fehlen geeigneter Überwinterungsquartiere veranlassen aber auch andere Fledermauspopulationen zu längeren Wanderungen, die mehrere Hundert Kilometer umfassen können. Allerdings kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Tiere einer Population ziehen. So bleiben beispielsweise beim Großen Abendsegler viele Lebensräume auch im Winterhalbjahr besetzt (HUTTERER et al. 2005). Zwergfledermäuse gelten demgegenüber als weitgehend ortstreu, wobei einzelne Tiere auch größere Wanderungen unternehmen können (TAAKE & VIERHAUS 2004). Trotz großer Wissensdefizite ist derzeit davon auszugehen, dass der großräumige Fledermauszug durch

eine Kombination aus Breitfrontzug und Zugwegen (Korridoren) mit erhöhter Konzentration von Individuen charakterisiert ist (BACH & MEYER-CORDS 2004, HUTTERER et al. 2005). Wahrscheinlich orientieren sich die Tiere ebenso wie Vögel u. a. an optischen Landmarken und dem Erdmagnetfeld. Aufgrund der Leitlinienwirkung sowie der Barrierewirkung größerer Gewässer oder Meere spielen dabei vermutlich große Flüsse und Küsten eine wichtige Rolle.

Die derzeitige Kenntnislage zum Fledermauszug ist nach wie vor sehr lückenhaft. Selbst die Grundsatzfrage, ob es sich um einen saisonal wiederkehrenden gerichteten Hin- und Wegzug (vergleichbar dem der Vögel) handelt, ist für viele Arten derzeit noch nicht zu beantworten. Auch über die Anzahl der durchziehenden Tiere, die Phänologie des Zuges, die Lage von Zugrouten (sofern vorhanden) oder über das Verhalten während des Zugs ist nur wenig bekannt, da die Aktivitäten der Tiere sich der systematischen Erfassung weitgehend entziehen. Es wird vermutet, dass die Tiere während des Zugs in größeren Höhen nur noch wenige Ortungslaute abgeben, da die energieaufwändigen Rufe nicht bis zum Boden reichen und somit keine Orientierungshilfe geben können. Eine akustische Erfassung ziehender Fledermäuse ist somit kaum möglich. Erfassungen mit Radar, Wärmebildkameras o. ä. sind ungemein aufwändig und werden durch die zeitgleich ziehenden Vögel erschwert. Die bislang vorliegenden Erkenntnisse zu diesem Phänomen gehen somit überwiegend auf die Markierung (meist Klammern oder Ringe mit individueller Nummer) und anschließende Widerfunde von Fledermäusen zurück. Insbesondere die postulierten Zugwege bzw. -korridore bleiben daher vielfach Spekulation oder basieren auf Einzelbeobachtungen. Systematische Erfassungen der Wanderungen von Fledermäusen (z.B. durch synchrone Erfassungen in vielen Naturräumen oder gezielte Erfassungen fliegender Tiere) fehlen noch. Die bislang vorliegenden Daten legen jedoch nahe, dass es sich bei dem Phänomen Fledermauszug eher um einen Breitfrontzug über weite Teile des europäischen Festlands handelt, dessen Ablauf und Richtung vor allem von der Lage der Winterquartiere (oft zentrale Massenüberwinterungsplätze) und der Lage der Sommerlebensräume bestimmt wird. In bestimmten Regionen sind aufgrund der geographischen Gegebenheiten dennoch Konzentrationen zu erwarten, etwa im Bereich von Meeresküsten (im Ostseeraum z.B. die Vogelfluglinie, die einen weitgehend *landnahen* Zug nach Skandinavien oder Westrussland ermöglicht) oder in Gebirgslagen, wo Berggrücken große Hindernisse darstellen können und meist an bestimmten Stellen um- bzw. überflogen werden.

Schleswig-Holstein ist aufgrund seiner geographischen Lage ein Transitland für in Skandinavien und Nordosteuropa lebende und in klimatisch begünstigten Regionen Europas überwinternde Fledermäuse. Allerdings liegen auch einige Hinweise auf die Nutzung von Leitlinien vor. Die von KLÖCKER (2002) im Zeitraum Mitte September bis Mitte Oktober

gefundene erhöhte Dichte an Rauhauffledermäusen in den Elbmarschen vom Glückstadt bis Hamburg ist primär ein Hinweis auf eine Nutzung als „Zwischenrastgebiet“ während des Zugs zumindest für diese Art. Ob die meisten Tiere das Gebiet jedoch überwiegend in großer Höhe überfliegen oder regelmäßig Zwischenstopps (z.B. zur Nahrungsaufnahme) einlegen, kann derzeit nicht sicher beantwortet werden. Aufgrund fehlender (synchroner) Vergleichsuntersuchungen in anderen Landesteilen kann daraus jedoch noch keine überregionale Bedeutung eines „Zugkorridors Elbe“ abgeleitet werden. Starke saisonale Veränderungen der Bestandsdichten und Artzusammensetzungen sind aus allen Naturräumen des Landes bekannt und deuten somit ebenfalls auf ein überwiegend in Form von Breitfrontzug stattfindendes Zuggeschehen hin.

Die Migrationszeit stellt generell einen Zeitraum mit erhöhter Kollisionsgefährdung von Fledermäusen dar. Nach allen bisherigen Erkenntnissen sind auch vor allem die wandernden Arten wie Großer und Kleiner Abendsegler, Zweifarbfledermaus und Rauhauffledermaus unter den Kollisionsopfern zu finden.

Aufgrund des hohen Konfliktpotenzials sind daher Fledermausuntersuchungen zur Migrationszeit bei Windkraftplanungen gegenwärtig Standard in Schleswig-Holstein.

## **4 Erfassungs- und Bewertungsmethodik**

Im Nachfolgenden werden die unterschiedlichen Erfassungs- und Bewertungsmethoden für die jeweilige Tiergruppe näher erläutert.

### **4.1 Datenrecherche**

Zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten erfolgten sowohl gezielte Geländeerhebungen vor Ort als auch eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten. Zur Ermittlung von Vorkommen prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage des Artenkatasters (WinArt-Datenbank) im LLUR (Datenbank LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN) in einem 6 km-Rechercheradius um die Eignungsfläche,
- Abfrage der fledermauskundlichen Daten der ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUSSCHUTZ (AGF, Herr GÖTTSCHE und Herr GÖBEL, Kreis Stormarn) in einem 6 km-Rechercheradius um die Eignungsfläche,
- Abfrage von Groß- und Greifvogelarten bei der ORNITHOLOGISCHEN ARBEITSGEMEINSCHAFT (OAG) für den Kreis Stormarn,

- Sichtung der Internetseite [URL://www.stoercheimnorden.jimdo.de] hinsichtlich der Weißstorchvorkommen in Schleswig-Holstein,
- Sichtung der Jahresberichte des NABU Walddörfer für das NSG Duvenstedter Brook (NABU 2007-2011),
- Sichtung der Monitoringberichte des SPA Hansdorfer Brook (2227-401),
- Recherche über den Bruterfolg des Seeadlers im NSG Duvenstedter Brook 2013 (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE HAMBURG, BSU, Frau KREBS),
- Sichtung der ornithologischen Sammeldaten der Bürgerinitiative „Klein Hansdorf“ (SCHEFFLER et al. 2012),
- Sichtung des Fachgutachtens Tiere mit Artenschutzbeitrag zur Innerörtlichen Verbindungsstraße zwischen der Jersbeker Straße (K 56) und der Alten Landstraße (L 225) in Bargteheide (BBS 2009),
- darüber hinaus erfolgte eine Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzen-Arten in Schleswig-Holstein (v. a. BERNDT et al. 2002, BORKENHAGEN 2011, BRINKMANN 2007, MLUR 2007-2012, SN 2008, STUHR & JÖDICKE 2007, FÖAG 2011).

Die Ergebnisse der Datenrecherche zu planungsrelevanten Groß-, Greif- und Wiesenvögeln und Fledermäusen innerhalb eines 6 km-Radius (und darüber hinaus) sind in den Karte 1a & 1b im Anhang dargestellt.

## 4.2 Vögel

Die generelle Untersuchungsmethodik und der Untersuchungsumfang zur Erfassung der Vogelwelt bei der Planung von Windenergieanlagen ist umfassend in der Broschüre „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein“ vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein dargelegt (LANU 2008). Der tatsächliche Umfang der Untersuchungen und die zu berücksichtigenden Artengruppen (Brutvögel, Rastvögel, Zugvögel) ist abhängig davon, ob sich die geplanten Windenergiestandorte innerhalb der dort speziell ausgewiesenen „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz“ befinden.

Die Prüfung ergab, dass der Betrachtungsraum außerhalb

- der relevanten Brutgebiete von Wiesenvögeln<sup>1</sup> und
- von Bereichen mit starker Konzentration des Land- und Wasservogelzuges liegt.

Eine *besondere* Funktion für den Vogelzug und als Rastgebiet von Wiesenvögeln, Gänsen und Schwänen kann dem Untersuchungsgebiet somit nicht zugesprochen werden. Die Untersuchung der Avifauna kann sich somit laut LANU (2008) auf die Berücksichtigung der Brutvögel, insbesondere der potenziell empfindlichen **Groß- und Greifvogelarten** beschränken.

Im Fokus der Betrachtungen stehen daher mögliche Brutvorkommen der Großvogelarten Schwarz- und Weißstorch, Schwarz- und Rotmilan, Seeadler, Wiesen-, Korn- und Rohrweihe, Baum- und Wanderfalke sowie Kranich und Uhu und deren lokale Aktivitäten im Umfeld des geplanten Windparks.

Das Untersuchungsprofil wurde mit dem LLUR (früher LANU, schriftl. Mitteilung Herr KIECKBUSCH, E-Mail vom 01.07.2013) und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde (Frau FAULL) des Kreises Stormarn abgestimmt. Demnach wurden die folgenden Untersuchungen notwendig:

1. Obligatorische fünfmalige **Brutplatzkartierung** von planungsrelevanten Groß- und Greifvögeln im 1 km-Untersuchungsradius um die Eignungsfläche (vgl. Abb. 1) von Mitte März bis Mitte Juni (vgl. Kap. 5.2.1): Zur Überprüfung und Vervollständigung der recherchierten Daten wurden an 5 Tagen (17.04., 30.04., 27.05., 14.06. & 26.07.) im Frühjahr/Sommer 2013 achtstündige Kartiereinheit durchgeführt. Hierbei wurden alle Wälder sowie potenziell geeignete Einzelbäume, Baumgruppen und Feldgehölze auf bisher noch nicht bekannte Horste von Groß- und Greifvögeln abgesucht. Im Fokus stand hier des Weiteren eine systematische Kontrolle über Brutvorkommen (Suche von Bodennestern) der drei Weihenarten (Rohr-, Wiesen- und Kornweihe).
2. Zusätzlich erfolgte während der o. g. Brutplatzkartierung eine ergänzende **Brutvogelkartierung** entlang der voraussichtlich betroffenen Knickstrukturen im Glindfelder Weg und auf den Offenlandflächen der Eignungsfläche und des unmittelbaren Umfelds, um mögliche Betroffenheiten durch die Erschließungsplanung abschätzen zu können (vgl. Kap. 5.2.1 und Karte 3 im Anhang). Die Termine der Brutvogelkartierung sind identisch mit den Terminen der Brutplatzkartierung und dauerten den ganzen Tag an.

---

<sup>1</sup> Die Erfassung der Offenlandarten ist außerhalb von Wiesenvogelbrutgebieten grundsätzlich kein Bestandteil des obligatorischen Anforderungsprofils für faunistische Begleituntersuchungen von Windkraftplanungen (vgl. LANU 2008). Es wurde hier eine Zusatzleistung erbracht!

3. Als wesentlicher Bestandteil der avifaunistischen Begleituntersuchungen erfolgte an 20 Tagen von Ende März bis Anfang August eine jeweils **8-stündige spezifische Raumnutzungsanalyse von Großvogelarten im 1 km-Untersuchungsradius** (vgl. Kap. 5.2.2 sowie Karte 2 und Karten 4 bis 7d im Anhang)<sup>2</sup>. Während der Raumnutzungsanalyse wurden alle Flugbewegungen von relevanten Groß- und Greifvögeln im 1 km-Radius um die Eignungsfläche erfasst, um ein mögliches Konfliktpotenzial im Hinblick auf die Errichtung von WEA ableiten zu können. Die Untersuchung erfolgte durch jeweils eine Person (D. HAMMERICH oder H. HINSCH). Grundsätzlich wurden zwei für die Erfassung repräsentative Standorte innerhalb der Eignungsfläche ausgewählt (vgl. Karte 2 im Anhang). Von diesen Standorten lässt sich in einem 600 m- und einem 1.000 m-Radius mittels Fernglas und Spektiv der gesamte Raum überblicken. Die Standorte wurden während jedes Termins nach 3,5 Stunden gewechselt. Somit wurden über einen siebenstündigen Zeitraum alle Flugbewegungen in und über die Eignungsfläche hinweg systematisch erfasst. Aufgrund der Tatsache, dass von den erwähnten Standorten nicht der gesamte Raum im gleichen Maße eingesehen werden konnte, wurde zu Beginn und am Ende des jeweiligen Erfassungstages das gesamte Gebiet einmal abgefahren, um ggf. dort rastende Vogeltrupps oder kreisende Greifvögel, die sich außerhalb des Einsichtsbereichs hätten befinden können, zu erfassen. Notiert wurden alle relevanten Daten wie Flughöhe, Flugrichtung, Verhalten etc. Die 20 Tage wurden auf die Kernzeiten von Brut- und Aufzucht der relevanten Arten verteilt. Dabei wurde vor allem auf Groß- und Greifvogelarten geachtet, deren Neststandorte zuvor und währenddessen im Umfeld des Vorhabengebiets ermittelt worden waren (Seeadler, Baumfalke, Kranich, Rotmilan, Weißstorch, Rohrweihe). Die Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Erfassungstage und den Beginn und das Ende der jeweiligen Planbeobachtungen.

---

<sup>2</sup> Nach KIECKBUSCH (LLUR) liegt der Hoststandort des nächstgelegenen Seeadler-Brutpaares im NSG Duvenstedter Brook zwar im 6 km-Prüfbereich, jedoch außerhalb des vom LLUR empfohlenen 3 km-Beeinträchtigungsradius, so dass eine Raumnutzungsanalyse mit 20 ganztägigen Begehungen und nur einer Person im Untersuchungsgebiet als ausreichend angesehen wurde.

**Tabelle 1: Erfassungstage und -zeiten der Raumnutzungsanalyse 2013**

<b>Datum</b>	<b>Start</b>	<b>Ende</b>	<b>Std.</b>
28.03.13	8:00	16:00	8
02.04.13	8:00	16:00	8
08.04.13	9:00	17:00	8
10.04.13	10:00	18:00	8
18.04.13	8:00	16:00	8
22.04.13	10:00	18:00	8
30.04.13	12:00	20:00	8
08.05.13	12:00	20:00	8
15.05.13	8:00	16:00	8
27.05.13	12:00	20:00	8
06.06.13	13:00	21:00	8
14.06.13	10:00	18:00	8
24.06.13	13:00	21:00	8
04.07.13	13:00	21:00	8
09.07.13	12:00	20:00	8
15.07.13	9:00	17:00	8
19.07.13	11:00	19:00	8
26.07.13	6:00	14:00	8
30.07.13	10:00	18:00	8
07.08.13	11:00	19:00	8
Durchschnittliche Erfassungsdauer			<b>8</b>
Erfassungsdauer insgesamt			<b>160</b>

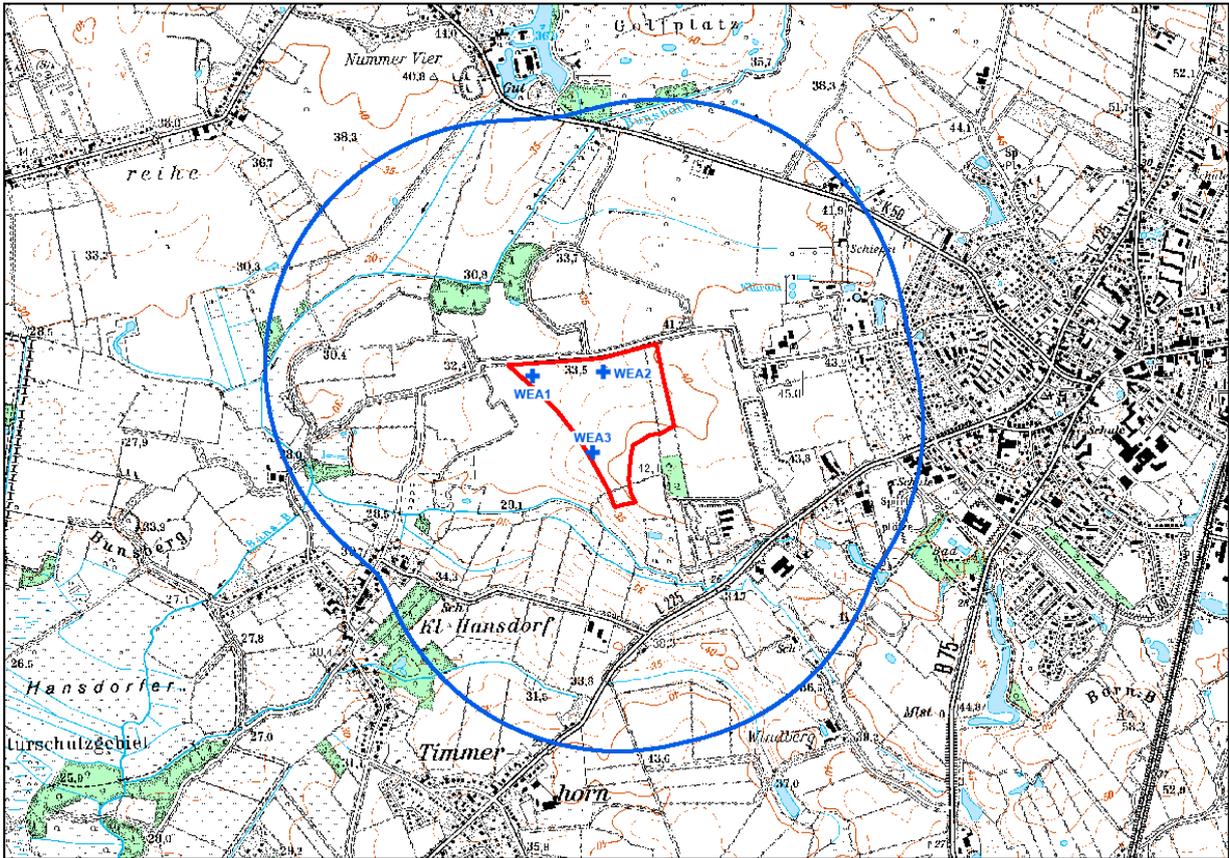


Abbildung 1: Lage der Eignungsfläche (rote Grenze), des 1 km-Untersuchungsradius (blaue Grenze) und der geplanten WEA-Standorte (blaue Kreuze)

### 4.3 Haselmaus

Für den Nachweis der europarechtlich geschützten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) stehen verschiedene Methoden zur Verfügung (Übersichten in BRIGHT et al. 2006).

Für die vorliegende Untersuchung kam das *Ausbringen künstlicher Nisthilfen* zum Einsatz: Insgesamt wurden 45 Niströhren – sogenannte "Nest Tubes" (Hersteller: STATTGUT GÖRLITZ, BESCHÄFTIGUNGS- UND BERATUNGSGESELLSCHAFT E.V., nach dem Modell der Mammal Society), welche insbesondere in den Monaten Mai bis September/Oktober gut angenommen werden – innerhalb der relevanten Knickabschnitte mit einem Abstand von 15 bis 20 m zueinander ausgebracht. Im Verlauf der Projektbearbeitung wurden die zur Disposition stehenden Knickabschnitte des Öfteren geändert. Angesichts dieser Änderungen wurden die anfänglich im Juni ausgebrachten 15 Nest Tubes im Juli auf 25 Stück aufgestockt und Anfang September weitere 20 Tubes im angrenzenden Knickverlauf installiert (die Lage der Nest Tubes ist der Karte 8 im Anhang zu entnehmen).

Nest Tubes sind vor allem für die Untersuchung von Haselmausvorkommen in Hecken und anderen Habitaten, in denen natürliche Höhlen selten sind, sehr gut geeignet (BRIGHT et al. 2006). Sie werden von Haselmäusen zeitweilig für den Bau von Wurf- oder Schlafnestern,

aber auch als Schutzraum während der Nahrungsaufnahme genutzt (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010), so dass nicht nur der Fund von Nestern sondern auch von Kot zum Nachweis von Haselmäusen herangezogen werden kann.

Die Kontrollen der Niströhren fanden dreimalig statt: am 30.07., 13.09. und einhergehend mit dem Rückbau der Tubes am 08. Oktober 2013. Gleichzeitig erfolgte an allen Terminen auch eine Suche nach möglichen freihängenden Nestern der Haselmaus.

Für zwei kurze Knickabschnitte von 14,3 m und 48,6 m Länge, deren Gehölze im Rahmen der Zuwegung ebenfalls in Anspruch genommen werden müssen, jedoch nicht konkret untersucht wurden, wurde weiterhin eine faunistische Potenzialanalyse durchgeführt (vgl. Karte 8 im Anhang). Diese hat zum Ziel, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Erhebung im weiteren Betrachtungsraum, die vorhandene Lebensraumausstattung mit den artspezifischen Habitatansprüchen der Haselmaus in Beziehung zu setzen und ein mögliches Vorkommen abzuleiten.

#### **4.4 Fledermäuse**

Alle Fledermausarten zählen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sowie § 44 Abs. 1 BNatSchG zu den „streng und europarechtlich geschützten Arten“, die bei Eingriffen besonders zu berücksichtigen sind.

Nach Abstimmung mit dem LLUR Schleswig-Holstein waren für das Untersuchungsgebiet die „Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holsteins“ (LANU 2008) als Untersuchungsrahmen zu Grunde zu legen. Demnach ist die Erhebung der Fledermausfauna über den gesamten sommerlichen Zeitraum (Lokalpopulations- und Migrationszeitraum von Mitte Mai bis Ende September) innerhalb eines 1 km-Radius um die geplante Eignungsfläche zu erfassen.

Da lediglich 5 Begehungen innerhalb des oben genannten Zeitraumes laut LANU (2008) notwendig sind, wurden diese von Ende Mai bis Anfang Juli 2013 im Dekadenrhythmus zur Erfassung der residenten Fledermausfauna durchgeführt (vgl. auch Tabelle 8 und Karte 9 & 10 im Anhang). Unmittelbar im Anschluss daran erfolgte von Mitte Juli bis Ende September 2013 ebenfalls im Dekadenrhythmus die Migrationsuntersuchung an weiteren 8 Terminen (vgl. auch Tabelle 8 und Karte 11 bis 15 im Anhang).

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde das gesamte Untersuchungsgebiet (im Folgenden UG genannt; bestehend aus der Eignungsfläche zzgl. eines 1 km- umgreifenden Radius, vgl. Deckblatt und Kartensatz im Anhang) auf den vorhandenen Straßen und Wegen mehrfach mit dem PKW in Schritttempo abgefahren (Transekterfassungen). Dort, wo Fledermauskontakte festgestellt werden konnten, wurden grundsätzlich Stopps eingelegt und

das Fahrzeug ggf. zur tiefer gehenden Erfassung verlassen. Die Untersuchungen erfolgten durch Sichtbeobachtungen und mit Hilfe von Ultraschalldetektoren im Zeitdehnungs- (PETTERSSON D240X) sowie Frequenzmischverfahren (PETTERSSON D100). Im Gelände nicht exakt zu determinierende Fledermausrufe wurden dabei aufgezeichnet und soweit möglich mittels Rufanalyse bis auf Artniveau nachbestimmt. Die Auswertung der auf diese aufgenommen Ultraschallrufe erfolgte mit Hilfe des Programms BAT SOUND Version 4.00 der Firma PETTERSSON ELEKTRONIK AB.

Neben den 13 Detektoruntersuchungen kamen während der gesamten Untersuchungsphase insgesamt 65 stationäre Erfassungssysteme (25 x sog. Horchboxen während der Lokalpopulationsuntersuchung an fünf Terminen – vgl. Tab. 9 - sowie 40 x sog. Horchboxen während der Migrationsuntersuchung an acht Terminen – vgl. Tab. 11) der Firma PETTERSSON ELEKTRONIK AB an 10 verschiedenen Standorten zum Einsatz. Die Verteilung innerhalb der Eignungsfläche sollte einen repräsentativen Einblick über das potenzielle Zugeschehen im Raum vermitteln.

Die Horchboxen wurden bereits vor Sonnenuntergang im Gelände exponiert und erst nach Sonnenaufgang wieder eingeholt. Die Expositionszeitpunkte sind in der Tabelle 8 und die Ergebnisse der Horchboxen in den Tabellen 9 & 11 dargestellt.

Zur Klassifizierung der mittels Horchboxen festgestellten Aktivitätsdichten wurde die in Tabelle 2 dargestellte Skala verwendet. Die Aktivitätsdichte stellt die Anzahl der Nachweise von Fledermausrufen pro Zeiteinheit dar. Ein Rückschluss auf die Zahl der Tiere ist nur sehr eingeschränkt möglich, da eine Unterscheidung von Individuen i. d. R. nicht zuverlässig möglich ist (z.B. kann ein über einen längeren Zeitraum im Bereich der Horchbox jagendes Einzeltier ebenfalls sehr hohe Aktivitätsdichten erzeugen).

Eine exakte Artdiagnose ist i. d. R. mit Horchboxen nicht möglich. Das Kürzel AS = Abendsegler steht daher als Synonym für die Gattung *Nyctalus* (in Schleswig-Holstein Großer und Kleiner Abendsegler), das Kürzel BF = Breitflügelfledermaus als Synonym für die beiden sehr ähnlichen Arten Breitflügel- und Zweifarbfledermaus, wobei die Letztere bei uns nach allen bisherigen Erkenntnissen sehr selten ist und ihr Vorkommen daher zumeist ausgeschlossen werden kann (FÖAG 2008, FÖAG 2011), das Kürzel Pip = *Pipistrellus* für Kleinfledermäuse der Gattung *Pipistrellus* (bei uns Zwerg-, Mücken- und Rauhauffledermaus) und das Kürzel Myo = *Myotis* für eine Vielzahl von zumeist seltenen Waldfledermäusen der Gattung *Myotis* und/oder dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*). Bei den innerhalb des UG erfassten Fledermausarten der Gattung *Myotis* handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ausnahmslos um die Fransen- und/oder die Wasserfledermaus.

Zur Bewertung gem. Tabelle 2 wurden die in den Tabellen 9 und 11 wiedergegebenen Aktivitäten der unterschiedlichen Arten zusammengefasst und je nach zugeordneter Bedeutung farblich markiert. Grundsätzlich werden dort nur Aktivitätsdichten farblich hervorgehoben, die eine hohe bis außerordentlich hohe Abundanzklasse erreichten.

