

**Fledermausuntersuchungen
zum geplanten Windenergiestandort
Karstädt - Blüten
im Land Brandenburg (Prignitz)**

– Endbericht –

Auftraggeber: ENGIE Deutschland GmbH
Friedrichstraße 200
10117 Berlin

Auftragnehmer: Dipl.-Biol. Susanne Rosenau
Lichtenbergstr. 49
14612 Falkensee

Falkensee, Januar 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgaben- und Zielstellung	5
2	Grundlagen	6
2.1	Bau- und anlagebedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen	6
2.2	Betriebsbedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen	6
2.3	Rechtliche Grundlagen zum Schutz der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten	7
2.4	Angaben zu Biologie der im Windkrafterlass (Anlage 3) aufgeführten eingriffsrelevanten Arten	8
3	Untersuchungsrahmen	10
3.1	Untersuchungsgebiet	10
3.2	Untersuchungsmethoden	10
3.3	Untersuchungsrahmen und Untersuchungszeitraum	13
4	Grundlagen der Bewertung	14
4.1	Bewertung der Fledermausaktivität	14
5	Ergebnisse	15
5.1	Ermittlung von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz lt. Pkt. 9 der TAK	15
5.2	Artenspektrum	15
5.2.1	Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten	16
5.2.2	Nachweise von (potenziellen) Fledermausquartieren und Quartiergebietem eingriffsrelevanter Arten	17
5.2.3	Nachweise von Jagdgebieten und Flugkorridoren	18
5.3	Fledermausaktivität: Erfassung mit Artdifferenzierung	20
6	Auswertung	22
6.1	Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz lt. Pkt. 9 der TAK	22
6.1.1	Fledermauswochenstuben und Männchenquartiere schlaggefährdeter Arten > 50 Tiere	22
6.1.2	Fledermauswinterquartiere mit regelmäßig > 100 Tieren oder mehr als 10 Arten	22
6.1.3	Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern (> 10 reproduzierenden Arten)	23
6.1.4	Hauptnahrungsflächen schlaggefährdeter Arten mit > 100 zeitgleich jagenden Individuen	23
6.1.5	Regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten	23
6.2	Bewertung des Risikos von Fledermausschlag (betriebsbedingt)	24
6.3	Bewertung der Lebensraumzerstörung (bau- und anlagebedingt)	25
	Literaturverzeichnis	26
	Anhang	29

Zusammenfassung

Im Landkreis Prignitz im Land Brandenburg ist die Errichtung von voraussichtlich 13 Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe bis max. 250 m geplant. 32 bestehende Windenergieanlagen vom Typ Nordex N 60 – 90 m GH sollen repowert werden und werden rückgebaut. Im Bereich Karstädt sollen 20 WEA durch 8 WEA ersetzt werden, im Bereich Blüthen sollen 12 WEA durch 6 WEA ersetzt werden. Alle neuen WEA sollen ausschließlich auf Offenlandflächen errichtet werden. Insgesamt besteht das WEG Nr. 6 „Karstädt / Blüthen / Premslin“ derzeit aus 69 WEA im Betrieb und weiteren 17 WEA im Genehmigungsverfahren. Alle Windenergieanlagen sollen auf Offenlandflächen errichtet werden.

Im Jahr 2016 wurde eine Ganzjahresuntersuchung gemäß der Vorgaben des aktuell gültigen Windkrafterlasses Brandenburg in Auftrag gegeben. Zwischen März und November 2016 wurden 25 nächtliche Begehungen unter dem Einsatz von Horchboxen mit Artdifferenzierung und manuellen Detektoren durchgeführt. Zusätzlich wurden über den Jahresverlauf im Zuge von drei Tagesbegehungen und mit dem Einsatz einer Baumhöhlenkamera (potentielle) Quartiere erfasst. Im Juli 2016 wurden zwei Netzfänge durchgeführt.

(1) Artenspektrum

Im Untersuchungsgebiet (1.000 m-Radius) wurden fünf der aktuell 18 im Land Brandenburg vorkommenden Fledermausarten zweifelsfrei nachgewiesen. Die eingriffsrelevanten Arten werden im **Fettdruck** dargestellt.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) • Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>) • Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | <ul style="list-style-type: none"> • Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>) • Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) |
|--|--|

(2) Quartiere

Insgesamt wurden fünf Quartiere nachgewiesen bzw. recherchiert. Alle drei nachgewiesenen Baumhöhlenquartiere wurden per Endoskop und Untersuchung von Mulm im Labor nachgewiesen. Sie sind mit Sicherheit nur Tagesquartiere einzelner Individuen, da nur einzelne Fledermaushaare in den Proben gefunden wurden. Zwei der Baumquartiere liegen am Rand des Untersuchungsgebietes Karstädt, eines zwischen den Untersuchungsgebieten Karstädt und Blüthen außerhalb der Untersuchungsradien. Ein Winterquartier, ein Quartierkomplex aus Quartier 4+5, mit aktuell mehr als > 300 überwinterten Tieren (Bunkerkomplex Klockow; Quelle: A. Hagenuth, mündl.; überwiegend Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr) befindet sich in einem Waldstück zwischen Klockow und Reetz außerhalb der Untersuchungsgebiete.

(3) Jagdgebiete und Flugkorridore

Im Untersuchungsgebiet wurden die folgenden Wege und Strukturen erfasst, über denen regelmäßig Transferflüge (= Flugkorridor) und Jagdaktivitäten (= Jagdgebiet) von Fledermäusen nachgewiesen wurden:

Karstädt

- Weg durch Plangebiet von N nach S
- Heckenstruktur nahe Struktur 1
- Straße von Karstädt nach Waterloo
- Heckenstruktur im Süden
- Wäldchen im NW

Blüthen

- Weg durch Plangebiet von N nach S
- Straße von Waterloo nach Blüthen
- Weg nahe Waldrand von Süden zur Reetzer Straße
- Waldrand im Süden und angrenzende Hecken und Gehölzinsel

(4) Bewertung des Risikos von Fledermausschlag

Im Untersuchungsgebiet wurde die Anwesenheit von drei der fünf aufgeführten eingriffsrelevanten Arten bestätigt (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Flughörnchen). Als Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz wurden regelmäßig genutzte Flugkorridore und Jagdgebiete ermittelt (Punkt 6.1, Abb. 5). In Karte 6 im Anhang und in Abb. 5 wurden diese Gebiete mit dem lt. TAK vorgegebenen Radius von 200 m (Flugkorridore und Jagdgebiete) dargestellt.

Die Windenergieanlagen sollten nicht innerhalb des 200 m–Radius‘ errichtet werden. Sollten dennoch WEA-Standorte im 200 m–Radius geplant sein (o.g. WEA-Standorte), werden zur Verminderung des Kollisionsrisikos (Tötungsverbot nach §44 BNatSchG) gemäß der „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planungspraxis von Windenergieanlagen in Brandenburg“ des MUGV Brandenburg, Punkt 6 für diese WEA Abschaltzeiten nach den folgenden Parametern empfohlen:

- **Zeitraum: Mitte Juli bis Mitte September**
- **Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe < 5 m/s und**
- **Lufttemperaturen im Windpark $\geq 10^{\circ}\text{C}$ und**
- **Niederschlagsfreien Nächten**
- **In der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang**

Sollte der Betreiber die Abschaltzeiten reduzieren wollen, muss er gemäß Punkt 5.2 der Handlungsempfehlungen durch eine **bioakustische Höhenaktivitätsmessung sowie ggf. eine Kollisionsopfersuche nach Errichtung der Anlagen im Gondelbereich (Daueraufzeichnung)** nachweisen, dass keine erhöhte Gefährdung vorliegt.

(5) Bewertung der Lebensraumzerstörung

Sofern die WEA auf landwirtschaftlich genutzten Flächen geplant sind, ist eine Zerstörung von Quartieren an den WEA-Standorten ausgeschlossen. Die Beeinträchtigungen durch den Bau der WEA und der damit verbundene Verlust der Quartiere und Jagdgebieten sind als unbedeutend einzustufen, sofern nicht durch die Zuwegung für die Fledermäuse interessante und genutzte Gehölze und Gehölzstrukturen gefällt werden.

Bei Baumfällungen sollten Altbäume mit Baumhöhlen, die im Zuge der Errichtung der WEA z.B. für die Zuwegung gefällt werden sollen, gekennzeichnet und gezielt auf Besatz untersucht werden. Für zerstörte (potenzielle) Quartiere sollte vor der Errichtung der Anlagen bereits Ersatz z.B. in Form von Kunsthöhlen aus Holzbeton zur Verfügung stehen. Sofern Baumhöhlen in den zu fällenden Bäumen nachgewiesen werden, sollten die Fällarbeiten nicht zur Wochenstubezeit zwischen Mitte April und Ende August stattfinden (Empfehlung: Oktober – März nach vorheriger Kontrolle). Höhlenbäume müssen generell so vorsichtig abgesetzt werden, dass die Höhlen nicht zerstört werden und Fledermäuse keinen Schaden nehmen, da sie ganzjährig besetzt sein könnten (Sommerquartier, Zwischenquartier und Winterquartier). Die abgesetzte Baumhöhle sollte im Gebiet verbleiben.

1 Aufgaben- und Zielstellung

Im Landkreis Prignitz im Land Brandenburg ist die Errichtung von voraussichtlich 13 Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe bis max. 250 m geplant. 32 bestehende Windenergieanlagen vom Typ Nordex N 60 – 90 m GH sollen repowert werden und werden rückgebaut. Im Bereich Karstädt sollen 20 WEA durch 8 WEA ersetzt werden, im Bereich Blüten sollen 12 WEA durch 6 WEA ersetzt werden. Alle neuen WEA sollen ausschließlich auf Offenlandflächen errichtet werden. Insgesamt besteht das WEG Nr. 6 „Karstädt / Blüten / Premslin“ derzeit aus 69 WEA im Betrieb und weiten 17 WEA im Genehmigungsverfahren. Alle Windenergieanlagen sollen auf Offenlandflächen errichtet werden.

Im Jahr 2016 wurde eine Ganzjahresuntersuchung gemäß der Vorgaben des aktuell gültigen Windkrafterlasses Brandenburg in Auftrag gegeben. Zwischen März und November 2016 wurden 25 nächtliche Begehungen unter dem Einsatz von Horchboxen mit Artdifferenzierung und manuellen Detektoren durchgeführt. Zusätzlich wurden über den Jahresverlauf im Zuge von drei Tagesbegehungen und mit dem Einsatz einer Baumhöhlenkamera (potentielle) Quartiere erfasst. Im Juli 2016 wurden zwei Netzfänge durchgeführt.

Durch Funde toter Fledermäuse unter Windenergieanlagen (WEA) wurde deutlich, dass vom Bau und Betrieb der Anlagen ein Gefährdungspotenzial für diese Tiergruppe ausgeht und sie bei Voruntersuchungen berücksichtigt werden müssen (DÜRR 2002 und aktuelle Schlagopferstatistik im Internet¹). Mögliche Beeinträchtigungen sind Lebensraumverluste (Quartiere, Nahrungshabitate, Flugkorridore) im Zuge der Errichtung von WEA sowie Beeinträchtigungen durch den Betrieb der WEA, z.B. durch Kollisionen mit den Rotorblättern (vgl.2.1, 2.2).

Im Rahmen der Untersuchungen werden die folgenden Punkte bearbeitet:

- Welche Fledermausarten nutzen das Untersuchungsgebiet?
- Gibt es im Untersuchungsgebiet (potenzielle) Fledermausquartiere?
- Gibt es im Untersuchungsgebiet Flächen bzw. Strukturen, die von Fledermäusen als Jagdgebiete genutzt werden?
- Gibt es im Untersuchungsgebiet Flugkorridore?

Die Ergebnisse sind Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Fledermausvorkommen im Untersuchungsgebiet auf der Basis

- des aktuell gültigen Windkrafterlasses des MUGV Brandenburgs²,
- des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)³ sowie
- der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (FFH-Richtlinie)⁴.

Die folgenden möglichen negativen Auswirkungen durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten WEA werden bewertet:

- Betriebsbedingte Auswirkungen (Fledermausschlag)
- Bau- und anlagebedingte Auswirkungen (Lebensraumverlust)

¹ <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>

² http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/erl_windkraft.pdf

³ http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/bnatschg_2009/gesamt.pdf

⁴ <http://www.fauna-flora-habitatrichtlinie.de/>

2 Grundlagen

2.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen

Durch den Bau und die Anlage von WEA können Fledermauslebensräume dauerhaft beeinträchtigt werden. An erster Stelle ist hier der Lebensraumverlust zu nennen, der aufgrund der erforderlichen Anlage von Zufahrtswegen und Fundamenten erfolgen kann. Viele Fledermausarten, wie z.B. der Große Abendsegler und die Wasserfledermaus sind auf Quartiere (Höhlen und Spalten) in Bäumen angewiesen (MESCHÉDE & HELLER 2002). Geeignete Fledermauslebensräume sind unter anderem Altbaumbestände mit den o.g. geeigneten Quartiermöglichkeiten, des weiteren Landschaftsstrukturen, wie z.B. Hecken, Gehölzstreifen, Alleen und Wasserläufe, die den Fledermäusen als Leitlinien dienen sowie abwechslungsreiche Jagdhabitats, wie z.B. Wasser-, Wald- und Grünflächen (Wiesen, extensiv bewirtschaftete Äcker, Brachland u.ä.).

2.2 Betriebsbedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen

Über betriebsbedingte Auswirkungen von WEA infolge von Lärmemissionen oder sonstigen Störungen (mit Ausnahme von Kollisionen) auf die Aktivität von Fledermäusen ist bisher noch nicht viel bekannt. In der norddeutschen Tiefebene bei Cuxhaven wurde 1998 – 2002 das Raumnutzungsverhalten von Fledermäusen sowohl vor als auch nach dem Bau von WEA untersucht (BACH 2001, 2003). Die Ergebnisse zeigten, dass z.B. Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus serotinus*), die das Untersuchungsgebiet vor dem Aufstellen der WEA als Jagdgebiet nutzten, das Gebiet nach dem Stellen der WEA immer stärker zu meiden schienen. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nahmen im Laufe der Zeit und nach dem Stellen der WEA hingegen zu.

Durch Funde toter Fledermäuse unter Windenergieanlagen (WEA) wurde deutlich, dass die Errichtung solcher Anlagen an einzelnen Standorten bereits artenschutzrelevante Dimensionen erreichen kann (TRAPP et al 2002). Die meisten toten Fledermäuse werden im Spätsommer (Flüggeworden der Jungtiere und Auflösen der Wochenstubenverbände) und Herbst (Zug) gefunden. Somit scheinen vor allem die wandernden Arten bei ihren Transferflügen von den Sommer- in die Paarungs- bzw. Winterquartiere von den betriebsbedingten Auswirkungen der WEA (= Kollisionen) besonders betroffen zu sein. Fernziehende Arten, wie der Große Abendsegler und die Rohrfledermaus sind dabei überproportional vertreten (beide Arten zusammen > 50 %). TRAXLER (TRAXLER et al. 2004) stellte fest, dass Große Abendsegler ohne auszuweichen direkt in den Gefahrenbereich der Rotorblätter hineinfliegen. Für Zwergfledermäuse wurde zumindest in der Reproduktionszeit ein Ausweichverhalten belegt (BACH & RAHMEL 2004). Trotzdem ist auch diese Art in erhöhtem Maße vom Fledermausschlag betroffen. Als weitere betroffene Arten sind Nordfledermaus, Kleiner Abendsegler und Zweifarbfledermaus zu nennen. Auch diese Arten legen in den Sommer- und Herbstmonaten größere Entfernungen beim Wechsel zwischen Sommer- und Winterquartier zurück. Todesursachen sind Kollisionen mit den Rotorblättern, Tod durch Verwirbelungen bzw. Druckunterschiede an den Rotorblättern sowie auch Quetschungen durch das Eindringen der Tiere in die Anlagen-Gondeln (BRINKMANN 2004). Neueren Untersuchungen zufolge sind bei den ziehenden Arten (Abendsegler, Rohrfledermäuse) auch zahlreiche Individuen aus anderen Regionen betroffen (VOIGT et al. 2016 und 2012, LEHNERT et al. 2014). Von 136 Großen Abendseglern, die als Schlagopfer an Windenergieanlagen in Deutschland anfielen, stammen etwa 70 % aus der näheren Umgebung der Anlage und etwa 30 % aus dem Baltikum, Weißrussland und Russland (LEHNERT et al. 2014).

2.3 Rechtliche Grundlagen zum Schutz der Fledermäuse und ihrer Lebensstätten

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zählen Fledermäuse zu den streng geschützten Arten (§ 7 Abs. (2) Nr. 14 b). Laut § 44 Abs. 1 ist es verboten, ihnen nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Dieser Schutz bezieht die Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten der besonders geschützten Tiere gegen Entnahme, Beschädigung und Zerstörung mit ein (Zugriffsverbote). Im Falle der Fledermäuse betrifft dies alle außerhalb, wie auch innerhalb des Siedlungsbereiches befindlichen Aufenthaltsorte, ihre Sommer- und Winterquartiere, Paarungsquartiere und vorübergehend genutzte Quartiere. Weiteren Schutz genießen die Fledermäuse durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Gemeinschaft (FFH-Richtlinie). Alle einheimischen Fledermausarten werden in der FFH-Richtlinie, Anhang IV (Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) aufgeführt. Zusätzlich genießen 13 dieser Arten den strengeren Schutz von Anhang II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen). Im Anhang II der Bonner Konvention ("Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten") werden alle einheimischen Fledermausarten als "Wandernde Arten, für die Abkommen zu schließen sind", aufgeführt. Für ihre Erhaltung, Hege und Nutzung sind internationale Übereinkünfte erforderlich. Seit dem 21. Januar 1993 gilt in der Bundesrepublik das "Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa", welches ebenfalls das Fangen, Halten oder Töten von Fledermäusen verbietet. Das Fledermaus-Abkommen geht des Weiteren auch auf den Schutz der Lebensstätten und der Lebensräume ein und fordert Maßnahmen zur Erhaltung und Pflege der Fledermauspopulationen. Weitere Verpflichtungen betreffen die Forschung über Fledermäuse und die Verwendung von Schädlingsbekämpfungsmitteln.