**Tabelle 2: Abundanzklassen zur Bewertung der Aktivitätsdichte bei Horchboxenerfassungen (nach LANU 2008)**

<b>Abundanzklasse</b> Summe der aufgezeichneten Ereignisse im Untersuchungsraum in einer Untersuchungsnacht	<b>Aktivität</b>
0	<i>keine</i>
1 – 2	<i>sehr gering</i>
3 – 10	<i>gering</i>
11 – 30	<i>mittel</i>
<b>31 – 100</b>	<b>hoch</b>
<b>101 – 250</b>	<b>sehr hoch</b>
<b>&gt; 250</b>	<b>äußerst hoch</b>

## 5 Bestand

### 5.1 Ergebnisse der Datenrecherche

Der Planungsraum liegt außerhalb der aktuell bekannten Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz in Schleswig-Holstein (vgl. LANU 2008). Am nächsten befindet sich das FFH-Gebiet DE 2227-303 „Hansdorfer Brook mit Ammersbek“ südwestlich der Eignungsfläche in ca. 1,5 km Entfernung (vgl. Karte 1a im Anhang). Das Ergebnis der Datenrecherche ergab ferner, dass für die zu beurteilende Planung folgende Groß- und Greifvogelarten relevant sind, da für sie Brutvorkommen im näheren und weiteren Umfeld der Eignungsfläche bekannt waren: **Seeadler, Weißstorch, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan, Baumfalke** und **Uhu** sowie unter den Wiesenvögeln der **Wachtelkönig** und der **Kiebitz**. Lediglich vier von den oben genannten Großvogelarten konnten auch bei den Raumnutzungsanalysen im Gebiet nachgewiesen werden (vgl. Kap. 5.3). Der Kiebitz brütete im Jahr 2013 mit drei Paaren im UG (vgl. Kap. 5.2). Alle anderen Arten wurden im UG im Jahr 2013 nicht festgestellt. Für sie erfolgt im Folgenden eine kurze Zusammenfassung der recherchierten Vorkommen im Großraum von mind. 6 km um die geplante Eignungsfläche.

Demnach lagen vor Beginn der eigenen Freilanduntersuchungen folgende Hinweise auf frühere oder aktuelle Großvogelvorkommen vor:

- **Seeadler:** In etwas mehr als 3 km Entfernung befindet sich westlich der Eignungsfläche Nr. 246 ein Brutplatz des Seeadlers im NSG Duvenstedter Brook. Gemäß der Recherche bei der STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE HAMBURG hat der Seeadler auch im Jahr 2013 mit 1-2 Jungtieren Bruterfolg verzeichnet (mdl. Mitteilung Frau KREBS bzw. E-Mail vom 16.01.2014). Laut Aussage des NABU Walddörfer sind die bevorzugten Jagdhabitats die Timmerhorner Teiche in der Ortschaft Ammersbek, die Baggerseen südlich der Ortschaft Bargfeld-Stegen als auch gelegentlich der Jersbeker Dorfteich (mdl. Mitteilung Herr DEPKE, NABU HAMBURG). Herr MITSCHKE (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE HAMBURG) hält die Bereiche der Außenalster jedoch für die am geeignetsten und auch die am wahrscheinlichsten aufgesuchten Jagdgebiete (mdl. Mitteilung). KIECKBUSCH & ROMAHN (2012) verweisen in ihrem Monitoringbericht für das SPA Hansdorfer Brook (2227-401) darauf, dass der Seeadler das Vogelschutz- und Naturschutzgebiet als Nahrungsgast aufsucht. Bei der Erfassung der (Flug-) Aktivitäten im Betrachtungsgebiet wurde ein besonderes Augenmerk auf das Auftreten des Seeadlers gelegt. Seeadler konnten jedoch zu keinem Zeitpunkt während der Erfassung im Betrachtungsgebiet beobachtet werden. **Das Betrachtungsgebiet ist aktuell für den Seeadler offenbar ohne jede Bedeutung.** Die Art wird in diesem Bericht daher nicht weiter behandelt.
- **Weißstorch:** Innerhalb des Rechercheradius von 6 km liegen fünf bekannte Horststandorte des Weißstorches in den Ortschaften Jersbek, Wiemerskamp, Gräberkate, Tremsbüttel und Bargfeld-Stegen, wobei der Horststandort in Jersbek der Eignungsfläche Nr. 246 am nächsten gelegen ist. Der vom LLUR geforderte potenzielle Beeinträchtigungsradius von 1 km tangiert dort zwar den 1 km-Untersuchungsradius jedoch nicht die Eignungsfläche selbst (vgl. Karte 1a im Anhang). Außerhalb des 6 km-Rechercheradius' liegen zwei weitere Horststandorte in den Ortschaften Gut Stegen und Hammoor, die im Jahr 2013 ebenfalls besetzt waren (vgl. [www.stoercheimnorden.jimdo.de](http://www.stoercheimnorden.jimdo.de)).
- **Kranich:** Laut LLUR (2013) und KIECKBUSCH & ROMAHN (2012) ist mindestens ein Kranichbrutplatz im NSG Hansdorfer Brook (Vogelschutzgebiet 2227-401) in ca. 1,5 km Entfernung als auch nordöstlich des Jersbeker Forst in einer Entfernung von ca. 3,2 km bekannt (vgl. Karte 1a im Anhang). Die ornithologischen Sammeldaten der Bürgerinitiative „Klein Hansdorf“ stammen aus dem Jahr 2012 und wurden hinsichtlich aller planungsrelevanten Arten gesichtet und ausgewertet. Hierbei wurden vermehrt Kranichsichtungen erfasst, die jedoch ohne konkreten Raumbezug versehen wurden, so dass eine kartografische Aufbereitung der Daten nicht möglich gewesen ist und die Daten leider unberücksichtigt bleiben müssen.
- **Uhu:** Im NSG Duvenstedter Brook wurde im Jahr 2010 ein Brutpaar registriert. Im Jahr 2011 wurden mehrere Sichtungen gemeldet, so dass von zwei Brutpaaren ausgegangen wurde (NABU 2010 & 2011). Während der fledermauskundlichen Erfassung konnten keine Uhu-Aktivitäten bzw. die typischen Rufe der Art registriert werden. Die innerhalb des 1 km-Radius vorhandenen Waldstandorte bieten darüber

hinaus kein ausreichendes Potenzial für eine Besiedlung durch die Art. Die Art wird in diesem Bericht daher nicht tiefer gehend bearbeitet.

- **Rohrweihe:** Im Zuge der Datenrecherche konnte ein Brutstandort bei Gräberkate aus dem Jahr 2001 im Nordwesten innerhalb des 6 km-Rechercheradius´ in Erfahrung gebracht werden (LLUR 2013). Weiterhin soll die Art im NSG Handsdorfer Brook (FFH-Gebiet 2227-303) als Brutvogel vorkommen: <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&qnr=2227-303> ). Hierfür liegen beim LLUR allerdings keine Daten vor. Weitere Angaben finden sich im Kap. 5.3.4!
- **Rotmilan:** Seit dem Jahr 2000 befindet sich östlich der geplanten WEA-Standorte in ca. 6,5 km Entfernung der nächstgelegene Horst im Staatsforst Rehbrook (WinArt-Datenbank LLUR, vgl. Karte 1a im Anhang).
- **Baumfalke:** Auch für den Baumfalken liegen aus dem Jahr 2007 bis 2009 und für das Jahr 2011 mehrere Sichtungen im NSG Duvenstedter Brook vor. Die Art konnte während der durchgeführten Raumnutzungsanalyse jedoch nicht beobachtet werden. Sie wird in diesem Bericht daher nicht tiefer gehend bearbeitet.
- **Wachtelkönig:** Die Datenrecherche ergab 4 Brutstandorte des Wachtelkönigs, wobei 2 Standorte, die sich im NSG Handsdorfer Brook befinden sollen, weniger als 3 km jedoch weiter als 2 km von den geplanten Anlagenstandorten entfernt sind. Ein weiterer befindet sich in ca. 4 km Entfernung im sog. Viertbruch südlich Bargfeld-Stegen. In ca. 3,5 km Entfernung liegen die neusten Nachweise des Wachtelkönigs aus den Jahren 2007 und 2009 im Bargtheider Moor vor. Im Zuge der nächtlichen Fledermauskartierungen konnte keine Inanspruchnahme der Windeignungsfläche oder des UG durch den Wachtelkönig festgestellt werden. Das unmittelbare Umfeld der geplanten WEA (Ackerstandorte, Feldgehölze und Knicks) bietet für den Wachtelkönig keine geeigneten Lebensräume. **Es ist damit aktuell für den Wachtelkönig ohne Bedeutung.** Die Art wird in diesem Bericht daher nicht tiefer gehend bearbeitet.
- **Kiebitz:** Für den Kiebitz liegen laut LLUR (2013) in dem 1 km-Untersuchungsradius keine Daten vor. Der Kiebitz kommt jedoch als Brutvogel im NSG Duvenstedter Brook vor (2007 bis 2010 = zwischen 1 und 8 Brutpaaren). Für die Umgebung werden in dem Jahresbericht 2010 zusätzlich 7 bis 9 Brutpaare angegeben.
- **Haselmaus:** Laut Stiftung Naturschutz (SN 2008) „ Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein“ wird für den westlichen Bereich des Kreises Stormarn und somit für den Bereich westlich Bargtheide eine mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit der Art angegeben. Darüber hinaus sind Nachweise in der näheren Umgebung bekannt (mdl. Mitteilung EHLERS; [www.haselmaus-sh.com](http://www.haselmaus-sh.com) ). Weitere Angaben finden sich im Kap. 5.4!
- **Fledermäuse:** Die Datenrecherche beim LLUR und der AGF Schleswig-Holstein ergab je ein Quartier der Zwergfledermaus im Landgasthaus „Zum Fasanenhof“ mit 57 Individuen (1998) und 40 Individuen (1999) in der Ortschaft Jersbek. Die recherchierten Fledermausdaten sind kartografisch in Karte 1b im Anhang dargestellt.

Außerdem bestand bis zum Winter 2012/13 im Bauhof der Stadt Bargteheide in der Straße „Im Hollerbusch“ ein traditionell genutztes, großes Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus (68 gezählte Ausflüge im Jahr 2009, vgl. BBS 2009), das jedoch im Zuge der Umgehungsstraßenplanung beseitigt werden musste. Hierfür wurden unter Aufsicht eines der Gutachter (D. HAMMERICH) im Winter 2012/13 im unmittelbar benachbart liegenden Klärwerk Bargteheide mehrere Ausweichquartiere in Form von sog. „Fledermaustafeln“ installiert und zusätzlich auf dem Klärwerksgelände sowie angrenzenden Überhängen u.a. am „Glindfelder Weg“ in mehreren sog. „Kastenquartieren“ Fledermauskästen aufgehängt. Ob die Ausweichquartiere auf dem Klärwerksgelände im Jahr 2013 besiedelt waren, ist nicht bekannt. Die Fledermauskästen am „Glindfelder Weg“ waren während der Freilanduntersuchungen im Jahr 2013 (noch) nicht besetzt. Alle nachgewiesenen Fledermausquartiere der faunistischen Untersuchung aus dem Jahr 2007 zur „Innerörtlichen Verbindungsstraße zwischen Jersbeker Straße (K 56) und der Alten Landstraße (L 255) der Stadt Bargteheide“ sind aus dem Fachgutachten entnommen und in der Karte 1b im Anhang dargestellt.

Das Ergebnis der Datenrecherche zeigte, dass die Untersuchungen auf die gegenüber den vorhabensbedingten Wirkfaktoren besonders empfindlichen Artengruppen Vögel und Fledermäuse sowie hinsichtlich der zur Disposition stehenden Knickbereiche zusätzlich auf die Haselmaus beschränkt werden konnten. Für die Gruppe der Brutvögel und Fledermäuse sind hinsichtlich der Erfassungsmethodik konkrete Vorgaben formuliert (LANU 2008; vgl. auch Kap. 4). Der Umfang der nötigen faunistischen Untersuchungen ergibt sich demnach aus dem Ergebnis der Datenrecherche (in Abstimmung mit dem LLUR und der uNB Kreis Stormarn; vgl. Kap. 4.2). Für planungsrelevante Groß- und Greifvögel hat das LLUR sog. Prüfkriterien mit artbezogenen potenziellen Beeinträchtigungsbereichen und Prüfbereichen als „Richtlinie“ konzipiert (vgl. Tab. II-2 auf S. 45, LANU 2008). Die Prüfbereiche sind in der Karte 1a im Anhang dargestellt. Anhand der Recherche ergaben sich für die Windeignungsfläche Nr. 246 für folgende vorkommenden Arten die entsprechenden Prüfbereiche: Seeadler (3.000 m potenzieller Beeinträchtigungsradius, 6.000 m Prüfbereich für Nahrungsflächen und Flugkorridore), Rotmilan (1.000 m potenzieller Beeinträchtigungsradius, 6.000 m Prüfbereich für Nahrungsflächen und Flugkorridore), Rohrweihe (potenzieller Beeinträchtigungsradius nach Abstimmung mit dem LLUR in Verbreitungsschwerpunkten), Kranich (1.000 m potenzieller Beeinträchtigungsradius) und Weißstorch (1.000 m potenzieller Beeinträchtigungsradius, 4.000 m Prüfbereich für Nahrungsflächen und Flugkorridore) (vgl. auch MELUR 2013).

## **5.2 Ergebnisse der Brutvogelerfassungen**

Nachdem in einem ersten Bearbeitungsschritt bekannte Brutstandorte im erweiterten Untersuchungsgebiet in Erfahrung gebracht wurden (Datenrecherche, s. Kap. 5.1), wurden

im Frühjahr 2013 vor Beginn der Belaubung die Horstkartierungen und –überprüfungen der bekannten Großvogelbrutplätze innerhalb eines 1 km-Radius um die geplante WEA begonnen.

Bevorzugt wurden geeignete Waldrandbereiche abgelaufen bzw. gezielt in Waldabschnitten gesucht, über denen z. B. während der parallel laufenden Raumnutzungsanalysen Balzaktivitäten oder Territorialverhalten beobachtet werden konnten. Dabei zeigte sich, dass innerhalb des 1 km-Radius um die geplanten WEA-Standorte im Jahr 2013 keine einzige planungsrelevante Großvogelart brütete. Es wurden lediglich Brutvorkommen von *Mäusebussard*, *Turmfalke*, *Kolkrabe* und *Rabenkrähe* nachgewiesen! Auf eine kartografische Darstellung der ermittelten Horststandorte wurde jedoch verzichtet, da sie für die vorliegenden Planungen keine Relevanz besitzen.

Von April bis Juni 2013 erfolgten mehrere Bestandsaufnahmen der Brutvogelarten der Knicks im Glindfelder Weg nördlich der Eignungsfläche sowie in den Offenlandbereichen der eigentlichen Eignungsfläche und der unmittelbaren Umgebung. Sie ergänzten die 5 spezifischen Brutplatzkartierungen der Großvogelarten im 1 km-Radius um die Eignungsfläche. Die dabei erfassten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführt.

Insgesamt konnten in der Eignungsfläche selbst sowie im unmittelbaren Umfeld derselben **36 Brutvogelarten** festgestellt werden. Unter ihnen sind insbesondere die landes- oder bundesweit **gefährdeten Offenlandarten Kiebitz (3 Brutpaare), Wachtel (1 Brutpaar), Rebhuhn (1 Brutpaar) und Feldlerche (3 Brutpaare)** von Bedeutung, die entweder innerhalb bzw. am unmittelbaren Rand der Eignungsfläche brüteten (vgl. Karte 3 im Anhang). Dazu kommen als weitere Brutvögel der Offenländer Schafstelze und Fasan sowie am Graben im Süden der Eignungsfläche der Sumpfrohrsänger (in der Karte 3 nicht dargestellt!). Die Brutvogelfauna der offenen Agrarflur ist somit zwar relativ artenarm aber mittlerweile auch als besonders gefährdet einzustufen. Alle erfassten bestandsgefährdeten Vogelarten gehören dieser Brutvogelgilde an.

Demgegenüber ist die Brutvogelwelt der Knicklandschaft rund um den Glindfelder Weg als sehr arten- und individuenreich zu bezeichnen. Sie setzt sich jedoch im Gegensatz zu den Offenlandarten ausnahmslos aus häufigen und weit verbreiteten Vogelarten der mitteleuropäischen Kulturlandschaft zusammen. Bemerkenswert sind die hohen Dichten von Dorngrasmücke, Heckenbraunelle und Gelbspötter. In den etwas offeneren Bereichen ohne größere Überhälter dominieren neben den drei vorgenannten Arten Bluthänfling, Klappergrasmücke und Goldammer, während gerade in den von alten Eichen-Überhängern dominierten Abschnitten Höhlen- und Halbhöhlenbrüter wie Meisen, Star, Gartenrotschwanz und Gartenbaumläufer das Erscheinungsbild prägen.

**Tabelle 3: Liste der im Glindfelder Weg und in den Offenlandbereichen der Eignungsfläche und der unmittelbaren Umgebung im Jahr 2013 erfassten Brutvogelarten**

Legende: RL SH: Rote Liste gefährdeter Brutvögel Schleswig-Holsteins (KNIFF et al. 2010) und RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007). Gefährdung: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V= Art der Vorwarnliste „V“, § = § 7 BNatSchG: b= besonders geschützte Art, s= streng geschützte Art

Art	RL SH	RL D	§	Bemerkung
1. Amsel <i>Turdus merula</i>			b	häufig in verschiedenen Gehölzen
2. Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>		V	b	<b>Ein Revier am Waldrand südöstlich der Eignungsfläche</b>
3. Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>			b	häufig in verschiedenen Gehölzen
4. Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>		V	b	<b>Mehrere Brutpaare in den überhälterarmen Knickabschnitten am Glindfelder Weg</b>
5. Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>			b	häufig in verschiedenen Gehölzen
6. Buntspecht <i>Dendrocopus major</i>			b	Brutvogel in den beiden größeren Waldstandorten im Norden und Süden
7. Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>			b	Mehrere Brutpaare in den überhälterarmen Knickabschnitten am Glindfelder Weg
8. Fasan <i>Phasianus colchicus</i>			b	Einzelpaare am Rande der Eignungsfläche
9. Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	b	<b>3 Brutpaare innerhalb bzw. unmittelbar am Rande der Eignungsfläche</b>
10. Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>			b	Vereinzelt am Rande verschiedener Gehölze
11. Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>			b	Seltener Brutvogel in Überhältern am Glindfelder Weg
12. Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>			b	Vereinzelter Brutvogel in den überhälterreichen Knickabschnitten am Glindfelder Weg
13. Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>			b	Halbhöhlenbrüter in älteren Laubbäumen. Mind. 2 Brutpaare in Überhältern der Knicks
14. Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>			b	Charakterart der Knicks am Glindfelder Weg mit mehreren Brutpaaren
15. Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>			b	Mehrere Brutvorkommen Brutpaare in den überhälterarmen Knickabschnitten am Glindfelder Weg
16. Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>			b	Charakterart der Knicks am Glindfelder Weg mit mehreren Brutpaaren
17. Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>			b	vereinzelter Brutvogel im Waldbereich südlich der Eignungsfläche
18. Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	3	2	s	<b>3 Brutpaare, davon 2 erfolgreiche Bruten im Niederungsbereich südwestlich der Eignungsfläche eine vermutlich ebenfalls erfolgreiche Zweitbrut auf Maisacker innerhalb der Eignungsfläche.</b>
19. Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>			b	Vereinzelter Brutvogel in dichten Gebüschabschnitten
20. Kleiber <i>Sitta europaea</i>			b	Seltener Brutvogel in Überhältern am Glindfelder Weg
21. Kohlmeise <i>Parus major</i>			b	häufig in verschiedenen Gehölzen und an Gebäuden
22. Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	V	V	b	<b>Ein Revier nördlich des Glindfelder Wegs</b>
23. Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>			s	<b>Jeweils ein Brutpaar am nördlichen Waldrand des Waldes im Norden und im Waldstück südöstlich der Eignungsfläche</b>
24. Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>			b	häufig in verschiedenen Gehölzen
25. Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>			b	Mind. ein Brutpaare in Überhältern an der

Art	RL SH	RL D	§	Bemerkung
				östlichen Eignungsflächengrenze
<b>26. Rebhuhn <i>Perdix perdix</i></b>	<b>V</b>	<b>2</b>	<b>b</b>	<b>Ein Revierpaar auf der Eignungsfläche</b>
27. Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>			b	häufig in verschiedenen Gehölzen
28. Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>			b	Häufiger Brutvogel in den Wäldern, in den Knicks am Glindfelder Weg nur vereinzelte Vorkommen
29. Schafstelze <i>Motacilla flava flava</i>			b	2 Brutpaare in Rapsacker unmittelbar westlich der Eignungsfläche
30. Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>			b	vereinzelt in verschiedenen Gehölzen
31. Star <i>Sturnus vulgaris</i>			b	Vereinzelt in alten Überhältern
32. Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>			b	Seltener Brutvogel in Überhältern am Glindfelder Weg
33. Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>			b	Mehrere Brutpaare am Graben am Südrand der Eignungsfläche
<b>34. Wachtel <i>Coturnix coturnix</i></b>	<b>3</b>		<b>b</b>	<b>Ein Revier im Getreideacker am westlichen Rand der Eignungsfläche</b>
35. Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>			b	Häufiger Brutvogel in den Wäldern, in den Knicks am Glindfelder Weg nur vereinzelte Vorkommen.
36. Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>			b	häufig in verschiedenen Gehölzen

### 5.3 Raumnutzungsanalyse planungsrelevanter Vogelarten

Im Zeitraum vom 28.03. bis zum 07.08.2013 wurden an insgesamt 20 Erfassungstagen die (Flug-) Aktivitäten relevanter Vogelarten erhoben.

Im Rahmen der Untersuchungen konnten von den gemäß LANU (2008) relevanten, weil gegenüber den anlagen- und betriebsbedingten Wirkfaktoren geplanter Windenergieanlagen potenziell empfindlichen Zielarten mit Weißstorch (nächstgelegener Brutplatz in Jersbek am Dorfteich ca. 1,3 km entfernt) und Kranich (Brutplatz im NSG Hansdorfer Brook in ca. 1,5 km Entfernung) zwei Arten im näheren Umfeld (bis zu 3 km Entfernung zur geplanten WEA) als Brutvögel nachgewiesen werden. Seeadler, Baumfalke und Uhu kommen im mehr als 3 km Entfernung im NSG Duvenstedter Brook vor. Der Brutplatz des Seeadlers wird hier zum Schutz des Seeadlers mit dem Entfernungswert von > 3.000 m zur Eignungsfläche bzw. zur nächst gelegenen Windenergieanlage angegeben (vgl. Karte 1a im Anhang). Die exakte Lage des Horstes wurde durch Recherche ermittelt. Eine metergenaue Abfrage hat durch den Gutachter stattgefunden. Zum Schutz des Seeadlers ist der exakte Horststandort in der Karte 1a nicht, der potenzielle Beeinträchtigungsradius hingegen dargestellt. Der Brutplatz der Rohrweihe liegt ebenfalls im NSG Hansdorfer Brook (1,5 km Entfernung) oder im Bereich Gräberkate im Nordwesten in mehr als 3,8 km Entfernung. Von Weißstorch, Kranich, Rotmilan und Rohrweihe gelangen innerhalb des 1 km-Radius um den geplanten WEA-Standort mehrere Beobachtungen während der 20 Raumnutzungsanalysen. Für diese vier im UG nachgewiesenen Arten wird im Folgenden ein kurzer ökologischer Abriss gegeben und das beobachtete Raumnutzungsverhalten näher beschrieben.

### 5.3.1 Rotmilan (*Milvus milvus*)

**Status:** RL SH: V, RL D: -, streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der EU-VRL, Erhaltungszustand in SH: gut mit Einschränkung. Deutschland beherbergt mit 10.500 – 14.000 Brutpaaren etwa die Hälfte des Weltbestandes und trägt damit besondere Verantwortung für die Art.

**Bestand und Verbreitung:** Für das Jahr 2000 wird für Schleswig-Holstein ein Brutbestand von 100 Paaren angegeben (ROMAHN et al. 2008), der sich stabilisiert und mittlerweile ein wenig vergrößert haben dürfte. So nennen KNIFF et al. (2010) einen aktuellen Bestand von 120 Paaren. Die Vorkommen konzentrieren sich deutlich auf die östliche Hälfte des Landesteiles Holstein. Schwerpunkträume sind die Kreise Lauenburg und Stormarn sowie die Holsteinische Schweiz und die Hohenwestedter Geest.

**Habitatwahl:** Buchenwälder und Laubmischwälder bilden das typische Nisthabitat, wobei die Neststandorte bevorzugt in Altbaumbeständen in Lichtungs- bzw. Waldrandnähe angelegt werden. Zur Nahrungssuche ist der Rotmilan auf eine abwechslungsreiche Kulturlandschaft angewiesen, die als Grundlage für ein vielfältiges Beuteangebot ein hohes Maß an Saumstrukturen und eingelagerte extensiv genutzte oder ungenutzte Flächen aufweist.

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Nach dem Mäusebussard ist der Rotmilan mit bislang 193 dokumentierten Kollisionsopfern die Vogelart mit den zweithäufigsten registrierten, durch Windenergieanlagen verursachten Verlusten in Deutschland. Bezieht man die Opferrate auf die Häufigkeit der Art, muss sie als sehr anfluggefährdet bezeichnet werden. Nach einer umfassenden Auswertung der Funddaten von DÜRR (2013a) findet sich unter den verunglückten Milanen ein sehr hoher Anteil an Altvögeln und zu einem ebenfalls sehr hohen Anteil verunglückten die Vögel während der Brutzeit. Das Kollisionsrisiko wird dadurch erhöht, dass Rotmilane – wie die allermeisten anderen Greifvogelarten auch – die Windenergieanlagen nicht meiden, sondern oftmals die Brachestreifen um den Mastfuß und entlang der Zuwegungen gezielt nach Beute absuchen und so in die Einflussbereiche der Rotoren gelangen. Die Höhe der Jagdflüge liegt beim Rotmilan regelmäßig zwischen 40 und 80 m und damit im Rotorbereich niedriger und hoher Anlagentypen. DÜRR (2009) konnte an telemetrierten Milanen zeigen, dass Flüge durch Windparks in oftmals unmittelbarer Nähe zu den Rotoren stattfanden und keinerlei Ausweich- und Fluchtreaktionen festgestellt wurden. Diese traten erst ein, wenn die Vögel in die durch die Rotoren verursachten Luftwirbel eintraten. Schließlich sind auch Bruten in geringer Entfernung von 185 - 1.000 m zu bestehenden Windparks bekannt.

**Vorkommen im Betrachtungsraum:** Ein Horststandort des Rotmilans kann für das Jahr 2013 im Untersuchungsgebiet (1 km um die geplanten WEA-Standorte) ausgeschlossen

werden. Der Rotmilan konnte im Untersuchungsgebiet während der Raumnutzungsanalysen lediglich 3-mal als Nahrungsgast bzw. kreisend im Nordosten und Osten beobachtet werden.

**Raumnutzung:** Die Raumnutzung des Rotmilans ist in der unten stehenden Tabelle 4 sowie in der Karte 4 (s. Anhang) dargestellt. Die Art trat an 3 von 20 Erfassungstagen im Betrachtungsraum in Erscheinung. Die drei beobachteten Flüge fanden in großen Höhen statt. Im Durchschnitt lag die Flughöhe bei ca. 267 m. Es wurden keine Flüge in oder über die Eignungsfläche hinweg registriert.

**Tabelle 4: Sichtungen des Rotmilan 2013 (vgl. Karte 4)**

Rotmilan			
Datum	Anzahl	Flughöhe	Verhalten
22.04.13	1	> 100 m	Kreisend
08.05.13	1	> 200 m	Kreisend
06.06.13	1	> 500 m	Kreisend
<b>Bei 3 Kontakten ergibt sich eine durchschnittliche Flughöhe des Rotmilan von <math>\approx</math> 266,67 m</b>			

### 5.3.2 Kranich (*Grus grus*)

**Status:** RL SH: -, RL D: -, streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der EU-VRL, Erhaltungszustand in SH: hervorragend.

**Bestand und Verbreitung:** Mit Ausnahme von Einzelvorkommen vor allem in den Kreisen Plön, Rendsburg-Eckernförde und Ostholstein ist der Kranich auf den südöstlichen Landesteil Schleswig-Holsteins beschränkt (ROMAHN et al. 2008). Seit Anfang der 1990er Jahre breitet sich die Art nach Nordwesten aus. So konnten für das Jahr 2006 über 250 Paare in Schleswig-Holstein registriert werden. Mittlerweile sind auch Brutvorkommen aus dem Kreis Nordfriesland bekannt. Am Oldenburger See und am Wehrensteich im Kreis Herzogtum Lauenburg befinden sich die derzeit größten Kranichschlafplätze Schleswig-Holsteins.

**Habitatwahl:** Zur Brutzeit werden vor allem Bruchwaldbestände mit intaktem Wasserhaushalt sowie Hochmoore besiedelt. Hinzu kommen nasse Verlandungszonen von Flachwasserseen und Teichen. Bei der Nahrungssuche sind Kraniche vor allem auf Feuchtgrünland angewiesen, suchen aber vor allem nach der Brutzeit mit den flüggen Jungen auch Ackerflächen auf.

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Für den Kranich scheinen Kollisionen mit Windenergieanlagen – zumindest während der Brutzeit – keine besondere Rolle zu spielen. So sind bislang in Deutschland nur vier Schlagopfer dokumentiert (DÜRR 2013a),

die mit einer Ausnahme (April) im Herbst zwischen September und November, also während der Zugzeit, gefunden wurden. Während der Brutzeit bleiben die Kraniche weitgehend auf die Waldbereiche und ihre Umgebung innerhalb der Reviere beschränkt und suchen ihre Nahrung zu Fuß. Standortwechsel werden zumeist in niedrigen Flügen in einer Höhe von etwa 20 m vollzogen und auch während der Jungenaufzucht sind Flughöhen über 50 m sehr selten. Trotz des vergleichsweise geringen Konfliktpotenzials formuliert die Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten einen Tabubereich von 1.000 m um den Horst (LAG VSW 2007, vgl. auch LANU 2008).

Konfliktpotenzial durch mögliche Kollisionen bzw. durch Scheuchwirkungen und damit durch Habitatentwertungen kann im Gegensatz zu Brutplätzen für Kranichschlafplätze sowie innerhalb von Hauptflugkorridoren zwischen Schlaf- und Nahrungsplätzen und allgemein während des Zuges entstehen.

**Vorkommen im Betrachtungsraum:** Die Beobachtungen vor Ort ergaben keinen Brutverdacht in der näheren Umgebung.

**Raumnutzung:** Die Raumnutzung des Kranichs ist in der Karte 5 dargestellt (s. Anhang). Die einzelnen Beobachtungen sind zudem in unten stehender Tabelle 5 aufgeführt. Die Art trat an nur 2 von 20 Erfassungstagen im Betrachtungsraum in Erscheinung.

**Tabelle 5: Sichtungen des Kranich 2013 (vgl. Karte 5)**

Kranich			
Datum	Anzahl	Flughöhe	Verhalten
30.04.13	2	50 m	Gerichteter Durchflug
26.07.13	2	0-20 m	Vom Boden (Nahrungssuche) aufliegend
<b>Bei 2 Kontakten ergibt sich eine durchschnittliche Flughöhe des Kranich von ≈ 30 m.</b>			

### 5.3.3 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

**Status:** RL SH: 2, RL D: 3, streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der EU-VRL, Erhaltungszustand in SH: ungünstig.

**Bestand und Verbreitung:** In Schleswig-Holstein brüten jährlich ca. 200 Weißstorchpaare. Die regelmäßige Kontrolle des Bestandes wird durch die AG Storchenschutz des NABU durchgeführt. Verbreitungsschwerpunkt des Weißstorches in Schleswig-Holstein ist die Eider-Treene-Sorge-Niederung (BERNDT et al. 2002).

**Habitatwahl:** Der Weißstorch nistet in Schleswig-Holstein überwiegend auf Nisthilfen an Gebäuden oder präparierten Masten. Als Nahrungshabitat bevorzugt er feuchte und wasserreiche Gegenden wie Flussauen und Grünlandniederungen. Der Niststandort wird so

gewählt, dass sich die Hauptnahrungsgebiete in einem Umkreis von drei bis maximal fünf Kilometer erreichbar sind.

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Nach dem Rotmilan und dem Seeadler ist der Weißstorch mit insgesamt 32 Kollisionsopfern (davon 2 bekannte Nachweise in Schleswig-Holstein) die dritthäufigste der für Windenergieplanungen relevanten Arten, die in der Bundesrepublik Deutschland mit Windenergieanlagen kollidiert (DÜRR 2013a). Ebenso scheint hier die Kollision von Jungtieren mit den WEA am häufigsten.

**Vorkommen im Betrachtungsraum:** Der Weißstorch konnte im Untersuchungsgebiet mit nur 4 Beobachtungen und ohne Bodenkontakte als gelegentlicher Überflieger beobachtet werden.

**Raumnutzung:** Die Raumnutzung des Weißstorchs ist in der unten stehenden Tabelle 6 sowie in der Karte 6 (s. Anhang) dargestellt. Die Art trat an 4 von 20 Erfassungstagen im UG in Erscheinung. Zu Beginn der Raumnutzungsanalyse konnte ein Weißstorchpaar mit Flugrichtung nach Osten beobachtet werden. Vermutlich handelte es sich dabei um das Horstpaar, welches in der weiter entfernten Ortschaft Neritz ansässig ist. Alle vier beobachteten Flüge fanden in mittlerer Höhe statt. Im Durchschnitt lag die Flughöhe bei ca. 45 m. Alle beobachteten Flüge fanden in Höhen unterhalb der unteren Rotorspitze, die einen Abstand von 86 m zum Boden hat, statt.

**Tabelle 6: Sichtungen des Weißstorch 2013 (vgl. Karte 6)**

Weißstorch			
Datum	Anzahl	Flughöhe	Verhalten
28.03.13	1	50 m	Durchflug
02.04.13	2	40 m	Durchflug
18.04.13	1	30-50 m	Durchflug
30.07.13	1	50 m	Durchflug
<b>Bei 4 Kontakten ergibt sich eine durchschnittliche Flughöhe des Weißstorch von <math>\approx</math> 45 m.</b>			

### 5.3.4 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

**Status:** RL SH: -, RL D: -, streng geschützte Art nach § 7 BNatSchG, Anhang I der EU-VRL, Erhaltungszustand in SH: hervorragend. Schleswig-Holstein beherbergt etwa 10% des Brutbestandes von Deutschland und trägt somit eine hohe Verantwortung für die Art.

**Bestand und Verbreitung:** Die Rohrweihe ist landesweit verbreitet. Die Vorkommen decken sich weitgehend mit der Verteilung stehender Gewässer sowie von Feuchtgebieten. Verbreitungsschwerpunkte stellen vor allem die Marschen, die Eider-Treene-Sorge-Niederung sowie das seenreiche Östliche Hügelland einschließlich Fehmarn dar. Der

aktuelle Brutbestand wird etwa auf 700-800 Paare geschätzt (KOOP 2009) und ist in den letzten 25 Jahren weitgehend stabil.

**Habitatwahl:** Der Großteil der Bruten findet in Schilfröhrichten auf sumpfigem, im Sommer trocken fallendem Untergrund statt. In der Marsch werden auch schmale Schilfgräben als Neststandorte genutzt. Vergleichsweise selten sind mittlerweile Bruten auf Ackerflächen (KOOP 2009).

**Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen:** Da ein Meideverhalten (Scheuchwirkungen) bislang nicht nachgewiesen werden konnte (Zusammenstellung von Literaturzitate bei LANGGEMACH & DÜRR 2011), gehören lediglich mögliche Kollisionen zu den relevanten Wirkfaktoren für die Rohrweihe. In Deutschland sind bislang 11 Schlagopfer dokumentiert darunter 3 aus Schleswig-Holstein (DÜRR 2013a).

Ein Kollisionsrisiko besteht vor allem für die unerfahrenen Jungvögel sowie für die Altvögel während der Brutzeit. In dieser Periode werden Balzflüge, Nahrungsübergaben, Feindabwehrflüge und Thermikkreisen in Horstnähe und oftmals in großer Höhe durchgeführt. Die Nahrungsflüge der Rohrweihe finden zum überwiegenden Teil in geringen Höhen statt, zumeist bodennah und fast ausschließlich unterhalb des Gefahrenbereiches der Rotoren. In Abstimmung mit dem LLUR sind die Tabubereiche für Windenergienutzung auf die unmittelbare Nähe zum Brutplatz beschränkt. Der genaue Abstand ist im Einzelfall anhand der Ergebnisse der Raumnutzungsanalysen in Absprache mit dem LLUR bzw. der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) festzulegen. Im Regelfall dürfte dieser etwa 250 – 300 m betragen.

**Vorkommen im Betrachtungsraum:** Eine aktuelle Brut der Art kann für das Jahr 2013 im Untersuchungsgebiet (1 km-Radius um die Eignungsfläche) ausgeschlossen werden. Die Nachverfolgung des im Planungsraum jagenden und mit Futter abfliegenden Männchens ergab wiederholt, dass der Brutplatz im Süden jenseits der L 225 gelegen haben muss.

**Raumnutzung:** Die Raumnutzung der Rohrweihe ist in den Karten 7a bis 7d im Anhang dargestellt. Aufgrund des erhöhten Vorkommens wurde eine monatliche Darstellung gewählt. Die einzelnen Beobachtungen sind zudem in unten stehender Tabelle 7 aufgeführt. Die Art trat an 13 von 20 Erfassungstagen im Betrachtungsraum in Erscheinung. Ein Rohrweihen-Weibchen wurde nur einmal am 17.04. beobachtet. Alle weiteren Sichtungen sind Rohrweihen-Männchen zuzuschreiben. Insgesamt konnten 27 Flüge beobachtet werden, bei denen es sich zumeist um Jagdflüge handelte und die in einer durchschnittlichen Höhe von ca. 25 m erfolgten. Die überwiegende Zahl der beobachteten Flüge (22 von 27) fanden in Höhen bis 30 m statt (81,48% >> Jagdflüge), die Anzahl der Flüge von 31 bis 200 m Höhe betrug lediglich 5 (18,52%).

**Tabelle 7: Sichtungen der Rohrweihe 2013**

<b>Rohrweihe</b>			
<b>Datum</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Flughöhe</b>	<b>Verhalten</b>
17.04.13	1	5-10 m	Nahrungsflug ♀
22.04.13	1	15 m	Überflug ♂
22.04.13	1	10 m	Nahrungsflug ♂
30.04.13	1	0,5-5 m	Nahrungsflug ♂
30.04.13	1	0,5-5 m	Nahrungsflug ♂
30.04.13	1	0,5-5 m	Nahrungsflug ♂
30.04.13	1	0,5-10 m	Nahrungsflug ♂
08.05.13	1	8 m	Nahrungsflug ♂
08.05.13	1	2-10 m	Nahrungsflug ♂
15.05.13	1	15-20 m	Schneller Durchflug ♂
15.05.13	1	25 m	Schneller Durchflug ♂
15.05.13	1	50 m	Kreisend ♂
06.06.13	1	15 m	Nahrungsflug ♂
14.06.13	1	10-30 m	Nahrungsflug ♂
14.06.13	1	5-20 m	Nahrungsflug ♂
14.06.13	1	5-20 m	Durchflug ♂
04.07.13	1	8 m	Durchflug ♂
04.07.13	1	120-200 m	Hoch kreisend ♂
09.07.13	1	50 m	Kreisend ♂
15.07.13	1	150 m	Kreisend ♂
15.07.13	1	10 m	Nahrungsflug ♂
15.07.13	1	3-10 m	Nahrungsflug ♂
19.07.13	1	10 m	Durchflug ♂
19.07.13	1	2-10 m	Nahrungsflug ♂
19.07.13	1	2-10 m	Nahrungsflug ♂
26.07.13	1	0-100 m	Beutefang und Richtungsflug ♂
30.07.13	1	20 m	Nahrungsaufnahme ♂
<b>Bei 27 Kontakten ergibt sich eine durchschnittliche Flughöhe der Rohrweihe von <math>\approx 25,52</math> m.</b>			

Neben den vier detailliert betrachteten Großvögeln konnten während der Raumnutzungsanalysen ferner **7 nicht planungsrelevante Arten** regelmäßig im Raum

beobachtet werden: *Habicht*, *Sperber*, *Mäusebussard*, *Turmfalke*, *Kolkrabe*, *Saat- und Rabenkrähe*. Mäusebussard und Turmfalke können als dauerhafte im Gebiet ansässige Brutvögel bezeichnet werden. Es bestehen mindestens zwei Brutvorkommen von jeder Art innerhalb des 1 km-Untersuchungsradius. Für den Kolkraben konnte ein Horststandort nördlich der Alten Landstraße, südöstlich von WEA3 (RNA-Standort 2) lokalisiert werden. Die Nester der Rabenkrähe sind zahlreich und verteilen sich hauptsächlich im westlichen Bereich des UG. Anteile der in Bargteheide ansässigen Saatkrähenkolonie wurden gelegentlich als Nahrungsgäste innerhalb der Eignungsfläche bei der Nahrungsaufnahme beobachtet. Habicht und Sperber sind sehr selten gesichtet worden und können ebenfalls als Nahrungsgäste eingestuft werden.

#### **5.4 Haselmauserfassung**

Für die artenschutzrechtlich relevante Haselmaus sind zwar in Teilbereichen des Plangebietes prinzipiell geeignete Lebensraumstrukturen in Form strukturreicher Knickabschnitte vorhanden, doch wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung keine der Niströhren von der Haselmaus belegt. Auch die beiläufige Suche nach frei in der Strauchschicht angelegten Nestern erbrachte keinen Nachweis der Haselmaus für die zur Disposition stehenden Knickabschnitte. Angesichts des ausreichenden Untersuchungszeitraums sowie der guten Anzahl an ausgebrachten Nisthilfen in geeigneten Gehölzen, können daher aktuelle Haselmausvorkommen mit hoher Sicherheit für die untersuchten Knickabschnitte ausgeschlossen werden.

Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die im Vergleich zu den untersuchten Knickabschnitten schlechtere Habitategnung der weiteren im Rahmen des Vorhabens zu entfernenden Knickabschnitte, innerhalb derer keine Nisthilfen ausgebracht wurden (vgl. Kapitel 0 sowie Karte 8 im Anhang), können Vorkommen der Art sowohl für diese Bereiche als auch für den gesamten Planungsraum ausgeschlossen werden.

#### **5.5 Ergebnisse der Fledermauserfassung**

In der Tabelle 8 wird die jahreszeitliche Verteilung der Erfassungsdurchgänge und der Horchboxeneinsätze im UG dargestellt. Wie bereits in Kapitel 4 erwähnt, wird die Verteilung der 65 Horchboxen, deren Ergebnisse in die Untersuchung einfließen, in der Zeile „Anzahl HB-Standorte“ dargestellt. Es wurde während der insgesamt 13 Begehungen nicht jeder, sondern immer nur 5 von 10 ausgewählten Horchboxen-Standorten in unterschiedlichen Frequenzen abgestellt. Die Verteilung und die Ergebnisse der Horchboxen finden sich in den Tabellen 9 & 11, die Lage in den Karten 9 & 10 für die Lokalpopulationsuntersuchung und in den Karten 11 bis 15 für die Migrationsuntersuchung (vgl. Kartensatz im Anhang).

**Tabelle 8: Verteilung der Fledermauserfassungsdurchgänge im Plangebiet im Jahr 2013**

Monat	Mai			Juni			Juli		
Datum der Begehungen	27./28.			06./07.	14./15.	24./25.	04./05.	15./16.	26./27.
Lokal-population	◆			◆	◆	◆	◆		
Migration								◆	◆
Horchboxen (Anzahl)	5 (10)			5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)
Monat	August			September					
Datum der Begehungen	08./09.	15./16.	26./27.	05./06.	16./17.	29./30.			
Lokal-population									
Migration	◆	◆	◆	◆	◆	◆			
Horchboxen (Anzahl)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)			

### 5.5.1 Frühjahr-/Sommeraspekt (Lokalpopulation)

#### Artenspektrum und Raumnutzung:

In Schleswig-Holstein sind derzeit 15 Fledermausarten heimisch, von denen im Plangebiet im Rahmen der Erfassungen im Frühjahr / Sommer 2013 **6 Arten** nachgewiesen werden konnten. Das Artenspektrum wird in der Tabelle 10 dargestellt und nachfolgend kurz beschrieben (vgl. auch Karte 9 & 10 im Anhang). Eine tiefer gehende Erläuterung zu den im Rahmen der Freilanduntersuchung nachgewiesenen Fledermausquartieren findet sich im Kap. 5.5.3.

**Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus* und *Eptesicus serotinus*) waren erwartungsgemäß die häufigsten Arten im UG und traten in großen Teilen des Gebiets regelmäßig in Erscheinung. Die Raumnutzung der Zwergfledermaus beschränkte sich sehr stark auf die Grenzstrukturen und windstilleren Bereiche entlang der Knicks, Redder und Wirtschaftswege sowie die Siedlungsstrukturen, wo sie ausgiebigen Jagdaktivitäten nachging. Die Art kann im UG als omnipräsent bezeichnet werden (vgl. Karte 9 im Anhang). Bis zum Jahr 2012 befand sich im Bauhof der Stadt Bargtheide im Hollerbusch ein großes

Wochenstubenquartier, das im Winter 2012/13 aufgrund der geplanten Ortsumfahrung unbrauchbar gemacht wurde. Als Ausgleich wurden im benachbarten Klärwerk mehrere Ausweichquartiere installiert. Ob diese im Jahr 2013 bereits besetzt waren, ist nicht bekannt. Möglicherweise wurde das Wochenstubenquartier auch in den angrenzenden Siedlungsbereich von Bargteheide verlagert. Die hohe Aktivitätsdichte der Art deutet darauf hin, dass nach wie vor ein Wochenstubenverband im Umfeld des Untersuchungsgebietes leben dürfte. Die Breitflügelfledermaus ist nicht so stark strukturgebunden, wurde aber ebenfalls häufig entlang der Wirtschaftswege und in Nähe zu landwirtschaftlichen Höfen, wo auch die Quartiere vermutet werden (vgl. Kap. 5.4.4), verortet. Alle linienhaften, von Gehölzen begleiteten Strukturen (Redder und Knicks) dienen sowohl der Zwerg- als auch der Breitflügelfledermaus als Leitlinien und stellen somit mehr oder weniger regelmäßig genutzte Flugstraßen dar. Extrem ausgeprägte oder in starkem Maße frequentierte Flugstraßen konnten allerdings nicht festgestellt werden, so dass auf eine Darstellung in den Karten verzichtet wurde. Hohe Jagdaktivitäten von Breitflügelfledermäusen konnten regelmäßig über beweideten Grünländern in der Nähe der vermuteten Quartierstandorte beobachtet werden

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) trat vermehrt, jedoch deutlich seltener als die beiden oben genannten Arten, im Westen des UG in Erscheinung. Am 06.06.2013 wurde die Art mit mehrmals nacheinander ausstoßenden Soziallauten in der Ortschaft Klein Hansdorf registriert, wo sie zu dem Zeitpunkt auch in Gruppen jagend angetroffen wurde (vgl. Karte 10 im Anhang).

Während der Untersuchung der Lokalpopulation trat die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) nur sehr selten in Erscheinung. Mit nur sechs Kontakten während der fünf durchgeführten Begehungen scheint diese Art eine untergeordnete Rolle in der residenten Fledermausfauna zu spielen. Von einem Quartiervorkommen zur Wochenstubenzeit ist hier nicht auszugehen.

Des Weiteren konnten zwei Arten der Gattung *Myotis* im UG nachgewiesen werden. Hierbei handelte es sich, wie spezifische Lautanalysen zeigten, um die **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) und die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*). Die Fransenfledermaus wurde mit sechs und die Wasserfledermaus mit sieben Kontakten ebenfalls nur gelegentlich im Raum angetroffen. Beide sind Baum bewohnende Fledermäuse, die ihre Quartiere vornehmlich in den Wäldern des Planungsraumes bezogen hatten, was durch die Nachweise in Waldrandnähe unterstützt wird (vgl. Karte 10 im Anhang). Die Wasserfledermaus wurde zudem zweimalig jagend nahe des Buns-Bachs im Westen nördlich Klein Hansdorf verortet.

### Horchboxenergebnisse (Lokalpopulation)

Die Standorte der während der Frühsommererhebung ausgebrachten Horchboxen werden in den Karten 9 & 10 dargestellt. Im Gegensatz zu den Detektorerhebungen dienten sie vor allem dazu, Hinweise über Aktivitätsdichten auf Offenländern oder schlecht erreichbarer Landschaftsstrukturen zu gewinnen bzw. die Fledermausaktivitäten im Bereich der geplanten WEA-Standorte zu registrieren. Die Ergebnisse finden sich in der Tabelle 9. Die Horchboxen-Standorte 1, 6 & 9 erfassten die Fledermaus-Aktivitäten an den jeweils geplanten WEA-Standorten. Sie ergänzen und verfeinern die Kartierungsergebnisse hinsichtlich der von den Bearbeitern vor Ort mittels Detektor erfassten Unterschiede in den Aktivitätsdichten.

Bei den insgesamt 25 Horchboxeneinsätzen an 10 unterschiedlichen Standorten gelang der Nachweis von Fledermausaktivitäten aus den Gattungen:

- ***Pipistrellus*** (Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus): **954 Registrierungen** (vermutlich ganz überwiegend Zwergfledermaus mit zahlreichen Gruppenjagden an den Gehölzstrukturen). Häufigste Gattung im Plangebiet und praktisch an allen Gehölzbestandenen Standorten regelmäßig und teils in hoher Zahl auftretend. Auf 20 von 25 insgesamt ausgebrachten Horchboxen nachgewiesen. Alle sehr hohen und außerordentlich hohen Aktivitäten sind vorwiegend auf das Auftreten von *Pipistrellus*-Fledermäusen (vermutlich von jagenden Zwergfledermäusen) zurückzuführen.
- ***Eptesicus*** (Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus: BF): **149 Registrierungen**. Da Zweifarbfledermäuse im Norden Schleswig-Holsteins ausgesprochen selten sind, können die *Eptesicus*-Kontakte mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließlich der Breitflügelfledermaus zugeordnet werden. Auf 17 von 25 Horchboxeneinsätzen registriert und damit hohe Präsenz. Stärkere Jagdaktivitäten jedoch nur dreimal verteilt auf 3 verschiedene Standorte (HB-Nr. 3, 4 und 6) jedoch immer an oder in der Nähe des Glindfelder Weges registriert.
- ***Nyctalus*** (Großer und Kleiner Abendsegler: AS): **26 Registrierungen** verteilt auf 14 verschiedene Horchboxen und somit nur regelmäßige Einzelregistrierungen (mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließlich Großer Abendsegler).
- ***Myotis/Plecotus*** (Wasser-, Teich-, Fransen-, Bechsteinfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr): **28 Registrierungen** verteilt auf 9 verschiedene Horchboxen (vermutlich Wasser- und/oder Fransenfledermaus). Nur einmalig am HB-Standort Nr. 8 am 06./07.06. mehr als 10 (15) Registrierungen. Ansonsten relativ gleichmäßig über die HB-Standorte verteilt (6 von 10 Standorten mit *Myotis*-Kontakten).

Zur Klassifizierung der mittels der Horschboxen festgestellten und in Tabelle 9 dargestellten Aktivitätsdichten wurde die in Tabelle 2 dargestellte Skala verwendet. Die Ergebnisse der insgesamt 25 eingesetzten Horschboxen während des Lokalpopulationszeitraums verteilten sich auf folgende Aktivitätsklassen (vgl. Tabelle 9).

- Äußerst hohe Aktivitäten: 1 x
- Sehr hohe Aktivität: 3 x
- Hohe Aktivität: 4 x
- Mittlere Aktivität: 7 x
- Geringe Aktivität: 3 x
- Sehr geringe Aktivität: 6 x
- Keine Aktivitäten: 1 x

Vor allem die insgesamt hohe Aktivitätsdichte der lokalen Zwergfledermauspopulation spiegelt sich in den Horschboxenergebnissen deutlich wieder. So wurden ausnahmslos alle sehr hohen und außerordentlich hohen Aktivitäten maßgeblich von Fledermäusen der Gattung *Pipistrellus* ausgelöst. Vor allem die Windschutz bietenden Gehölzstrukturen (Knicks und Redder) haben dabei eine besondere Bedeutung als Jagdhabitats, denn alle 3 betreffenden HB-Standorte (Nr. 3, 7 und 8) befinden sich an derartigen Landschaftselementen. An den HB-Standorten Nr. 2, 4 und 6 an denen zumindest einmalig hohe Aktivitätsdichten aufgezeichnet wurden, stammen diese in der Hauptsache oder zumindest zu großen Teilen von jagenden Breitflügelfledermäusen, die bei der Jagd eine deutlich geringere Strukturgebundenheit zeigen als die kleineren Vertreter der Gattung *Pipistrellus*. Einmal wurden auf diese Weise Anfang Juli am geplanten WEA-Standort Nr. 1 (HB-Standort Nr. 6) hohe Fledermausaktivitäten registriert. An den beiden anderen WEA-Standorten konnten dagegen ausschließlich unbedeutende Aktivitäten während der Wochenstubezeit festgestellt werden.

**Tabelle 9: Ergebnisse der im Jahr 2013 im Eignungsgebiet ausgebrachten Horchboxen (Lokalpopulation, vgl. auch Karte 9 & 10) ausgedrückt in Anzahl aufgezeichneter Aktivitäten pro Ausbringungszyklus (jeweils eine gesamte Nacht):** AS: Abendsegler, BF: Breitflügelfledermaus, Pip: Art der Gattung *Pipistrellus*, Myo: Art der Gattung *Myotis*, GJ: Gruppenjagd, k.K.: keine Kontakte aufgezeichnet, n.a.: Standort nicht abgestellt

Termine 2013	HB1 (WEA2)	HB2	HB3	HB4	HB5	HB6 (WEA1)	HB7	HB8	HB9 (WEA3)	HB10
27./28.05. ( $\Sigma$ 5 HB)	2 x BF, 1 x Pip $\Sigma$ : 3 $\rightarrow$ gering	1 x AS, 9 x BF, 1 x Myo, 5 x Pip $\Sigma$ : 16 $\rightarrow$ mittel	23 x BF, 1 x Myo, 114 x Pip $\Sigma$ : 138 $\rightarrow$ sehr hoch	22 x BF (2 x GJ), 12 x Pip $\Sigma$ : 36 $\rightarrow$ hoch	2 x BF, 1 x Myo, 8 x Pip $\Sigma$ : 11 $\rightarrow$ mittel	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
06./07.06. ( $\Sigma$ 5 HB)	1 x Pip $\Sigma$ : 1 $\rightarrow$ sehr gering	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1 x AS, 3 x Pip $\Sigma$ : 4 $\rightarrow$ gering	1 x AS, 8 x BF, 2 x Myo, 275 x Pip (+ 2 x Sozial) $\Sigma$ : 286 $\rightarrow$ außerordentlich hoch	3 x AS, 3 x BF, 15 x Myo, 183 x Pip $\Sigma$ : 204 $\rightarrow$ sehr hoch	2 x AS $\Sigma$ : 2 $\rightarrow$ sehr gering	n.a.
14./15.06. ( $\Sigma$ 5 HB)	n.a.	1 x BF $\Sigma$ : 1 $\rightarrow$ sehr gering	1 x BF, 1 x Myo, 65 x Pip $\Sigma$ : 67 $\rightarrow$ hoch	n.a.	5 x Myo, 13 x Pip $\Sigma$ : 18 $\rightarrow$ mittel	2 x AS $\Sigma$ : 2 $\rightarrow$ sehr gering	n.a.	2 x Pip $\Sigma$ : 2 $\rightarrow$ sehr gering	n.a.	n.a.
24./25.06. ( $\Sigma$ 5 HB)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2 x AS, 3 x BF, 2 x Pip $\Sigma$ : 7 $\rightarrow$ gering	6 x BF, 185 x Pip $\Sigma$ : 191 $\rightarrow$ sehr hoch	1 x AS, 2 x BF, 1 x Myo, 25 x Pip $\Sigma$ : 29 $\rightarrow$ mittel	k. K. $\Sigma$ : 0 $\rightarrow$ keine	2 x AS, 2 x BF, 1 x Myo, 19 x Pip $\Sigma$ : 24 $\rightarrow$ mittel
04./05.07. ( $\Sigma$ 5 HB)	n.a.	2 x AS, 13 x BF, 18 x Pip $\Sigma$ : 34 $\rightarrow$ hoch	n.a.	n.a.	n.a.	4 x AS, 36 x BF, 10 x Pip $\Sigma$ : 50 $\rightarrow$ hoch	n.a.	2 x AS, 5 x BF, 11 x Pip $\Sigma$ : 18 $\rightarrow$ mittel	2 x AS $\Sigma$ : 2 $\rightarrow$ sehr gering	1 x AS, 11 x BF, 2 x Pip $\Sigma$ : 14 $\rightarrow$ mittel

Klassifizierung der HB-Aktivitäten (nach LANU 2008):

31 – 100: hoch (orange)    101 – 250: sehr hoch (pink)    > 250: außerordentlich hoch (rot)

## 5.5.2 Spätsommer-/Herbstaspekt (Migration)

### Artenspektrum und Raumnutzung:

Im Rahmen der spätsommerlichen Erfassung wurden ebenfalls die während der fröhsommerlichen Untersuchung erfassten **6 Arten** nachgewiesen (vgl. Kap. 5.4.2 und Tabelle 10).