Für die – auch gesetzlich vorgeschriebene – Erhaltung der Tier- und Pflanzenwelt sind Rote Listen unentbehrliche und zugleich auch allgemein akzeptierte Arbeitsmittel. Sie sind in Deutschland jedoch nicht rechtsverbindlich. Rote Listen veranschaulichen auf wissenschaftlicher Grundlage, wie es um das Überleben von Tier- und Pflanzenarten in einem bestimmten Gebiet bestellt ist. Mit ihrem systematisch aufbereiteten Informationsgehalt sind Rote Listen seit langem eine häufig genutzte Entscheidungshilfe der Verwaltung bei der Ausweisung von Schutzgebieten, der Entwicklung von Biotopverbundsystemen, der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und bei vielen anderen Aufgabenstellungen. Sie helfen damit auch, die beschränkten öffentlichen Mittel auf die dringendsten Naturschutzaufgaben zu konzentrieren. Da Arten oft an bestimmte Lebensräume gebunden sind, kann aus ihrer Gefährdung auch auf den Zustand ihrer Lebensräume geschlossen werden. Insofern ergeben sich konkrete Ansatzpunkte für Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

2.4 Angaben zu Biologie der im Windkrafterlass (Anlage 3)⁵ aufgeführten eingriffsrelevanten Arten

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Gefährdung und Schutz: Rote Liste BB 3, Rote Liste D V, FFH Anhang IV, BAV §

Lebensraum: Der Große Abendsegler ist als klassische „Baumfledermaus“ einzustufen, die ihre Quartiere (Wochenstubenquartiere, Sommerquartiere) in Baumhöhlen, meist Spechthöhlen in einer Höhe von 4-12 m, aber auch deutlich höher bezieht. Fledermauskästen in Wäldern werden gerne angenommen. Beliebt sind Quartierbäume und Kästen in Waldrandlage oder entlang von Wegen. Die Quartiere, insbesondere die Quartiere einer Wochenstubenkolonie, werden häufig gewechselt und liegen verteilt auf Flächen von bis zu 200 ha. Quartierwechsel werden auf Entfernungen bis zu 5,4 km (MESCHEDE & RUDOLPH 2004), seltener auch darüber durchgeführt. Abendsegler nutzen fast immer einen Quartierverbund, d.h. dass die Tiere gleichzeitig oder nacheinander in unterschiedlicher Zusammensetzung verschiedene Quartiere in enger Nachbarschaft nutzen (KRONWITTER 1988, PROKOPH & ZAHN 2000). Üblicherweise umfassen die Wochenstubenkolonien von Großen Abendseglern ca. 20 – 50 (GEBHARD 1997, GEBHARD & BOGDANOWICZ 2004), selten auch bis zu 60 (DIETZ et. al 2007) bzw. bis zu 84 Individuen (MESCHEDE et al 2004). Im Frühjahr sind auch Kolonien mit bis zu 120 Individuen und Spätsommer/Herbst bis zu 100 Individuen nachgewiesen (MESCHEDE et al 2004). Als Winterquartiere werden Baumhöhlen, Fledermauskästen und Gebäude aufgesucht. In einzelnen Baumhöhlen können mehrere hundert Tiere in einer Gemeinschaft überwintern (ROER 1993, SCHOPPE & BENK 1991). Bevorzugte Jagdgebiete sind offene Flächen mit großer Beutetierproduktion. Vor allem Stillgewässer werden gerne aufgesucht. Die Flughöhe liegt meist zwischen 15 und mehr als 40 m (GAISLER et al 1979), wobei auch Flüge in großer Höhe von 250-500 m (KRONWITTER 1988) und einer Höhe von ca. 300 m nachgewiesen wurden (GEBHARD 1997). Er jagt auch im Bereich von Baumkronen und wurde auch tagsüber bei der Jagd beobachtet (GEBHARD 1997). Jagdgebiete werden meist bis zu einer Entfernung von ca. 2,5 km aufgesucht (KRONWITTER 1988), liegen jedoch mit bis zu 26 km manchmal auch deutlich weiter entfernt (GEBHARD & BOGDANOWICZ 2004). Entscheidend für den Großen Abendsegler sind der Erhalt alter (Höhlen-)Bäume sowie die Förderung neuer Höhlenbäume. Er benötigt ein ausreichendes Angebot an geeigneten Quartieren auf kleiner Fläche, das vor allem in der Fortpflanzungszeit von Bedeutung ist (MESCHEDE & HELLER 2002).

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Gefährdung und Schutz: Rote Liste BB 2, Rote Liste D D, FFH Anhang IV, BAV §

Lebensraum: Der Kleine Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die Wälder mit hohem Altholzanteil bevorzugt. Als Jagdgebiete dienen Wälder und deren randliche Strukturen. Meist werden Jagdgebiete bis zu einer Entfernung von 4,2 km aufgesucht (WATERS et al. 1999), manchmal liegen sie mit bis zu 17 km aber auch wesentlich weiter vom Quartier entfernt (SCHORCHT 2002). Die Art jagt meist dicht über oder unter Baumkronen, entlang von Waldwegen, aber auch über größeren Gewässern und um Straßenlaternen. Als Quartiere dienen in erster Linie Baumhöhlen oder auch gerne Fledermauskästen. Die Kolonien des Kleinen Abendseglers umfassen meist bis zu 12 Individuen (DIETZ et. al 2007), z.T. aber auch bis zu 40 Individuen (MESCHEDE et. al 2004, MESCHEDE & HELLER 2002). Ebenso wie der Große Abendsegler wird ein Quartierverbund genutzt (MESCHEDE & HELLER 2002). Der Kleine Abendsegler ist als „Wanderfledermaus“ bekannt. Derzeit sind drei Nachweise von > 1.000 km und drei Nachweise von > 1.500 km bekannt. Quartierwechsel erfolgen häufig. Ein Kolonie kann im Laufe eines Sommers bis zu 50 Quartiere in einem 300 ha großen Gebiet aufsuchen (SCHORCHT 2002). Die Rufe des Kleinen Abendseglers sind zwar charakteristisch sind, jedoch vor allem dort, wo Großer und Kleiner Abendsegler gemeinsam vorkommen und der Große Abendsegler um 23-25 KHz ruft nur schwer oder z.T. auch gar nicht voneinander zu unterscheiden (SKIBA 2003, 2009).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Gefährdung und Schutz: Rote Liste BB 3, Rote Liste D n, FFH Anhang IV, BAV §

Lebensraum: Als Sommerquartiere nutzt die Rauhautfledermaus bevorzugt Baumhöhlen und Baumspalten. Auch Kästen werden genutzt. Bei der Quartierwahl scheint die Nähe zu kleinen Seen, Tümpeln oder Weihern eine Rolle zu spielen. Jagdgebiete sind Stillgewässer, randliche Ufer- und Schilfzonen, Waldrandstrukturen und Feuchtwiesen und liegen bis zu 6,5 km vom Quartier entfernt (ARNOLD & BRAUN 2002, SCHORCHT et al. 2002). Sie jagt aber auch in Wäldern und über Feldern. Zum Winterschlaf werden vermutlich unter Anderem geeignete Baumhöhlen genutzt.

⁵ http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/tak_anl3.pdf

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Gefährdung und Schutz: Rote Liste BB V, Rote Liste D n, FFH Anhang IV, BAV §

Lebensraum: Hauptlebensräume der Zwergfledermäuse sind im Siedlungsbereich (ROBINSON & STEBBINGS 1997). Die Sommerquartiere - Wochenstubenkolonien umfassen meist 50-100 adulte Weibchen (DIETZ et al. 2007) - sind von außen zugänglich in Spalten, Ritzen oder ähnlichen Hohlräumen an Gebäuden. Einzeltiere und sehr selten auch Wochenstubenkolonien kommen in Baumhöhlen oder Kästen in Wäldern vor. Bevorzugte Jagdgebiete von Zwergfledermäusen sind Ufergehölze bzw. Gewässer, Waldränder, Laub- und Mischwälder, Hecken, Streuobstbestände, aber auch Offenland wie Weiden und Äcker (RACEY & SWIFT 1985, EICHSTÄDT & BASSUS 1995, SPEAKMAN et al. 1995, WALSH & HARRIS 1996). In urbanen Gebieten sind auch Straßenlaternen beliebte Jagdhabitats. Die Tiere erbeuten i.d.R. Mücken, kleine Käfer, Köcherfliegen und Schmetterlinge (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Die Angaben zur durchschnittlichen Entfernung zwischen Quartier und Jagdgebiet sind variabel: So wurde in Schottland eine Entfernung von ca. 1,0 – 1,5 km ermittelt (RACEY & SWIFT 1985). EICHSTÄDT & BASSUS (EICHSTÄDT & BASSUS 1995) ermittelten hingegen nur eine Distanz von 50 - 300 m. Zwergfledermäuse beginnen bereits im Mai mit dem Schwärmen mit einem Schwerpunkt im August (SENDOR & KUGELSCHAFER 2000). Die spätsommerlichen Masseneinflüge von Zwergfledermäusen sind ein bekanntes Phänomen (DIETZ et al. 2007). KIEFER et al. (KIEFER et al. 1994) vermuten, dass die Einflüge der räumlichen Orientierung, dem Kennenlernen potenzieller Winterquartiere sowie als Zwischenquartiere bei Wanderungen dienen. Die Zwergfledermaus ist als kälteresistente Art bekannt. Sie überwintert bevorzugt in Ritzen und Spalten an Gebäuden, in Kellern, unterirdischen Anlagen oder Höhlen und wurde sogar über Wochen hinweg in Verstecken beobachtet, in denen nachts Temperaturen von – 6 bis – 4 °C herrschten (SIEMERS & NILL 2002)

Zweifarbfladermaus (*Vespertilio murinus*)

Gefährdung und Schutz: Rote Liste BB 1, Rote Liste D D, FFH Anhang IV, BAV §

Lebensraum: Hauptlebensräume der Zweifarbfledermäuse sind in Deutschland im Siedlungsbereich (DIETZ et al. 2007). Die Wochenstubenquartiere sind Spalten, Ritzen oder ähnlichen Hohlräumen an Gebäuden (Rolladenkästen, Zwischendächer, Hochhäuser), an Scheunen und in Berghütten (HERMANN et al. 2001). Winterquartiere befinden sich bevorzugt an Hochhäusern oder ähnlichen hohen Gebäuden, aber auch in Felswänden. Die Größe der Wochenstubenkolonien kann variieren. Meist umfassen sie 20-60, in selteneren Fällen auch bis zu 200 Weibchen (DIETZ et al. 2007). Auch Männchenkolonien können zur Wochenstubenzeit über 300 Individuen umfassen. Die Jagdflüge sind ähnlich den Jagdflügen des Abendseglers. Die Tiere fliegen meist im freien Luftraum über Gewässern und über Offenland, seltener über Wald. Die Zweifarbfledermaus zählt zu den wandernden Arten, wobei es auch standorttreue Populationen gibt. Die weitesten Wiederfunde gelangen in 1.440 und 1.787 km Entfernung.

3 Untersuchungsrahmen

3.1 Untersuchungsgebiet

Im Landkreis Prignitz im Land Brandenburg ist die Errichtung von voraussichtlich 13 Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe bis max. 250 m geplant. 32 bestehende Windenergieanlagen vom Typ Nordex N 60 – 90 m GH sollen repowert werden und werden rückgebaut. Im Bereich Karstädt sollen 20 WEA durch 8 WEA ersetzt werden, im Bereich Blüten sollen 12 WEA durch 6 WEA ersetzt werden. Alle neuen WEA sollen ausschließlich auf Offenlandflächen errichtet werden. Insgesamt besteht das WEG Nr. 6 „Karstädt / Blüten / Premslin“ derzeit aus 69 WEA im Betrieb und weiten 17 WEA im Genehmigungsverfahren. Alle Windenergieanlagen sollen auf Offenlandflächen errichtet werden.

Die Ortschaft Karstädt befindet sich im Nordwesten des Landes Brandenburg. Im südlichen Bereich schneidet die B5 den Untersuchungsraum. Im Norden existiert eine kleine ca. 27 ha große Gehölzfläche. Innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen mehrere kleine Sölle, von denen die Mehrzahl allerdings nur temporär Wasser führt. Im Untersuchungsgebiet Blüten dominieren neben den ausgedehnten Waldflächen landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerflächen. Vor allem im Südwesten befinden sich innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen mehrere kleinere Sölle und ausgedehnte Heckenstrukturen. Die Wege im Untersuchungsgebiet sind nur zu einem geringen Teil mit Gehölzen bestanden.

3.2 Untersuchungsmethoden

Seit vielen Jahren kann die Aktivität von Fledermäusen mit einem Detektor erfasst werden. Die für den Menschen nur selten hörbaren Rufe der Fledermäuse können über ein Frequenzüberlagerungsverfahren in den hörbaren Bereich verschoben werden (Frequenzmischung). Die neuere Generation von Fledermausdetektoren arbeitet nach dem Prinzip des Zeitdehnungsverfahrens. Diese Art von Detektoren ermöglicht das Einspielen der Töne in einen Computer und somit eine bessere Auswertung der Daten (GEBHARD 1997). Das Vorkommen einiger Fledermausarten und -gattungen kann auf diese Weise erfasst werden, sofern Sichtbeobachtungen der Tiere und Kenntnisse über deren Biologie und Habitatnutzung in die Auswertungen mit einfließen. Allerdings ist selbst mit neu entwickelten Aufnahmegeräten und hoch spezialisierten Computerprogrammen die Zuordnung vieler Arten ausschließlich auf der Grundlage ihrer Rufe nicht möglich, wie u.a. die Untersuchungen von RUSSO und JONES (RUSSO & JONES 2002) belegen. Auch gibt es sehr große Unterschiede in den Hörweiten der Fledermausrufe, wie Tabelle 1 zeigt.

Zur Erfassung der Fledermausarten sowie der Flugaktivitäten werden zwei verschiedene technische Methoden angewandt: Die automatische Aufzeichnung von Fledermauslauten mit Horchboxen (Aktivitäten) und die manuelle Aufzeichnung der Fledermauslaute per Bat-Detektoren (Artdifferenzierung und Raumnutzung).

(1) Detektorerfassungen

Für dieses Gutachten wurden sowohl ein Detektor des Herstellers Laar, der nach dem Prinzip der Zeitdehnung arbeitet (Laar-Explorer), als auch ein Fledermausdetektor der Firma Pettersson (D 240x) genutzt, der sowohl nach dem Prinzip der Zeitdehnung, als auch nach dem Prinzip der Frequenzmischung arbeitet. Die Rufe wurden bei Bedarf unter Verwendung eines tragbaren Digital-Recorders aufgezeichnet und mit Hilfe von Analysesoftware (z.B. BatSound, BatExplorer, bcAnalyse) und geeigneter Literatur (SKIBA 2003, 2009) ausgewertet. Diese Software kann digital eingespielte Ultraschalllaute sowohl akustisch als auch optisch in Form von Sonargrammen darstellen. Die Detektorerfassungen dauerten inkl. der Auswertung der aufgezeichneten Daten jeweils ca.

Tabelle 1 Hörweiten der Ultraschallrufe ausgewählter Fledermausarten per Detektor (SKIBA 2009)

Art	Hörweite in m
Großer Abendsegler	100 – 150
Kleiner Abendsegler	70 – 120
Breitflügel-Fledermaus	70 – 90
Großes Mausohr	30 – 40
Fransenfledermaus	20 – 30
Wasserfledermaus	40 – 50
Rauhautfledermaus	50 – 60
Zwergfledermaus	30 – 40
Mückenfledermaus	Ca. 30
Graues Langohr	12 – 35
Braunes Langohr	3 – 7
Mopsfledermaus	20 – 40
Kleine Hufeisennase	6

6-8 Stunden/Nacht und begannen meist mit Dämmerungsbeginn/Sonnenuntergang. Zur Artbestimmung wurden neben Lautaufzeichnungen auch Flugsilhouetten und Flugverhalten herangezogen. Früh ausfliegende Arten konnten teilweise mit bloßem Auge, spät ausfliegende Arten z.T. durch Anstrahlen per Taschenlampe bzw. Strahler beobachtet werden. Rufe der Gattung *Myotis* lassen sich ausschließlich auf Basis der Rufanalyse i.d.R. nur selten bis zur Art bestimmen und wurden daher in den meisten Fällen als *Myotis spec.* bezeichnet.

Die Detektorbegehungen wurden überwiegend entlang von Wegen und Straßen durchgeführt, da ansonsten durch die auftretenden Nebengeräusche (starkes Knistern und Rascheln beim Gehen oder Fahren auf Substrat) das Erfassen von Fledermauslauten nur sehr eingeschränkt möglich war. Für die Erfassung der Funktionsräume (Jagdhabitats, Flugkorridore und Quartiere) und der das Untersuchungsgebiet nutzenden Arten wurde das Gebiet im 1.000 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte begangen bzw. langsam befahren. Ortschaften, Siedlungen und Einzelgehöfte im 2.000 m-Radius wurden mit einbezogen. Sobald ein Funktionsraum als eindeutig differenziert galt, wurde er in der Karte als solcher dargestellt. Auf eine jahreszeitliche Unterscheidung der Funktionsräume wurde verzichtet, da die Funktionsräume potenziell ganzjährig (während der Aktivphase) von den Fledermausarten genutzt werden können und Unterschiede in der Nutzungsintensität vor allem im Nahrungsangebot und in schwankenden Witterungsbedingungen bzw. unterschiedlichen Nachtzeiten begründet liegen. Auch ist es nicht möglich, pro Untersuchungsnacht das Untersuchungsgebiet und alle Funktionsräume komplett und unter statistisch vergleichbaren Bedingungen zu begehen⁶. Die Begehungen erfolgten daher unsystematisch und zufällig. Im Laufe des gesamten Untersuchungszeitraumes wurden jedoch das gesamte Gebiet (alle Wege und interessante Strukturen) mind. einmal begangen. Interessante Strukturen wurden mehrmals z.T. zu unterschiedlichen Nachtzeiten aufgesucht, um an diesen Stellen weitere Arten und Funktionsräume zu identifizieren und weitere Fragestellungen zu klären. Die Detektorerfassungen wurden am Boden durchgeführt (maximal Höhe ca. 2,00 m).

(2) Horchboxen mit Artdifferenzierung

Zur Erfassung der Fledermausaktivität mit Artdifferenzierung wurden spezielle Teilerdetektoren (Frequenzbereich 20 – 120 KHz, Teilerrate 10) benutzt, die per dazugehöriger Spezialsoftware eine eingeschränkte Differenzierung der aufgenommenen Laute erlauben. Die Laute werden auf ein digitales Aufnahmegerät mit manueller Aussteuerung im verlustfreien WAV-Format aufgezeichnet. Mit diesem Detektor lassen sich Arten bzw. Artengruppen wie Großer und Kleiner Abendsegler, Rohhaut-, Zwerg- und Mückenfledermaus, die Gattung *Myotis* und evtl. auch noch weitere Arten differenzieren. Des Weiteren wurden für die automatische Aufzeichnung von Fledermauslauten auch sporadisch und unsystematisch Batcorder (BC) der Firma EcoObs, Detektoren vom Typ Anabat SD1/2 der Firma Titley und Batlogger der Firma elekon eingesetzt. Die Erfassungen per Horchbox wurden am Boden durchgeführt.

(3) Netzfang

Zur zweifelsfreien Artbestimmung wurden im Juli 2016 zwei Netzfänge durchgeführt. Die Fledermäuse wurden während ihrer nächtlichen Flugaktivität mit Hilfe von geeigneten Japan- und Puppenhaarnetzen verschiedener Längen gefangen (Tabelle 2; Netzstandorte siehe Karte im Anhang). Die Netze wurden mit Hilfe von Teleskopstangen auf eine Höhe von ca. 5,00 m gebracht. Diese Fangmethode hat sich bewährt und ist für die Tiere ungefährlich. Nach der Bestimmung von Art, Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter wurden die Tiere wieder freigelassen.

Tabelle 2 Netzstandorte

Datum	Koordinaten (UTM, WGS 84)	Netzstandort
04.07.2016	32 U 684545 5893590	Kleines Gehölz östlich von Karstädt; Waldweg, Mischwald, Netze über Weg und im Bestand; Wegbreite 4-5 m, sandig-grasiger Untergrund, Brennesseln u.a. Kräuter am Rand; Waldunterbewuchs strauchig-krautig; Netzlänge: 48 m

⁶ Beispiel: Wird zur Ausflugszeit an einem Gewässer detektiert, unterscheidet sich möglicherweise die Artzusammensetzung im Gegensatz zur Nachtmitte. Da nicht zeitgleich zur Ausflugszeit das gesamte Untersuchungsgebiet kontrolliert werden kann, erfolgten die Begehungen unsystematisch und zufällig.

Datum	Koordinaten (UTM, WGS 84)	Netzstandort
12.07.2016	32 U 689479 5895687	Waldteich etwas außerhalb nördlich des Untersuchungsgebietes „Blüthen“; Netze über Wegen und im Bestand bzw. am Rand des Waldteiches; Wege sandig-grasig bewachsen, 4-6 m breit; Netzlänge: 72 m

(4) Baumhöhlenkamera

Mit Hilfe einer speziellen Baumhöhlenkamera ist es möglich, vom Boden aus bis in eine Höhe von ca. 5-7 m per Endoskop Baumhöhlen oder andere Höhlen- und Spaltenquartiere zu kontrollieren. Ein Negativnachweis bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass das potenzielle Quartier nicht besetzt ist. Je nach Beschaffenheit der Quartiere gibt es oftmals auch nicht einsehbare Nischen und Verzweigungen, in denen sich Tiere aufhalten könnten. Die Kamera wurde zur Quartiersuche eingesetzt.