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) war auch während der Migrationszeit die häufigste Art im UG. Ihr verbreitetes Vorkommen ist auf eine vitale Lokalpopulation zurückzuführen, deren Wochenstuben und Paarungsquartiere in den umliegenden Siedlungsräumen (Bargtheide und Klein Hansdorf) zu lokalisieren sind und von wo aus die umgebende Landschaft zur Jagd erschlossen wird. In den Reddern und entlang der Knickstrukturen können daher regelmäßig jagende und durchfliegende Zwergfledermäuse in großer Zahl beobachtet werden. Schwerpunkte der Jagdaktivitäten befinden sich in der Regel an Kreuzungsbereichen und Knickabzweigungen (vgl. Karte 11 im Anhang). Zwergfledermäuse zählen nicht zu den typischen fernwandernden Arten, so dass die hohe Aktivitätsdichte im Migrationszeitraum in keinem Zusammenhang mit einem möglichen Fledermauszug zu stellen ist.

Die **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) wurde während des Migrationszeitraumes häufiger als im Fröhsommer beobachtet. Die erhöhte Aktivitätsdichte ist durch die nun im Anschluss an die Wochenstubenzeit in der Landschaft ebenfalls anzutreffenden Jungtiere zu erklären. Darüber hinaus konnte auch eine weitere Verteilung der Individuen im UG beobachtet werden, während sich die Tiere zur Wochenstubenzeit vor allem in der Nähe der vermutlichen Wochenstubenquartiere am Glindfelder Weg aufhielten (vgl. Karte 9 mit Karte 12 im Anhang).

Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) ist unter den heimischen *Pipistrellus*-Arten eine fernwandernde Art und wurde im UG bei den Transektfahrten eher selten (17 Kontakte) angetroffen (vgl. Karte 13 im Anhang). Im gesamten UG konnte während der Transekterfassungen in allen Nächten insgesamt nur 23-mal der Nachweis dieser Art erbracht werden. Während der Migration konnte ein Balzrevier (BR-RF1) in der Ortschaft Klein Hansdorf nachgewiesen werden (vgl. Karte 15 im Anhang).

Der fernwandernde **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) trat während des Untersuchungszeitraumes bei den Detektorerhebungen vereinzelt aber stetig im gesamten UG in Erscheinung (vgl. Karte 13 im Anhang). Die Erfassungsergebnisse der Detektorerhebungen geben somit keinerlei Hinweise auf ein erhöhtes Migrationsgeschehen des Großen Abendseglers. Die allgemein ermittelten Aktivitäten von Großen Abendseglern im UG dürften daher auf wenige überfliegende Einzelindividuen von lokalen Populationen

(Anm.: die ausgesprochen flugtüchtigen Abendsegler können jede Nacht regelmäßige Jagdflüge mit Distanzen von 20 km und mehr zum Quartier unternehmen) und nicht auf ein spezifisches Durchzugsgeschehen zurückzuführen sein.

Die **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) und die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) sind Wald-Arten und zählen ebenfalls nicht zu den ziehenden Fledermausarten. Sie sind ebenfalls Bestandteil der Lokalpopulation. Darüber hinaus gelten *Myotis*-Arten bei Windkraftplanung grundsätzlich als nicht kollisionsgefährdet, da sie sowohl Jagd- als auch Transferflüge in geringer Höhe vollziehen.

**Tabelle 10: Im Umfeld der Windeignungsfläche im Frühjahr/Sommer (Lokalpopulation) als auch im Sommer/Herbst (Migration) 2013 nachgewiesene Fledermausarten (vgl. Karte 9 bis 15 im Anhang)**

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2001)

RL D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands (MEINIG et al. 2009)

Gefährdungskategorien:

3: gefährdet

G: Gefährdung anzunehmen

D: Daten defizitär

V: Art der Vorwarnliste

FFH-Anh.: IV: streng geschützte Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Art	Wiss. Name	RL SH	RL BRD	FFH-Anh.	Auftreten im Gebiet der Windeignungsfläche bzw. im UG
<b>Fransenfledermaus</b>	<i>Myotis nattereri</i>	3	-	IV	Die Fransenfledermaus besiedelt Buchen- und Eichenwälder bis hin zu reichen Fichten-, Tannen- oder Kiefernwäldern. Gerne jagt sie in Wäldern mit lockerem Baumbestand und Obstwiesen. Als Sommerquartiere und Tagesverstecke werden Spalten bevorzugt, oft Fassaden oder Spalten in Holzstapeln, die sie jedoch nicht lange frequentieren. Sie wechseln ihre sommerlichen Quartiere meist alle 2 bis 5 Tage (DIETZ et al. 2007). Als Winterquartier werden meist Bunker oder Kellergewölbe bevorzugt.  Im Frühsommer sechs, im Spätsommer zehn Kontakte der Art. Während der Migration auch südöstlich der Windeignungsfläche auftretend. Die Fransenfledermaus tritt damit zwar selten, aber offensichtlich über das gesamte UG verbreitet auf. Als stark strukturgebunden fliegende Fledermaus von Windkraftplanungen in der Regel nicht betroffen.
<b>Wasserfledermaus</b>	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	IV	Die Wasserfledermaus ist eine häufige Wald-Fledermausart in Schleswig-Holstein. Sie bewohnt Quartiere in höhlenreichen Bäumen in Wäldern sowie in Überhängen in Knicks. Sie bejagt windstille Wasserflächen, nutzt aber auch über Land geeignete Nahrungsangebote. Zwischen dem Quartier und dem Jagdgebiet können Transferflüge von bis zu 10 km Länge liegen (BRAUN & DIETERLEN 2003), wobei die Tiere möglichst auf dem direkten Weg - unter Vermeidung offener Flächen - entlang linienartiger Leitstrukturen fliegen.  Im Frühsommer sieben, im Spätsommer zwanzig Kontakte. Bei den Transekterfassungen wurde sie mehrfach im Westen als auch im Süden an der L 255 in Gewässernähe jagend registriert. Die Wasserfledermaus tritt ebenso wie die Fransenfledermaus selten, aber über das gesamte UG verbreitet auf. Als stark strukturgebunden fliegende Fledermaus von Windkraftplanungen in der Regel nicht betroffen.
<b>Breitflügelfledermaus</b>	<i>Eptesicus serotinus</i>	V	G	IV	Die Breitflügelfledermaus ist eine ausgesprochene Hausfledermaus. Zu den typischen Jagdhabitaten zählen u.a. städtische Siedlungsbereiche mit älteren Baumbeständen, Dörfer, gehölzreiche freie Landschaftsteile und Viehweiden. Wegen der Insektenansammlungen jagen

Art	Wiss. Name	RL SH	RL BRD	FFH-Anh.	Auftreten im Gebiet der Windeignungsfläche bzw. im UG
					<p>die Tiere auch häufig unter Straßenlaternen. Die durchschnittliche Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat beträgt 8,6 km, wobei eine einmal gewählte Flugschneise beibehalten wird (BRAUN &amp; DIETERLEN 2003). Die Breitflügelfledermaus ist in Schleswig-Holstein verbreitet und noch nicht gefährdet.</p> <p>Die Breitflügelfledermaus wurde im Spätsommer im UG deutlich häufiger als im Frühsommer angetroffen. Durch das Auftreten von Jungtieren ist die deutliche Aktivitätszunahme im Spätsommer zu erklären. So besitzt sie vermutlich mehrere Wochenstuben im UG von denen zwei Verdachtsgebäude genauer lokalisiert werden konnten (QV-BF1 und QV-BF2, vgl. Karte 15 im Anhang). Während der letzten beiden Begehungstermine (Transektfahrten) wurde die kälteempfindliche Art nur noch in Siedlungsnähe bzw. in Nähe der vermuteten Quartiere registriert. Auf den Horchboxen fehlte die Art zu der Zeit bereits vollständig (vgl. Tabelle 11).</p>
<b>Großer Abendsegler</b>	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	IV	<p>Der Große Abendsegler ist in Schleswig-Holstein eine häufige Art und gilt als typische Waldfledermaus, da er im Sommer – häufig auch im Winter – Baumhöhlenquartiere besiedelt, vorzugsweise in Spechthöhlen und künstlichen Fledermauskästen. Er ist vorwiegend über Gewässern, Wäldern oder gehölzreichen Landschaftsteilen anzutreffen, wo er in Höhen zwischen 10 und 40 Metern jagt. Abendsegler gehören zu den fernwandernden Fledermausarten.</p> <p>Im gesamten UG präsent. Auf den Horchboxen seltene aber regelmäßige Erscheinung (Lokalpopulation (5 Begehungen) = 26 Kontakte, Migration (8 Begehungen) = 63 Kontakte; vgl. Tabelle 9 &amp; 11). Die vergleichsweise geringe Anzahl der jeweils aufgezeichneten Rufe pro Nacht deutet dabei nicht auf eine verstärkte Migration über dem UG hin, sondern spricht für den regelmäßigen Überflug mit vereinzelt Jagdaktivitäten einiger weniger Tiere der benachbarten Lokalpopulationen.</p>
<b>Rauhautfledermaus</b>	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	-	IV	<p>Rauhautfledermäuse erscheinen in Schleswig-Holstein vorzugsweise während des Zuges im zeitigen Frühjahr und im Spätsommer (Migration zwischen den Sommerlebensräumen im Norden und Osten Europas und den Überwinterungsgebieten in Mitteleuropa).</p> <p>Im UG im Frühsommer nur sechs Kontakte. Kein Verdacht auf eine Wochenstube im UG. Im Spätsommer ist hier dann ein leichter Anstieg von Rauhautfledermausaktivitäten zu verzeichnen. Überwiegend verteilen sich die Rauhautfledermaus-Kontakte auf den Nahbereich</p>

Art	Wiss. Name	RL SH	RL BRD	FFH- Anh.	Auftreten im Gebiet der Windeignungsfläche bzw. im UG
					um die Ortschaft Klein Hansdorf. Dort konnte auch das einzige Balzrevier der Art lokalisiert werden (BR-RF1). Jedoch im gesamten UG im Spätsommer nur 17 Detektornachweise und nur zweimalig in Klein Hansdorf auch in Gruppen jagend beobachtet. Insgesamt kein bemerkenswerter Anstieg der Aktivitätsdichten während des Untersuchungszeitraums. Es ist eher von einem steten Auftreten ab Mitte August in geringer Zahl auszugehen, so dass es keine Indizien für eine verstärkte Migration über das UG hinweg gibt.
<b>Zwergfledermaus</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	D	-	IV	<p>Die Zwergfledermaus ist die häufigste einheimische Fledermausart (SIEMERS &amp; NILL 2002). Prinzipiell ist diese Art in den meisten Landschaften anzutreffen. So besiedelt sie sowohl anthropogen geprägte Räume (Siedlungen, Großstädte) als auch aufgelockerte Wälder und Waldränder. Gerne jagt diese Art an Wegen mit Baum- und Strauchbegrenzungen sowie an Flüssen, Seen und Teichen, aber auch an Brücken und Straßenlaternen in einer Höhe von bis zu 10 Metern. Sommer- und Winterquartiere findet diese Art i.d.R. in Spalten, hinter Haus- und Garagenfassaden, Rollläden von Gebäuden, auch in Neubauten, Tunneln, Brücken und Höhlen (SKIBA 2009).</p> <p>Sie ist die mit Abstand häufigste Art im UG. Allgegenwärtig und an mehreren Stellen im UG in Gruppen jagend. Während des Untersuchungszeitraumes wurden zahlreiche Balzreviere (BR-ZF1 – BR-ZF10) als auch zwei Balzquartiere (BQ-ZF1 &amp; BQ-ZF2) lokalisiert, die sich über das gesamte UG verteilten (vgl. Karte 15 im Anhang). Darüber hinaus besteht ein Quartierverdacht in einer landwirtschaftlichen Hofstelle im Süden des UG (QV-ZF1).</p> <p>Keine migrierende Art!</p>

### Horchboxenergebnisse (Migration)

Die Ergebnisse der während der Migrationserhebung ausgebrachten Horchboxen werden in der Tabelle 11, die Standorte in den Karten 11 bis 15 dargestellt. Während der Migrationsuntersuchung lag der Schwerpunkt - neben der Erfassung des Artenspektrums - in der Ermittlung der Aktivitäten in der und über die Eignungsfläche hinweg, weshalb z. T. neue dementsprechend repräsentative Horchboxen-Standorte gewählt wurden.

Bei den insgesamt 40 Horchboxeneinsätzen an 10 unterschiedlichen Standorten gelang der Nachweis von Fledermausaktivitäten aus den Gattungen:

- ***Pipistrellus*** (Zwerg-, Mücken- und Rauhaufledermaus): **936 Registrierungen** (vermutlich ganz überwiegend Zwergfledermaus mit zahlreichen Gruppenjagden an den Gehölzstrukturen). Häufigste Gattung im Plangebiet und praktisch an allen Gehölz bestandenen Standorten regelmäßig und teils in hoher Zahl auftretend. Insgesamt etwas weniger präsent als während der Wochenstubenzeit. Auf 30 von 40 insgesamt ausgebrachten Horchboxen nachgewiesen. Die meisten der sehr hohen und hohen Aktivitäten waren vorwiegend auf das Auftreten von *Pipistrellus*-Fledermäusen (vermutlich von jagenden Zwergfledermäusen) zurückzuführen.
- ***Eptesicus*** (Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus: BF): **363 Registrierungen**. Da Zweifarbfledermäuse im Norden Schleswig-Holsteins ausgesprochen selten sind, können die *Eptesicus*-Kontakte mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließlich der Breitflügelfledermaus zugeordnet werden. Auf 24 von 40 Horchboxeneinsätzen registriert und damit relativ hohe Präsenz. Zweimal sehr bedeutende Jagdaktivitäten an den WEA-Standorten 2 und 3. Die relative Häufigkeit der Breitflügelfledermaus im Migrationszeitraum wird auch auf den Horchboxen bestätigt.
- ***Nyctalus*** (Großer und Kleiner Abendsegler: AS): **63 Registrierungen** verteilt auf 18 verschiedene Horchboxen, dabei jedoch nie mehr als 6 Aktivitäten pro Nacht und somit analog zur Wochenstubenzeit nur regelmäßige Einzelregistrierungen (mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließlich Großer Abendsegler).
- ***Myotis/Plecotus*** (Wasser-, Teich-, Fransen-, Bechsteinfledermaus, Große und Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Braunes Langohr): **46 Registrierungen** verteilt auf 12 verschiedene Horchboxen (vermutlich Wasser- oder Fransenfledermaus). Nur einmalig am HB-Standort Nr. 9 am 15./16.08. mehr als 10 (22) Registrierungen. Ansonsten sehr gleichmäßig über die HB-Standorte verteilt (8 von 10 Standorten mit *Myotis*-Kontakten).

Zur Klassifizierung der mittels der Horchboxen festgestellten und in Tabelle 11 dargestellten Aktivitätsdichten wurde die in Tabelle 2 dargestellte Skala verwendet. Die Ergebnisse der

insgesamt 40 eingesetzten Horchboxen während des herbstlichen Migrationszeitraums verteilten sich auf folgende Aktivitätsklassen (vgl. Tabelle 11).

- Äußerst hohe Aktivitäten: 0 x
- Sehr hohe Aktivität: 6 x
- Hohe Aktivität: 8 x
- Mittlere Aktivität: 3 x
- Geringe Aktivität: 11 x
- Sehr geringe Aktivität: 5 x
- Keine Aktivitäten: 6 x
- Ausfälle wegen technischer Defekte o. a. Ursachen: 1 x

Die Horchboxenergebnisse zeigen im Vergleich zur Wochenstubezeit eine undeutliche Zunahme der Fledermausaktivitäten innerhalb der Eignungsfläche. Vor allem die Nachweise der Breitflügelfledermäuse stiegen an. Insgesamt wurde 14-mal (von insgesamt 40 ausgebrachten Horchboxen) der Schwellenwert von 30 Kontakten in einer Nacht überschritten. Acht Mal wurden eine hohe und sechs Mal eine sehr hohe Aktivitätsdichte erreicht, was vor allem auf die Aktivitäten von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen zurückzuführen ist. Auffällig ist darüber hinaus, dass die Aktivitäten während der ersten vier Migrationsbegehungen von Mitte Juli bis Mitte August am höchsten waren, in den zwei weiteren Begehungen bis Anfang September die Aktivitäten bereits wieder abnahmen und in den letzten beiden Begehungen kaum noch Kontakte innerhalb der Eignungsfläche registriert wurden. Dieses Phänomen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit mit der Temperaturabnahme ab Mitte September zu erklären. Der Horchboxenstandort Nr. 2 wurde während der ersten drei Begehungen abgestellt. Dort wurden zwei Mal sehr hohe Aktivitäten der Zwergfledermaus festgestellt. In Kombination mit Horchboxen-Standort Nr. 9, wo am 15./16.08. ebenfalls hohe Aktivitäten der Zwergfledermaus aber auch von *Myotis*-Arten festgestellt wurden, scheint der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Knick als windstillere Bereich eine besondere Funktion als Jagdhabitat zu haben. Da der Standort von den geplanten WEA-Standorten relativ weit entfernt liegt und zu dem Zeitpunkt bereits eindeutige Ergebnisse vorlagen, wurde der Standort nicht weiter mit Horchboxen abgestellt. Weiterhin auffällig ist die hohe Anzahl von Aktivitäten der Breitflügelfledermaus am WEA-Standort 3 (Horchboxen-Standort 7) am 26.07.2013. Dieses singuläre Massenjagdereignis könnte in dieser Nacht in Verbindung mit der Ernte des Rapsfeldes gestanden haben, wobei zahlreiche Insekten sozusagen als Nahrungsangebot für die Fledermausfauna frei gesetzt wurden.

Konstanter sind dagegen die hohen bis sehr hohen Aktivitäten von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen sowie die wenigen aber durchaus regelmäßigen Überflüge des

Großen Abendseglers an den WEA-Standorten 1 & 2 südlich des Glindfelder Wegs (HB-Standorte Nr. 4 und 2). Gerade diese beiden relativ dicht an den linearen Gehölzbeständen des Glindfelder Wegs gelegenen WEA-Standorte zeigen eine hohe Aktivitätsdichte jagender Zwerg- und Breitflügelfledermäuse.

Insgesamt geben die Ergebnisse der Horchboxen jedoch keinen Anlass von einer verstärkten Fledermausmigration im UG auszugehen. Abendsegler und Rauhautfledermäuse traten nur in geringer Zahl während der Herbstzugperiode in Erscheinung, während Individuen der Lokalpopulationen allen voran solche der Zwerg- und Breitflügelfledermaus überaus präsent waren und vor allem die ortsrandnahen, Gehölz bestandenen Bereiche in teilweise hoher Intensität bejagten.

**Tabelle 11: Ergebnisse der im Jahr 2013 im Eignungsgebiet ausgebrachten Horchboxen (Migration, vgl. auch Karte 11 bis 14) ausgedrückt in Anzahl aufgezeichneter Aktivitäten pro Ausbringungszyklus (jeweils eine gesamte Nacht):** AS: Abendsegler, BF: Breitflügelfledermaus, Pip: Art der Gattung *Pipistrellus*, Myo: Art der Gattung *Myotis*, GJ: Gruppenjagd, k. K.: keine Kontakte aufgezeichnet, n.a.: Standort nicht abgestellt

Termine 2013	HB1 (WEA2)	HB2	HB3	HB4 (WEA1)	HB5	HB6	HB7 (WEA3)	HB8	HB9	HB10
15./16.07. ( $\Sigma$ 5 HB)	62 x Pip (4 x GJ), 85 x BF (9 x GJ), 3 x Myo $\Sigma$ : 150 $\rightarrow$ sehr hoch	k. K. $\Sigma$ : 0 $\rightarrow$ keine	5 x Pip $\Sigma$ : 5 $\rightarrow$ gering	1 x Pip, 1 x BF, 1 x AS $\Sigma$ : 3 $\rightarrow$ gering	k. K. $\Sigma$ : 0 $\rightarrow$ keine	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
26./27.07. ( $\Sigma$ 5 HB)	n.a.	197 x Pip (16 x GJ), 12 x BF, 5 x AS $\Sigma$ : 214 $\rightarrow$ sehr hoch	k. K. $\Sigma$ : 0 $\rightarrow$ keine	n.a.	n.a.	36 x Pip, 5 x BF, 4 x AS, 1 x Myo $\Sigma$ : 46 $\rightarrow$ hoch	31 x Pip, 144 x BF (21 x GJ), 6 x AS $\Sigma$ : 191 $\rightarrow$ sehr hoch	Ausfall	n.a.	n.a.
08./09.08. ( $\Sigma$ 5 HB)	n.a.	127 x Pip, 2 x BF, 1 x Myo $\Sigma$ : 130 $\rightarrow$ sehr hoch	41 x Pip, 5 x BF, 4 x AS $\Sigma$ : 3 $\rightarrow$ gering	10 x Pip, 4 x AS $\Sigma$ : 14 $\rightarrow$ mittel	1 x Pip, 1 x BF $\Sigma$ : 2 $\rightarrow$ sehr gering	n.a.	3 x Pip, 3 x BF $\Sigma$ : 6 $\rightarrow$ gering	n.a.	n.a.	n.a.
15./16.08. ( $\Sigma$ 5 HB)	n.a.	n.a.	n.a.	96 x Pip (16 x GJ), 17 x BF, 1 x AS $\Sigma$ : 114 $\rightarrow$ sehr hoch	2 x Pip, 3 x BF $\Sigma$ : 5 $\rightarrow$ gering	8 x Pip, 4 x BF, 4 x AS, 6 x Myo $\Sigma$ : 20 $\rightarrow$ mittel	1 x Pip, 9 x BF $\Sigma$ : 10 $\rightarrow$ gering	n.a.	150 x Pip (12 x GJ), 5 x BF, 3 x AS, 22 x Myo $\Sigma$ : 180 $\rightarrow$ sehr hoch	n.a.

Termine 2013	HB1 (WEA2)	HB2	HB3	HB4 (WEA1)	HB5	HB6	HB7 (WEA3)	HB8	HB9	HB10
26./27.08. ( $\Sigma$ 5 HB)	31 x Pip, 8 x BF, 4 x AS, 1 x Myo $\Sigma$ : 44 → hoch	n.a.	n.a.	15 x Pip, 13 x BF, 5 x AS, 2 x Myo $\Sigma$ : 35 → hoch	1 x BF $\Sigma$ : 1 → sehr gering	n.a.	23 x Pip (1 x GJ), 6 x BF, 6 x AS, 4 x Myo $\Sigma$ : 43 → hoch	n.a.	4 x Pip, 1 x BF $\Sigma$ : 5 → gering	n.a.
05./06.09. ( $\Sigma$ 5 HB)	20 x Pip, 6 x BF $\Sigma$ : 26 → mittel	n.a.	n.a.	23 x Pip (2 x GJ), 4 x BF, 3 x AS, 1 x Myo $\Sigma$ : 23 → hoch	n.a.	n.a.	17 x Pip, 12 x BF (2 x GJ), 4 x AS, 2 x Myo $\Sigma$ : 35 → hoch	17 x Pip (1 x GJ), 13 x BF, 4 x AS, 2 x Myo $\Sigma$ : 36 → hoch	n.a.	3 x BF $\Sigma$ : 3 → gering
16./17.09. ( $\Sigma$ 5 HB)	1 x Pip $\Sigma$ : 1 → sehr gering	n.a.	n.a.	k. K. $\Sigma$ : 0 → keine	k. K. $\Sigma$ : 0 → keine	n.a.	k. K. $\Sigma$ : 0 → keine	1 x Pip, 1 x AS $\Sigma$ : 2 → sehr gering	n.a.	n.a.
29./30.09. ( $\Sigma$ 5 HB)	3 x Pip $\Sigma$ : 3 → gering	n.a.	n.a.	5 x Pip $\Sigma$ : 5 → gering	3 x Pip, 1 x Myo $\Sigma$ : 4 → gering	n.a.	2 x AS $\Sigma$ : 2 → sehr gering	2 x Pip, 2 x AS $\Sigma$ : 4 → gering	n.a.	n.a.

Klassifizierung der HB-Aktivitäten (nach LANU 2008):

31 – 100: hoch (orange)    101 – 250: sehr hoch (pink)    > 250: außerordentlich hoch (rot)

### 5.5.3 Quartiere

Konkrete **Quartiernachweise** konnten während der Lokalpopulationsuntersuchung nicht erbracht werden. Es bestand zu dieser Zeit jedoch der Verdacht auf zwei Balzquartiere der Zwergfledermaus, welche erst im Laufe der Migrationsuntersuchung konkret verifiziert werden konnten (**BQ-ZF1 & BQ-ZF2**). Diese beiden Quartiere wurden mittels Sicht- und Detektorermittlung verifiziert. Über die gesamte Untersuchungsphase von Ende Mai bis Ende September erhärtete sich dann der Verdacht auf zwei Wochenstubenstandorte der Breitflügelfledermaus (**QV-BF1 und QV-BF2**) jeweils in größeren landwirtschaftlichen Gebäudekomplexen (Detektorhinweise zur Dämmerungszeit sowie gerichtete Durchflüge gegen Mitternacht und in den frühen Morgenstunden). Anmerkung: Da die Ausflugphase von Breitflügelfledermäusen nur wenige Minuten andauert und ein typisches Schwärmverhalten vor dem Quartier, wie es z.B. die Zwergfledermaus zeigt, bei der Breitflügelfledermaus normalerweise nicht beobachtet werden kann, ist die Quartierfindung bei der Art vergleichsweise schwierig.

Während der Migrationsuntersuchung wurden neben den beiden konkreten Balzquartieren weitere 10 Balzreviere der Zwergfledermaus (**BR-ZF1 bis BR-ZF10**) verteilt über das UG und ein Balzrevier der Rauhautfledermaus (**BR-RF1**) in der Ortschaft Klein Hansdorf lokalisiert. Darüber hinaus ergab sich ein Wochenstubenquartierverdacht der Zwergfledermaus (**QV-ZF1**). Die Quartier- und Revierdichte von Zwerg- und Breitflügelfledermaus ist im übergeordneten Vergleich als relativ hoch einzustufen. Andererseits zählen beide Arten aber auch zum charakteristischen Arteninventar dörflich geprägter Agrar- und Knicklandschaften mit höherem Anteil an Weidegrünländern, so dass die Quartierdichte auch die Häufigkeitsverteilung der Fledermausarten im UG sehr gut widerspiegelt. Anders als z.B. bei der Rauhautfledermaus ist die hohe Balzrevierdichte der Zwergfledermaus ein Indiz für das Vorkommen vitaler Lokalpopulationen. Auffällig ist auch, dass die meisten Balzreviere im Siedlungsraum lagen. Lediglich zwei Balzreviere (BR-ZF5 & BR-ZF10) befanden im Kreuzungsbereich von Knickstrukturen bzw. in Waldrandnähe.

Allen Balzrevieren sind grundsätzlich auch ein oder mehrere Balz- oder Paarungsquartiere angeschlossen, die sich innerhalb der Balzreviere befinden. Die Lokalisierung von Balzrevieren gibt also gezielte Hinweise für das Auftreten dieses Quartiertyps.

Weiterhin wurde während der am Tage durchgeführten Brutplatzkartierungen auch auf mögliche Quartierpotenziale (Tagesverstecke, Wochenstubenstandorte) für Fledermäuse in denen im Untersuchungsgebiet vorhandenen Waldstandorten geachtet. Die im Untersuchungsgebiet liegenden Wald- und Gehölzstandorten sowie der allgemeine straßenbegleitende Baumbestand bieten hinreichend Potenzial für sog. Tageseinstände -

aber auch für Wochenstuben wie z.B. die Spechthöhlen in dem Waldstandort nördlich Horchboxenstandort Nr. 6 - für Baum bewohnende Fledermausarten. Wie die Untersuchungsergebnisse jedoch zeigen, konnten lediglich Paarungsquartiere der Zwergfledermaus in Waldrandnähe nachgewiesen werden.

Alle Quartiernachweise (BQ = Balzquartier) und -hinweise (QV = Quartierverdacht) sowie die erfassten Balzreviere (BR) des UG sind in der nachfolgenden Tabelle 12 aufgeführt und in der Karte 15 im Anhang kartografisch dargestellt.

**Tabelle 12: Quartierhinweise/Balzquartiere und -reviere im UG im Jahr 2013 (s. a. Karte 15 im Anhang)**

Lfd. Nr.	Quartierart	Art(en)	Bemerkungen
<b>Quartierhinweise (QV)</b>			
<b>QV-BF1</b>	Quartierverdacht	Breitflügelfledermaus	QV (Wochenstube) in einer Hofstelle auf der Südseite des Glindfelder Wegs am Westrand der Stadt Bargtheide
<b>QV-BF2</b>	Quartierverdacht	Breitflügelfledermaus	QV (Wochenstube) in einer Hofstelle im Hansdorfer Redder (Doppelquartier mit Zwergfledermäusen)
<b>QV-ZF1</b>	Quartierverdacht	Zwergfledermaus	QV (Wochenstube) in einer Hofstelle im Hansdorfer Redder (Doppelquartier mit Breitflügelfledermäusen)
<b>Balzreviere (BR) bzw. -quartiere (BQ)</b>			
<b>BQ-ZF1</b>	Balzquartier	Zwergfledermaus	BQ in einer Hofstelle auf der Nordseite des Glindfelder Wegs am Westrand der Stadt Bargtheide (Fam. Oldenburg)
<b>BQ-ZF2</b>	Balzquartier	Zwergfledermaus	BQ in einer Hofstelle im Nordwesten der Ortschaft Klein Hansdorf (Am Wischhof)
<b>BR-ZF1</b>	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR in der Straße „Am Wischof“ im Kurvenbereich in der Ortschaft Klein Hansdorf

Lfd. Nr.	Quartierart	Art(en)	Bemerkungen
BR-ZF2	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR in der „Dorfstr.“/Ecke „Am Glindfeld“ in der Ortschaft Klein Hansdorf
BR-ZF3	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR in der „Dorfstr.“ im Osten in der Ortschaft Klein Hansdorf
BR-ZF4	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR im „Glindfeld“
BR-ZF5	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR im Kreuzungsbereich im „Glindfeld“ im Norden
BR-ZF6	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR im „Bargfeld“ im Norden der Straße
BR-ZF7	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR im „Bargfeld“ im Süden der Straße
BR-ZF8	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR „Alte Landstr.“ (L 255) in der Nähe der Pferdeklinik
BR-ZF9	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR im Redder, abgehend von der L 255
BR-ZF10	Balzrevier	Zwergfledermaus	BR am Ende des Redders am Waldrand südöstlich der Eignungsfläche
BR-RF1	Balzrevier	Rauhautfledermaus	BR in der „Dorfstr.“ in der Ortschaft Klein Hansdorf

## 6 Ergebniszusammenfassung und Hinweise zum besonderen Artenschutz gem. § 44 (1) BNatSchG

### 6.1 Brutvögel

Der Planungsraum liegt außerhalb der Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz in Schleswig-Holstein (vgl. LANU 2008 und Kap. 5.1). Auch liegen die drei geplanten WEA außerhalb der spezifischen Beeinträchtigungsbereiche aller aktuell bekannten Großvogelvorkommen (vgl. Karte 1a im Anhang). Während der im Frühjahr/Sommer 2013 durchgeführten Raumnutzungsanalyse traten mit *Rotmilan*, *Kranich*, *Weißstorch* und *Rohrweihe* vier planungsrelevante Großvogelarten im UG in Erscheinung. Keine von ihnen brütete jedoch nachweislich innerhalb eines 1 km-Korridors um die geplanten WEA-Standorte. Mit ihren typischen niedrigen Nahrungsflügen wurde die

Rohrweihe als häufigste Art während der Raumnutzungsanalysen im UG erfasst (27 Beobachtungen). Dabei gelangen bis auf eine Ausnahme ausschließlich Beobachtungen eines regelmäßig tief fliegenden, jagenden Männchens. Die Nachverfolgung eines beutetragenden Tieres lässt vermuten, dass sich der Brutplatz des betreffenden Paares südlich der Eignungsfläche deutlich außerhalb des 1 km-Untersuchungsradius befunden haben muss. Für den Weißstorch (4 Beobachtungen), den Rotmilan (3 Beobachtungen) und den Kranich (2 Beobachtungen) scheinen sowohl die Eignungsfläche selbst als auch die umgebenden landwirtschaftlich geprägten Flächen keine Bedeutung als Nahrungsraum zu besitzen. Auch können regelmäßige Durchflüge, die z. B. auf Interaktionen zwischen Brutplatz und Jagdhabitaten deuten könnten, ausgeschlossen werden. Anhand der Sichtbeobachtungen und der durchschnittlichen Flughöhe lassen sich für keine der erfassten Arten Konflikte hinsichtlich einer Kollisionsgefährdung durch WEA ableiten.

Im Hinblick auf die mit Sicherheit allesamt außerhalb des Betrachtungsgebiets brütenden **planungsrelevanten Großvogelarten** kann festgehalten werden, dass für keine von ihnen ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Somit können relevante vorhabensbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden durch das geplante Vorhaben nicht ausgelöst. Es besteht somit kein erweiterter Untersuchungsbedarf.

Die Knickvogelwelt ist am Standort arten- und individuenreich ausgebildet. Bestandsgefährdete Knickvogelarten fehlen jedoch im Artenrepertoire. Durch die Herstellung der Zufahrten und die Materialanlieferung gehen den Brutvögeln der Knicks jedoch zahlreiche regelmäßig besetzte Brutreviere verloren, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) S. 3 BNatSchG aufzufassen sind. Betroffen sind drei Knickabschnitte von zusammen rd. 382 lfd. m Knick. Damit das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Knickvögel nicht eintritt, sind gem. § 44 (5) Ausgleichsmaßnahmen notwendig, die die orts- und zeitnahe Wiederherstellung der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätte gewährleisten. Da keine bestandsgefährdeten Knick-Vogelarten durch das Vorhaben betroffen sind, ist für die Herstellung der Ausweichlebensräume ein gewisser zeitlicher Verzug von wenigen Jahren tolerierbar. Der Knick entlang des Glindfelder Wegs soll auf einer Gesamtlänge von 85 m im Zuge der Planungsrealisierung ca. 5 m nach Süden verschoben werden. Des Weiteren sind Knickabschnitte an der Jersbeker Straße (49 m) und am Glindfelder Weg (15 m) betroffen, die im Zuge der neuen Zuwegung ebenfalls verlegt werden sollen. Insgesamt werden somit 149 m Knick verlegt. Aufgrund dieser Planung und aufgrund der Qualität der betroffenen Lebensraumstrukturen und der kurz bis mittelfristigen Wiederherstellbarkeit von Knicks ist ein Lebensstättenausgleich in der Größenordnung von 1 : 1,75 vorzusehen. Für die betroffenen Knickvogelarten ist daher im räumlichen

Zusammenhang eine zeitnahe Knickneuanlage in der Größenordnung von ca. 112 lfd. m notwendig. Ferner ist für alle **Gehölzbrüter** (Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter) zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung erforderlich. So kann es für die in den Knicks brütenden Vogelarten Verletzungen oder direkten Tötungen durch die notwendigen Knickrodungen kommen, wenn die Bauarbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden. Unter Berücksichtigung einer Bauzeitenregelung, die gewährleistet, dass die erforderlichen Arbeiten außerhalb der Brutperiode der betreffenden Arten (Mitte März bis Ende September) durchgeführt werden und der aufgeführten artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für die Knickvögel vermieden werden.

Bei den Brutbestandserhebungen stellte sich ferner heraus, dass in der sich weitgehend auf offene Ackerflächen erstreckenden Eignungsfläche selbst bzw. deren unmittelbarem Umfeld auch zahlreiche, z. T. bestandsgefährdete Feldvögel wie Kiebitz (3 Brutpaare), Rebhuhn (1 BP), Wachtel (1 BP), Feldlerche (3 BP), Schafstelze (2 BP) und Fasan (mehrere Paare) brüteten. Nach gegenwärtigen Erkenntnissen besteht für keine dieser Arten selbst im Nahbereich von WEA ein relevantes Tötungsrisiko noch ist ein deutliches Meideverhalten gegenüber den Anlagen zu erkennen (vgl. LANU 2008). Allerdings ist für alle **Bodenbrüter** des Offenlandes zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG eine Bauzeitenregelung erforderlich. So kann es für die am Boden brütenden Arten Fasan, Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche und Schafstelze zu Verletzungen oder direkten Tötungen im Zuge der Errichtung des Anlagenfundaments und der Zuwegungen kommen, wenn die Bauarbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden. Bei Beachtung der Bauzeitenregelung, die gewährleistet, dass die erforderlichen Arbeiten außerhalb der Brutperiode der betreffenden Arten (Mitte März bis Anfang September) durchgeführt werden, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

## 6.2 Haselmaus

Für die **Haselmaus** sind zwar in Teilbereichen des Plangebietes prinzipiell geeignete Lebensraumstrukturen in Form struktur- und artenreicher Knickabschnitte vorhanden, doch konnte die Art während der spezifischen Nachsuche in den durch das Vorhaben betroffenen Knickabschnitten des Planungsraums nicht nachgewiesen werden. Eine Besiedlung der Gehölzstrukturen durch die Haselmaus kann daher für das Umfeld der Eignungsfläche mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Kapitel 0).

### 6.3 Fledermäuse

Während der 13 Freilanderhebungen wurden zwischen Juni und September 2013 insgesamt **6 Fledermausarten** in einem Erfassungsradius von 1 km um die drei geplanten WEA-Standorte nachgewiesen. Von diesen war die **Zwergfledermaus** die mit Abstand häufigste Art, die in mindestens durchschnittlicher bis überdurchschnittlicher Dichte das gesamte UG besiedelte und hier als *die* Charakterart der lokalen Fledermausfauna anzusehen ist. Für die Art konnten insgesamt zwei Balzquartiere und zehn Balzreviere nachgewiesen sowie ein weiterer Wochenstubenquartierhinweis erbracht werden. Während der Migrationszeit im Spätsommer war sie ebenfalls die absolut dominante Erscheinung unter den erfassten Fledermäusen, obwohl sie im Grunde genommen *kaum* wandert. Die herbstlichen Aktivitäten stehen daher mit hoher Wahrscheinlichkeit im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Auftreten von zahlreichen Individuen der Lokalpopulation (zu diesem Zeitpunkt im Jahresverlauf kommen zu adulten Individuen auch die gerade flüggen Jungtiere hinzu) und nicht mit durchziehenden Tieren.

Die zweithäufigste Art war die **Breitflügelfledermaus**. Von ihr konnten zwei vermutliche Wochenstubenquartiere in größeren Bauernhöfen gefunden werden. Auch sie war sowohl während der Wochenstubenzeit als auch zur Migrationszeit im Spätsommer und Herbst im gesamten Planungsraum allgegenwärtig.

Darüber hinaus trat der **Große Abendsegler** zwar regelmäßig aber nie häufig in Erscheinung. Er ist in Schleswig-Holstein eine weit verbreitete, durchaus häufige Waldfledermaus und besetzt gerne verlassene Specht- bzw. Baumhöhlen. Abendsegler sind ausgesprochen flugtüchtig und legen in einer Nacht problemlos Distanzen von 20 km und mehr zwischen dem Quartier und den Jagdgebieten zurück, so dass ein gelegentliches Auftreten der Art im UG nicht verwunderlich ist. Es gibt jedoch weder Hinweise auf eine größere Wochenstubenkolonie im 1 km-Radius noch auf ein übergeordnetes Migrationsgeschehen über das UG hinweg.

Regelmäßig aber ebenfalls nicht häufig kam auch die fernwandernde **Rauhautfledermaus** im UG vor. Von dieser Art konnte der Nachweis eines Balzreviers in der Ortschaft Klein Hansdorf erbracht werden. Konkrete Hinweise auf eine verstärkte Migration dieser Art über das UG hinweg konnten jedoch nicht in Erfahrung gebracht werden.

Die **Fransen- und Wasserfledermaus** trat nur selten in Erscheinung. Sie spielen für Windkraftplanungen aufgrund ihrer stark strukturgebundenen und zumeist bodennahen Flugweise in der Regel jedoch keine Rolle.

Für Fledermäuse können sich bei Windparkplanungen grundsätzlich dann artenschutzrechtliche Konflikte ergeben, wenn Quartiere vernichtet oder beeinträchtigt (z. B. infolge von Gehölzrodungen), Baukörper in Jagdhabitaten errichtet oder Fledermaus-Flug-

oder Zugrouten durchschnitten werden (BACH et al. 1999). Die häufigsten artenschutzrechtlichen Betroffenheiten treten hinsichtlich des Tötungsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG auf, das durch vermehrte Kollisionen von Fledermäusen mit WEA eintreten kann, sobald an bestimmten Standorten das sog. „allgemeine Lebensrisiko“ überschritten wird (signifikante Erhöhung des individuellen Tötungsrisikos).

Fledermausschlag ist in Deutschland bislang bei 16 Arten festgestellt worden, davon stammen die meisten bekannten Totfunde von fernziehenden Arten insbesondere Großen und Kleinen Abendseglern und Rauhauffledermäusen aus der spätsommerlichen und herbstlichen Zug- und Paarungszeit (DÜRR 2013b).

Die im UG mit dem Detektor ermittelten und auf den Horchboxen nachgewiesenen, bodennahen Aktivitäten sind allerdings offenkundig ganz überwiegend auf Fledermäuse der Lokalpopulationen zurückzuführen, die bestimmte Bereiche im Plangebiet regelmäßig und z. T. in hoher Intensität bejagen und durchfliegen. Es konnten in keinem Fall vermehrte Abendsegler- oder Rauhauffledermaus-Aktivitäten aufgezeichnet bzw. beobachtet werden. Ein signifikanter Durchzug von Abendseglern und Rauhauffledermäusen ist daher für das gesamte UG mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Für Fledermäuse der Lokalpopulationen wird nach bisherigem Wissensstand angenommen, dass sie sich in ihrem Lebensraum gut auskennen und Gefahrenquellen wie Windenergieanlagen rasch kennen und meiden lernen (FÖAG 2008, FÖAG 2011). So kollidieren im Sommerzeitraum kaum Fledermäuse mit Windenergieanlagen an Offenlandstandorten. Es können dennoch auch an ganz bestimmten Standorten vermehrt Fledermäuse von Lokalpopulationen durch Kollisionen betroffen sein, insbesondere dann, wenn sich diese in unmittelbarer Quartiernähe, im Wald oder in unmittelbarer Waldrandlage befinden.

**Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen findet im Untersuchungsgebiet offensichtlich kein nennenswerter Fledermauszug statt, womit das hauptsächliche Konfliktpotenzial für Fledermäuse hier nicht in Erscheinung tritt.** Auch wurden die für die Herstellung der Zufahrten und die Materialanlieferung beanspruchten Knickbereiche bereits im Winter 2012/13 auf den Stock gesetzt, so dass keine potenziellen Fledermausquartiere mehr betroffen sind und somit durch die noch ausstehende Knickrodung keine diesbezüglichen artenschutzrechtlichen Betroffenheiten mehr ausgelöst werden können.

Allerdings konnten von Zwerg- und Breitflügelfledermaus regelmäßig hohe bis sehr hohe Aktivitätsdichten (Jagdhabitatnutzung) an den beiden geplanten WEA-Standorten Nr. 1 und 2 nahe des von Gehölzen gesäumten „Glindfelder Wegs“ nachgewiesen werden. Die Aktivitäten erstreckten sich dabei sowohl auf die Wochenstubezeit als auch auf die Zugzeit im Spätsommer und Herbst. Da beide Arten jedoch nicht ziehen, sind die Aktivitäten

ausnahmslos auf die lokalen Populationen zurückzuführen, die ihre Quartiere mit hoher Wahrscheinlichkeit in den angrenzenden Siedlungsräumen besitzen und die umgebene Knicklandschaft regelmäßig und in hoher Intensität zur Jagd aufsuchen. Vor allem am Glindfelder Weg hielten sich regelmäßig zahlreiche Zwerg- und Breitflügelfledermäuse der Lokalpopulationen zur Jagd auf. Grundsätzlich sollten bei der Errichtung von Windenergieanlagen zu stark von Individuen der lokalen Populationen bejagten Landschaftsstrukturen Abstände von mind. 100 m eingehalten werden, um verbotsrelevante Kollisionen jagender Tiere mit den Rotoren zu vermeiden. Nach den aktuellen Planungen werden die beiden geplanten WEA zu diesem stark frequentierten Jagdhabitat von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen jedoch einen deutlich geringeren Abstand als 100 m (WEA 1: ca. 50 m und WEA 2: 56 m) einnehmen. Die hohen Aktivitätsdichten der hier regelmäßig auftretenden Fledermäuse führen dazu, dass bei einer zukünftigen WEA-Nutzung von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos auszugehen ist, was den Verbotseintritt des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) zur Folge hat.

Um das Tötungsverbot gemäß §44 (1) 1 BNatSchG auszuschließen, werden ab Betriebsbeginn der beiden WEAs Nr. 1 und 2 spezifische Abschaltzeiten erforderlich. Hierfür wird folgender Abschaltlogarithmus vorgeschlagen: Die Anlagen werden im Zeitraum vom 10. Mai bis zum 30. September von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang bei einem Unterschreiten der Windgeschwindigkeit von 6m/s in Gondelhöhe in Verbindung mit Temperaturen von über 10 °C sowie Niederschlägen von weniger als 0,1 mm/min. abgeschaltet (mdl. Mitteilung der Abschaltzeitenregelung gemäß uNB Kreis Stromarn bzw. LLUR 2013). Der Zeitraum der Abschaltzeiten ergibt sich durch die im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen ermittelten Aktivitäten insbesondere von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen an diesen beiden Standorten im Nahbereich des Glindfelder Wegs. Der Abschaltlogarithmus könnte durch eine mind. einjährige Langzeithöhenerfassung an einer oder besser beiden betreffenden WEA nach Errichtung präzisiert oder möglicherweise aufgehoben werden. Aufgrund der Höhe der geplanten WEAs und des großen Rotorradius ist in so einen Fall jeweils ein Aufzeichnungsgerät im Mast auf Höhe der unteren Rotorspitze und eines in der Gondel zu montieren.

#### Empfehlung:

An dieser Stelle ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass in unmittelbarer Nachbarschaft zu den geplanten Anlagen keine Lebensräume geschaffen werden sollten, die eine starke Anziehungskraft für Fledermäuse besitzen - derzeit bietet sowohl die Fläche unterhalb der WEA als auch die benachbarten Grünländer eine hohe Anziehungskraft für Breitflügelfledermäuse als Nahrungsraum - dies betrifft insbesondere die Entwicklung oder

sogar gezielte Anlage von insektenreichen Ruderalflächen rund um die Anlagensockel und entlang der Zuwegungen. In der ausgeräumten Agrarlandschaft stellen derartige Biotop oft Nahrungshabitate mit einer großen Attraktivität für Fledermäuse (und im übrigen auch für Vögel) dar und können dazu führen, dass sich die Tiere aus nahrungsökologischen Beweggründen vermehrt in der kollisionsgefährdeten Nähe der Rotoren aufhalten. Daher ist grundsätzlich zu empfehlen, den Bereich um den Anlagenstandort für Fledermäuse unattraktiv zu gestalten.

## 7 Quellenverzeichnis

- AHLÉN, I. (1997): Migratory behaviour of bats at south Swedish coasts. - Z. Säugetierk. 62: 375-380.
- AHLÉN I. (2002): Fladdermöss och föglar dödade av vindkraftverk. - Fauna och flora 97 (3): 14-21.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergie – reale Probleme oder Einbildung? - Vogelkundl. Ber. Niedersachsens 33 (2): 119-124.
- BACH, L.; BRINKMANN, R., LIMPENS, H., RAHMEL, U., REICHENBACH, M. & A. ROSCHEN (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 4: 163-170.
- BACH, L. & T. MEYER-CORDS (2004): Wanderkonzentrationen von Fledermäusen. - In (Anhang): RECK, H., HÄNEL, K., BÖTTCHER, M. & A. WINTER (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlußbericht zur Erstellung eines bundesweit kohärenten Grobkonzeptes des länderübergreifenden, integrativen Biotopverbunds (German Habitat Network) auf Basis von Vorgaben der Landschaftsplanung, GIS-basierter Modellierung und Expertenschätzungen. DJV/BfN Bonn, 45 S.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2006): Fledermäuse und Windenergie – ein realer Konflikt? - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 26 (1): 47-52.
- BBS (= BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE, 2009): Innerörtliche Verbindungsstraße zwischen der Jersbeker Straße (K 56) und der Alten Landstraße (L 225) in Bargteheide. Fachgutachten Tiere mit Artenschutzbeitrag. –Unveröff. Gutachten i. A. der Stadt Bargteheide.
- BEHR, O., EDER, D., MARCKMANN, U., METTE-CHRIST, H., REISINGER, N., RUNKEL, V. & O. V. HELVERSEN (2007): Akustisches Monitoring im Rotorbereich von Windenergieanlagen und methodische Probleme beim Nachweis von Fledermaus-Schlagopfern – Ergebnisse aus Untersuchungen im mittleren und südlichen Schwarzwald. - Nyctalus (N.F.) 12 (2-3): 115-127.
- BEHR, O. & O. VON HELVERSEN (2006): Gutachten zur Beeinträchtigung im freien Luftraum jagender und fliegender Fledermäuse durch bestehende Windkraftanlagen – Wirkungskontrolle zum Windpark „Roskopf“ (Freiburg i.Br.) im Jahre 2005.
- BERNDT, R. K., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. - Ulmer Verlag. Stuttgart.
- BRIGHT, P., MITCHELL-JONES, T., MORRIS P. (2006): The dormouse conservation Handbook – second edition. English Nature, Peterborough.
- BRINKMANN (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* (Kleine Flussmuschel). – Berichtszeitraum 2003-2006.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein, 66. S. + Anhang/Karten, Kiel.
- BORKENHAGEN, P. (2001): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes SH, Flintbek.

- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.– Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, Husum. 666 S.
- BOYE, P., DIETZ, M. & M. WEBER (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. – Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie.
- BRINKMANN, R. (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: *Unio crassus* (Kleine Flussmuschel). – Berichtszeitraum 2003-2006.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein, 66. S. + Anhang/Karten, Kiel.
- DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichnung, Gefährdung. - Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG. Stuttgart.
- DÜRR, T. (2009): Zur Gefährdung des Rotmilans *Milvus milvus* durch Windenergieanlagen in Deutschland. – In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 29 (3): 185-191.
- DÜRR, T. (2013a): Vogelverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand 23. April 2013.– [http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wka\\_vogel\\_de.xls](http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wka_vogel_de.xls)
- DÜRR, T. (2013b): Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umweltamt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand 19. April 2013.– [http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wka\\_fmaus\\_de.xls](http://www.lugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/wka_fmaus_de.xls)
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2008): Monitoring von Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie - eine Datenrecherche - Jahresbericht 2007. - Unveröff. Gutachten i. A. des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Kiel.
- FÖAG (FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT) (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten. Jahresbericht 2011. Im Auftrag des MLUR, Kiel.
- GRÜNKORN, T., DIEDRICH, A., STAHL, B., POSZIG, D. & G. NEHLS (2005): Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen. Endbericht (unveröff. Gutachten: 106 S. (inkl. Anhang).
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. 40 S.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. Endbericht – Gefördert vom Bundesamt für Naturschutz; Förd. Nr. Z1.3-684 11-5/03: 80 S.
- HUTTERER, R., IVANOVA, T., MEYER-CORDS, C. & L. RODRIGUES (2005): Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 28, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Westarp Wissenschaften,

Hohenwarleben.

- KIECKBUSCH, J. J. & K. ROMAHN (2012): SPA NSG Hansdorfer Brook (2227-401) – Monitoring 2012. 21 S.
- KLÖCKER, T. (2002): Vergleichende Untersuchungen wandernder Fledermausarten in zwei Untersuchungsgebieten in Schleswig-Holstein. - Diplom-Arbeit Uni Bonn (unveröff.).
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. J. & B. KOOP (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Landesamt f. Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Flintbek, 118 S.
- KOOP, B. (2009): Rohrweihe. – In: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR) (2009): Jagd und Artenschutz – Jahresbericht 2009. - MLUR, Kiel: 80-81.
- KORNER-NIEVERGELT F, BEHR O, NIERMANN I, BRINKMANN R (2011): Schätzung der Zahl verunglückter Fledermäuse an Windenergieanlagen mittels akustischer Aktivitätsmessungen und modifizierter N-mixture Modell. -In: BRINKMANN R, BEHR O, NIERMANN I, REICH M (HRSG.) Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. Cuvillier Verlag, Göttingen 2011.
- LAG-VSW (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFTEN DER VOGELSCHUTZWARTEN) (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. – Ber. Vogelschutz 44: 151-153.
- LANGGEMACH, T. & T. DÜRR (2011): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel.- Stand 13. Mai 2011.– [http://www.muqv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/vsw\\_tak\\_2011.pdf](http://www.muqv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2334.de/vsw_tak_2011.pdf)
- LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein, 89 S.+ Anhang, Flintbek.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. - In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1 Wirbeltiere: 115-153.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2007): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2007, 130 S., Kiel.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2008): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2008, 122 S., Kiel.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2009): Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2009, 146 S., Kiel.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2010): JAGD UND ARTENSCHUTZ, JAHRESBERICHT 2010, 162 S., KIEL.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2011): JAGD UND ARTENSCHUTZ, JAHRESBERICHT 2011, 146 S., KIEL.
- MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN): (2012): JAGD UND ARTENSCHUTZ, JAHRESBERICHT 2012, 150 S., KIEL.
- MELUR (MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE

- RÄUME): (2013): Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) innerhalb der Abstandsgrenzen der sog. Potenziellen Beeinträchtigungsbereiche bei einigen sensiblen Großvogelarten – Empfehlung für artenschutzrechtliche Beiträge im Rahmen der Errichtung von WEA in Windeignungsräumen mit entsprechenden artenschutzrechtlichen Vorbehalten. 32 S., Kiel.
- NABU (2007): Jahresbericht 2007 – Berichte zu den Betreuungsgebieten, Avifauna Duvenstedter Brook. 59 S.
- NABU (2008): Jahresbericht 2008 – Berichte zu den Betreuungsgebieten, Avifauna Duvenstedter Brook. 67 S.
- NABU (2009): Jahresbericht 2009 – Berichte zu den Betreuungsgebieten, Avifauna Duvenstedter Brook. 76 S.
- NABU (2010): Jahresbericht 2010 – Berichte zu den Betreuungsgebieten, Avifauna Duvenstedter Brook. 71 S.
- NABU (2011): Jahresbericht 2011 – Berichte zu den Betreuungsgebieten, Avifauna Duvenstedter Brook. 72 S.
- PETERSON, G. (1990): Die Flughautfledermaus, *Pipistrellus nathusii*, in Lettland: Vorkommen, Phänologie und Migration. - Nyctalus 3: 81-98.
- ROMAHN, K., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. J., KOOP, B. & B. STRUWE-JUHL (2008): Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein - Arten und Schutzgebiete. - LANU SH - Natur 11. - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbek: 358 S.
- SATTLER, T. & F. BONTADINA (2005) Grundlagen zur ökologischen Bewertung von zwei Windkraftgebieten in Frankreich aufgrund der Diversität und Aktivität von Fledermäusen; Kurzbericht. Zürich SWILD, im Auftrag der Megawatt Eole GmbH.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen – Bestimmen – Schützen. - Kosmos Naturführer, Stuttgart.
- SIEMERS, B. & D. NILL (2002): Fledermäuse. Das Praxisbuch. - BLV Verlagsgesellschaft mbH. München.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichnung, Echoortung und Detektoranwendung. - Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH. Hohenwarsleben.
- SN (STIFTUNG NATURSCHUTZ) (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. – Unveröff. – Arbeitskarte.
- STUHR & JÖDICKE (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie - FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen – Abschlussbericht.- Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 42 S. + Anhang.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007.- Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- TAAKE, K.-H. & H. VIERHAUS (2004): *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774) – Zwergfledermaus. - In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4:

Fledertiere. Teil II: *Chiroptera* II. *Vespertilionidae* 2, *Molossidae*, *Nycteridae*. AULA-Verlag, Wiebelsheim: 761-814.