(5) Definitionen

a. Flugkorridore

Flugkorridore werden regelmäßig von Fledermäusen als „Wege von A nach B“ genutzt. Nur selten werden Flugkorridore genutzt, die sich nicht (erkennbar) an Umweltstrukturen orientieren. Eine Struktur wird dann als Flugkorridor bezeichnet, wenn sie im Laufe der Untersuchung mehrmals und an mehreren Stellen von Fledermäusen passiert wird (Transferflug). Die Flugrichtung muss dabei eindeutig identifiziert werden. Transferflüge von Fledermäusen zeichnen sich durch gleichmäßige Ortungslaute ohne den auf Jagdaktivität zu schließenden final-buzz aus (vgl. Definitionen, Punkt b. Jagdgebiete).

b. Jagdgebiete

Gebiete werden als Jagdgebiete bezeichnet, sobald die Fledermäuse dauerhaft von ihrer linearen Flugroute abweichen bzw. das Gebiet in unmittelbarer Folge mindestens zweimal überfliegen ("Hin- und Herfliegen") und dabei jagen. Um jagende Fledermäuse eindeutig zu identifizieren, gelten folgende Beobachtungen als Beweise:

- Mit einem Bat-Detektor wahrnehmbare final-buzzes: Ortungslaute, die bei Annäherung an ein Beutetier in kürzer werdenden Abständen ausgestoßen werden (KALKO & SCHNITZLER 1989).
- Mit oder ohne Bat-Detektor wahrnehmbare Fressgeräusche (RUDOLPH 1989).
- Sichtbeobachtungen (CATTO et al. 1996)
 - *aerial hawking*: Zick-Zack-Flüge in der Luft
 - *ground feeding* oder *gleaning*: Nahrungsaufnahme vom Boden
 - *short flights*: kurze Flüge, ausgehend von einem Ruheplatz

Die Abgrenzungen der Jagdgebiete basieren auf Sichtbeobachtungen jagender Tiere und unter Einbeziehung landschaftlicher Grenzstrukturen (z. B. Straßen, Hecken, Wege, Gewässerränder).

c. Quartiere

Für die nachtaktiven Fledermäuse und deren Winterschlaf in Mitteleuropa spielen geeignete Tagesverstecke (Sommerquartiere) und Winterschlafplätze (Winterquartiere) eine wichtige Rolle. Sie bieten den Tieren Schutz vor ungünstigen Witterungseinflüssen und vor Feinden. Ein Quartier wird als ein von der Außenwelt abgrenzbarer Raum definiert, der den Fledermäusen Schutz vor ungünstigen Witterungen und Feinden bietet. Innerhalb eines Quartiers können die Tiere verschiedene Hangplätze aufsuchen. In den Sommermonaten werden diese Quartiere als Tagesquartiere bezeichnet, in denen die Tiere i.d.R. die Zeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang verbringen. Eine besondere Form des Tagesquartiers ist das Wochenstubenquartier. Hier halten sich gemeinsam adulte Weibchen einer Art während der späten Schwangerschaft, der Jungengeburt und deren Aufzucht auf. Im Herbst, Winter und Frühjahr findet innerhalb von Quartieren die Paarung statt. Werden Quartiere ausschließlich für die Paarung aufgesucht, spricht man von Paarungs- und von Balzquartieren. Das Schwärmen von Fledermäusen an so genannten Schwärmquartieren dient artspezifisch der Balz und Paarung sowie dem Erkunden von (potenziellen) Winterquartieren. Quartiere, in denen sich die Fledermäuse zum Winterschlaf einfinden, werden als Winterquartiere bezeichnet.

3.3 Untersuchungsrahmen und Untersuchungszeitraum

Der Untersuchungsrahmen orientierte sich am Brandenburger Windkraftherlass⁷. Die Vorhabensfläche wurde von März bis November 2016 differenziert nach Nahrungshabitaten, Quartieren und Flugkorridoren untersucht (Tabelle 3).

Tabelle 3 Wetterdaten der einzelnen Untersuchungs Nächte

Untersuchungstag	Temperatur (°C) (20:00 / 06:00 Uhr)	Wetter (20:00 / 06:00 Uhr)	Bemerkungen	Wind (bft) (20:00 / 06:00 Uhr)
23.03.16 HB+D	3 / 0			2 / 1
31.03.16 HB+D	6 / 4			2 / 2
07.04.16 HB+D	6 / 3			2 / 3
18.04.16 HB+D	9 / 8		Regen um 04:00 Uhr	3 / 3
26.04.16 HB+D	3 / 4			3 / 4
02.05.16 HB+D	11 / 11			2 / 2
10.05.16 HB+D	18 / 16			3 / 2
25.05.16 Tag	14° um 12:00			
25.05.16 HB+D	14 / 13			2 / 2
01.06.16 HB+D	18 / 16			1 / 1
15.06.15 Tag	17° um 12:00			
15.06.16 HB+D	13 / 15			2 / 2
23.06.16 HB+D	27 / 24			2 / 2
04.07.16 NF+HB+½D	17 / 17			1 / 2
12.07.16 Tag	23° um 12:00			
12.07.16 NF+HB+½D	20 / 17			2 / 1
25.07.16 HB+D	22 / 20			1 / 2
05.08.16 HB+D	17 / 15			2 / 2
15.08.16 HB+D	13 / 14			1 / 1
24.08.16 HB+D	20 / 19			2 / 2
02.09.16 HB+D	18 / 17			2 / 2
14.09.16 HB+D	20 / 13			2 / 1
25.09.16 HB+D	16 / 10			2 / 1
01.10.16 HB+D	12 / 11			1 / 2
13.10.16 HB+D	6 / 4			3 / 2
26.10.16 HB+D	5 / 6			2 / 3
05.11.16 HB+D	6 / 4			2 / 2
13.11.16 HB+D	-1 / -4			1 / 1

HB = Horchbox, D = Detektor, ½D = halbe Detektornacht/mehr Horchboxen, NF = Netzfang, Tag = Tagesbegehung

⁷ http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/erl_windkraft.pdf

4 Grundlagen der Bewertung

4.1 Bewertung der Fledermausaktivität

Tabelle 4 Kriterien zur Bewertung der untersuchten Teillebensräume. Überflugkontakte pro Horchbox-Standort pro Untersuchungsnacht (in Anlehnung an DÜRR 2010, LANU 2008)

Bedeutung Aktivitätsdichte		Kriterium ⁸	Gefährdung	Beeinträchtigung durch Vorhaben	
herausragend		> 250 Kontakte pro Nacht/Standort	Erhöhte Gefährdung	Zu erwarten	
sehr hoch		101 bis 250 Kontakte pro Nacht/Standort			
hoch		41 bis 100 Kontakte pro Nacht/Standort			
mittel		11 bis 40 Kontakte pro Nacht/Standort	Grundgefährdung	Keine	
gering	gering	3 bis 10 Kontakte pro Nacht/Standort			0 bis 10 Kontakte pro Nacht/Standort
	sehr gering	1 bis 2 Kontakte pro Nacht/Standort			
	keine	Keine Kontakte pro Nacht/Standort			

Gemäß den Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein (LANU 2008) wird die Beeinträchtigung unterschieden in Grundgefährdung und erhöhte Gefährdung. „Die Grundgefährdung wird als nicht schädlich für den Erhaltungszustand der Population angesehen. [...] Als Grundgefährdung wird das Kollisionsrisiko angenommen, dass für Fledermäuse in Funktionsräumen mit geringer bis mittlerer Bedeutung gegeben ist. Das sind Bereiche mit geringen bis mittleren Aktivitätsdichten.“ [Zitat aus LANU 2008, Seite 77]. Die Bewertung der Fledermausaktivität fand Anwendung bei der Auswertung der Horchboxen (Siehe Anhang). Wurden entlang einer Struktur Aktivitäten größer als „mittel“ erfasst, wurde diese Struktur gemäß den TAK⁹ als Struktur (Flugkorridor, Jagdgebiet) von besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz definiert.

Des Weiteren flossen die Detektorbegehungen und die fachgutachterliche Einschätzung in die Differenzierung der Strukturen mit ein. Der Begriff "regelmäßig" ist zwar in den TAK nicht definiert, nach Interpretation von RW 7 ist als "regelmäßig" anzusehen, wenn an mindestens 50% der Erfassungstermine Fledermäuse (schlaggefährdeter Arten) erfasst werden. Gemäß Windkraft-Erlass, Anlage 3, umfasst der Erfassungszeitraum die Zeit vom 11. Juli bis 20. Oktober im Dekadenabstand (insg. 10 Detektor-Erfassungen).

⁸ Die Anzahl der erfassten Überflugkontakte pro Nacht/Standort ist abhängig von der verwendeten Technik des jeweiligen Gutachters. So steigt u.U. die Anzahl der erfassten Kontakte mit der Empfindlichkeit der verwendeten Mikrofontechnik.

⁹ http://www.mlul.brandenburg.de/cms/media.php/bm1_a.3310.de/tak_an1.pdf

5 Ergebnisse

5.1 Ermittlung von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz lt. Pkt. 9 der TAK¹⁰

Im Folgenden werden die in den aktuellen Tierökologischen Abstandskriterien (TAK) aufgeführten Punkte kurz kommentiert (* = Textauszug aus den TAK, ° = Kommentar):

Einhalten eines Radius von mindestens 1.000 m:

- zu Fledermauswochenstuben und Männchenquartieren der besonders schlaggefährdeten Arten (Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Zweifarb- und Rauhautfledermaus) mit mehr als etwa 50 Tieren,
 - Keine Nachweise
- zu Reproduktionsschwerpunkten in Wäldern mit Vorkommen von > 10 reproduzierenden Fledermausarten,
 - Keine Nachweise
- zu Hauptnahrungsflächen der besonders schlaggefährdeten Arten mit > 100 zeitgleich jagenden Individuen.
 - Keine Nachweise

Einhalten eines Radius von 200 m:

- zu regelmäßig¹¹ genutzten Flugkorridoren, Jagdgebieten und Durchzugskorridoren schlaggefährdeter Arten
 - **Nachweis:** Im Untersuchungsgebiet wurden Flugkorridore und Jagdgebiete erfasst, über denen die Fledermausaktivität im Vergleich zu anderen Strukturen (Wegen, Straßen, Gräben u.ä.) höher war (siehe Karte 5). Entlang aller als Flugkorridor gekennzeichneten Strukturen wurden Jagdaktivitäten erfasst.

5.2 Artenspektrum

Das Artenspektrum wurde per Fledermausdetektor und ggf. nachfolgender Computeranalyse der aufgenommenen Laute sowie durch Netzfang ermittelt. Für die Artbestimmung per Detektor wurden neben der Lautstruktur die artspezifischen Habitatansprüche sowie Sichtbeobachtungen berücksichtigt.

¹⁰ http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/tak_an1.pdf

¹¹ Siehe auch 4.1 Bewertung der Fledermausaktivität, S.14

5.2.1 Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Artenliste mit Angabe zum Gefährdungsgrad gemäß Roter Liste der Säugetiere Brandenburgs (DOLCH et al. 1992) und Deutschlands (MEINIG et al. 2009) sowie zum Schutzstatus nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie bzw. Richtlinie 92/43/EWG des Rates sowie Bundesartenschutzverordnung sowie mit Angabe der Nachweisführung.

Legende zur folgenden Tabelle 5

- RL BB = Rote Liste Brandenburgs
 - 0 - Ausgestorben, verschollen bzw. verschwunden
 - 1 - Vom Aussterben bedroht
 - 2 - Stark gefährdet
 - 3 - Gefährdet
 - R - Extrem selten bzw. selten
 - V - Arten, die im Land Brandenburg stark rückläufige Bestandstrends aufweisen, jedoch noch nicht als gefährdet eingestuft sind
- RLD = Rote Liste Deutschlands
 - 0 - Ausgestorben oder verschollen
 - 1 - Vom Aussterben bedroht
 - 2 - Stark gefährdet
 - 3 - Gefährdet
 - G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 - R - Extrem selten
 - V - Arten der Vorwarnliste
 - n - Derzeit nicht gefährdet
 - D - Daten unzureichend
- FFH-RL = Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 - II - Art gemäß Anhang II
 - IV - Art gemäß Anhang IV
- BAV = Bundesartenschutzverordnung
 - § - streng geschützte Arten

Tabelle 5 Status der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet; **Fettdruck** = Eingriffsrelevante Arten; X = trifft zu, (X) = trifft nur selten zu; hellgrau = potenziell vorkommende Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	FFH RL	BAV	Nachweis LA = Lautanalyse NF = Netzfang	Wochenstubenquartiere	
							Wald	Gebäude
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	§	LA	X	
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	IV	§	LA, NF		X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	n	V	IV	§	LA, NF	(X)	X
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	n	3	IV	§	LA	X	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D		IV	§	LA	X	X
	<i>Myotis spec.</i>			IV	§	LA	kA	kA
	<i>Plecotus sp.</i>			IV	§	LA	kA	X

Im Untersuchungsgebiet (1.000 m-Radius) wurden fünf der aktuell 18 im Land Brandenburg vorkommenden Fledermausarten sowie die beiden Gattungen *Plecotus* und *Myotis* zweifelsfrei nachgewiesen. Die drei eingriffsrelevanten Arten werden im **Fettdruck** dargestellt.

Tabelle 6 Netzfangergebnis (Netzfänge im Juli 2016)

Deutscher Name	Weibchen adult	Männchen adult	Juvenil	Summe
Breitflügel-Fledermaus	7	3	0	10
Zwergfledermaus	3	2	0	5
Summe	10	5	0	15

5.2.2 Nachweise von (potenziellen) Fledermausquartieren und Quartiergebieten

Insgesamt wurden fünf Quartiere nachgewiesen bzw. recherchiert. Alle drei nachgewiesenen Baumhöhlenquartiere (Tabelle 7) wurden per Endoskop und Untersuchung von Mulm im Labor bestätigt. Sie sind mit Sicherheit nur Tagesquartiere einzelner Individuen, da nur einzelne Fledermaushaare in den Proben gefunden wurden. Zwei der Baumquartiere liegen am Rand des Untersuchungsgebietes Karstädt, eines zwischen den Untersuchungsgebieten Karstädt und Blüten außerhalb der Untersuchungsradien. Ein Winterquartier, ein Quartierkomplex aus Quartier 4+5, mit aktuell mehr als > 300 überwinterten Tieren (Bunkerkomplex Klockow; Quelle: A. Hagenguth, mündl.; überwiegend Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr) befindet sich in einem Waldstück zwischen Klockow und Reetz außerhalb der Untersuchungsgebiete.

Tabelle 7 Bekannte Fledermausquartiere

Ort (WGS 84, UTM)	Quartiertyp	Artnachweise	Nachweismethode und Bemerkungen	Nr. auf Karte 4
Baumhöhle, Eiche 32 U 684807 5893628	Tagesquartier	Keine	Baumhöhlenkontrolle mit Mulmprobe, Nachweis von Fledermaushaaren	1
Baumhöhle, Buche 32 U 686945 5893172	Tagesquartier	Keine	Baumhöhlenkontrolle mit Mulmprobe, Nachweis von Fledermaushaaren	2
Baumhöhle, Kiefer 32 U 686552 5891932	Tagesquartier	Keine	Endoskop und Mulmprobe; Nachweis von einzelnen Fledermaushaaren	3
Bunker Klockow I 32 U 691096 5893792	Winterquartier	Fransenfledermaus Wasserfledermaus Braunes Langohr Evtl. weitere Arten? Im Komplex mit Bunker Klockow II > 300 Individuen	Mündl. A. Hagenguth	4
Bunker Klockow II 32 U 691005 5893783	Winterquartier	Fransenfledermaus Wasserfledermaus Braunes Langohr Evtl. weitere Arten? Im Komplex mit Bunker Klockow I > 300 Individuen	Mündl. A. Hagenguth	5

Des Weiteren wurden zwei ehemalige bzw. potenzielle Quartiere dargestellt (Tabelle 8). In der Ortschaft Waterloo wurden im Juni 2014 zur Wochenstubenzeit an einem landwirtschaftlichen Gebäude zahlreiche Breitflügelfledermäuse beim Ausflug aus dem Gebäude beobachtet. 2016 konnte das Quartier nicht bestätigt werden, jedoch ist das Gelände nicht betretbar und auf dem Gelände befinden sich noch weitere Gebäude mit Quartiermöglichkeiten. Es ist daher möglich, dass die Wochenstubenkolonie sich an einem anderen Gebäude auf dem Gelände aufhält. Es ist aber ebenfalls möglich, dass die Kolonie im Jahr 2016 ein anderes Quartier bezogen hat. Beim Netzfang im Juli wurden in 3,5 km Entfernung sieben adulte Weibchen der Breitflügel fledermaus gefangen (drei davon laktierend). Im Jahr 2014 wurden in der Ortschaft Waterloo in der unmittelbaren Umgebung des Breitflügel fledermausquartiers zahlreiche Zwergfledermäuse erfasst. 2016 fiel keine erhöhte Aktivität von Zwergfledermäusen in diesem Bereich auf. Es handelt sich daher nur um ein potenzielles Quartier.

Aufgrund der insgesamt hohen Anzahl an Kontakten werden ein oder mehrere weitere Quartiere der Zwergfledermaus in Gebäuden angrenzender Ortschaften vermutet. Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermäuse ist im 1.000 m – Radius zwar vorhanden, wird aber als relativ gering eingestuft, da ausgedehnte Waldflächen mit einem guten Angebot an Baumhöhlen fehlen. Alle Ortschaften in der weiteren Umgebung bieten gebäudebewohnenden Fledermausarten grundsätzlich ein gutes Quartierpotenzial (Sommer- und Winterquartiere).

Tabelle 8 Potenzielle Quartiere, die jedoch im Jahr 2016 nicht bestätigt werden konnten

Ort (WGS 84, UTM)	Quartiertyp	Artnachweise	Nachweismethode und Bemerkungen	Nr. auf Karte 4
Gebäude in Waterloo 32 U 686823 5893293	Potentiellies Wochenstubenquartier	Breitflügelfledermaus	2014 Ausflugsbeobachtung > 10 Individuen; 2016 keine Ausflugsbeobachtung und kein Quartiernachweis; Gelände ist groß und nicht betretbar	6
Gebäude in Waterloo Nahe 32 U 686823 5893293	Potenzielles Wochenstubenquartier	Zwergfledermaus	2014 auffällig viele Nachweise im Detektor; 2016 keine erhöhte Nachweisdichte; Gelände ist groß und nicht betretbar	7

5.2.3 Nachweise von Jagdgebieten und Flugkorridoren

Im Untersuchungsgebiet wurden einige Wege und Strukturen erfasst, über denen regelmäßig Transferflüge (= Flugkorridor) und Jagdaktivitäten (= Jagdgebiet) von Fledermäusen erfasst wurden. Da gemäß Windkrafteinsatz keine Vorgaben existieren, ab wann ein Gebiet bzw. eine Struktur als Jagdgebiet bzw. Flugkorridor definiert wird und somit besondere Bedeutung bekommt, wurden in der Karte solche Gebiete gekennzeichnet, über denen mehrmals gerichtete Aktivitäten (Flug von A nach B, Jagdaktivitäten) erfasst wurden (vgl. Punkt 3.2 (1)). Es wurden in erster Linie solche Gebiete gekennzeichnet, die für die Fledermäuse erkennbar eine Bedeutung haben, wie z.B. Baumreihen, Waldränder, Waldwege und Ähnliches.

Je nach Witterung (Windrichtung und -stärke, Luftdruck, Temperatur, Niederschlag) verändern sich oftmals auch die Aktivitäten in den Jagdgebieten. So jagen Fledermäuse bevorzugt in der windabgewandten Seite von Strukturen, da sich hier mehr Insekten aufhalten. Es konnten nicht alle Bereiche begangen und untersucht werden (Schonungen, Weideland, Privatbesitz, ungünstige Umweltbedingungen, wie Sumpfland, intensive Landwirtschaft, Dickicht u.a.).

In Tabelle 9 und Tabelle 10 wurden die in Karte 5 dargestellten und für das Vorhaben relevanten Strukturen definiert und gemäß der Vorgaben (s. Punkt 4.1, S.14) ausgewertet.