# Anhang

## **Fledermauskundliche Erfassung in der Windeignungsfläche Nr. 246**

### **Kartensatz (Karte 1 bis Karte 15):**

**Karte 1a: Ergebnisse der Datenrecherche Groß-, Greif- und Wiesenvögel**

**Karte 1b: Ergebnisse der Datenrecherche Fledermäuse**

**Karte 2: Standorte der Raumnutzungsanalyse**

**Karte 3: Brutverbreitung typischer Offenlandarten**

**Karte 4: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse – Rotmilan**

**Karte 5: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse – Kranich**

**Karte 6: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse – Weißstorch**

**Karte 7a: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse – Rohrweihe, Ergebnisse im April**

**Karte 7b: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse – Rohrweihe, Ergebnisse im Mai**

**Karte 7c: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse – Rohrweihe, Ergebnisse im Juni**

**Karte 7d: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse – Rohrweihe, Ergebnisse im Juli**

**Karte 8: Haselmaus**

**Karte 9: Nachweise der Zwergfledermaus (Lokalpopulation)**

**Karte 10: Nachweise weiterer weniger häufiger Fledermausarten (Lokalpopulation)**

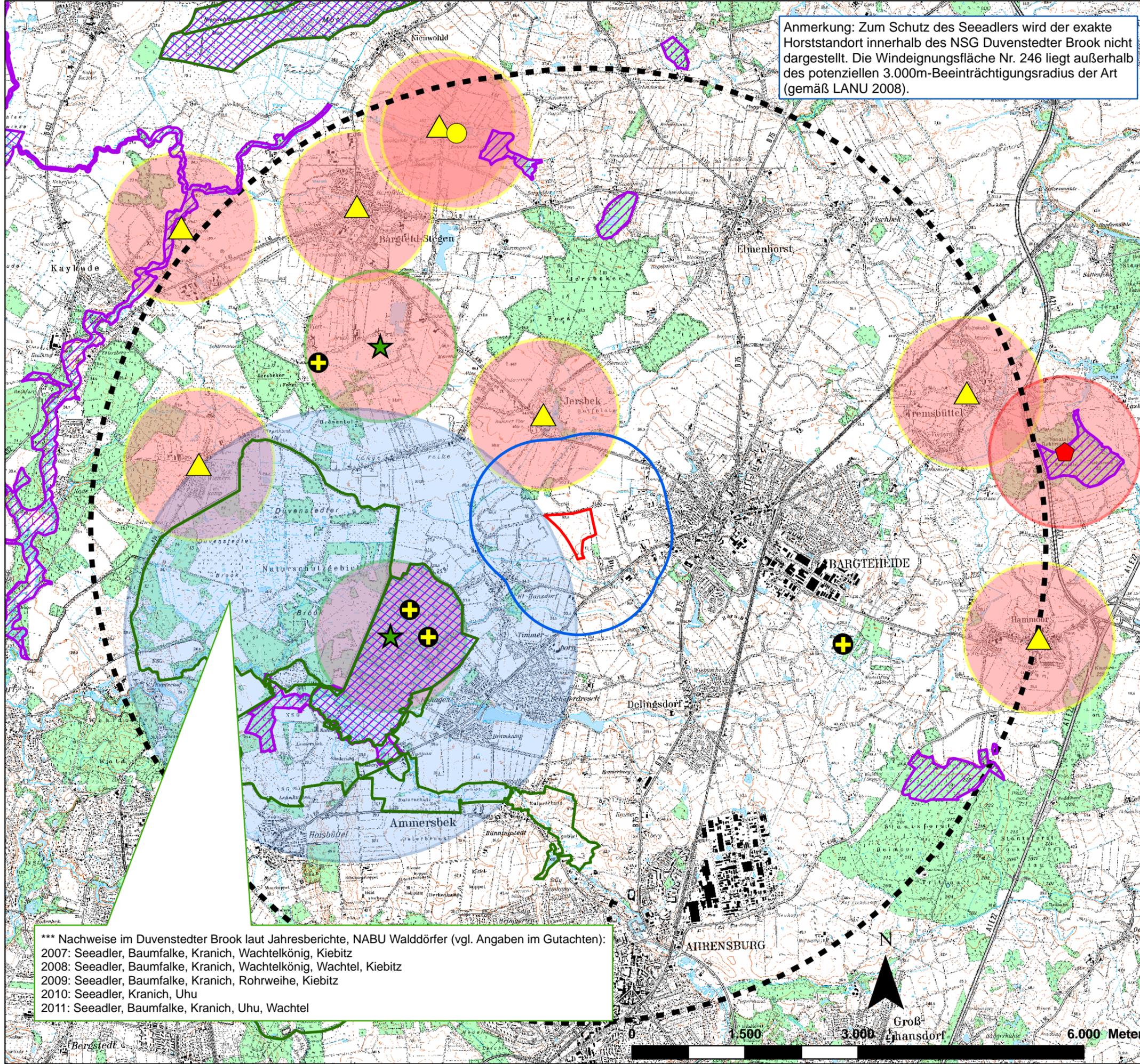
**Karte 11: Nachweise der Zwergfledermaus (Migration)**

**Karte 12: Nachweise der Breitflügelfledermaus (Migration)**

**Karte 13: Nachweise des Großen Abendseglers und der Rauhautfledermaus (Migration)**

**Karte 14: Nachweise der Fransen- und Wasserfledermaus (Migration)**

**Karte 15: Quartiere und Reviere**



Anmerkung: Zum Schutz des Seeadlers wird der exakte Horststandort innerhalb des NSG Duvenstedter Brook nicht dargestellt. Die Windeignungsfläche Nr. 246 liegt außerhalb des potenziellen 3.000m-Beeinträchtigungsradius der Art (gemäß LANU 2008).

### LEGENDE

#### Ergebnisse der Datenrecherche planungsrelevanter Groß-, Greif- und Wiesenvögel\*

- ★ Kranich: Brutplatz\*
- potenzieller Beeinträchtigungsbereich (1.000 m gemäß LANU 2008)
- Rohrweihe: Neststandort\*
- potenzieller Beeinträchtigungsbereich der Rohrweihe (1.000 m gemäß LANU 2008)
- ◆ Rotmilan: Horststandort\*
- potenzieller Beeinträchtigungsbereich des Rotmilan (1.000 m gemäß LANU 2008)
- ⊕ Wachtelkönig: Nachweise Revierzentrum\*
- ▲ Weißstorch: Horststandorte 2012/2013\*\*
- potenzieller Beeinträchtigungsbereich des Weißstorch (1.000 m gemäß LANU 2008)
- potenzieller Beeinträchtigungsbereich des Seeadlers (3.000 m gemäß LANU 2008)

\* Daten aus: Win-Art-Datenbank LLUR, Flintbek  
 \*\* Daten der Weißstorchnachweise: LLUR 2013, www.stoercheimnorden.jimdo.de  
 \*\*\* Auswertung der Berichtsreihe 2007-2011 zum Duvenstedter Brook, NABU Walddörfer

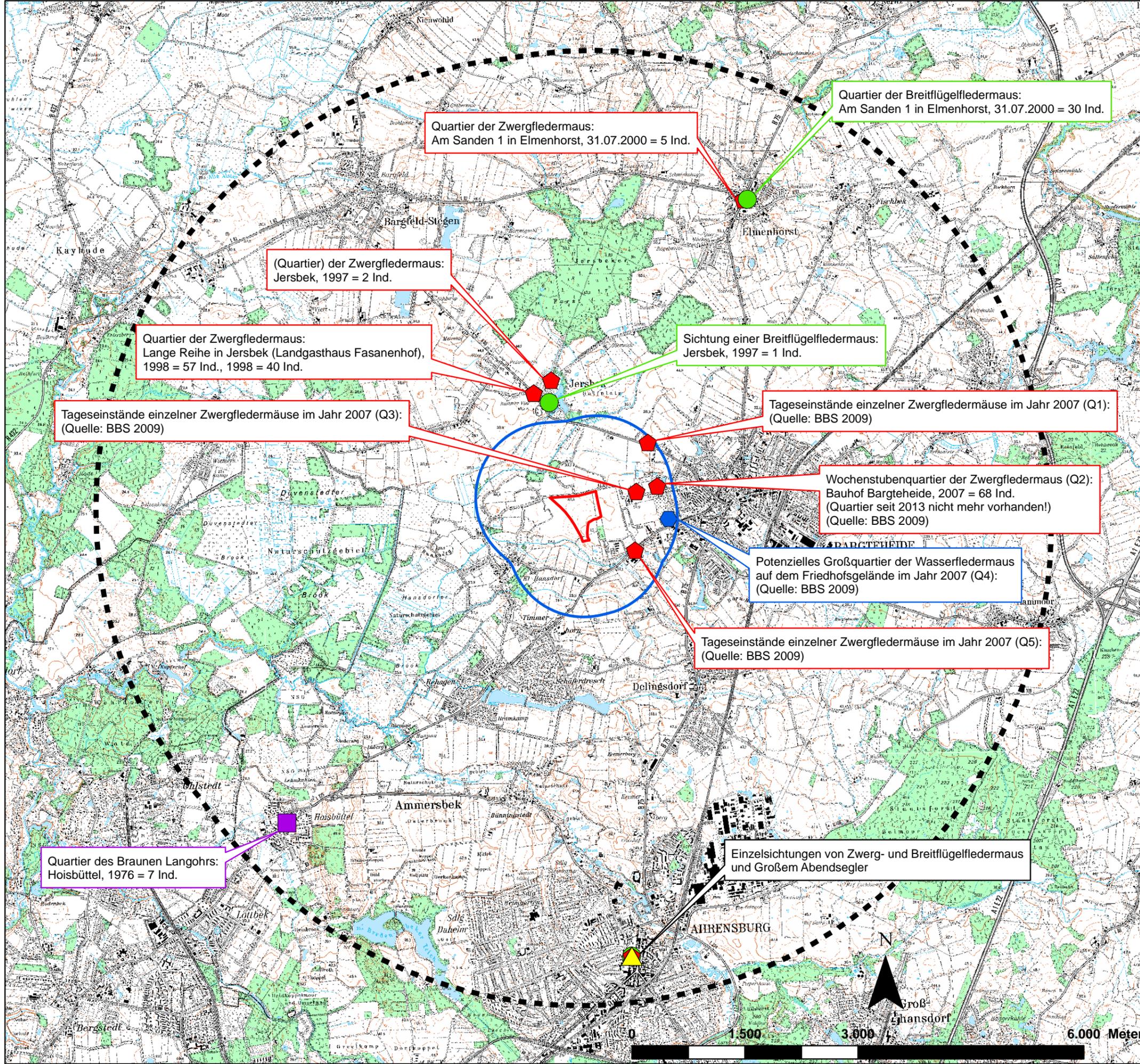
- #### Grenzen
- NSG Duvenstedter Brook
  - NSG-Bestand Schleswig-Holstein
  - Flora-Fauna-Habitat-Gebiete
  - Vogelschutzgebiete
  - Eignungsfläche Nr. 246
  - 1 km-Untersuchungsradius
  - 6 km-Radius der Datenrecherche

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargteheide  
 Karte 1a: Ergebnisse der Datenrecherche Groß-, Greif- und Wiesenvögel

Kartengrundlage: TK25, LVermA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:50.000  
 Datum: 02.10.2013 (geänd. 18.11.2013 & 27.01.2014)

\*\*\* Nachweise im Duvenstedter Brook laut Jahresberichte, NABU Walddörfer (vgl. Angaben im Gutachten):  
 2007: Seeadler, Baumfalke, Kranich, Wachtelkönig, Kiebitz  
 2008: Seeadler, Baumfalke, Kranich, Wachtelkönig, Wachtel, Kiebitz  
 2009: Seeadler, Baumfalke, Kranich, Rohrweihe, Kiebitz  
 2010: Seeadler, Kranich, Uhu  
 2011: Seeadler, Baumfalke, Kranich, Uhu, Wachtel

Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



**LEGENDE**

**Ergebnisse der Datenrecherche Fledermäuse\***

- ▲ Großes Abendsegler
- Breitflügel-Fledermaus
- Braunes Langohr
- ⬡ Wasserfledermaus
- ⬠ Zwergfledermaus

\* Daten aus: Win-Art-Datenbank LLUR, Flintbek; identisch mit Daten der AGF (Herr Göbel); die aus dem Fachgutachten (BBS 2009) entnommenen Daten sind in den Textfeldern erläutert.

**Grenzen**

- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius
- 6 km-Radius der Datenrecherche

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargteheide  
Karte 1b: Ergebnisse der Datenrecherche Fledermäuse

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:50.000  
Datum: 27.01.2014

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



Quartier der Breitflügel-Fledermaus:  
Am Sanden 1 in Elmenhorst, 31.07.2000 = 30 Ind.

Quartier der Zwergfledermaus:  
Am Sanden 1 in Elmenhorst, 31.07.2000 = 5 Ind.

(Quartier) der Zwergfledermaus:  
Jersbek, 1997 = 2 Ind.

Quartier der Zwergfledermaus:  
Lange Reihe in Jersbek (Landgasthaus Fasanenhof),  
1998 = 57 Ind., 1998 = 40 Ind.

Tageseinstände einzelner Zwergfledermäuse im Jahr 2007 (Q3):  
(Quelle: BBS 2009)

Sichtung einer Breitflügel-Fledermaus:  
Jersbek, 1997 = 1 Ind.

Tageseinstände einzelner Zwergfledermäuse im Jahr 2007 (Q1):  
(Quelle: BBS 2009)

Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus (Q2):  
Bahnhof Bargteheide, 2007 = 68 Ind.  
(Quartier seit 2013 nicht mehr vorhanden!)  
(Quelle: BBS 2009)

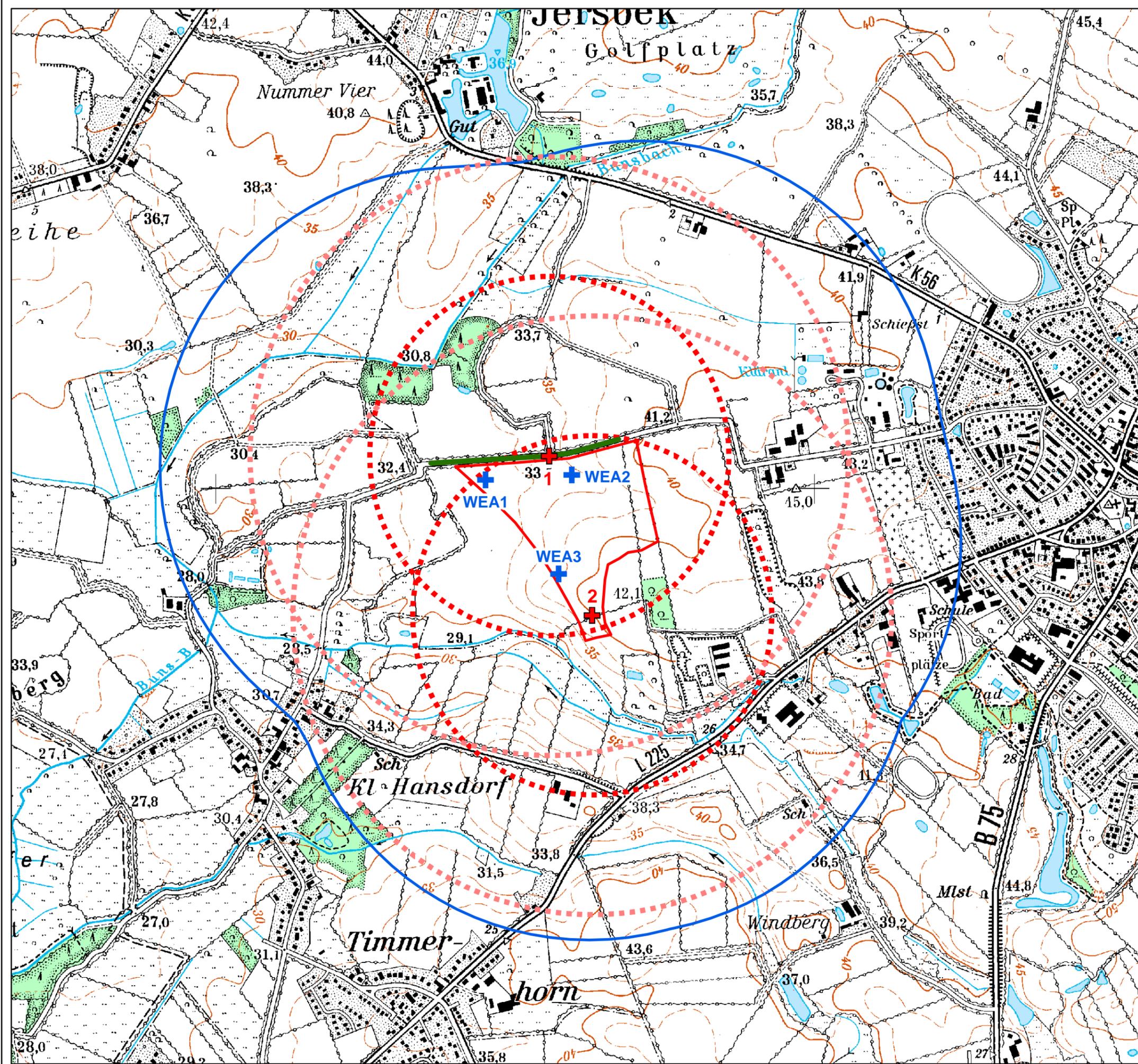
Potenzielles Großquartier der Wasserfledermaus  
auf dem Friedhofsgelände im Jahr 2007 (Q4):  
(Quelle: BBS 2009)

Tageseinstände einzelner Zwergfledermäuse im Jahr 2007 (Q5):  
(Quelle: BBS 2009)

Quartier des Braunen Langohrs:  
Hoisbüttel, 1976 = 7 Ind.

Einzelsichtungen von Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus  
und Großem Abendsegler





### LEGENDE

#### Standorte Raumnutzungsanalyse

- + geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- + RNA-Standorte Nr. 1 & 2
- 600m-Sichtradius
- 1.000m-Sichtradius
- Bereich der Brutvogelkartierung im Glindfelder Weg (avifaunistische Kartierung beiderseits)
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

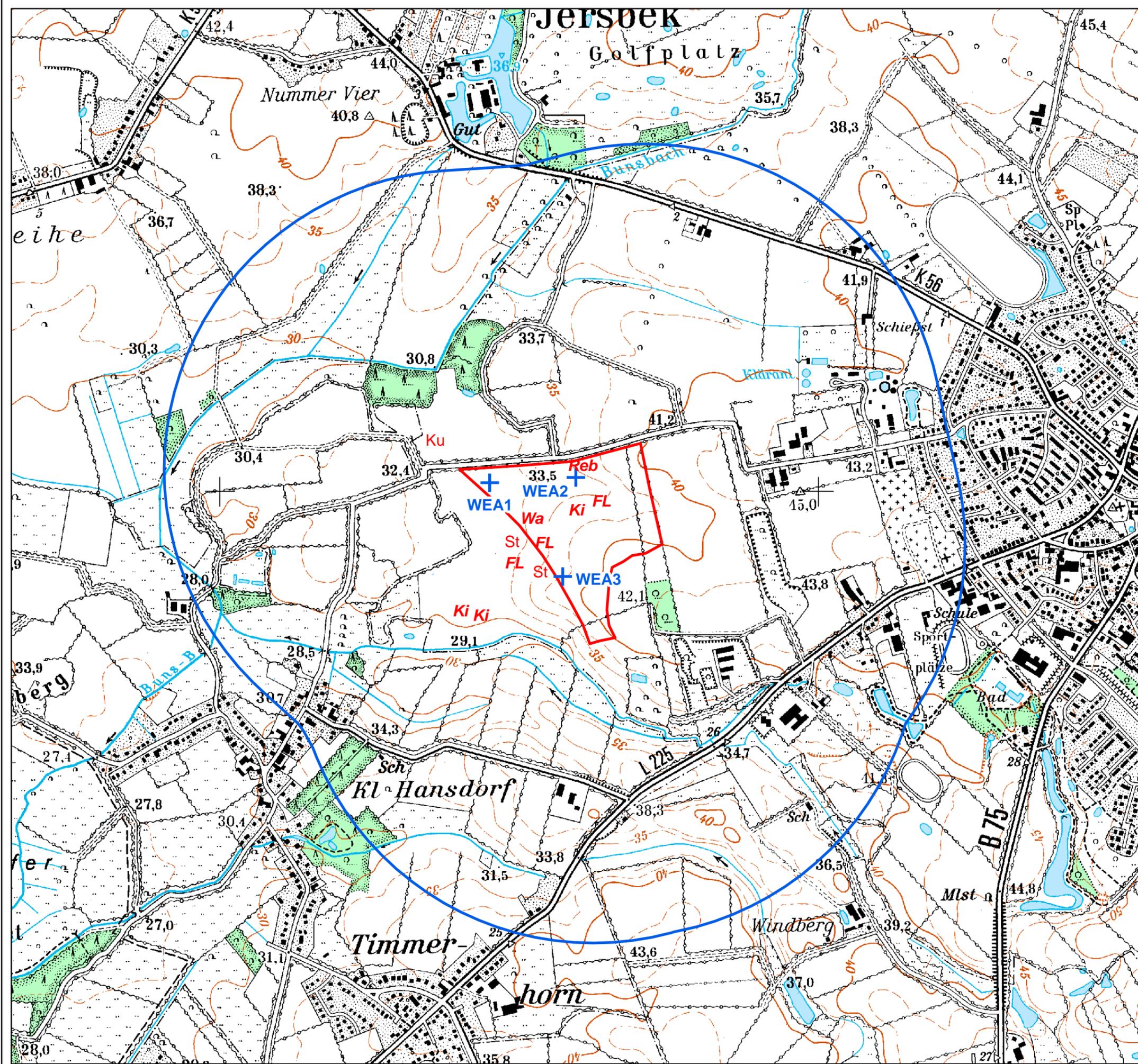
Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 2: Standorte der Raumnutzungsanalyse

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 03.09.2013



**BIOPLAN**  
Bldge & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



## LEGENDE

### Brutvögel (Revierzentren)\*

- FL** Feldlerche (RL SH: 3, RL D: 3)
- Ki** Kiebitz (RL SH: 3, RL D: 2)
- Ku** Kuckuck (RL SH: "V", RL D: "V")
- Reb** Rebhuhn (RL SH: "V", RL D: 2)
- St** Schafstelze
- Wa** Wachtel (RL SH: 3)

Anm.: Die in Schleswig-Holstein gefährdeten Arten sind in der Karte fett-kursiv dargestellt!

\* RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein, RL D: Rote Liste Deutschland; 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, V: Art der Vorwarnliste

**+** geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3

Eignungsfläche Nr. 246

1 km-Untersuchungsradius

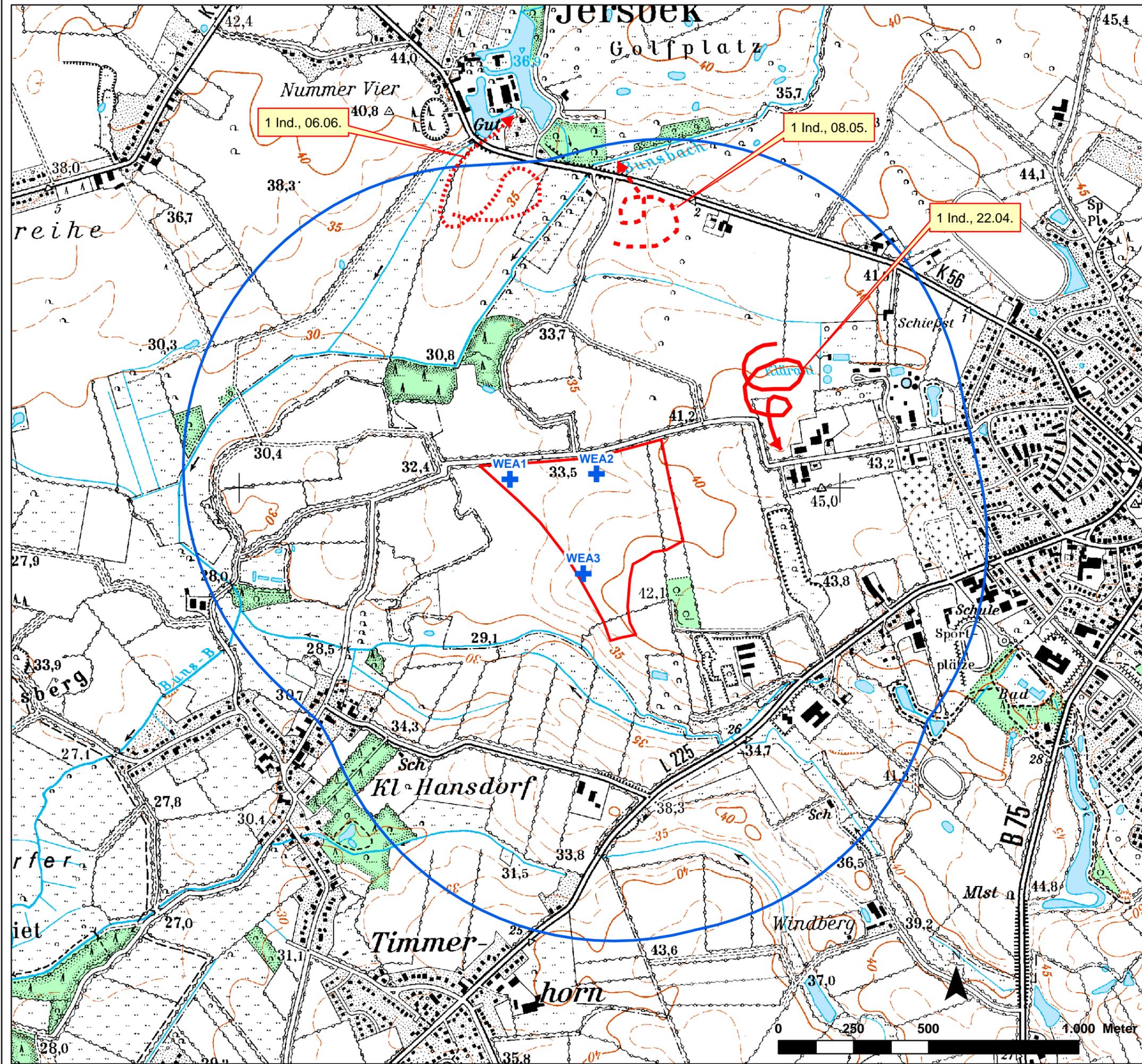
Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 3: Brutverbreitung typischer Offenlandarten 2013

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 02.10.2013



**BIOPLAN**  
Biodiagnose & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



**LEGENDE**

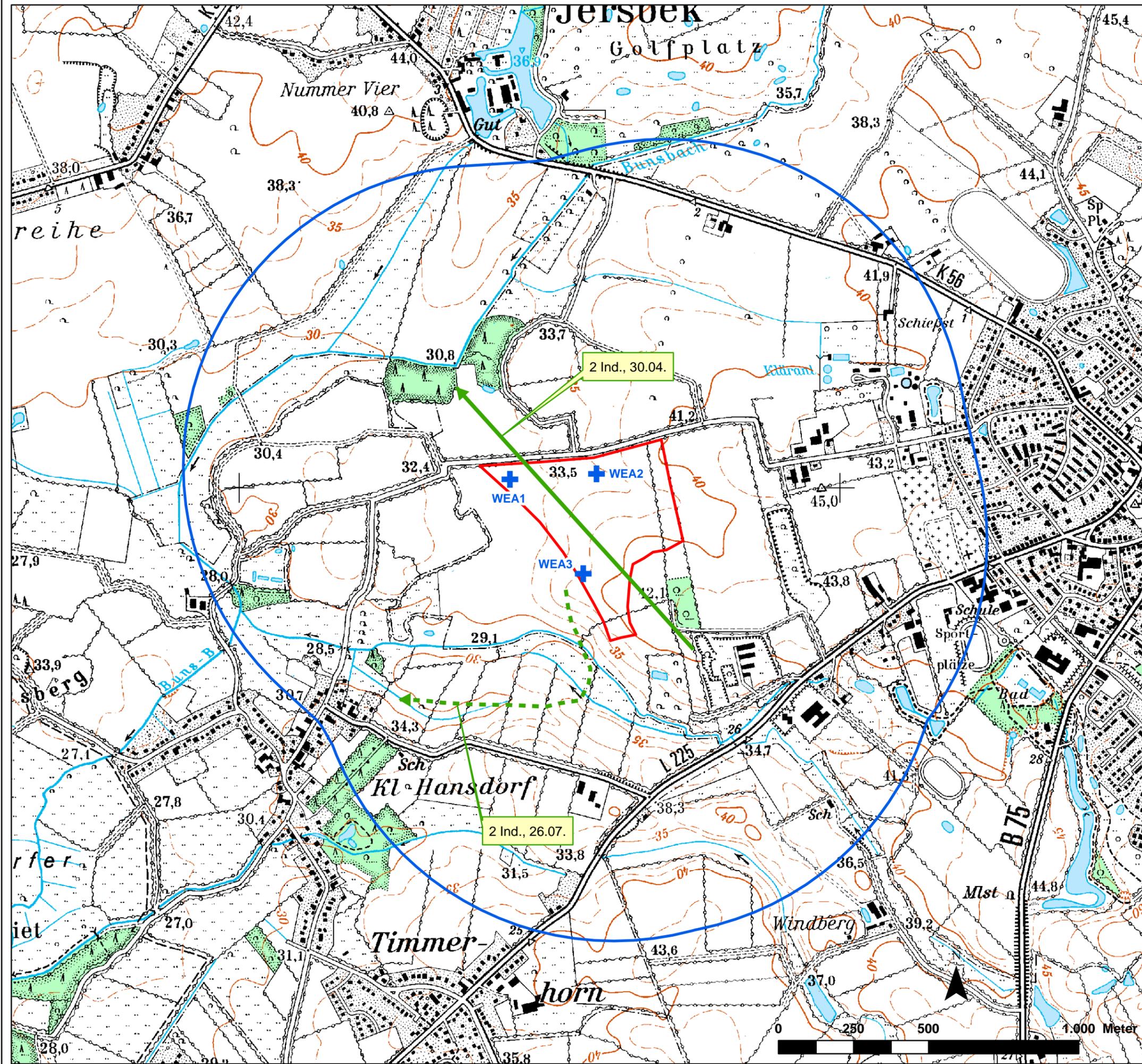
- Rotmilan**
- April
- - - → Mai
- ⋯ → Juni
- + geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
 Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
 Karte 4: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse - Rotmilan

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:12.500  
 Datum: 02.10.2013

Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



**LEGENDE**

**Kranich**

- April
- Juli
- geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
 Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
 Karte 5: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse - Kranich

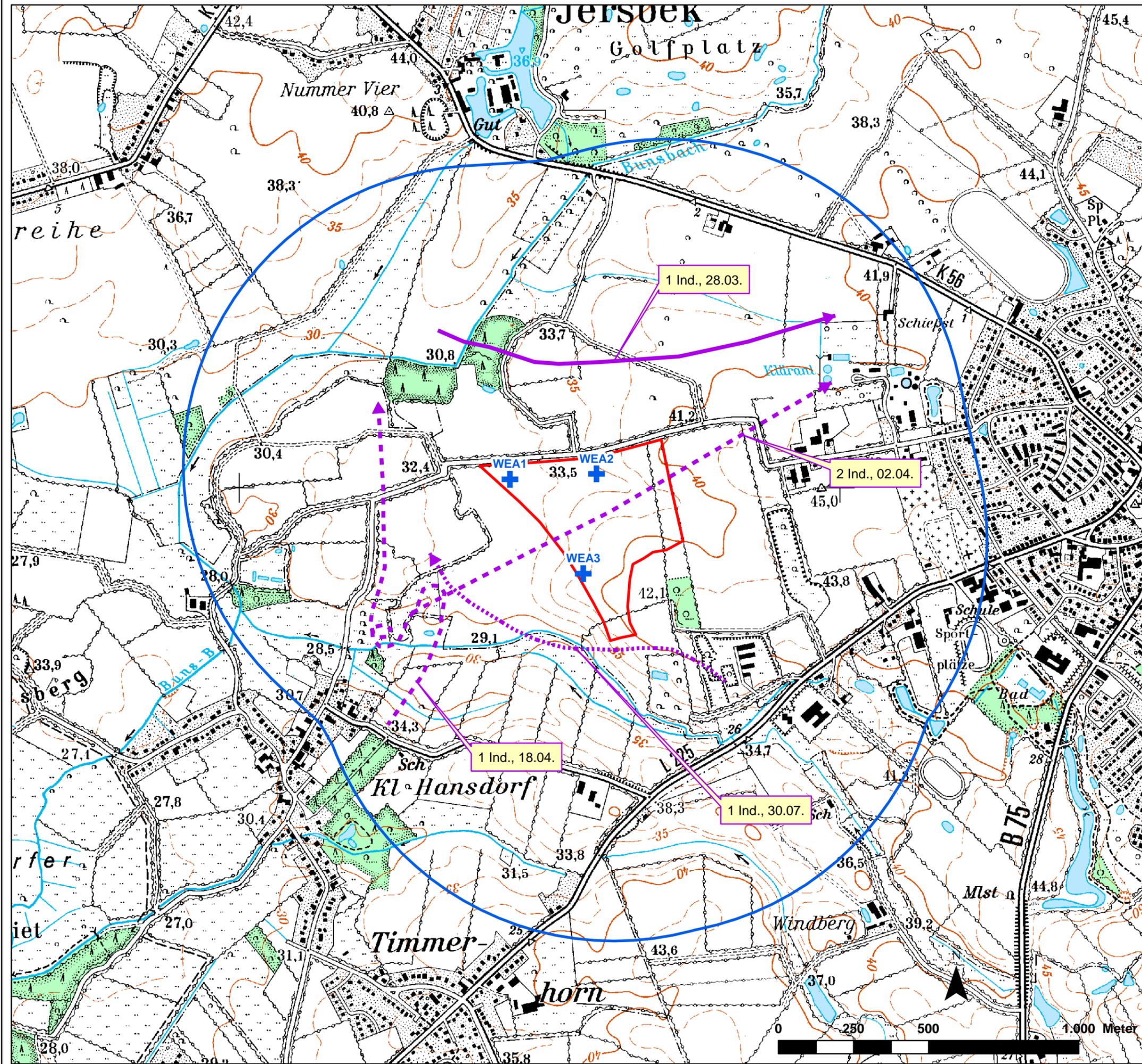
Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:12.500  
 Datum: 02.10.2013



**BIOPLAN**  
 Bldge & Planung

Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de





### LEGENDE

#### Weißstorch

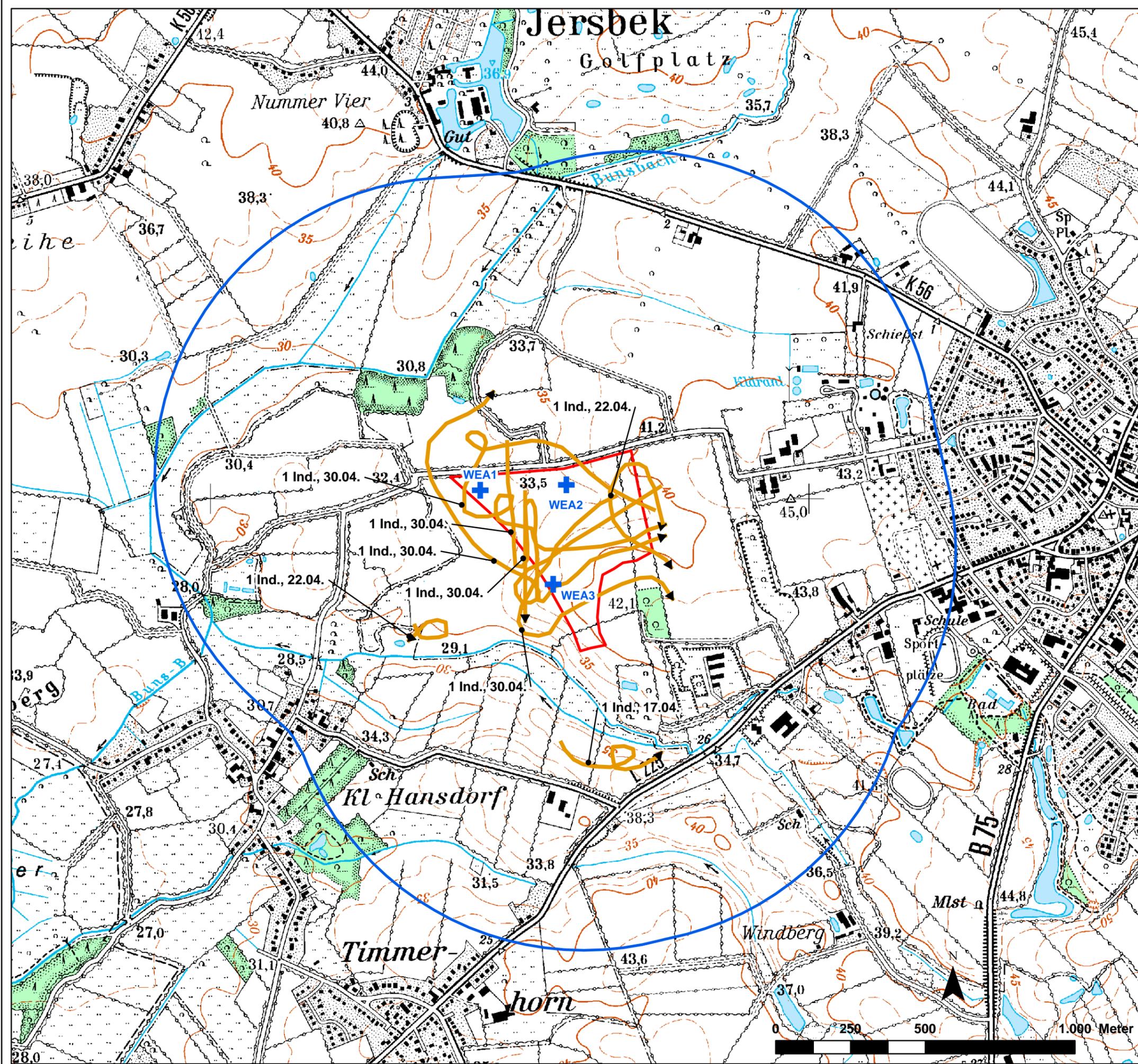
- März
- April
- Juli
- geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 6: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse - Weißstorch

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 02.10.2013

**BIOPLAN**  
Büro & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



### LEGENDE

#### Rohrweide

-  April
-  geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
-  Eignungsfläche Nr. 246
-  1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
 Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
 Karte 7a: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse - Rohrweide,  
 Ergebnisse im April

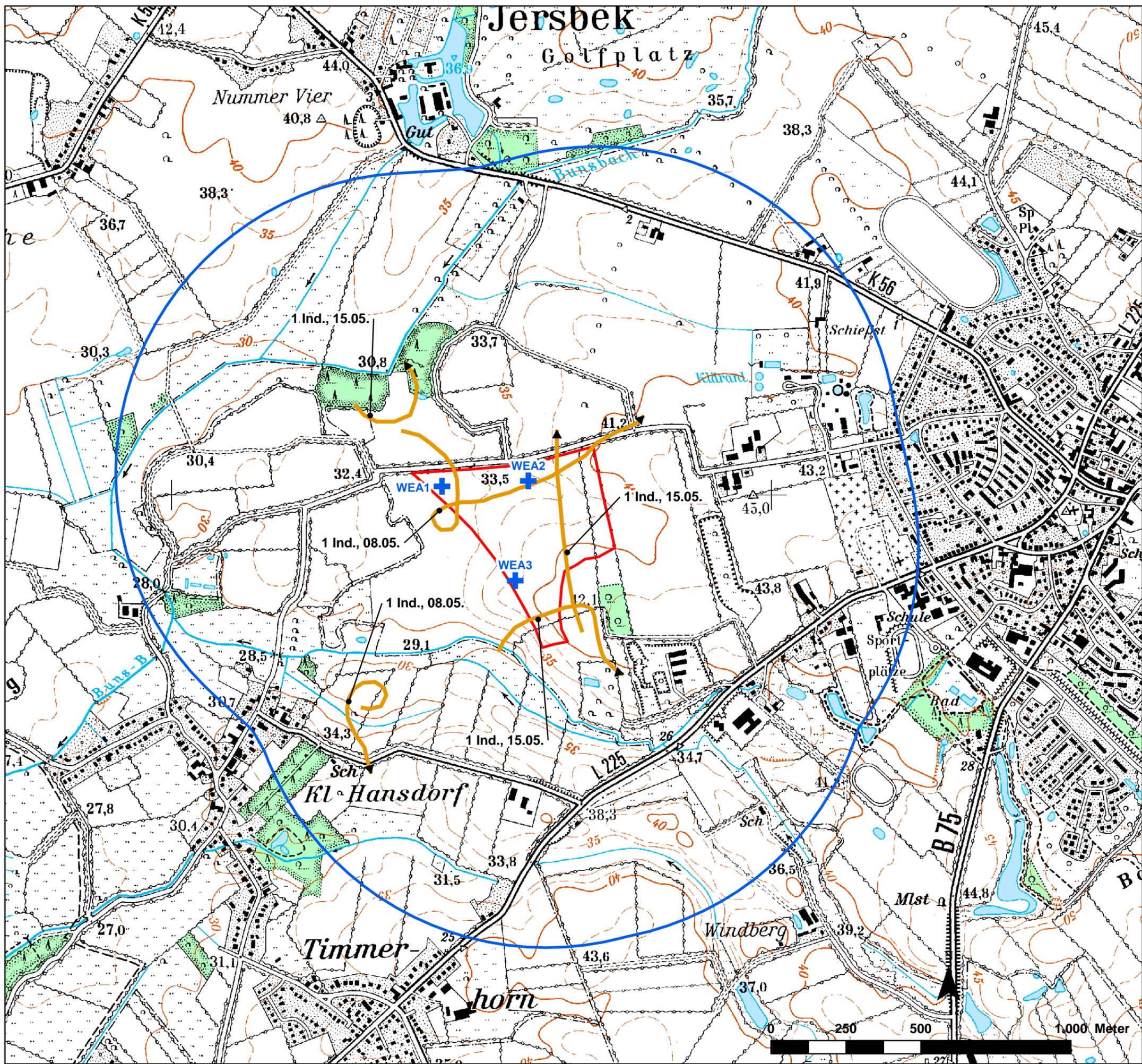
Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:12.500  
 Datum: 02.10.2013



**BIOPLAN**  
 Bldge & Planung

Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de





**LEGENDE**

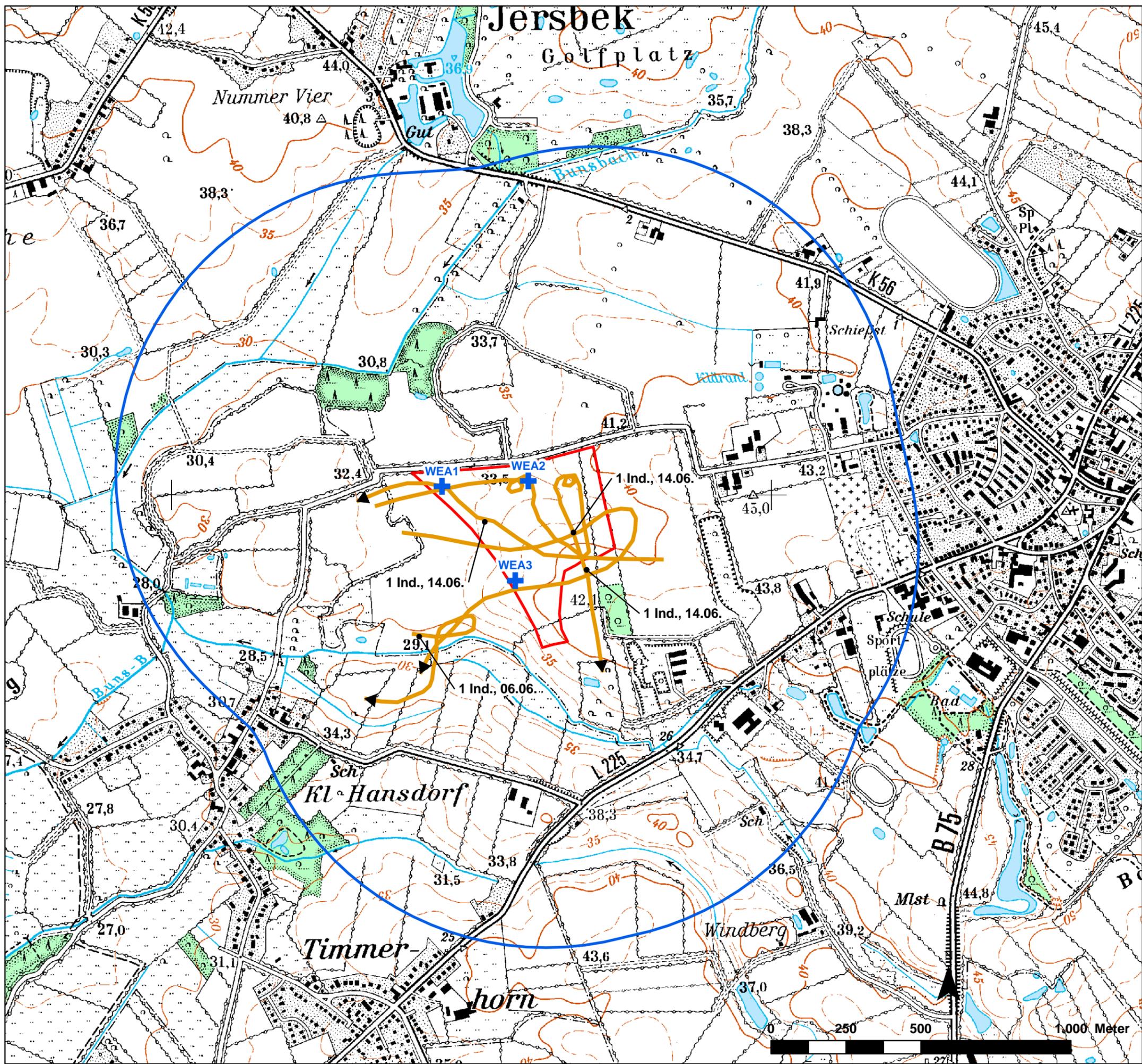
-  Mai
-  geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
-  Eignungsfläche Nr. 246
-  1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 7b: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse - Rohrweide,  
Ergebnisse im Mai

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 02.10.2013

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de





**LEGENDE**

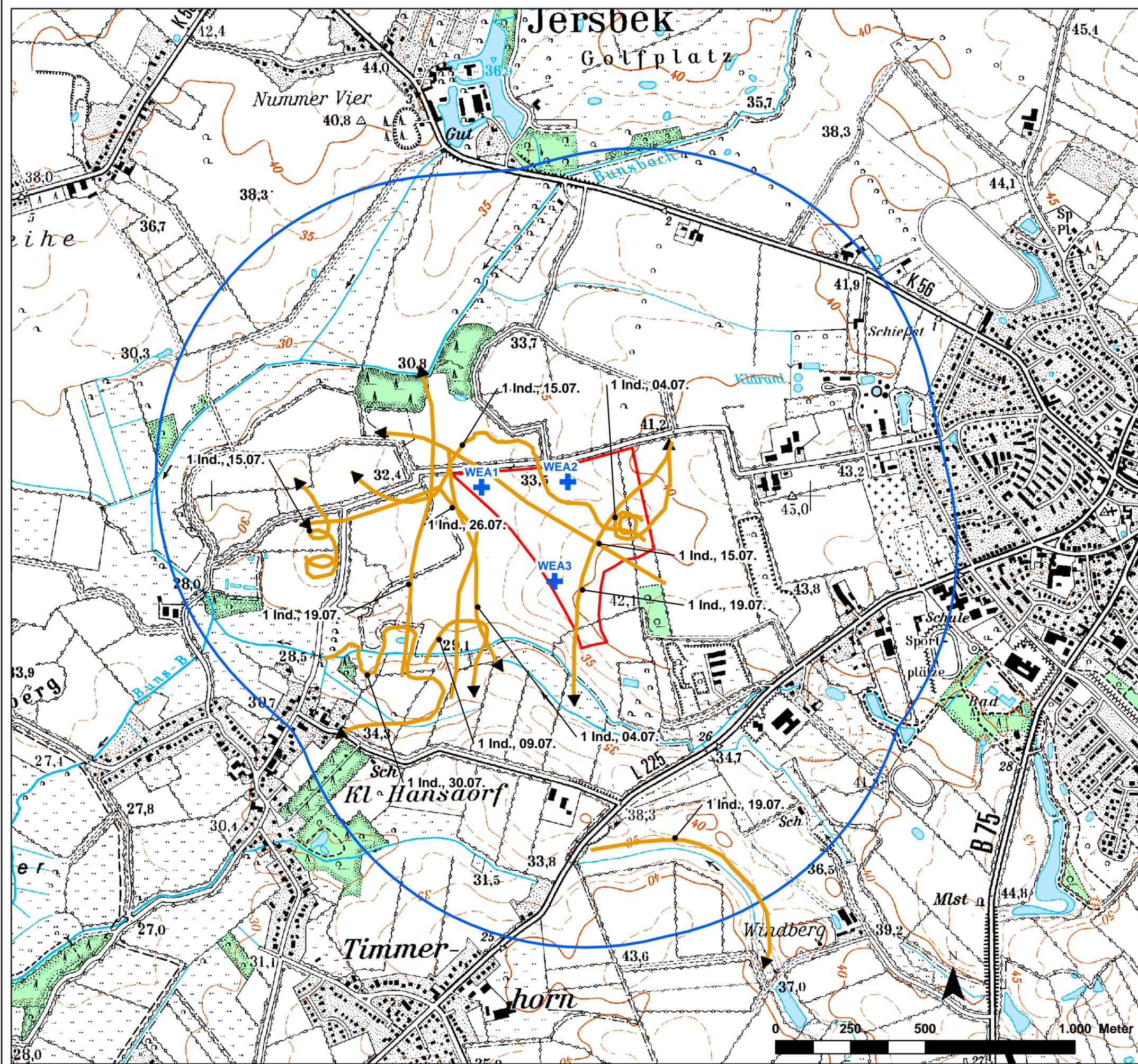
-  Juni
-  geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
-  Eignungsfläche Nr. 246
-  1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
 Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
 Karte 7c: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse - Rohrweide,  
 Ergebnisse im Juni

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:12.500  
 Datum: 02.10.2013

Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de





### LEGENDE

#### Rohrweide

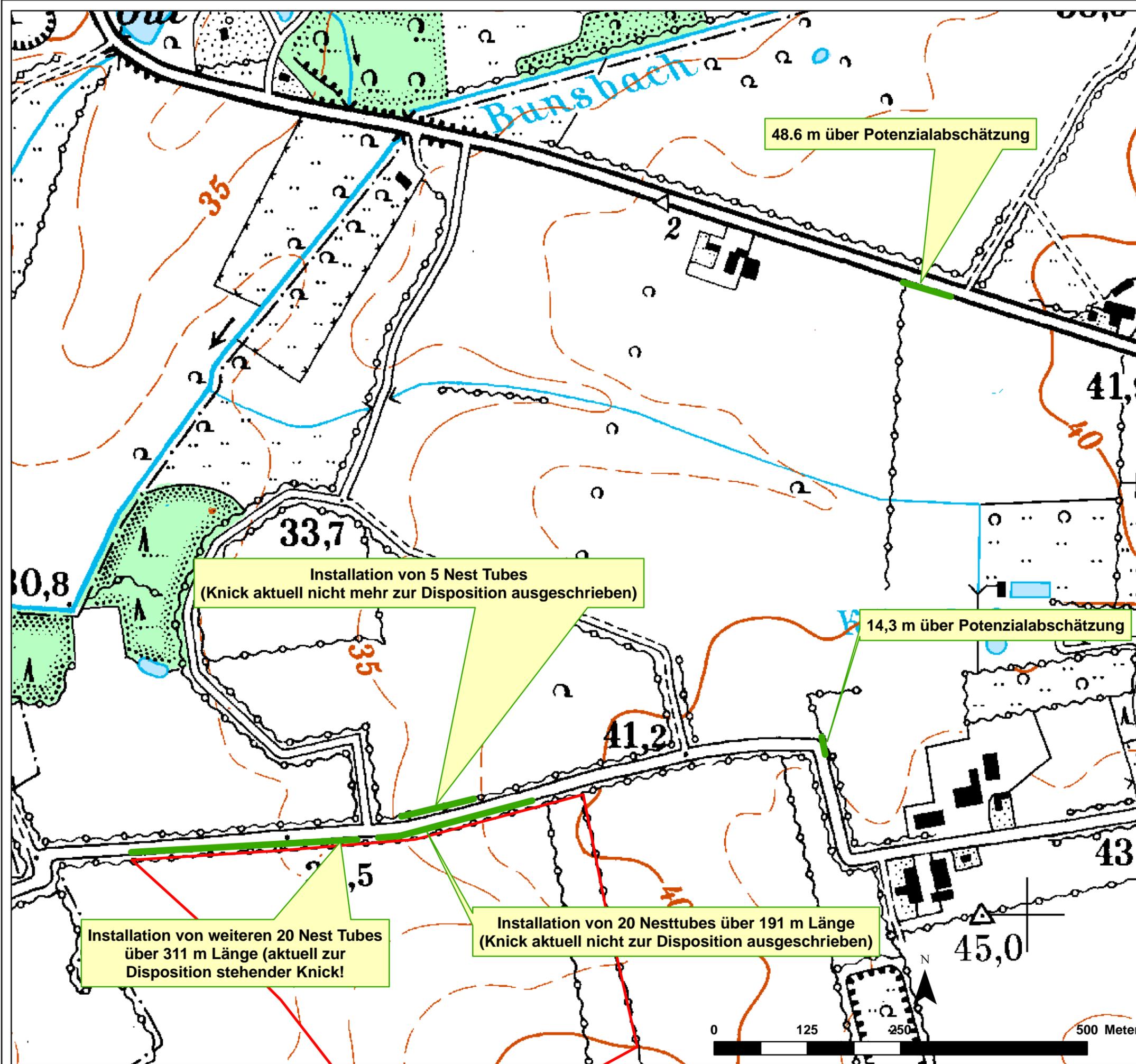
-  Juli
-  geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
-  Eignungsfläche Nr. 246
-  1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
 Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
 Karte 7d: Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse - Rohrweide,  
 Ergebnisse im Juli