Tabelle 9 Tabellarische Darstellung von Flugkorridoren und Jagdgebieten im Untersuchungsraum Karstädt; kein Inhalt/weiß = keine Begehung der Struktur, HB = Horchbox mit Fledermauskontakten an der Struktur, D = Detektorbegehung mit Fledermauskontakten an der Struktur, 0 = Begehung der Struktur ohne Fledermauskontakte

Struktur-Nr. gemäß Karte 5	Karstädt						
	1	2	3	4	5	6	7
Strukturbeschreibung / Datum der Begehung	Weg durch Plangebiet von N nach S	Heckenstruktur	kl. Gehölzbestand	Str. Karstädt - Waterloo - Blüten	Hecke Süd	Wäldchen im NW	Reetzer Str. nach Blüten
12.7.16		HB			HB	HB	
25.7.16						HB+D	D
5.8.16	D	D	0	D		HB+D	0
15.8.16		HB		D	D		
24.8.16	D	D	0	D		D	0
2.9.16	D	HB	0	D	D	D	D
14.9.16		HB+D	0	HB+D	D		D
25.9.16	D	D		D		D	D
1.10.16	0	D	HB	0		0	0
13.10.16	D	D	0	D	D	D	0
Begehungstage Struktur	6	9	6	8	5	8	8
Tage mit Fledermauskontakten	5	9	1	7	5	7	4
Prozentualer Anteil der Tage mit Fledermauskontakten	83	100	17	88	100	88	50

Tabelle 10 Tabellarische Darstellung von Flugkorridoren und Jagdgebieten im Untersuchungsraum Blüten; kein Inhalt = keine Begehung der Struktur, HB = Horchbox mit Fledermauskontakten an der Struktur, D = Detektorbegehung mit Fledermauskontakten an der Struktur, 0 = Begehung der Struktur ohne Fledermauskontakte

Struktur-Nr. gemäß Karte 5	Blüten						
	1	2	3	4	5	6	7
Strukturbeschreibung / Datum der Begehung	Weg durch Plangebiet von N nach S	Str. Karstädt - Waterloo - Blüten	Wege nahe Waldrand zur Reetzer Str.	Waldrand Süden m. angrenzend Hecken/Gehölzinsel	Reetzer Str. nach Blüten	Weg nach Klockow	WEA-Wege im W
12.7.16			D			D	
25.7.16	D	HB+D	D	HB	D	HB+D	
5.8.16	D	D		D			D
15.8.16	HB+D	HB+D	D		HB+D	0	D
24.8.16		HB+D	HB	D			D
2.9.16	D	D	D	HB	D	D	0
14.9.16	D	D	D	HB+D	D	0	0
25.9.16	D	D	HB+D	HB+D	0	0	HB
1.10.16	D	HB+D	D	D	0	D	D
13.10.16	0	0	0		0	0	
Begehungstage Struktur	8	9	9	7	7	8	7
Tage mit Fledermauskontakten	7	8	8	7	4	4	5
Prozentualer Anteil der Tage mit Fledermauskontakten	88	89	89	100	57 s. Erläuterungen	50	71 s. Erläuterungen

Die folgenden Strukturen, deren prozentualer Anteil der Tage mit Fledermauskontakten zwischen 51-100% beträgt wurden gemäß der Bewertung unter 4.1, S.14, mit einem Radius von 200 m versehen (Karte 6):

Karstädt

- Weg durch Plangebiet von N nach S
- Heckenstruktur nahe Struktur 1
- Straße von Karstädt nach Waterloo
- Heckenstruktur im Süden
- Wäldchen im NW

Blüten

- Weg durch Plangebiet von N nach S
- Straße von Waterloo nach Blüten
- Weg nahe Waldrand von Süden zur Reetzer Straße
- Waldrand im Süden und angrenzende Hecken/Gehölzinsel

Erläuterungen zur Auswertung von Tabelle 10

Die Strukturen 5 (Reetzer Str.) und 7 (WEA-Weg) im Untersuchungsgebiet Blüten wurden nicht mit einem 200 m-Radius versehen, obwohl der prozentuale Anteil der Tage mit Fledermauskontakten bei 57% und 71% liegt. Hier wurde zusätzlich die Anzahl der Kontakte im Vergleich zu den anderen Strukturen betrachtet (siehe Tabelle A-5 im Anhang): Bei den Detektorbegehungen wurden an Struktur 5 (Reetzer Str.) insgesamt lediglich 8 Überflugkontakte, an Struktur 7 (WEA-Weg) nur 6 Überflugkontakte erfasst. Auffällig ist auch die geringe Anzahl an Überflugkontakten an den Horchboxenstandorten an diesen beiden Strukturen. An Struktur 5 in Blüten wurden am 15.8. lediglich 11 Überflugkontakte registriert, an der Struktur 7 in Blüten am 12.7. nur 5 und am 25.9. nur 4 Überflugkontakte. Aufgrund der insgesamt geringen Anzahl an Überflugkontakten bei den Detektorbegehungen und an den Horchboxenstandorten werden diese beiden Strukturen nicht als Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz eingestuft.

5.3 Fledermausaktivität: Erfassung mit Artdifferenzierung

In allen Untersuchungs Nächten wurden Horchboxen mit Artdifferenzierung an unterschiedlichen Strukturen im Untersuchungsgebiet ausgebracht (Tabellen A-1 und A-2 im Anhang).

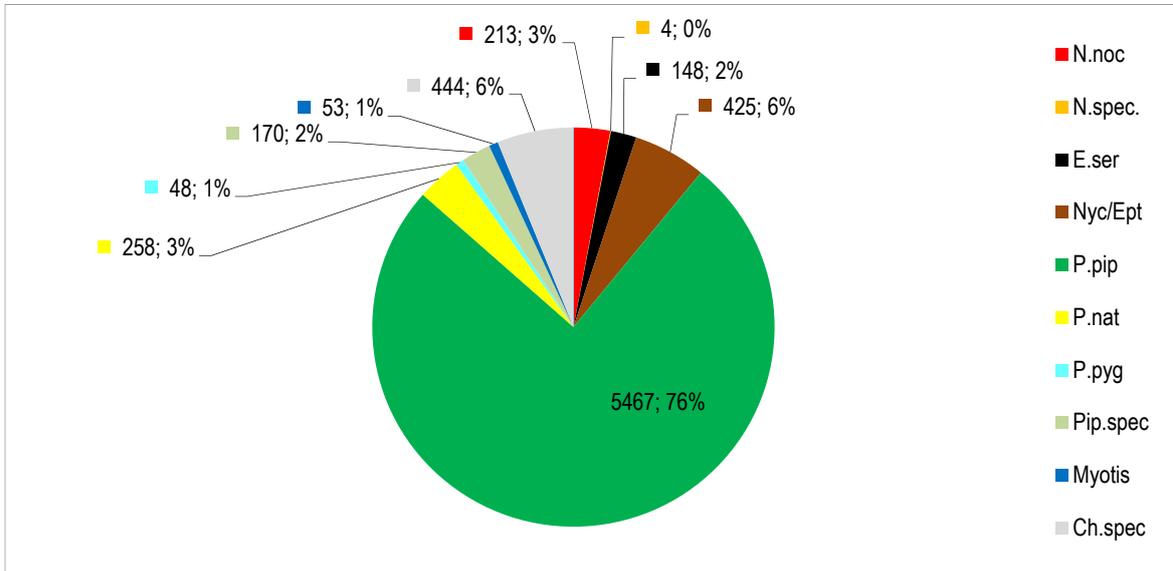


Abb. 1 Artzusammensetzung der Fledermausaktivitäten an den Horchboxen; Summe aller ausgewerteten Rufe an den HB-Standorten als reale Zahl und in Prozent

Abb. 1 zeigt, dass mit 76 % die dominierende Art die Zwergfledermaus war. Die eingriffsrelevante Gruppe der Abendsegler (N.noc und Nyc/Ept) wurde mit 9 % nachgewiesen. Werden alle eingriffsrelevanten Arten und Artengruppen – ohne die unbestimmten Fledermäuse (6 %) - addiert, beträgt der Prozentsatz 90,4 %, zusammen mit den unbestimmten Fledermausarten sogar 96,6 %.

Das bedeutet, dass 90,4 – 96,6 % der erfassten Fledermäuse im Untersuchungsraum aufgrund ihrer Lebensweise in Brandenburg von Kollisionen mit Windenergieanlagen besonders betroffen sind.

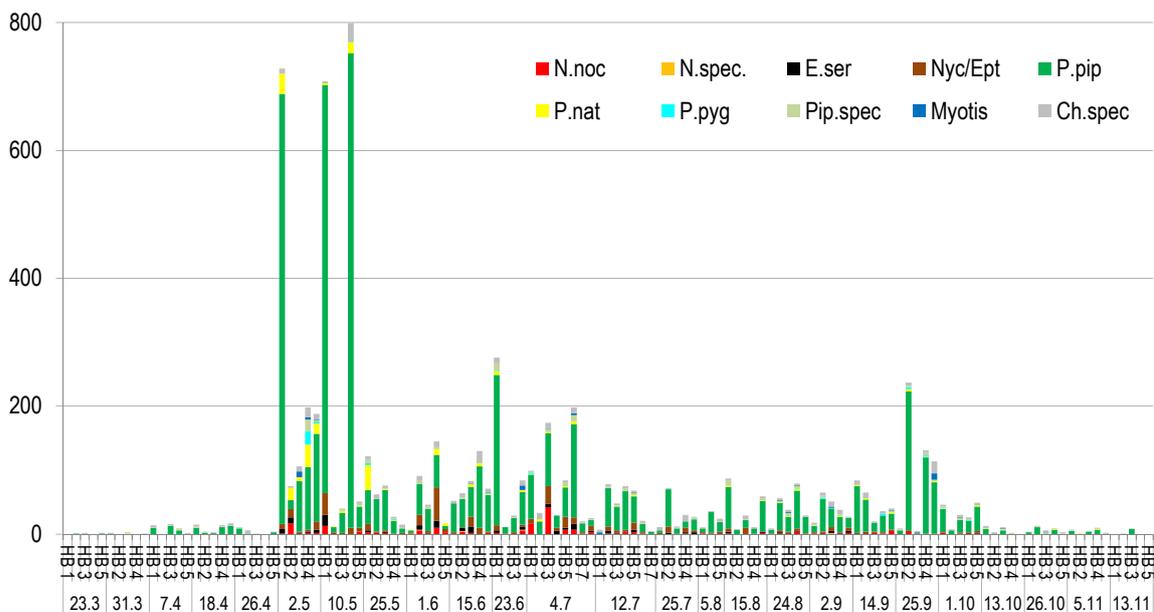


Abb. 2 Fledermausaktivitäten an den verschiedenen HB-Standorten im Untersuchungsgebiet (siehe Karten 1 und 2 im Anhang) über den gesamten Jahresverlauf; X = Datum und Horchboxbezeichnung; Y = Anzahl der gesamten Überflugkontakte

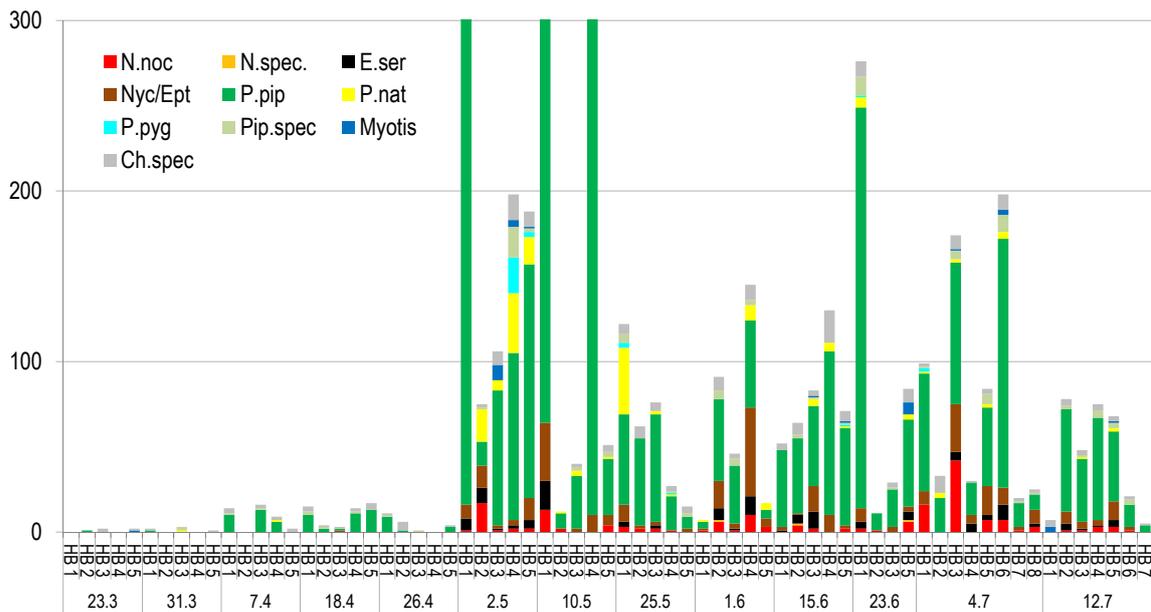


Abb. 3 Fledermausaktivitäten an den verschiedenen HB-Standorten im Untersuchungsgebiet (siehe Karten 1 und 2 im Anhang); Ausschnitt aus Abb. 2; X = Datum und Horchboxbezeichnung; Y = Anzahl der gesamten Überflugkontakte; Der besseren Übersicht wegen wurde die Y-Achse auf 300 begrenzt und drei Werte (2.5./HB1: 728; 10.5./HB1: 708; 10.5./HB4: 799) somit abgeschnitten

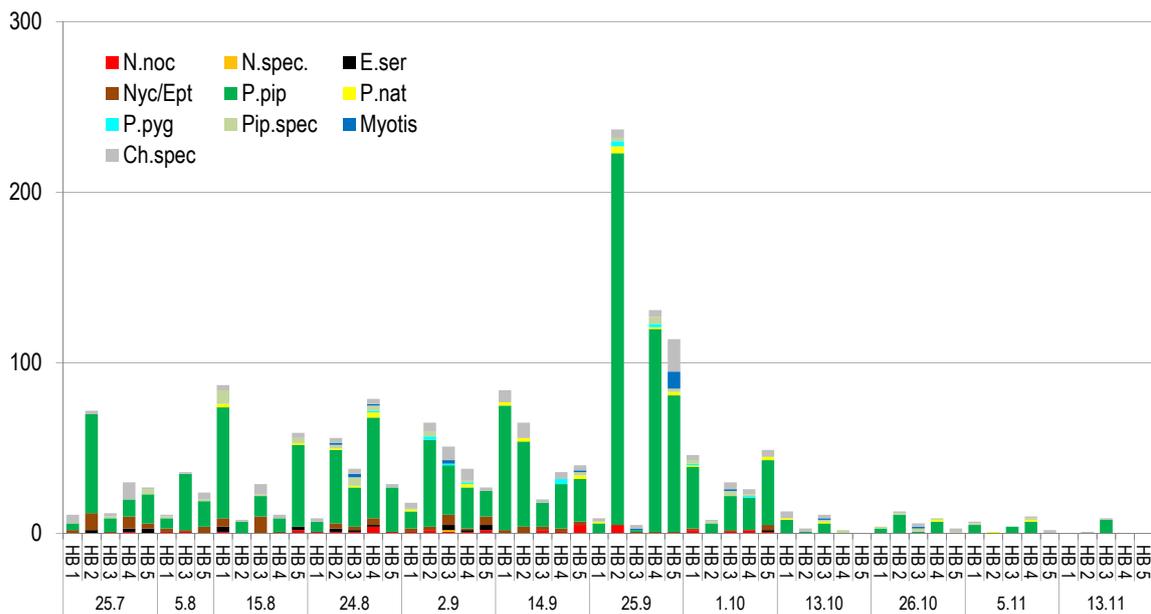


Abb. 4 Fledermausaktivitäten an den verschiedenen HB-Standorten im Untersuchungsgebiet (siehe Karten 1 und 2 im Anhang); Ausschnitt aus Abb. 2; X = Datum und Horchboxbezeichnung; Y = Anzahl der gesamten Überflugkontakte

Abb. 2 zeigt die Ergebnisse aller Horchboxen über den Untersuchungszeitraum. Abb. 3 und Abb. 4 zeigen dieselben Ergebnisse, wie Abb. 2, jedoch wurde zur besseren Übersicht die Darstellung der Y-Achse auf 300 Überflugkontakte pro Nacht begrenzt. Die Grafiken zeigen einen relativ typischen Aktivitätsverlauf: Im Frühjahr (März/April) und ab Oktober waren die Fledermausaktivitäten gering, im Mai, Juni und Juli wurden dagegen höhere Aktivitäten erfasst, im Mai mit bis zu knapp 800 Überflugkontakten außerordentlich hohe Aktivitäten. Ab Mitte Juli nahm die Aktivität im Untersuchungsraum deutlich ab, stieg aber im Herbst (am 25.9.) noch einmal an. Da die Horchboxen jedes Mal an unterschiedlichen Stellen und Strukturen standen, gibt diese Grafik jedoch nur einen sehr groben Überblick über den jahreszeitlichen Aktivitätsverlauf im Untersuchungsgebiet.

6 Auswertung

Die möglichen, dauerhaften Auswirkungen von WEA auf Fledermäuse können in zwei verschiedene Kategorien unterteilt werden:

- Fledermausschlag (Kollision) mit einer Windenergieanlage
- Verlust von Fledermauslebensräumen

6.1 Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz lt. Pkt. 9 der TAK¹²

Gemäß Punkt 3. der Anlage 3 des gültigen Windkraftrlasses Brandenburgs ist die Ermittlung von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz erforderlich. Sollten die Untersuchungen ergeben, dass WEA in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz geplant werden, sind gemäß Punkt 5 der Anlage 3 erweiterte Untersuchungen zur Abschätzung eines erhöhten Kollisionsrisikos oder gemäß Punkt 6. Abschaltzeiten zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos erforderlich. Zu den erweiterten Untersuchungen zählen Höhenaktivitätsmessungen am Standort oder in benachbarten Anlagen und Kollisionsopfersuche. Im Folgenden werden die vorläufigen Ergebnisse zu den einzelnen Punkten der TAK (Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz gemäß Punkt 9 der Anlage 1) sowie die Bedeutung der Ergebnisse für die Realisierung potenzieller WEA-Standorte dargestellt.

6.1.1 Fledermauswochenstuben und Männchenquartiere schlaggefährdeter Arten > 50 Tiere

Im Untersuchungsgebiet sind kaum Höhlenbäume vorhanden die sich als Fledermausquartiere eignen. Es wurden keine Fledermauswochenstubenquartiere bzw. Männchenquartiere entdeckt, die den o.g. Kriterien entsprechen. Aufgrund der relativ geringen Anzahl an Kontakten besonders schlaggefährdeter baumbewohnender Fledermausarten (6,6 % N.noc, N.spec, P.nat) werden im Untersuchungsraum keine Quartiere dieser Arten, die den o.g. Kriterien entsprechen vermutet. Die sehr häufig nachgewiesene besonders schlaggefährdete Zwergfledermaus reproduziert oftmals in Wochenstubenkolonien > 50 Individuen außerhalb von Wäldern in Ortschaften an Gebäuden. Sofern zu den Quartieren ein Abstand von 1.000 m eingehalten wird, werden die in den TAK genannten Vorgaben erfüllt.

Bedeutung für die Realisierung der WEA-Standorte:

⇒ Keine

6.1.2 Fledermauswinterquartiere mit regelmäßig > 100 Tieren oder mehr als 10 Arten

Ein Winterquartier mit aktuell mehr als > 300 überwinternden Tieren (Bunkerkomplex Klockow; Quelle: A. Hagguth, mündl.) befindet sich außerhalb des 1.000 m – Radius in einem Waldstück zwischen Klockow und Reetz.

Bedeutung für die Realisierung der WEA-Standorte:

⇒ Keine

¹² http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/tak_an11.pdf

6.1.3 Reproduktionsschwerpunkte in Wäldern (> 10 reproduzierenden Arten)

Keine Nachweise; von den nachgewiesenen fünf Fledermausarten reproduzieren maximal drei Arten in Wäldern. Rechnet man die potenziell vorkommenden Arten hinzu, würden maximal acht der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten in Wäldern reproduzieren.

Bedeutung für die Realisierung der WEA-Standorte:

⇒ Keine

6.1.4 Hauptnahrungsflächen schlaggefährdeter Arten mit > 100 zeitgleich jagenden Individuen

Keine Nachweise

Bedeutung für die Realisierung der WEA-Standorte:

⇒ Keine

6.1.5 Regelmäßig¹³ genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden Strukturen (Flugkorridore und Jagdgebiete) erfasst, über denen die Fledermausaktivität im Vergleich zu anderen Strukturen (Wegen, Straßen, Gräben u.ä.) höher war (siehe Karte 5). Entlang aller als Flugkorridor gekennzeichneten Strukturen wurden Jagdaktivitäten erfasst.

Bedeutung für die Realisierung der WEA-Standorte:

- ⇒ Einhalten eines Abstandes vom 200 m gemäß der TAK Punkt 9. oder
- ⇒ Durchführung erweiterter Untersuchungen (Höhenmonitoring, Kollisionsopfersuche) gemäß Punkt 5. der Anlage 3 oder
- ⇒ Abschaltzeiten gemäß Punkt 6. der Anlage 3

¹³ Siehe auch 4.1 Bewertung der Fledermausaktivität, S.14

6.2 Bewertung des Risikos von Fledermausschlag (betriebsbedingt)

a) Fledermausschlag

Gemäß Anlage 3 des aktuellen Windkrafteinsatz¹⁴ (Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Brandenburg¹⁵) des MUGV Brandenburg und basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen sowie der Schlagopferdatei Brandenburgs¹⁶, sind die folgenden fünf Fledermausarten am häufigsten von Fledermausschlag betroffen:

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)



Abb. 5 Verkleinerte Darstellung der Karte 6 (Originalkarte siehe Anhang)

Im Untersuchungsgebiet wurde die Anwesenheit von drei der fünf aufgeführten eingriffsrelevanten Arten bestätigt (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Flughautfledermaus). Als Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz wurden regelmäßig genutzte Flugkorridore und Jagdgebiete ermittelt (Punkt 6.1, Abb. 5). In Karte 6 im Anhang und in Abb. 5 wurden diese Gebiete mit dem lt. TAK vorgegebenen Radius von 200 m (Flugkorridore und Jagdgebiete) dargestellt.

¹⁴ http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/erl_windkraft.pdf

¹⁵ http://www.mugv.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.2318.de/tak_anl3.pdf

¹⁶ <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>

Die Windenergieanlagen sollten nicht innerhalb des 200 m–Radius‘ errichtet werden. Sollten dennoch WEA-Standorte im 200 m–Radius geplant sein, werden zur Verminderung des Kollisionsrisikos (Tötungsverbot nach §44 BNatSchG) gemäß der „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planungspraxis von Windenergieanlagen in Brandenburg“ des MUGV Brandenburg, Punkt 6 für diese WEA Abschaltzeiten nach den folgenden Parametern empfohlen:

- **Zeitraum: Mitte Juli bis Mitte September**
- **Windgeschwindigkeiten in Gondelhöhe < 5 m/s und**
- **Lufttemperaturen im Windpark $\geq 10^{\circ}\text{C}$ und**
- **Niederschlagsfreien Nächten**
- **In der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde vor Sonnenaufgang**

Sollte der Betreiber die Abschaltzeiten reduzieren wollen, muss er gemäß Punkt 5.2 der Handlungsempfehlungen durch eine **bioakustische Höhenaktivitätsmessung sowie ggf. eine Kollisionsopfersuche nach Errichtung der Anlagen im Gondelbereich (Daueraufzeichnung)** nachweisen, dass keine erhöhte Gefährdung vorliegt.

6.3 Bewertung der Lebensraumbeeinträchtigung (bau- und anlagebedingt)

Um eine Lebensraumzerstörung handelt es sich, wenn Quartiere (Sommer-/Winterquartiere) beeinträchtigt, Jagdgebiete zerstört sowie Flugkorridore beseitigt werden. Sofern die WEA auf landwirtschaftlich genutzten Flächen geplant sind, ist eine Zerstörung von Quartieren an den WEA-Standorten ausgeschlossen. Die Beeinträchtigungen durch den Bau der WEA und der damit verbundene Verlust der Quartiere und Jagdgebieten sind als unbedeutend einzustufen, sofern nicht durch die Zuwegung für die Fledermäuse interessante und genutzte Gehölze und Gehölzstrukturen gefällt werden.

6.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Lebensraumbeeinträchtigungen

Bei Baumfällungen ist eine konkrete Quartierkontrolle innerhalb betroffener Gehölzflächen erforderlich. Das bedeutet, dass Bäume mit größerem Stammumfang oder mit Baumhöhlen, die im Zuge der Errichtung der WEA z.B. für die Zuwegung gefällt werden sollen, gekennzeichnet und gezielt auf Besatz untersucht werden müssen. Für zerstörte (potenzielle) Quartiere sollte vor der Errichtung der Anlagen bereits Ersatz z.B. in Form von Kunsthöhlen aus Holzbeton zur Verfügung stehen (vgl. Fledermausschutzmaßnahmen im Anhang), allerdings – wie oben schon erwähnt - möglichst nicht in unmittelbarer Nähe zu den WEA-Standorten (Abstand zu WEA mind. 500 m, eher 1.000 m oder mehr). Sofern Baumhöhlen in den zu fallenden Bäumen nachgewiesen werden, sollten die Fällarbeiten nicht zur Wochenstubezeit zwischen Mitte April und Ende August stattfinden (Empfehlung: Oktober – März nach vorheriger Kontrolle). Höhlenbäume müssen generell so vorsichtig abgesetzt werden, dass die Höhlen nicht zerstört werden und Fledermäuse keinen Schaden nehmen, da sie ganzjährig besetzt sein könnten (Sommerquartier, Zwischenquartier und Winterquartier). Die abgesetzte Baumhöhle sollte im Gebiet verbleiben.

Literaturverzeichnis

- ARNOLD, A. & A. BRAUN (2002): Telemetrische Untersuchungen an Rohrfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in den nordbadischen Rheinauen. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 177-189.
- BACH, L. & U. RAHMEL (2004): Überblick zu Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse – eine Konfliktabschätzung. – Bremer Beitr. Z. Vogelkd. 7, Themenheft: 245-252.
- BACH, L. (2001): Fledermäuse und Windenergienutzung – reale Probleme oder Einbildung ? – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 33: 119-124.
- BACH, L. (2003): Effekte von Windenergieanlagen auf Fledermäuse. - Beitrag zur Tagung der Akademie der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt vom 17.-18.11.2003 an der TU Dresden „Kommen Vögel und Fledermäuse unter die (Wind)räder?“ Dresden
- BEHR, O. (2010): Auswertung der in Brandenburg erhobenen Daten aus dem Bundesforschungsvorhaben „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen“. – Erstellt im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz in Brandenburg. – unveröffentlicht.
- BEHR, O., KORNER-NIEVERGELT, F, BRINKMANN, R., MAGES, J. & I. NIEMANN (2009a): Einsatz akustischer Aktivitätsmessungen zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen - Vorhersage von Gefährdungszeiträumen und Anpassung von Betriebsalgorithmen -. – In: Kurzfassung der Tagungsbeiträge zur „Fachtagung zur Präsentation der Ergebnisse des Forschungsvorhabens am 09. Juni 2009 in Hannover“. – http://www.umwelt.uni-hannover.de/fileadmin/institut/Kurzfassungen_Kollisionsrisiko_Fledermaeuse_WEA.pdf
- BEHR, O., NIEMANN, I. MAGES, J. & R. BRINKMANN (2009b): Akustische Erfassung der Fledermausaktivität an Windenergieanlagen. – In: Kurzfassung der Tagungsbeiträge zur „Fachtagung zur Präsentation der Ergebnisse des Forschungsvorhabens am 09. Juni 2009 in Hannover“. – http://www.umwelt.uni-hannover.de/fileadmin/institut/Kurzfassungen_Kollisionsrisiko_Fledermaeuse_WEA.pdf
- BRINKMANN, R. (2004): Welchen Einfluss haben Windkraftanlagen auf jagende und wandernde Fledermäuse in Baden-Württemberg? - Tagungsführer der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, Heft 15.
- BRINKMANN, R. (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. - Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidium Freiburg – Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege gefördert durch die Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg. 62 S. + Anhang.
- BRINKMANN, R., BEHR, O. NIEMANN, I. & M. REICH (HRSG.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum Band 4. - Cuvillier Verlag Göttingen. - 457 S.
- CATTO, C.M.C, HUTSON A.M, RACEY P.A., STEPHENSON P.J. (1996): Foraging behaviour and habitat use of the serotine bat (*Eptesicus serotinus*) in southern England. - Journal of Zoology (London) 238 (4): 623-633.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O.v. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart. – 399 Seiten.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J. & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia). - In: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG [Hrsg.]: Rote Liste - Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. - Potsdam, S. 13-20.
- DÜRR, T. (2002): Fledermäuse als Opfer von Windkraftanlagen in Deutschland. – Nyctalus, 8 (2): 115-118
- DÜRR, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. Nyctalus (N.F.) 12 (2007), Heft 2-3: 238-252.
- DÜRR, T. (2010): Handlungsempfehlung zum Umgang mit Fledermäusen bei der Planungspraxis von Windenergieanlagen in Brandenburg – Untersuchungsumfang, Bewertungskriterien und Schwellenwerte für Fledermausflugaktivitäten und Fledermausverluste. - Stand vom 01. Juni 2010 (Kapitel 4.1 aktualisiert am 04. Februar 2011). – Unveröffentlichte behördeninterne Vorlage.
- EICHSTÄDT, H. & W. BASSUS (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). – Nyctalus 5(6): 561-584.

- GAISLER, J., HANÁK, V. & J. DUNGEL (1979): A contribution to the population ecology of *Nyctalus noctula* (Mammalia: Chiroptera). – Acta Scient. Nat. Brno 13(1): 3-38.
- GEBHARD, J. & W. BOGDANOWICZ (2004): *Nyctalus noctula* – Großer Abendsegler. – F. KRAPP (Hrsg.): HB Säugertiere Europas 4_II: 607-694. – Aula-Verlag
- GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. – Birkhäuser Verlag. – 381 S.
- HERMANN, U., POMMERANZ, H. & H. SCHÜTT (2001): Erste Ergebnisse einer systematischen Erfassung der Zweifarbfledermaus, *Vespertilio murinus*, in Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu Untersuchungen in Ostpommern. – Nyctalus (N.F.) 7: 532-554
- KALKO, E.K.V. & SCHNITZLER, H.U. (1989): The ecolocation and hunting behavior of Daubenton's bat, *Myotis daubentonii*. - Behavioural Ecology and Sociobiology 24: 225-238.
- KIEFER, A., SCHREIBER, C. & M. VEITH (1994): Netzfänge an einem unterirdischen Fledermausquartier in der Eifel (BRD, Rheinland Pfalz)–Phänologie, Populationschätzung, Verhalten. - Nyctalus (N.F.) 5: 302-318.
- KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the Noctule bat, *Nyctalus noctula*, SCHREBER, 1774 (Chiroptera: Vespertilionidae) revealed by radio-tracking. - Myotis 26: 23-85. Bonn.
- LANU (2008): Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). - Schriftenreihe LANU SH - Natur 13: Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. - 93 Seiten.
- LEHNERT, L.S., KRAMER-SCHADT, S., SCHÖNBORN, S., LINDECKE, O., NIERMANN, I. & C.C. VOIGT (2014): Wind farm facilities in Germany kill noctule bats from near and far. - PLOS ONE.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH [Bearb.] sowie BLU, LBV und BN [Hrsg.] (2004): Fledermäuse in Bayern. – Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart. – 441 Seiten.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. – Heft 66.
- PROKOPH, S. & A. ZAHN (2000): Phenology, emerging behaviour and group composition of *Nyctalus noctula* (Chiroptera: Vespertilionidae) in southern Bavaria. – Proc. VIIIth EBRs1: 219-230.
- RACEY, P. A. & S. M. SWIFT (1985): Feeding ecology of *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae) during pregnancy and lactation. I. Foraging behavior. – Journal of Animal Ecology 54: 205-215
- ROBINSON M.F., STEBBINGS R.E. (1997): Home range and habitat use by the serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in England. - Journal of Zoology (London) 243 (1): 117-136.
- RODRIGUES, L., L. BACH, M.-J. DUBOURG-SAVAGE, J. GOODWIN & C. HARBUSCH (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. – EUROBATS Publication Series No. 3; 57 Seiten.
- ROER, H. (1993): Die Fledermäuse des Rheinlandes 1945-1988. – Decheniana, 146, D. 138-183.
- RUDOLPH, B.-U. (1989): Habitatwahl und Verbreitung des Mausohrs (*Myotis myotis*) in Nordbayern. - Diplomarbeit Universität Erlangen, 136 pp.
- RUSSO, D. & G. JONES (2002): Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. - J. Zool., Lond. (2002) 258, 91-103.
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas. – Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. Stuttgart (2. Auflage). – 265 S.
- SCHOPPE, R. & A. BENK (1991): Fledermäuse im Landkreis Hildesheim. – Natursch. u. Landschaftspf. Nieders. 26: 47-62.
- SCHORCHT, W. (2002): Zum nächtlichen Verhalten von *Nyctalus leisleri*. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 141 – 161.

- SCHORCHT, W., TRESS, C., BIEDERMANN, M., KOCH, R. und J. Tress (2002): Zur Ressourcennutzung von Raufhautfledermäusen (*Pipistrellus nathusii*) in Mecklenburg. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 191-212.
- SENDOR, T., KUGELSCHAFTER, K. & M. SIMON (2000): Seasonal variation of activity patterns at a pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) hibernaculum.–*Myotis* 38: 91-109.
- SIEMERS, B. & D. NILL (2002): Fledermäuse – Das Praxisbuch. – BLV Verlagsgesellschaft mbH, München (2., durchgesehene Auflage). – 127 S.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - Die Neue Brehm-Bücherei 648. - 212 Seiten
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - Die Neue Brehm-Bücherei 648. - 2., überarbeitete Auflage. - 220 Seiten.
- SPEAKMAN, J. R., STONE, R. E. & J. E. KERSLAKE (1995): Temporal patterns in the emergence behavior of pipistrelle bats, *Pipistrellus pipistrellus*, from maternity colonies are consistent with an anti-predator response. – *Animal Behavior* 50(5): 1147-1156.
- TRAPP, H., FABIAN, D., FÖRSTER, F. & O. ZINKE (2002): Fledermausverluste in einem Windpark in der Oberlausitz. – *Naturschutzarbeit in Sachsen*, 44: 53-56.
- TRAXLER, A., WEGLEITNER, S. & H. JAKLITSCH (2004): Vogelschlag, Meideverhalten und Habitatnutzung an den bestehenden Windkraftanlagen Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg/Prinzendorf. – Endbericht 2004. – Studie i.A. Amt der NÖ Landesregierung St. Pölten, dvn naturkraft, St. Pölten, WEB Windenergie, Pfaffenschlag u. WWS Ökoenergie Obersdorf. – 106 Seiten.
- VOIGT, C.C., LINDECKE, O., SCHÖNBORN, S., KRAMER-SCHADT, S. & D. LEHMANN (2016): Habitat use of migratory
- VOIGT, C.C., POPA-LISSEANU, A., NIERMANN, I., KRAMER-SCHADT, S. (2012): The catchment area of wind farms for European bats: A plea for international regulations. *Biological Conservation* 10.1016/j.biocon.2012.04.027
- WALSH, A. L. & S. HARRIS (1996): Foraging habitat preferences of vespertilionid bats in Britain. – *Journal of Applied Ecology* 33(3): 508-518.
- WATERS, D., JONES, G. & M. FURLONG (1999): Foraging ecology of Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) at two sites in southern Britain. – *J. Zool.* 249: 173-180.

Anhang

- Tabelle A-1: Übersicht der Anzahl der Kontakte am jeweiligen Horchbox-Standort und der Detektorbegehungen differenziert nach Arten
- Tabelle A-2: Kontakte am jeweiligen Horchbox-Standort differenziert nach Arten und Uhrzeiten
- Tabelle A-3: Kontakte der Detektorbegehungen differenziert nach Arten und Uhrzeiten
- Tabelle A-4: Kontakte der Batcorderaufnahmen differenziert nach Arten und Uhrzeiten
- Tabelle A-5: Detektorkontakte und Horchboxkontakte an relevanten Strukturen (siehe 5.2.3) und Karte 5
- Netzfangergebnis
- Karte 1: Standorte der Horchboxen und Netzfangstandort
- Karte 2: Übersicht – Standorte der Horchboxen mit Datum und Bezeichnung
- Karten 2a-2e: Ausschnitte aus Karte 2
- Karte 3a: Detektornachweise gesamt
- Karte 3b: Detektornachweise eingriffsrelevanter Arten (gesamter Untersuchungszeitraum)
- Karte 3c: Detektornachweise eingriffsrelevanter Arten (11. Juli bis 20. Oktober)
- Karte 3d: Detektornachweise nicht eingriffsrelevanter Arten
- Karte 3e: Begangene Wege / Detektorbegehungen
- Karte 4: Quartiere
- Karte 5: Flugkorridore und Jagdgebiete
- Karte 6: Darstellung potenzieller Konfliktbereiche

Erläuterung zu Tabellen A-1 bis A-5: Abkürzungen

N.noc	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Pip. spec	<i>Pipistrellus spec.</i>	Unbestimmte Pipistrellus	N.lei	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler
N.spec.	<i>Nyctalus spec.</i>	Unbestimmter Abendsegler	Myotis	<i>Myotis spec.</i>	Gattung <i>Myotis</i>	P.aur/aus	<i>Plecotus auritus/austricus</i>	Braunes/Graues Langohr
E.ser	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelvedermaus	Ch.spec	Chiroptera spec.	Unbestimmte Fledermausart	B.bar	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus
Nyc/Ept		<i>Nyctalus-Eptesicus-Gruppe</i>	M.dau	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	V.mur	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflledermaus
P.pip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	M.nat	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus			
P.nat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	M.bra/mys	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	Große/Kleine Bartfledermaus			
P.pyg	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	M.myo	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			

Tabelle A-1: Übersicht der Anzahl der Kontakte am jeweiligen Horchbox-Standort und der Detektorbegehungen differenziert nach Arten; HB-Aufnahmen jeweils ca. von 20:00 – 6:00 Uhr

HB-Nr.	Koordinaten	Datum	N.noc	N.spec.	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	Myotis	Ch.spec	B.bar	P.aur/aus	Standort	Σ alle	Σ bes. schlaggefährd.	
HB 1	32 U 685945 5893441	23.03.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Baumreihe	0	0	
HB 2	32 U 684391 5893254	23.03.16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		Feldweg	1	1	
HB 3	32 U 685064 5893522	23.03.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		Straße	2	2	
HB 4	32 U 688153 5892458	23.03.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Baumreihe	0	0	
HB 5	32 U 689368 5891508	23.03.16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		Waldstraße	2	1	
Detektor		23.03.16	0	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0			7	7
HB 1	32 U 686408 5893112	31.03.16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0		Straße	2	2	
HB 2	32 U 686061 5894524	31.03.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Baumreihe	0	0	
HB 3	32 U 690019 5895329	31.03.16	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0		Straße	3	3	
HB 4	32 U 688520 5893985	31.03.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Feldweg	0	0	
HB 5	32 U 689471 5894514	31.03.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		Waldrand	1	1	
Detektor		31.03.16	0	0	0	0	7	1	0	0	1	1	0	0			10	9
HB 1	32 U 686411 5891772	07.04.16	0	0	0	0	10	0	0	1	0	3	0		Waldrand	14	14	
HB 2	32 U 684519 5893986	07.04.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Straße	0	0	
HB 3	32 U 684812 5893662	07.04.16	0	0	0	0	13	0	0	1	0	2	0		Waldrand	16	16	
HB 4	32 U 689813 5895050	07.04.16	0	0	0	0	6	1	0	0	0	2	0		Waldrand	9	9	
HB 5	32 U 689486 5892549	07.04.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		Feldweg	2	2	
Detektor		07.04.16	0	0	0	0	22	1	0	2	0	3	0	0			28	28
HB 1	32 U 686053 5894776	18.04.16	0	0	0	0	10	0	0	2	0	3	0		Waldrand	15	15	
HB 2	32 U 685622 5892618	18.04.16	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0		Straße	4	4	
HB 3	32 U 689123 5892643	18.04.16	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0		Straße	3	3	
HB 4	32 U 687842 5892624	18.04.16	0	0	0	0	11	0	0	1	0	2	0		Baumreihe	14	14	
HB 5	32 U 688505 5891526	18.04.16	0	0	0	0	13	0	0	0	0	4	0		Weg	17	17	
Detektor		18.04.16	0	0	0	1	27	0	0	2	0	1	0	0			31	31
HB 1	32 U 686966 5892254	26.04.16	0	0	0	0	9	0	0	1	0	1	0		Feldweg	11	11	
HB 2	32 U 686075 5892281	26.04.16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0		Baumreihe	6	6	
HB 3	32 U 687979 5894764	26.04.16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		Straße	1	1	
HB 4	32 U 686255 5891390	26.04.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Feldweg	0	0	
HB 5	32 U 689924 5892747	26.04.16	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0		Weg	4	4	
Detektor		26.04.16	0	0	0	0	11	0	1	4	0	0	0	0			16	15
HB 1	32 U 685228 5892954	02.05.16	1	0	7	8	672	32	0	0	0	8	0		Straße	728	721	
HB 2	32 U 686086 5894258	02.05.16	17	0	9	13	14	19	0	1	0	2	0		Vorh. WEA	75	66	
HB 3	32 U 689139 5894866	02.05.16	1	0	1	2	79	6	0	0	9	8	0		Vorh. WEA	106	96	
HB 4	32 U 689297 5893965	02.05.16	2	0	2	3	98	35	21	18	4	15	0		Feldweg	198	171	
HB 5	32 U 688918 5892259	02.05.16	2	0	5	13	137	16	3	2	1	9	0		Waldrand/Weg	188	179	
Detektor		02.05.16	9	0	6	12	98	6	1	10	4	11	0	2			159	146
HB 1	32 U 685702 5891980	10.05.16	13	0	17	34	638	3	0	0	0	3	0		Baumreihe	708	691	
HB 2	32 U 685797 5893273	10.05.16	2	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0		Vorh. WEA	12	12	