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:12.500  
 Datum: 02.10.2013

Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



## LEGENDE

### Haselmaus

-  Zur Disposition stehende Knickbereiche/ Installation von sog. Nesttubes als Nachweismethode
-  Eignungsfläche Nr. 246

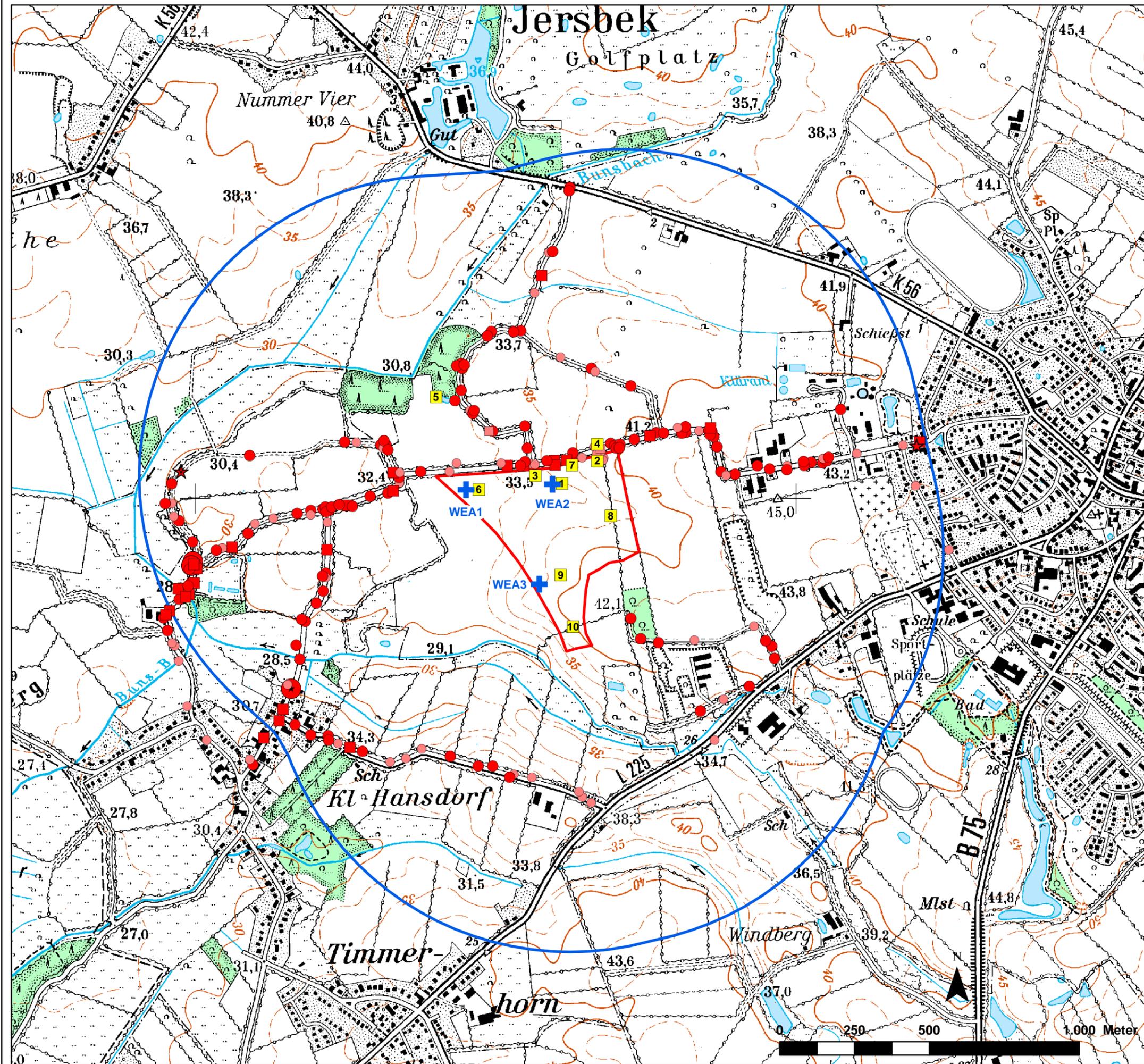
Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 8: Haselmaus

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:5.000  
Datum: 02.10.2013

 **BIOPLAN**  
Bldge & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de





## LEGENDE

### Zwergfledermaus

- Zwergfledermaus: Kontakt
- Zwergfledermaus: Gruppenkontakt
- Zwergfledermaus: Jagd
- Zwergfledermaus: Gruppenjagd
- ★ Zwergfledermaus: Kontakt + Soziallaut
- ★ Zwergfledermaus: Jagd + Soziallaut
- Zwergfledermaus: Gruppenjagd + Soziallaut
- Horchboxen-Standorte Nr. 1 - 10
- + geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

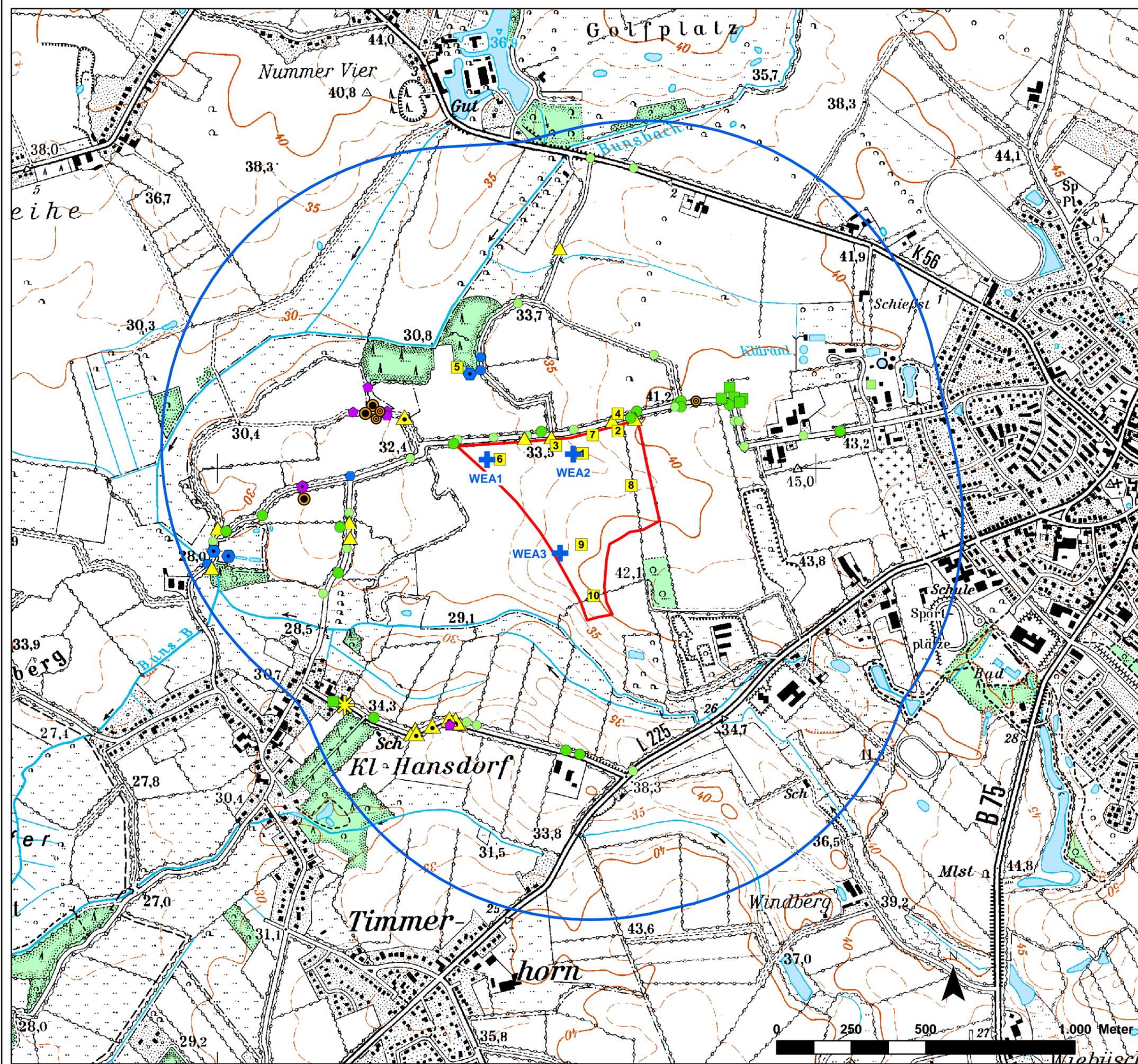
Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 9: Zwergfledermaus (Lokalpopulation)

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 02.10.2013



**BIOPLAN**  
Büro & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



## LEGENDE

### Weitere Fledermausarten

- Breitflügelfledermaus: Kontakt
- Breitflügelfledermaus: Gruppenkontakt
- Breitflügelfledermaus: Jagd
- Breitflügelfledermaus: Gruppenjagd
- ◆ Fransenfledermaus: Kontakt
- ◆ Fransenfledermaus: Jagd
- ▲ Großer Abendsegler: Kontakt
- ▲ Großer Abendsegler: Jagd
- ▲ Großer Abendsegler: Gruppenjagd
- ✱ Großer Abendsegler: Gruppenjagd + Soziallaut
- Rauhautfledermaus: Kontakt
- Rauhautfledermaus: Jagd
- Wasserfledermaus: Kontakt
- ◆ Wasserfledermaus: Jagd
- Horchboxen-Standorte Nr. 1 - 10
- + geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 10: Weitere Fledermausarten (Lokalpopulation)

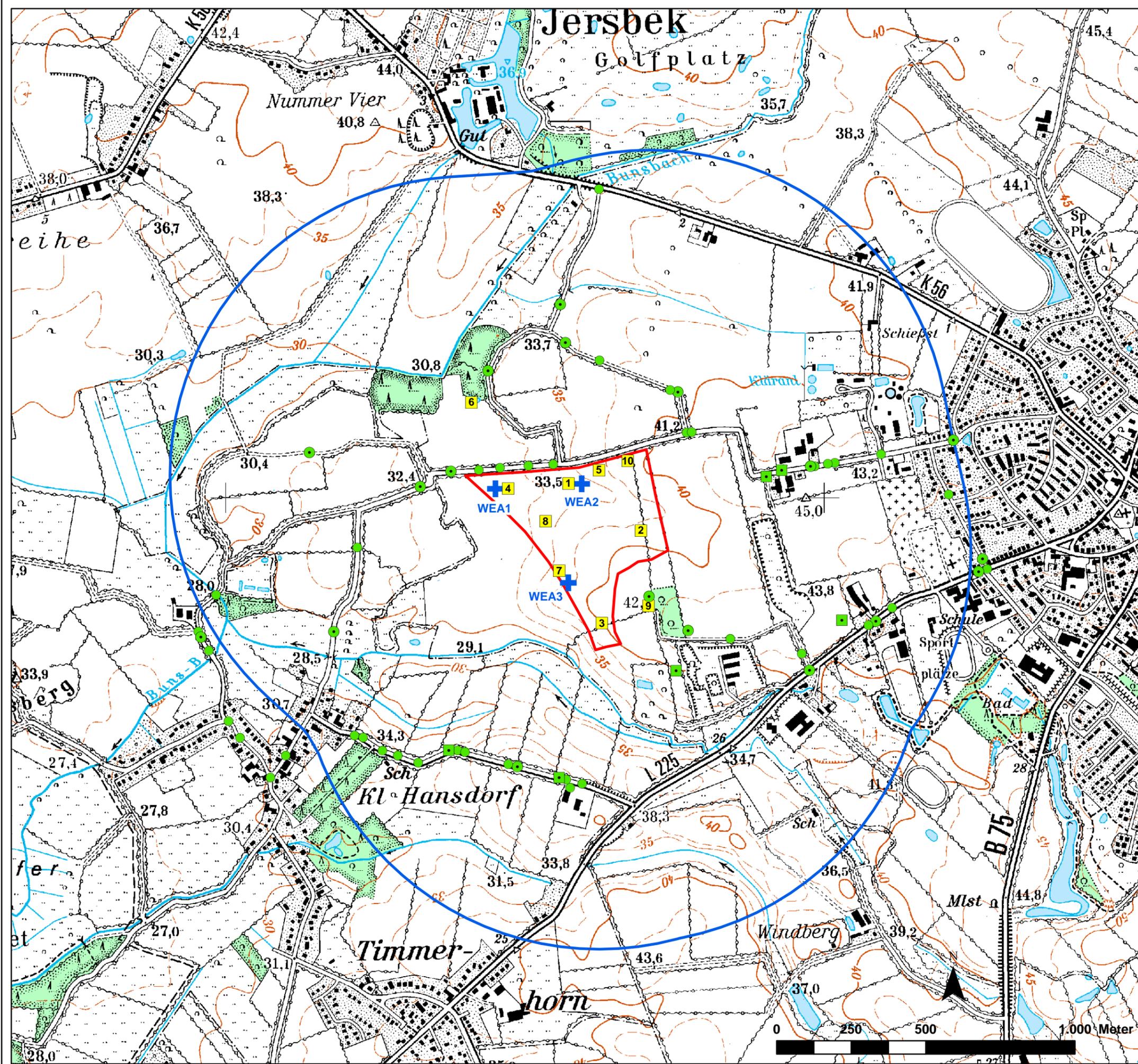
Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 02.10.2013



**BIOPLAN**  
Büro & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de





## LEGENDE

### Breitflügelfledermaus

- Breitflügelfledermaus: Kontakt
- Breitflügelfledermaus: Jagd
- Breitflügelfledermaus: Gruppenjagd
- Horchboxen-Standorte Nr. 1 - 10
- + geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

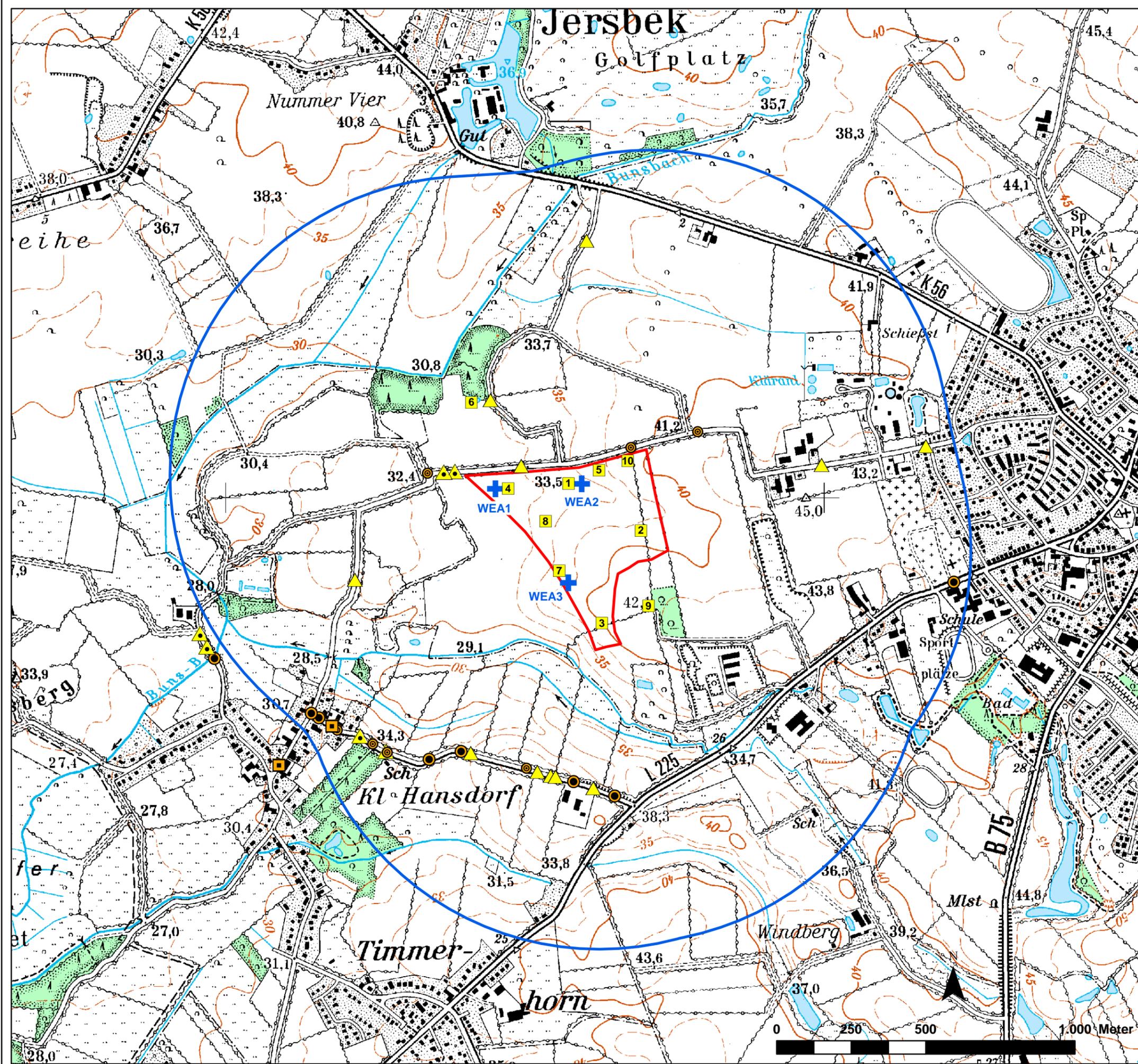
Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 12: Breitflügelfledermaus (Migration)

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 03.10.2013



**BIOPLAN**  
Bldge & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



### LEGENDE

#### Großer Abendsegler & Rauhauffledermaus

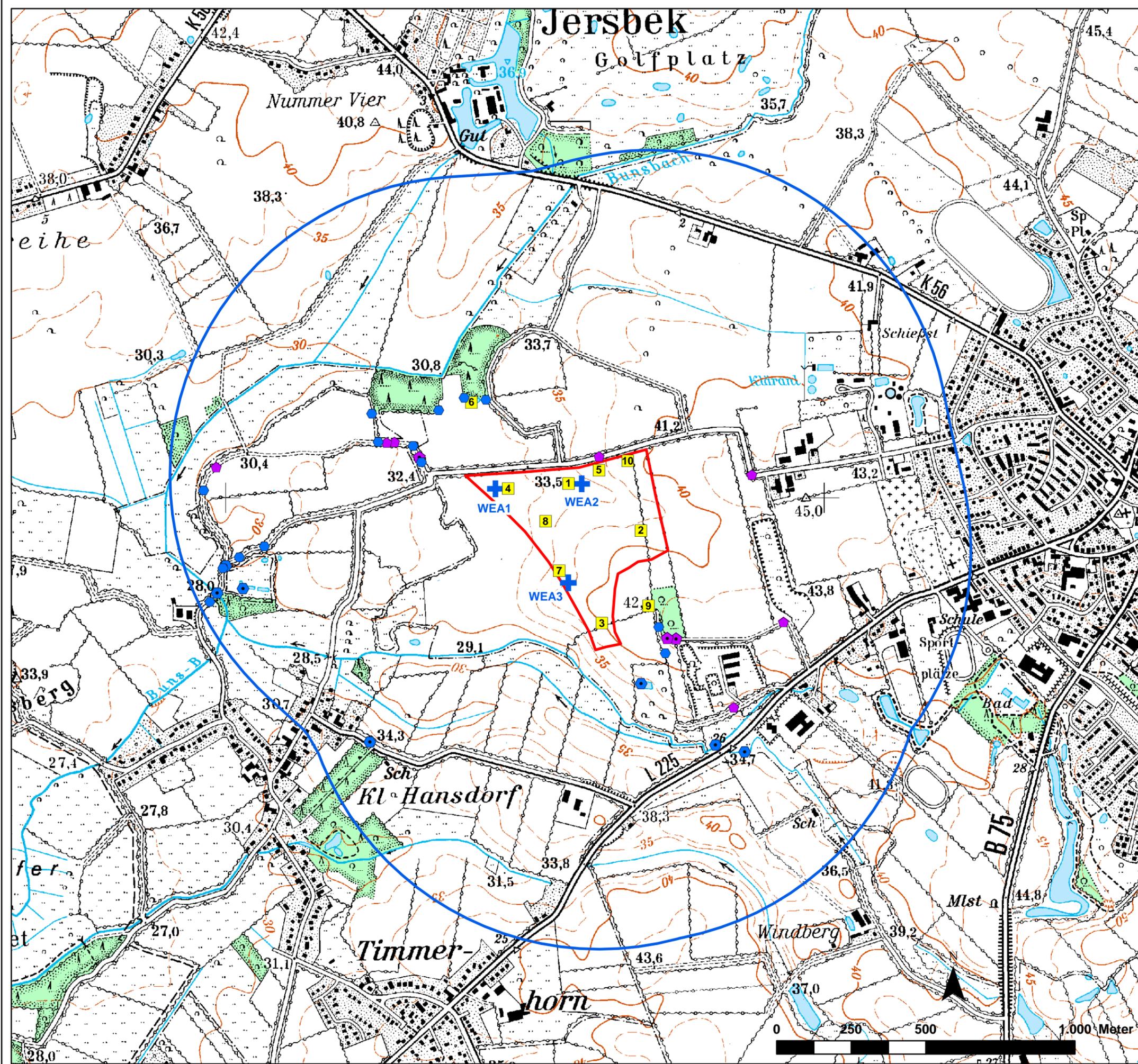
-  Großer Abendsegler: Kontakt
-  Großer Abendsegler: Jagd
-  Rauhauffledermaus: Kontakt
-  Rauhauffledermaus: Jagd
-  Rauhauffledermaus: Gruppenjagd
-  Horchboxen-Standorte Nr. 1 - 10
-  geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
-  Eignungsfläche Nr. 246
-  1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
 Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
 Karte 13: Großer Abendsegler &  
 Rauhauffledermaus (Migration)

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:12.500  
 Datum: 03.10.2013

Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de



## LEGENDE

### Fransen- & Wasserfledermaus

- ◆ Fransenfledermaus: Kontakt
- ◆ Fransenfledermaus: Jagd
- ◆ Wasserfledermaus: Kontakt
- ◆ Wasserfledermaus: Jagd
- Horchboxen-Standorte Nr. 1 - 10
- + geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
- Eignungsfläche Nr. 246
- 1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
 Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
 Karte 14: Fransen- & Wasserfledermaus (Migration)

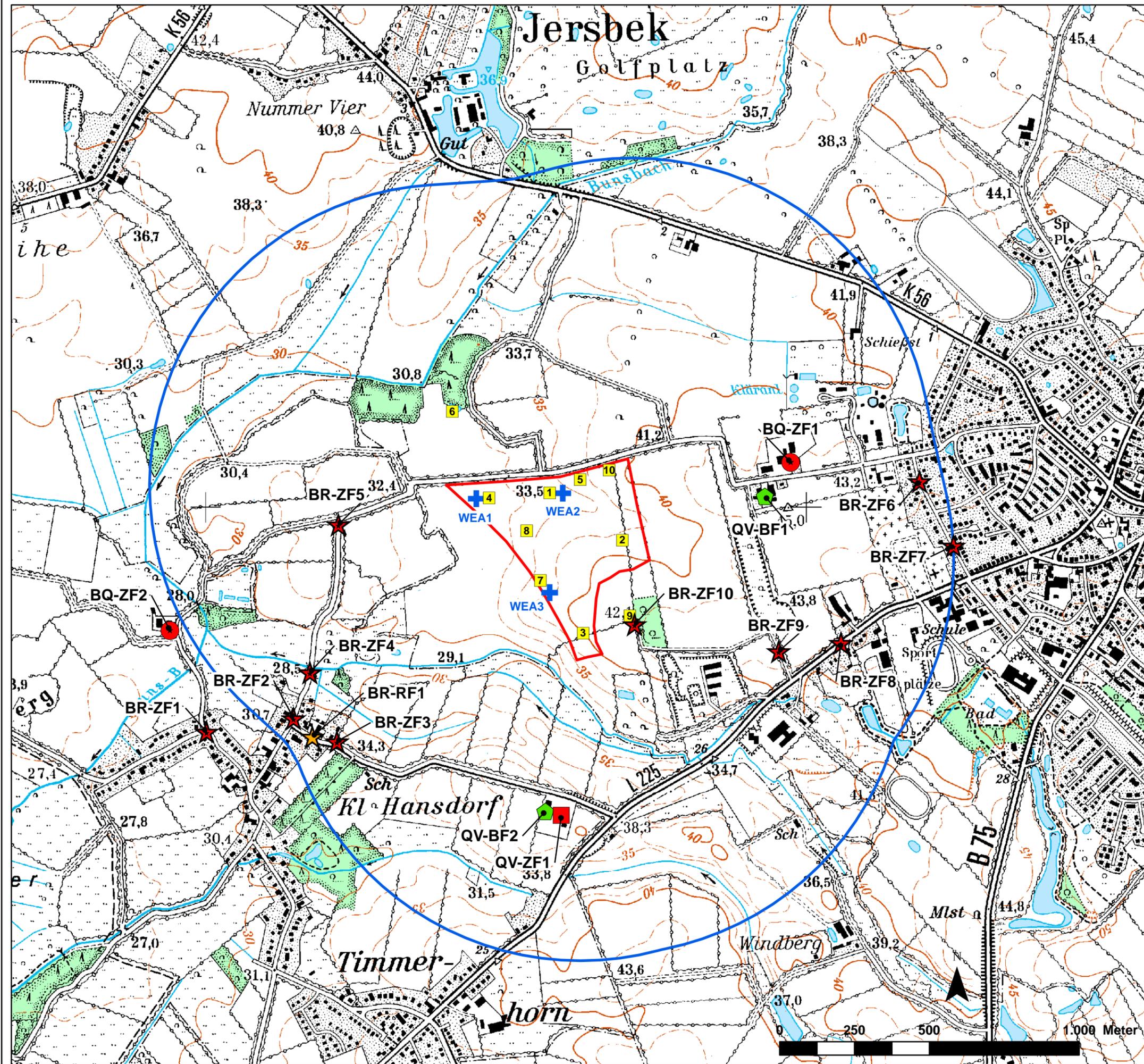
Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
 Bezugssystem: DHDN90 GK3  
 Plangröße: DIN A3  
 Maßstab: 1:12.500  
 Datum: 03.10.2013



Bearbeitung:  
 Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
 Wehrbergallee 3  
 24211 Schellhorn  
 Tel.: 04342 - 81303  
 Fax.: 04342 - 80920  
 E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de

BIOPLAN

Bldge & Planung



## LEGENDE

### Quartiere und Reviere

-  Balzquartier der Zwergfledermaus (BQ-ZF1 & BQ-ZF2)
-  Balzrevier der Rauhautfledermaus (BR-RF1)
-  Balzrevier der Zwergfledermaus (BR-ZF1 - BR-ZF10)
-  Quartierverdacht der Breitflügelfledermaus (QV-BF1 - QV-BF2)
-  Quartierverdacht der Zwergfledermaus (QV-ZF1)
-  Horschboxen-Standorte Nr. 1 - 10
-  geplante WEA-Standorte Nr. 1 - 3
-  Eignungsfläche Nr. 246
-  1 km-Untersuchungsradius

Faunistischer Fachbeitrag zur geplanten  
Windeignungsfläche Nr. 246 westlich Bargtheide  
Karte 15: Quartiere und Reviere

Kartengrundlage: TK25, LVerMA-SH  
Bezugssystem: DHDN90 GK3  
Plangröße: DIN A3  
Maßstab: 1:12.500  
Datum: 03.10.2013



**BIOPLAN**  
Biodiagnose & Planung

Bearbeitung:  
Dipl.-Geogr. Hauke Hinsch  
Wehrbergallee 3  
24211 Schellhorn  
Tel.: 04342 - 81303  
Fax.: 04342 - 80920  
E-Mail: hauke.hinsch@bioplan-sh.de