HB-Nr.	Koordinaten	Datum	N.noc	N.spec.	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	Myotis	Ch.spec	B.bar	P.aur/aus	Standort	Σ alle	Σ bes. schlaggefährd.	
HB 3	32 U 684685 5893832	10.05.16	0	0	0	2	34	3	0	3	0	2	0		Waldweg	44	44	
HB 4	32 U 689483 5895199	10.05.16	0	0	0	10	742	17	1	0	0	29	0		Waldrand	799	798	
HB 5	32 U 688852 5893055	10.05.16	4	0	0	6	33	1	0	3	0	4	0		Straße	51	51	
Detektor		10.05.16	5	0	1	11	88	5	4	13	1	7	0	0			135	129
HB 1	32 U 685037 5894902	25.05.16	3	0	3	10	53	39	3	5	0	6	0		Straße	122	116	
HB 2	32 U 684305 5892145	25.05.16	2	0	0	2	51	0	0	0	0	7	0		Straße	62	62	
HB 3	32 U 687720 5892404	25.05.16	2	0	2	2	63	2	0	0	0	5	0		Waldrand	76	74	
HB 4	32 U 689497 5893723	25.05.16	1	0	0	0	20	1	1	1	0	3	0		Weg	27	26	
HB 5	32 U 688631 5892722	25.05.16	0	0	0	2	7	0	0	2	0	4	0		Vorh. WEA	15	15	
Detektor		25.05.16	3	0	0	8	47	2	2	7	0	6	0	0			75	73
HB 1	32 U 685433 5894173	01.06.16	1	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0		Vorh. WEA	7	7	
HB 2	32 U 686465 5893990	01.06.16	6	1	7	16	48	0	0	5	0	8	0		Straße	91	84	
HB 3	32 U 686358 5892421	01.06.16	1	0	1	3	34	0	0	4	0	3	0		Baumreihe	46	45	
HB 4	32 U 689563 5894005	01.06.16	10	0	11	52	51	9	0	3	0	9	0		Waldrand	145	134	
HB 5	32 U 688871 5893601	01.06.16	3	0	0	5	5	4	0	0	0	0	0		Vorh. WEA	17	17	
Detektor		01.06.16	4	0	2	6	69	3	0	5	1	8	0	0			98	95
HB 1	32 U 684116 5893164	15.06.16	0	0	1	2	45	0	0	0	0	4	0		Feldweg	52	51	
HB 2	32 U 686499 5891925	15.06.16	4	1	5	1	44	0	0	2	0	7	0		Waldrand	64	59	
HB 3	32 U 687743 5893571	15.06.16	2	0	10	15	47	4	0	1	1	3	0		Straße	83	72	
HB 4	32 U 689315 5891931	15.06.16	0	0	0	0	10	96	5	0	0	19	0		Waldstraße	130	130	
HB 5	32 U 688088 5893810	15.06.16	2	0	0	2	57	1	1	1	1	6	0		Straße	71	69	
Detektor		15.06.16	1	0	2	4	49	3	1	4	2	3	0	0			69	64
HB 1	32 U 685688 5891884	23.06.16	2	0	4	8	235	6	1	11	0	9	0		Soll	276	271	
HB 2	32 U 686045 5892380	23.06.16	1	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0		Vorh. WEA	11	11	
HB 3	32 U 685575 5894335	23.06.16	0	0	0	3	22	0	0	1	0	3	0		Straße	29	29	
HB 4	32 U 689367 5895647	23.06.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Siehe BC 3	0	0	
HB 5	32 U 688778 5892408	23.06.16	6	1	5	3	51	3	0	0	7	8	0		Bauminsel	84	72	
Detektor		23.06.16	3	0	6	14	82	4	0	11	1	7	0	0			128	121
HB 1	32 U 685897 5895145	04.07.16	16	0	0	8	69	1	2	1	0	2	0		Straße	99	97	
HB 2	32 U 685892 5892782	04.07.16	0	0	0	0	20	3	0	0	0	10	0		Straße	33	33	
HB 3	32 U 690100 5894202	04.07.16	42	0	5	28	83	2	0	5	1	8	0		Waldrand	174	168	
HB 4	32 U 689859 5895257	04.07.16	0	0	5	5	19	0	0	0	0	1	0		Straße	30	25	
HB 5	32 U 688815 5891897	04.07.16	7	0	3	17	46	2	0	6	0	3	0		Neue WEAFäche	84	81	
HB 6	32 U 689020 5895661	04.07.16	7	0	9	10	146	4	0	10	3	9	0		Waldrand	198	186	
HB 7	32 U 688749 5893011	04.07.16	1	0	0	2	14	0	0	1	0	2	0		Vorh. WEA	20	20	
HB 8	32 U 688222 5892624	04.07.16	3	0	2	8	9	0	0	1	0	2	0		Vorh. WEA	25	23	
Detektor		04.07.16	1	0	1	5	33	4	1	7	1	4	0	0			57	54
HB 1	32 U 686789 5891896	12.07.16	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0		Waldweg	7	4	
HB 2	32 U 685047 5894586	12.07.16	1	0	4	7	60	0	0	2	0	4	0		Straße	78	74	
HB 3	32 U 686221 5892322	12.07.16	1	0	1	4	37	1	0	1	0	3	0		Baumreihe	48	47	
HB 4	32 U 684797 5894037	12.07.16	3	0	1	3	60	0	0	4	0	4	0		Straße	75	74	
HB 5	32 U 686131 5894199	12.07.16	3	0	4	11	41	2	0	3	1	3	0		Baumreihe	68	63	
HB 6	32 U 685660 5893825	12.07.16	1	0	0	2	13	0	0	3	0	2	0		Vorh. WEA	21	21	
HB 7	32 U 688132 5892154	12.07.16	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0		Vorh.WEA	5	5	
Detektor		12.07.16	1	0	3	3	29	4	0	7	3	8	0	0			58	52
HB 1	32 U 684989 5893766	25.07.16	0	0	0	2	4	0	0	0	0	5	0		Straße	11	11	
HB 2	32 U 686546 5893807	25.07.16	0	0	2	10	58	0	0	0	0	2	0		Straße	72	70	
HB 3	32 U 689886 5893189	25.07.16	0	0	0	1	8	0	0	1	0	2	0		Feldweg	12	12	
HB 4	32 U 689026 5892306	25.07.16	1	0	2	7	10	0	0	0	0	10	0		Waldrand/Weg	30	28	

HB-Nr.	Koordinaten	Datum	N.noc	N.spec.	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	Myotis	Ch.spec	B.bar	P.aur/aus	Standort	Σ alle	Σ bes. schlaggefährd.
HB 5	32 U 688795 5893986	25.07.16	0	0	3	3	17	0	0	3	0	1	0		Feldweg	27	24
Detektor		25.07.16	2	0	4	11	60	3	1	8	1	7	0	0		97	91
HB 1	32 U 685714 5893567	05.08.16	1	0	0	2	6	0	0	1	0	1	0		Vorh. WEA	11	11
HB 2	32 U 684534 5893575	05.08.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Siehe BC 1	0	0
HB 3	32 U 686048 5892051	05.08.16	1	0	0	1	33	0	0	0	0	1	0		Feldsoll	36	36
HB 4	32 U 689070 5892122	05.08.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Siehe BC 2	0	0
HB 5	32 U 688134 5895094	05.08.16	0	0	0	4	15	0	0	1	0	4	0		Baumstruktur	24	24
Detektor		05.08.16	3	0	5	6	52	0	0	2	0	4	0	0		72	67
HB 1	32 U 686175 5894020	15.08.16	1	0	3	5	65	2	0	8	0	3	0		Baumreihe	87	84
HB 2	32 U 684816 5893227	15.08.16	0	0	0	0	7	0	0	0	0	1	0		Vorh. WEA	8	8
HB 3	32 U 688471 5893451	15.08.16	0	0	0	10	12	0	0	1	0	6	0		Straße	29	29
HB 4	32 U 688859 5894931	15.08.16	0	0	0	1	8	0	0	0	0	2	0		Straße	11	11
HB 5	32 U 689106 5893980	15.08.16	2	0	2	0	48	1	0	3	0	3	0		Weg	59	57
Detektor		15.08.16	2	0	3	5	60	4	1	4	0	3	0	0		82	78
HB 1	32 U 685788 5894250	24.08.16	1	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0		Vorh. WEA	9	9
HB 2	32 U 687014 5893258	24.08.16	1	0	2	3	43	1	0	2	1	3	0		Straße	56	53
HB 3	32 U 686265 5895345	24.08.16	1	0	1	2	23	1	0	5	2	3	0		Waldweg	38	35
HB 4	32 U 689821 5894089	24.08.16	4	0	1	4	59	3	1	3	1	3	0		Waldrand	79	76
HB 5	32 U 689240 5894356	24.08.16	1	0	0	0	26	0	0	0	0	2	0		Vorh. WEA	29	29
Detektor		24.08.16	2	0	2	4	53	1	1	3	0	5	0	0		71	68
HB 1	32 U 685227 5894925	02.09.16	1	0	0	2	10	1	0	1	0	3	0		Graben	18	18
HB 2	32 U 685479 5893254	02.09.16	2	0	0	2	51	0	2	3	0	5	0		Baumreihe	65	63
HB 3	32 U 688643 5891807	02.09.16	1	1	3	6	29	0	1	0	2	8	0		Weg	51	45
HB 4	32 U 687515 5892963	02.09.16	1	0	1	1	24	2	1	1	0	7	0		Baumreihe	38	36
HB 5	32 U 689797 5893903	02.09.16	2	0	3	5	15	0	0	0	0	2	0		Vorh. WEA	27	24
Detektor		02.09.16	2	0	4	10	56	2	0	5	2	4	0	0		85	79
HB 1	32 U 686435 5894097	14.09.16	0	0	0	2	73	2	0	0	0	7	0		Straße	84	84
HB 2	32 U 685280 5893155	14.09.16	0	0	0	4	50	2	0	0	0	9	0		Baumreihe	65	65
HB 3	32 U 685156 5892337	14.09.16	2	0	0	2	14	0	0	0	0	2	0		Straße	20	20
HB 4	32 U 688501 5892366	14.09.16	1	0	0	2	26	0	3	0	0	4	0		Baumstruktur	36	33
HB 5	32 U 688340 5891248	14.09.16	5	0	0	2	25	2	0	2	1	3	0		Weg	40	39
Detektor		14.09.16	2	0	0	5	88	3	2	13	1	5	0	0		119	116
HB 1	32 U 685664 5892256	25.09.16	0	0	0	0	6	1	0	0	0	2	0		Gepl.WEA	9	9
HB 2	32 U 685059 5894155	25.09.16	5	0	0	0	218	4	3	2	0	5	0		Straße	237	234
HB 3	32 U 687895 5893283	25.09.16	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0		Feldweg	5	4
HB 4	32 U 688814 5892145	25.09.16	0	0	0	1	119	1	2	4	0	4	0		Waldrand/Weg	131	129
HB 5	32 U 689324 5894186	25.09.16	0	0	0	1	80	2	0	2	10	19	0		Feldweg	114	104
Detektor		25.09.16	1	0	0	2	79	4	1	12	1	8	0	0		108	106
HB 1	32 U 684759 5894838	01.10.16	2	0	0	1	36	1	1	2	0	3	0		Graben/Waldrand	46	45
HB 2	32 U 685612 5894211	01.10.16	0	0	0	0	6	0	0	1	0	1	0		Waldrand	8	8
HB 3	32 U 686892 5891700	01.10.16	1	0	0	1	20	0	0	3	1	4	0		Waldrand	30	29
HB 4	32 U 687658 5893511	01.10.16	2	0	0	0	19	0	1	1	0	3	0		Straße	26	25
HB 5	32 U 687750 5894074	01.10.16	1	0	1	3	38	2	0	0	0	4	0		Reitanlage	49	48
Detektor		01.10.16	1	0	0	2	39	1	1	5	0	4	0	0		53	52
HB 1	32 U 687079 5892503	13.10.16	0	0	0	0	8	1	0	0	0	4	0		Feldweg	13	13
HB 2	32 U 686708 5895212	13.10.16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0		Straße	3	3
HB 3	32 U 689177 5895716	13.10.16	0	0	0	0	6	1	0	1	1	2	0		Waldweg	11	10
HB 4	32 U 688007 5892230	13.10.16	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0		Graben	2	2
HB 5	32 U 688297 5893193	13.10.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Vorh WEA	0	0

HB-Nr.	Koordinaten	Datum	N.noc	N.spec.	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	Myotis	Ch.spec	B.bar	P.aur/aus	Standort	Σ alle	Σ bes. schlaggefährd.
Detektor		13.10.16	0	0	0	0	20	0	1	3	0	2	0	0		26	25
HB 1	32 U 685340 5891660	26.10.16	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	B 5	4	4
HB 2	32 U 685001 5895051	26.10.16	0	0	0	0	11	0	0	1	0	1	0		Waldweg	13	13
HB 3	32 U 686579 5891788	26.10.16	0	0	0	0	1	0	0	2	1	2	0		Waldrand	6	5
HB 4	32 U 689205 5892388	26.10.16	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	0		Waldrand	9	9
HB 5	32 U 689810 5895241	26.10.16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0		Straße	3	3
Detektor		26.10.16	0	0	0	0	15	2	0	3	1	2	0	0		23	22
HB 1	32 U 685051 5894438	05.11.16	0	0	0	0	5	0	0	1	0	1	0		Feldweg	7	7
HB 2	32 U 686886 5894179	05.11.16	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		Straße	1	1
HB 3	32 U 689726 5893403	05.11.16	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0		Feldweg	4	4
HB 4	32 U 688168 5893865	05.11.16	0	0	0	0	7	1	0	1	0	1	0		Straße	10	10
HB 5	32 U 688615 5893310	05.11.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		Straße	2	2
Detektor		05.11.16	0	0	0	0	12	0	0	1	0	1	0	0		14	14
HB 1	32 U 686288 5895172	13.11.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Straße	0	0
HB 2	32 U 685142 5893258	13.11.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		Straße	1	1
HB 3	32 U 686755 5892135	13.11.16	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0		Waldrand	9	9
HB 4	32 U 689398 5891908	13.11.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Waldrand	0	0
HB 5	32 U 689065 5895106	13.11.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		Waldrand	0	0
Detektor		13.11.16	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0		3	3
BC1	32 U 684534 5893575	05.08.16	0	0	0	0	8	2	0	6	5	4	0	0		25	20
BC2	32 U 689070 5892122	05.08.16	0	0	0	5	6	0	0	25	0	3	0	0		39	39
BC3	32 U 689367 5895647	23.06.16	0	0	2	14	21	1	0	10	5	14	0	0		67	60

Tabelle A-2: Kontakte am jeweiligen Horchbox-Standort differenziert nach Arten und Uhrzeiten; Kürzel siehe Tabelle A-1

23.03.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685945 5893441	21:00>												0
Baumreihe	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
Summe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.03.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 684391 5893254	21:00>					1							1
Feldweg	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
Summe		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
23.03.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 685064 5893522	21:00>										1		1
Straße	22:00>										1		1
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
Summe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
23.03.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 688153 5892458	21:00>												0
Baumreihe	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
Summe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23.03.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>										1		1
32 U 689368 5891508	21:00>												0
Waldstraße	22:00>									1			1
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
Summe		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2

07.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>					2					2		4
32 U 686411 5891772	21:00>					3							3
Waldrand	22:00>					1			1				2
	23:00>					3					1		4
	00:00>												0
	01:00>					1							1
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	10	0	0	1	0	3	0	14
07.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 684519 5893986	21:00>												0
Straße	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>					3			1				4
32 U 684812 5893662	21:00>					4							4
Waldrand	22:00>												0
	23:00>					4					1		5
	00:00>										1		1
	01:00>					2							2
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	13	0	0	1	0	2	0	16
07.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>					1	1						2
32 U 689813 5895050	21:00>					2							2
Waldrand	22:00>										1		1
	23:00>					2					1		3
	00:00>					...							0
	01:00>												0
	02:00>					1							1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	6	1	0	0	0	2	0	9
07.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>										1		1
32 U 689486 5892549	21:00>												0
Feldweg	22:00>										1		1
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2

18.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>					1					2		3
32 U 686053 5894776	21:00>					5			1				6
Waldrand	22:00>					2							2
	23:00>								1				1
	00:00>					1					1		2
	01:00>					1							1
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	10	0	0	2	0	3	0	15
18.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>					2							2
32 U 685623 5892618	21:00>										1		1
Straße	22:00>												0
	23:00>								1				1
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	4
18.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 689123 5892643	21:00>					1							1
Straße	22:00>				1								1
	23:00>										1		1
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	3
18.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>					3					1		4
32 U 687842 5892624	21:00>					3					1		4
Baumreihe	22:00>												0
	23:00>					2							2
	00:00>					1							1
	01:00>					2			1				3
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	11	0	0	1	0	2	0	14
18.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>					5					1		6
32 U 688505 5891526	21:00>					2							2
Weg	22:00>					3							3
	23:00>					1					2		3
	00:00>												0
	01:00>					2					1		3
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	13	0	0	0	0	4	0	17

26.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>					2							2
32 U 686966 5892254	21:00>					3			1		1		5
Feldweg	22:00>					2							2
	23:00>												0
	00:00>					2							2
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	9	0	0	1	0	1	0	11
26.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>										3		3
32 U 686075 5892281	21:00>												0
Baumreihe	22:00>					1							1
	23:00>										1		1
	00:00>												0
	01:00>										1		1
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	6
26.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 687979 5894764	21:00>												0
Straße	22:00>												0
	23:00>								1				1
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
26.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 686255 5891390	21:00>												0
Feldweg	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>					3							3
32 U 689924 5892747	21:00>										1		1
Weg	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	4

02.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>				1								1
32 U 685228 5892954	21:00>			3	4	32	1				3		43
Straße	22:00>			3	3	80					5		91
	23:00>			1		150	11						162
	00:00>					140	3						143
	01:00>	1				95	14						110
	02:00>					80	1						81
	03:00>					55	2						57
	04:00>					40							40
	05:00>												0
	Summe	1	0	7	8	672	32	0	0	0	8	0	728
02.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 686086 5894258	21:00>	8		4	5	3	1						21
Vorh. WEA	22:00>	3		5	8	1							17
	23:00>	2				3	1				2		8
	00:00>	1				1	5						7
	01:00>	3				4	9						16
	02:00>					2	2						4
	03:00>						1		1				2
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	17	0	9	13	14	19	0	1	0	2	0	75
02.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 689139 5894866	21:00>	1				11							12
Vorh. WEA	22:00>				2	20	2			5			29
	23:00>					13					4		17
	00:00>					5							5
	01:00>			1		8							9
	02:00>					14	3			4	3		24
	03:00>					8	1				1		10
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	1	2	79	6	0	0	9	8	0	106
02.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689297 5893965	21:00>	2		1	3	25	1	8	5		2		47
Feldweg	22:00>			1		14	5	6	4	2	4		36
	23:00>					22	10	2		2	3		39
	00:00>					14	9	1	3		1		28
	01:00>					13	5	2	2		3		25
	02:00>					7	2	2	3		2		14
	03:00>					1	2	2	1				6
	04:00>					2	1						3
	05:00>												0
	Summe	2	0	2	3	98	35	21	18	4	15	0	198
02.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688918 5892259	21:00>			3	4	49			2		2		60
Waldrand/Weg	22:00>	1		2	7	15	3				1		29
	23:00>				2	19	4				2		27
	00:00>					5	3	1		1			10
	01:00>					10	3	2			2		17
	02:00>					13	1				1		15
	03:00>					16	2				1		19
	04:00>	1				10							11
	05:00>												0
	Summe	2	0	5	13	137	16	3	2	1	9	0	188

10.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685702 5891980	21:00>	5		3	4	40							52
Baumreihe	22:00>	2		8	17	151					3		181
	23:00>	3		4	6	134	3						150
	00:00>			2	5	94							101
	01:00>					77							77
	02:00>					54							54
	03:00>	3			2	50							55
	04:00>					38							38
	05:00>												0
	Summe	13	0	17	34	638	3	0	0	0	3	0	708
10.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 684685 5893273	21:00>												0
Vorh. WEA	22:00>	1											1
	23:00>					2							2
	00:00>					6							6
	01:00>	1				1							2
	02:00>						1						1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	2	0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	12
10.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 684685 5893832	21:00>					2	1						3
Waldweg	22:00>					6			1				7
	23:00>				2	8	2						12
	00:00>					5							5
	01:00>					3					2		5
	02:00>					4			2				6
	03:00>					3							3
	04:00>					3							3
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	2	34	3	0	3	0	2	0	44
10.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689483 5895199	21:00>										2		2
Waldrand	22:00>				1	35							36
	23:00>					45	3				3		51
	00:00>				2	132	2				5		141
	01:00>				1	120	6	1			4		132
	02:00>				3	190	6				6		205
	03:00>				2	160					5		167
	04:00>				1	60					4		65
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	10	742	17	1	0	0	29	0	799
10.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688852 5893055	21:00>	2				4							6
Straße	22:00>				1	7	1						9
	23:00>	1			3	8							12
	00:00>					1			2		2		5
	01:00>					5			1		2		8
	02:00>					4							4
	03:00>	1			2	2							5
	04:00>					2							2
	05:00>												0
	Summe	4	0	0	6	33	1	0	3	0	4	0	51

25.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685037 5894902	21:00>					2							2
Straße	22:00>	1		1		29	3						34
	23:00>	1		1		5	6				2		15
	00:00>				3	5	3	1			3		15
	01:00>	1		1	1	3	9	1					16
	02:00>					3	10		3				16
	03:00>					2	8	1	2		1		14
	04:00>				6	4							10
	05:00>												0
	Summe	3	0	3	10	53	39	3	5	0	6	0	122
25.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 684305 5892145	21:00>	1			2	8							11
Straße	22:00>					10					2		12
	23:00>					7							7
	00:00>					5							5
	01:00>					4					2		6
	02:00>	1				6							7
	03:00>					7							7
	04:00>					4					3		7
	05:00>												0
	Summe	2	0	0	2	51	0	0	0	0	7	0	62
25.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 687720 5892404	21:00>	2			1	6							9
Waldrand	22:00>			2		13	1				1		17
	23:00>					5					1		6
	00:00>					4							4
	01:00>					9	1						10
	02:00>					11					3		14
	03:00>				1	5							6
	04:00>					10							10
	05:00>												0
	Summe	2	0	2	2	63	2	0	0	0	5	0	76
25.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>					2							2
32 U 689497 5893723	21:00>										2		2
Weg	22:00>					4			1				5
	23:00>	1				3	1				1		6
	00:00>					2		1					3
	01:00>												0
	02:00>					7							7
	03:00>					2							2
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	0	20	1	1	1	0	3	0	27
25.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688631 5892722	21:00>				2	3							5
Vorh. WEA	22:00>					2			1		2		5
	23:00>								1				1
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>					2							2
	03:00>										2		2
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	2	7	0	0	2	0	4	0	15

01.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685433 5894173	21:00>												0
Vorh. WEA	22:00>												0
	23:00>					1	1						2
	00:00>	1			1								2
	01:00>					1							1
	02:00>												0
	03:00>					1							1
	04:00>					1							1
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	7
01.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 686465 5893990	21:00>	3			4	8					2		17
Straße	22:00>	2		2	2	10							16
	23:00>	1		2	3	6					2		14
	00:00>		1		1	3			3		2		10
	01:00>			2	3	7							12
	02:00>			1		11							12
	03:00>				2	2			2				6
	04:00>				1	1					2		4
	05:00>												0
	Summe	6	1	7	16	48	0	0	5	0	8	0	91
01.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 686358 5892421	21:00>					5			1				6
Baumreihe	22:00>	1		1		3			2				7
	23:00>				1	3					1		5
	00:00>					13							13
	01:00>				2	7					1		10
	02:00>					2					1		3
	03:00>					1			1				2
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	1	3	34	0	0	4	0	3	0	46
01.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689563 5894005	21:00>				5		1						6
Waldrand	22:00>	3		8	21		1				2		35
	23:00>	3		3	11	15	1		2		2		37
	00:00>	4			10	2	2				4		22
	01:00>				2	7	2						11
	02:00>				1	6	1		1		1		10
	03:00>				2	21	1						24
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	10	0	11	52	51	9	0	3	0	9	0	145
01.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688871 5893601	21:00>												0
Vorh. WEA	22:00>												0
	23:00>	3			2	1	1						7
	00:00>				1		2						3
	01:00>				2		1						3
	02:00>					4							4
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	3	0	0	5	5	4	0	0	0	0	0	17

15.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 684116 5893164	21:00>												0
Feldweg	22:00>			1	1	14							16
	23:00>					8					1		9
	00:00>					4							4
	01:00>				1	6					3		10
	02:00>					8							8
	03:00>					5							5
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	1	2	45	0	0	0	0	4	0	52
15.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 686499 5891925	21:00>					5							5
Waldrand	22:00>	2		2		10							14
	23:00>	1		2	1	4			2				10
	00:00>		1			3					2		6
	01:00>					2					3		5
	02:00>					8							8
	03:00>	1		1		5					2		9
	04:00>					7							7
	05:00>												0
	Summe	4	1	5	1	44	0	0	2	0	7	0	64
15.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 687743 5893571	21:00>												0
Straße	22:00>			4	7	9							20
	23:00>			2	2	6			1				11
	00:00>	1			2	4							7
	01:00>	1			3	3	1			1	2		11
	02:00>			2		7	2				1		12
	03:00>			1	1	3	1						6
	04:00>			1		14							15
	05:00>					1							1
	Summe	2	0	10	15	47	4	0	1	1	3	0	83
15.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689315 5891931	21:00>												0
Waldstraße	22:00>				3	60	1				3		67
	23:00>					1	2				6		9
	00:00>				3	1					4		8
	01:00>				1	4					2		7
	02:00>					5					1		6
	03:00>				2	21	2				3		28
	04:00>				1	4							5
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	10	96	5	0	0	0	19	0	130
15.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688088 5893810	21:00>	1				2							3
Straße	22:00>				2	13			1		3		19
	23:00>					11				1	2		14
	00:00>					5		1					6
	01:00>					6					1		7
	02:00>	1				4	1						6
	03:00>					9							9
	04:00>					6							6
	05:00>					1							1
	Summe	2	0	0	2	57	1	1	1	1	6	0	71

23.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685688 5891884	21:00>					16							16
Soll	22:00>	2			2	27	3				2		36
	23:00>					39		1	4		3		47
	00:00>				1	46	2		3				52
	01:00>			3	4	84	1		4		4		100
	02:00>					15							15
	03:00>			1	1	8							10
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	2	0	4	8	235	6	1	11	0	9	0	276
23.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 685645 5892380	21:00>												0
Vorh. WEA	22:00>					2							2
	23:00>					3							3
	00:00>	1				1							2
	01:00>												0
	02:00>					4							4
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	11
23.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 685575 5894335	21:00>				3	5							8
Straße	22:00>					1			1		2		4
	23:00>					6							6
	00:00>					1					1		2
	01:00>					4							4
	02:00>					2							2
	03:00>					3							3
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	3	22	0	0	1	0	3	0	29
23.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688778 5892408	21:00>					3							3
Bauminsel	22:00>	3		3		18							24
	23:00>	2		1	1	4	3						11
	00:00>		1			3				3	2		9
	01:00>				2	2				3	3		10
	02:00>					3				1	1		5
	03:00>	1		1		11					2		15
	04:00>					7							7
	05:00>												0
	Summe	6	1	5	3	51	3	0	0	7	8	0	84
04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685897 5895145	21:00>												0
Straße	22:00>	4			3	16		1	1				25
	23:00>				4	2							6
	00:00>					2							2
	01:00>				1	6							7
	02:00>					11	1	1			2		15
	03:00>					17							17
	04:00>	12				15							27
	05:00>												0
	Summe	16	0	0	8	69	1	2	1	0	2	0	99

04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 685892 5892782	21:00>												0
Straße	22:00>					2							2
	23:00>					5					2		7
	00:00>					4					3		7
	01:00>					2							2
	02:00>					7	3				2		12
	03:00>										3		3
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	20	3	0	0	0	10	0	33
04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 690100 5894202	21:00>	5											5
Waldrand	22:00>	16			8	52					5		81
	23:00>	3		2	4	2	1			1			13
	00:00>	3		3	4								10
	01:00>	4			5	13	1		3				26
	02:00>	2			1	12							15
	03:00>	6			6	4			2		3		21
	04:00>	3											3
	05:00>												0
	Summe	42	0	5	28	83	2	0	5	1	8	0	174
04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689859 5895257	21:00>												0
Straße	22:00>			1		4							5
	23:00>			1		3							4
	00:00>			3	1	1							5
	01:00>					3							3
	02:00>				2	6							8
	03:00>					2					1		3
	04:00>				2								2
	05:00>												0
	Summe	0	0	5	5	19	0	0	0	0	1	0	30
04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688815 5891897	21:00>	2											2
Neue WEA-Fläche	22:00>	3		2	2	9			2		1		19
	23:00>				8	8	2		3				21
	00:00>					6					2		8
	01:00>					4							4
	02:00>			1	4	8			1				14
	03:00>	2			3	11							16
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	7	0	3	17	46	2	0	6	0	3	0	84
04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 6	20:00>												0
32 U 689020 5895661	21:00>	5		3	3	16							27
Waldrand	22:00>	2		3		31	3		2	2	2		45
	23:00>					14			3	1			18
	00:00>				1	26	1				3		31
	01:00>			3	4	46			5		4		62
	02:00>				2	13							15
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	7	0	9	10	146	4	0	10	3	9	0	198

04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 7	20:00>												0
32 U 688749 5893011	21:00>												0
Vorh. WEA	22:00>				2	6							8
	23:00>					2					1		3
	00:00>					1					1		2
	01:00>												0
	02:00>	1				1			1				3
	03:00>					4							4
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	2	14	0	0	1	0	2	0	20
04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 8	20:00>												0
32 U 688222 5892624	21:00>	1											1
Vorh. WEA	22:00>	2			4	3							9
	23:00>			2	2						2		6
	00:00>					4							4
	01:00>					2							2
	02:00>								1				1
	03:00>												0
	04:00>				2								2
	05:00>												0
	Summe	3	0	2	8	9	0	0	1	0	2	0	25
12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 686789 5891896	21:00>												0
Waldweg	22:00>												0
	23:00>									1	2		3
	00:00>										1		1
	01:00>										1		1
	02:00>									1			1
	03:00>									1			1
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	7
12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 685047 5894586	21:00>			2		3							5
Straße	22:00>	1		2	2	5							10
	23:00>				3	13							16
	00:00>					6					2		8
	01:00>					9			2		2		13
	02:00>				2	16							18
	03:00>					8							8
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	4	7	60	0	0	2	0	4	0	78
12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 686221 5892322	21:00>					2							2
Baumreihe	22:00>			1	1	8					2		12
	23:00>				3	4	1						8
	00:00>					5					1		6
	01:00>					5							5
	02:00>					7			1				8
	03:00>	1				6							7
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	1	4	37	1	0	1	0	3	0	48

12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 684797 5894037	21:00>	2				4							6
Straße	22:00>	1			2	14			2		2		21
	23:00>				1	10					2		13
	00:00>					6							6
	01:00>					8			1				9
	02:00>			1		11			1				13
	03:00>					6							6
	04:00>					1							1
	05:00>												0
	Summe	3	0	1	3	60	0	0	4	0	4	0	75
12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 686131 5894199	21:00>			2	3	4							9
Baumreihe	22:00>	2			2	7	2						13
	23:00>			2	3	12					2		19
	00:00>					5			1				6
	01:00>					2			2				4
	02:00>					6				1			7
	03:00>				1	3					1		5
	04:00>	1			2	2							5
	05:00>												0
	Summe	3	0	4	11	41	2	0	3	1	3	0	68
12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 6	20:00>												0
32 U 685660 5893825	21:00>				1								1
Vorh. WEA	22:00>				1	2							3
	23:00>					3			1				4
	00:00>	1				1			2		1		5
	01:00>										1		1
	02:00>					4							4
	03:00>					3							3
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	2	13	0	0	3	0	2	0	21
12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 7	20:00>												0
32 U 688132 5892154	21:00>												0
Vorh. WEA	22:00>												0
	23:00>					2							2
	00:00>										1		1
	01:00>					1							1
	02:00>					1							1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	5
25.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 684989 5893766	21:00>					1							1
Straße	22:00>					1					1		2
	23:00>										2		2
	00:00>										1		1
	01:00>				1								1
	02:00>				1								1
	03:00>					2					1		3
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	2	4	0	0	0	0	5	0	11

25.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 686546 5893807	21:00>				3	7							10
Straße	22:00>			2	3	12					1		18
	23:00>					6							6
	00:00>					5					1		6
	01:00>				2	7							9
	02:00>					6							6
	03:00>				2	11							13
	04:00>					4							4
	05:00>												0
	Summe	0	0	2	10	58	0	0	0	0	2	0	72
25.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 689886 5893189	21:00>				1								1
Feldweg	22:00>					2			1				3
	23:00>					1							1
	00:00>										1		1
	01:00>					3							3
	02:00>												0
	03:00>					2							2
	04:00>										1		1
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	1	8	0	0	1	0	2	0	12
25.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689026 5892306	21:00>				2								2
Waldrand/Weg	22:00>				2	3							5
	23:00>										2		2
	00:00>				1	2					4		7
	01:00>				1	2					3		6
	02:00>			1	1								2
	03:00>	1		1		1					1		4
	04:00>					2							2
	05:00>												0
	Summe	1	0	2	7	10	0	0	0	0	10	0	30
25.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688795 5893986	21:00>			1	1								2
Feldweg	22:00>			2		5			1				8
	23:00>					3					1		4
	00:00>					2							2
	01:00>								2				2
	02:00>				2	3							5
	03:00>					4							4
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	3	3	17	0	0	3	0	1	0	27
05.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 688714 5893567	21:00>				2	1							3
Vorh. WEA	22:00>	1				3							4
	23:00>												0
	00:00>					2							2
	01:00>										1		1
	02:00>								1				1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	2	6	0	0	1	0	1	0	11

05.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 686048 5892051	21:00>				1								1
Feldsoll	22:00>					4							4
	23:00>	1				6							7
	00:00>					5					1		6
	01:00>					2							2
	02:00>					7							7
	03:00>					3							3
	04:00>					6							6
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	1	33	0	0	0	0	1	0	36
05.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688134 5895094	21:00>				4	5							9
Baumstruktur	22:00>					3					3		6
	23:00>								1		1		2
	00:00>					2							2
	01:00>												0
	02:00>					2							2
	03:00>					3							3
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	4	15	0	0	1	0	4	0	24
15.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 688175 5894020	21:00>	1		1		8					2		12
Baumreihe	22:00>			2	3	14			2				21
	23:00>					9			2				11
	00:00>					7	1						8
	01:00>					11	1		3				15
	02:00>					8					1		9
	03:00>				2	5							7
	04:00>					3			1				4
	05:00>												0
	Summe	1	0	3	5	65	2	0	8	0	3	0	87
15.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 684816 5893227	21:00>										1		1
Vorh. WEA	22:00>					3							3
	23:00>					2							2
	00:00>												0
	01:00>					1							1
	02:00>												0
	03:00>					1							1
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	7	0	0	0	0	1	0	8
15.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 688471 5893451	21:00>												0
Straße	22:00>				2	3							5
	23:00>				3								3
	00:00>				2	3			1		2		8
	01:00>				1	2							3
	02:00>				2	2					2		6
	03:00>					1					1		2
	04:00>					1					1		2
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	10	12	0	0	1	0	6	0	29

15.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 688859 5894931	21:00>				1	3							4
Straße	22:00>					1					1		2
	23:00>										1		1
	00:00>					1							1
	01:00>												0
	02:00>					2							2
	03:00>					1							1
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	1	8	0	0	0	0	2	0	11
15.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 689106 5893980	21:00>	2		1		16							19
Weg	22:00>					8							8
	23:00>					3			1		2		6
	00:00>					5	1						6
	01:00>					2							2
	02:00>					6			2				8
	03:00>			1		3					1		5
	04:00>					5							5
	05:00>												0
	Summe	2	0	2	0	48	1	0	3	0	3	0	59
24.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685788 5894250	21:00>	1				2							3
Vorh. WEA	22:00>					2							2
	23:00>										1		1
	00:00>					1							1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>					1					1		2
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	9
24.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>					13					2		15
32 U 687014 5893258	21:00>			2	1	6							9
Straße	22:00>	1			1	10							12
	23:00>					2	1						3
	00:00>					1							1
	01:00>					3			1	1			5
	02:00>				1	5			1				7
	03:00>					3							3
	04:00>												0
	05:00>										1		1
	Summe	1	0	2	3	43	1	0	2	1	3	0	56
24.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>					5					1		6
32 U 686265 5895345	21:00>				2	1			3				6
Waldweg	22:00>	1							2	1			4
	23:00>			1		4							5
	00:00>					2							2
	01:00>					3	1			1			5
	02:00>					5							5
	03:00>					3							3
	04:00>										1		1
	05:00>										1		1
	Summe	1	0	1	2	23	1	0	5	2	3	0	38

24.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689821 5894089	21:00>	3			2	9							14
Waldrand	22:00>					18					2		20
	23:00>			1	1	8		1	1				12
	00:00>					...							0
	01:00>				1	12							13
	02:00>	1				5	2		1	1	1		11
	03:00>					5	1		1				7
	04:00>					2							2
	05:00>												0
	Summe	4	0	1	4	59	3	1	3	1	3	0	79
24.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 689240 5894356	21:00>					2					1		3
Vorh. WEA	22:00>					4							4
	23:00>	1				2							3
	00:00>					5					1		6
	01:00>												0
	02:00>					6							6
	03:00>					3							3
	04:00>					4							4
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	0	26	0	0	0	0	2	0	29
02.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>				1	4					1		6
32 U 685227 5894925	21:00>	1			1	2			1		1		6
Graben	22:00>					2							2
	23:00>												0
	00:00>					2	1						3
	01:00>												0
	02:00>										1		1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	2	10	1	0	1	0	3	0	18
02.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>					7							7
32 U 685479 5893254	21:00>	1				12			2				15
Baumreihe	22:00>				2	6					1		9
	23:00>					11							11
	00:00>					5					1		6
	01:00>					4					2		6
	02:00>					2		2	1				5
	03:00>					3							3
	04:00>	1				1					1		3
	05:00>												0
	Summe	2	0	0	2	51	0	2	3	0	5	0	65
02.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>					2							2
32 U 688643 5891807	21:00>	1			2	3					2		8
Weg	22:00>					6		1					7
	23:00>					3					2		5
	00:00>		1	2	1	2				1	2		9
	01:00>					4							4
	02:00>			1		5							6
	03:00>				2	3				1			6
	04:00>				1	1					2		4
	05:00>												0
	Summe	1	1	3	6	29	0	1	0	2	8	0	51

02.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 687515 5892963	21:00>					3							3
Baumreihe	22:00>					6			1				7
	23:00>	1		1		4	1				1		8
	00:00>				1	2		1					4
	01:00>						1				3		4
	02:00>					7					2		9
	03:00>					2							2
	04:00>										1		1
	05:00>												0
	Summe	1	0	1	1	24	2	1	1	0	7	0	38
02.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 689797 5893903	21:00>			3	1	2							6
Vorh. WEA	22:00>				2	5					1		8
	23:00>					1							1
	00:00>					4							4
	01:00>	1											1
	02:00>	1									1		2
	03:00>				2	3							5
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	2	0	3	5	15	0	0	0	0	2	0	27
14.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>					12							12
32 U 686435 5894097	21:00>					20					2		22
Straße	22:00>				1	28							29
	23:00>					3					3		6
	00:00>				1								1
	01:00>										2		2
	02:00>					2	1						3
	03:00>					3							3
	04:00>					1							1
	05:00>					4	1						5
	Summe	0	0	0	2	73	2	0	0	0	7	0	84
14.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>					6							6
32 U 685280 5893155	21:00>				2	10	1				3		16
Baumreihe	22:00>					14	1				3		18
	23:00>					8							8
	00:00>					4							4
	01:00>					3					1		4
	02:00>										2		2
	03:00>				1	2							3
	04:00>				1	1							2
	05:00>					2							2
	Summe	0	0	0	4	50	2	0	0	0	9	0	65
14.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>				1	3							4
32 U 685156 5892337	21:00>	2				4							6
Straße	22:00>				1	2							3
	23:00>					2					1		3
	00:00>												0
	01:00>					1							1
	02:00>												0
	03:00>					2					1		3
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	2	0	0	2	14	0	0	0	0	2	0	20

14.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>				1	6							7
32 U 688501 5892366	21:00>	1			1	5							7
Baumstruktur	22:00>					5					1		6
	23:00>					4							4
	00:00>					4		1			1		6
	01:00>					1							1
	02:00>							2					2
	03:00>					1							1
	04:00>										2		2
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	2	26	0	3	0	0	4	0	36
14.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>	2				4							6
32 U 688340 5891248	21:00>	2				6				1			9
Weg	22:00>				1	5	1						7
	23:00>					3	1		1				5
	00:00>					4					1		5
	01:00>								1				1
	02:00>	1				2							3
	03:00>				1	1							2
	04:00>										2		2
	05:00>												0
	Summe	5	0	0	2	25	2	0	2	1	3	0	40
25.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>					2							2
32 U 685664 5892256	21:00>												0
Gepl. WEA	22:00>					3					2		5
	23:00>						1						1
	00:00>					1							1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	6	1	0	0	0	2	0	9
25.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>	5				24	1						30
32 U 685059 5894155	21:00>					47			2				49
Straße	22:00>					35	1	1			2		39
	23:00>					40	1				3		44
	00:00>					32							32
	01:00>					15							15
	02:00>					12							12
	03:00>					8	1	2					11
	04:00>					3							3
	05:00>					2							2
	Summe	5	0	0	0	218	4	3	2	0	5	0	237
25.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 687895 5893283	21:00>												0
Feldweg	22:00>												0
	23:00>									1	1		2
	00:00>										1		1
	01:00>				1	1							2
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	5

25.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>					10	1				1		12
32 U 688814 5892145	21:00>				1	15							16
Waldrand/Weg	22:00>					12							12
	23:00>					5							5
	00:00>					6							6
	01:00>					23		1	2				26
	02:00>					8		1					9
	03:00>					4							4
	04:00>					26			2		3		31
	05:00>					10							10
	Summe	0	0	0	1	119	1	2	4	0	4	0	131
25.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>					21					4		25
32 U 689324 5894186	21:00>					13				2	2		17
Feldweg	22:00>					9			2	1	3		15
	23:00>				1	6				2	2		11
	00:00>					8	1			4	3		16
	01:00>					5					2		7
	02:00>					8				1			9
	03:00>					4					2		6
	04:00>					4					1		5
	05:00>					2	1						3
	Summe	0	0	0	1	80	2	0	2	10	19	0	114
01.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>				1	4							5
32 U 684759 5894838	21:00>	2				9		1			2		14
Graben/Waldrand	22:00>					3	1		2		1		7
	23:00>					7							7
	00:00>					4							4
	01:00>					6							6
	02:00>												0
	03:00>					1							1
	04:00>					2							2
	05:00>												0
	Summe	2	0	0	1	36	1	1	2	0	3	0	46
01.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>					3					1		4
32 U 685612 5894211	21:00>					2							0
Waldrand	22:00>					2							2
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>					1							1
	02:00>								1				1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	6	0	0	1	0	1	0	8
01.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>					5							5
32 U 686892 5891700	21:00>	1			1	6				1			9
Waldrand	22:00>					2			2				4
	23:00>					5							5
	00:00>								1				1
	01:00>					1					2		3
	02:00>										1		1
	03:00>					1					1		2
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	1	0	0	1	20	0	0	3	1	4	0	30

01.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>					6							6
32 U 687658 5893511	21:00>	1				3							4
Straße	22:00>	1				4		1			1		7
	23:00>					3			1				4
	00:00>												0
	01:00>					1					2		3
	02:00>					1							1
	03:00>					1							1
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	2	0	0	0	19	0	1	1	0	3	0	26
01.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>	1			2	6	1				1		11
32 U 687750 5894074	21:00>			1		7							8
Reitanlage	22:00>				1	8					1		10
	23:00>					5	1				1		7
	00:00>					3							3
	01:00>					5							5
	02:00>					2					1		3
	03:00>					1							1
	04:00>												0
	05:00>					1							1
	Summe	1	0	1	3	38	2	0	0	0	4	0	49
13.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>					4							4
32 U 687079 5892503	21:00>					1					2		3
Feldweg	22:00>										1		1
	23:00>					1					1		2
	00:00>												0
	01:00>					2							2
	02:00>												0
	03:00>						1						1
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	8	1	0	0	0	4	0	13
13.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>										2		2
32 U 686708 5895212	21:00>												0
Straße	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>					1							1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	3
13.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>					3							3
32 U 689177 5895716	21:00>					1							1
Waldweg	22:00>												0
	23:00>					2				1			3
	00:00>								1				1
	01:00>						1						1
	02:00>										1		1
	03:00>										1		1
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	6	1	0	1	1	2	0	11

13.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 688007 5892230	21:00>								1				1
Graben	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>								1				1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
13.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688297 5893193	21:00>												0
Vorh. WEA	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 685340 5891660	21:00>												0
B 5	22:00>					1							1
	23:00>												0
	00:00>					2							2
	01:00>												0
	02:00>								1				1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	4
26.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>					4			1				5
32 U 685001 5895051	21:00>					3							3
Waldweg	22:00>					1							1
	23:00>												0
	00:00>					2							2
	01:00>										1		1
	02:00>					1							1
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	11	0	0	1	0	1	0	13
26.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>												0
32 U 686579 5891788	21:00>								2				2
Waldrand	22:00>									1	1		2
	23:00>												0
	00:00>										1		1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>					1							1
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	1	0	0	2	1	2	0	6

26.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>					5							5
32 U 689205 5892388	21:00>					1	1						2
Waldrand	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>					1							1
	01:00>								1				1
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	0	9
26.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 689810 5895241	21:00>												0
Straße	22:00>								1		1		2
	23:00>												0
	00:00>										1		1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3
05.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>					2							2
32 U 685051 5894438	21:00>					2			1				3
Feldweg	22:00>												0
	23:00>					1							1
	00:00>												0
	01:00>										1		1
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	5	0	0	1	0	1	0	7
05.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>												0
32 U 686886 5894179	21:00>						1						1
Straße	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
05.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>					3							3
32 U 689726 5893403	21:00>					1							1
Feldweg	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4

05.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>					2			1				3
32 U 688168 5893865	21:00>					3							3
Straße	22:00>												0
	23:00>					2	1						3
	00:00>										1		1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	7	1	0	1	0	1	0	10
05.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 688615 5893310	21:00>										1		1
Straße	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>										1		1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
13.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 1	20:00>												0
32 U 686288 5895172	21:00>												0
Straße	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 2	20:00>										1		1
32 U 685142 5893258	21:00>												0
Straße	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
13.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 3	20:00>					3					1		4
32 U 686755 5892135	21:00>					3							3
Waldrand	22:00>					1							1
	23:00>												0
	00:00>					1							1
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	9

13.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 4	20:00>												0
32 U 689398 5891908	21:00>												0
Waldrand	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	B.bar	Summe
HB 5	20:00>												0
32 U 689065 5895106	21:00>												0
Waldrand	22:00>												0
	23:00>												0
	00:00>												0
	01:00>												0
	02:00>												0
	03:00>												0
	04:00>												0
	05:00>												0
	Summe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle A-3: Kontakte der Detektorbegehungen differenziert nach Arten und Uhrzeiten; Kürzel siehe Tabelle A-1; leere Felder = Pause / keine Begehung

23.03.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	21:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	22:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	02:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	03:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7
31.03.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	22:00>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	23:00>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	02:00>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	03:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	7	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10
07.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
	21:00>	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	22:00>	0	0	0	0	3	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
	23:00>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	00:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	01:00>																		
	02:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	03:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	04:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	22	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	28

18.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	21:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	22:00>	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	23:00>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	02:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	03:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	04:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	1	27	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31
26.04.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	21:00>	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	22:00>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	23:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	02:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	03:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	11	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
02.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	5	0	1	1	15	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	2	0	29
	22:00>	1	0	3	3	19	3	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	34
	23:00>	1	0	1	4	18	2	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	32
	00:00>																		
	01:00>	2	0	1	3	19	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	29
	02:00>	0	0	0	0	14	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17
	03:00>	0	0	0	1	10	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	15
	04:00>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	05:00>																		
	Summe	9	0	6	12	98	6	1	10	4	11	0	0	0	0	0	2	0	159

10.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	2	0	0	2	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	22:00>	2	0	0	3	15	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	25
	23:00>	0	0	0	3	17	1	1	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	29
	00:00>	0	0	1	0	10	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
	01:00>																		
	02:00>	0	0	0	1	14	2	2	2	0		0	0	0	0	0	0	0	21
	03:00>	1	0	0	0	12	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	17
	04:00>	0	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	05:00>																		
	Summe	5	0	1	11	88	5	4	13	1	7	0	0	0	0	0	0	0	135
25.05.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	21:00>	3	0	0	3	9	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	17
	22:00>	0	0	0	2	11	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	23:00>	0	0	0	1	7	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	0	8	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12
	02:00>	0	0	0	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
	03:00>	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	3	0	0	8	47	2	2	7	0	6	0	0	0	0	0	0	0	75
01.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	3	0	0	1	15	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	24
	22:00>	0	0	0	2	11	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16
	23:00>	0	0	0	0	5	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	10
	00:00>																		
	01:00>	1	0	0	2	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	02:00>	0	0	0	0	7	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
	03:00>	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	04:00>	0	0	2	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
	05:00>	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Summe	4	0	2	6	69	3	0	5	1	8	0	0	0	0	0	0	0	98

15.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>																		
	22:00>	1	0	1	0	12	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	23:00>	0	0	1	0	7	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	00:00>	0	0	0	2	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
	01:00>																		
	02:00>	0	0	0	0	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
	03:00>	0	0	0	1	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	04:00>	0	0	0	1	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
	05:00>																		
	Summe	1	0	2	4	49	3	1	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	69
23.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	0	0	2	1	6	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
	22:00>	3	0	1	5	14	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	28
	23:00>	0	0	2	2	15	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	2	13	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	19
	02:00>	0	0	0	0	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	11
	03:00>	0	0	0	1	10	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	04:00>	0	0	1	3	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
	05:00>																		
	Summe	3	0	6	14	82	4	0	11	1	7	0	0	0	0	0	0	0	128
04.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>																		
	22:00>																		
	23:00>	1	0	1	3	9	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
	00:00>	0	0	0	0	8	3	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	15
	01:00>	0	0	0	1	9	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	02:00>	0	0	0	1	7	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12
	03:00>																		
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	1	0	1	5	33	4	1	7	1	4	0	0	0	0	0	0	0	57

12.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>																		
	22:00>																		
	23:00>	1	0	1	2	6	1	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	17
	00:00>	0	0	0	1	8	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14
	01:00>	0	0	0	0	9	2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	15
	02:00>	0	0	2	0	6	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
	03:00>																		
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	1	0	3	3	29	4	0	7	3	8	0	0	0	0	0	0	0	58
25.07.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	22:00>	1	0	2	4	10	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22
	23:00>	0	0	2	3	16	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	26
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	1	14	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	21
	02:00>	0	0	0	0	9	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
	03:00>	1	0	0	2	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10
	04:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	05:00>																		
	Summe	2	0	4	11	60	3	1	8	1	7	0	0	0	0	0	0	0	97
05.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	22:00>	2	0	3	1	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
	23:00>	0	0	0	0	10	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	13
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	1	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14
	02:00>	0	0	0	4	7	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	0	12
	03:00>	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	04:00>	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	05:00>																		
	Summe	3	0	5	6	52	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	72

15.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	22:00>	1	0	1	2	14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19
	23:00>	0	0	1	0	16	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22
	00:00>	0	0	0	1	10	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
	01:00>																		
	02:00>	0	0	0	0	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	03:00>	0	0	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	04:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	05:00>																		
	Summe	2	0	3	5	60	4	1	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	82
24.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>																		
	21:00>	1	0	0	2	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	22:00>	0	0	2	1	7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12
	23:00>	1	0	0	0	9	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	1	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	02:00>	0	0	0	0	8	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10
	03:00>	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	04:00>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	05:00>																		
	Summe	2	0	2	4	53	1	1	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	71
02.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	1	0	0	1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	21:00>	1	0	3	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
	22:00>	0	0	1	2	10	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16
	23:00>	0	0	0	1	10	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	1	9	1	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	16
	02:00>	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	03:00>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	04:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	05:00>																		
	Summe	2	0	4	10	56	2	0	5	2	4	0	0	0	0	0	0	0	85

14.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	1	0	0	2	14	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
	21:00>	1	0	0	1	18	0	1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	26
	22:00>	0	0	0	1	19	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	24
	23:00>	0	0	0	1	12	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	0	10	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	14
	02:00>	0	0	0	0	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	03:00>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	04:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	05:00>																		
	Summe	2	0	0	5	88	3	2	13	1	5	0	0	0	0	0	0	0	119
25.09.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	2	9	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
	21:00>	0	0	0	0	13	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	22:00>	1	0	0	0	11	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	16
	23:00>	0	0	0	0	9	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13
	00:00>	0	0	0	0	8	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	12
	01:00>																		
	02:00>	0	0	0	0	9	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	03:00>	0	0	0	0	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
	04:00>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	05:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Summe	1	0	0	2	79	4	1	12	1	8	0	0	0	0	0	0	0	108
01.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	1	0	0	1	10	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
	21:00>	0	0	0	1	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	22:00>	0	0	0	0	5	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
	23:00>	0	0	0	0	3	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	0	6	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9
	02:00>	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	03:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	04:00>																		
	05:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Summe	1	0	0	2	39	1	1	5	0	4	0	0	0	0	0	0	0	53

13.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	21:00>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	22:00>	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
	23:00>	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
	00:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	01:00>																		
	02:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	03:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	20	0	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	26
26.10.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
	21:00>	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	22:00>	0	0	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	23:00>	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
	00:00>																		
	01:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	02:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	03:00>																		
	04:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	15	2	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	23
05.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	21:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	22:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	23:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	00:00>																		
	01:00>																		
	02:00>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	03:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	04:00>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	12	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14

13.11.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	Summe
Detektor	20:00>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
	21:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23:00>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	00:00>																		
	01:00>																		
	02:00>																		
	03:00>																		
	04:00>																		
	05:00>																		
	Summe	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3

Tabelle A-4: Kontakte der Batcorderaufnahmen differenziert nach Arten; Kürzel siehe Tabelle A-1

05.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	V.mur	Summe
BC1	20:00>																			0
32 U 684534 5893575	21:00>																			0
Waldweg	22:00>					4					2									6
	23:00>					3	1		2											6
	00:00>								3											3
	01:00>									5	2									7
	02:00>					1														1
	03:00>						1		1											2
	04:00>																			0
	05:00>																			0
	Summe	0	0	0	0	8	2	0	6	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	25
05.08.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	V.mur	Summe
BC2	20:00>																			0
32 U 689070 5892122	21:00>					1														1
Waldweg	22:00>																			0
	23:00>																			0
	00:00>					3														3
	01:00>					2			21											23
	02:00>				5				4		3									12
	03:00>																			0
	04:00>																			0
	05:00>																			0
	Summe	0	0	0	5	6	0	0	25	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	39
23.06.2016	Uhrzeit	N.noc	N.spec	E.ser	Nyc/Ept	P.pip	P.nat	P.pyg	Pip.spec	M.spec	Ch.spec	M.dau	M.nat	M.bra/mys	M.myo	N.lei	P.aur/aus	B.bar	V.mur	Summe
BC3	20:00>																			0
32 U 689367 5895647	21:00>																			0
Waldweg	22:00>			1	2	3			6	2	4									18
	23:00>			1	6	1				2	6									16
	00:00>				4	4			2		3									13
	01:00>					5	1													6
	02:00>					6					1									7
	03:00>				2	2			2	1										7
	04:00>																			0
	05:00>																			0
	Summe	0	0	2	14	21	1	0	10	5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	67

Tabelle A-5: Detektorkontakte und Horchboxenkontakte an relevanten Strukturen (siehe 5.2.3) und Karte 5, Artenkürzel siehe Tabelle A-1

Struktur-Nr.	Karstädt																												
	1				2				3				4				5				6				7				
	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	
12.07.16																													
25.07.16																					6								1
05.08.16	1				3								3							2	2		1						
15.08.16													2		1	1	10	1											
24.08.16	2		1	1	4								3							1									
02.09.16	2												1				3	2					1			1			
14.09.16					5								2				6	1							1		1		
25.09.16	5				5								2												1		1		
01.10.16					2																								
13.10.16	3				1								1				6				1			1					
Summe	13	0	1	1	20	0	0	0	0	0	0	0	14	0	1	1	25	4	0	0	16	2	0	3	2	1	1	1	
Summe gesamt	15				20				0				16				29				21				5				
Horchboxenergebnisse mit Anzahl	keine				12.7._5 63 15.8._1 84				1.10._2 8				14.9._3 20				12.7._3 47				12.7._4 74 25.7._1 11 5.8._BC1 20				keine				
Kontakte bes. schlaggefährd. Arten					2.9._2 63 14.9._2 65																								

Struktur-Nr.	Blüthen																											
	1				2				3				4				5				6				7			
	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec	P.pip P.spec	N.noc N.spec	P.nat	Ch.spec
12.07.16									3											2								
25.07.16	3			1	3				3								1		1		1							
05.08.16	2				1			1					8	3											2			
15.08.16	1	1			7		1		7	1	1						3											1
24.08.16					1	1							5	1		1									3			
02.09.16	2	1			3				1								2				1							
14.09.16	3				5				2				1							1								
25.09.16	5	1			3			1	16		1		8		1	1												
01.10.16	3	1			5			1	1				4	1	1						1							
13.10.16																												
Summe	19	4	0	1	28	1	1	4	33	1	2	0	26	5	2	2	6	0	1	1	5	0	0	1	5	0	0	1
Summe gesamt	24				34				36				35				8				6				6			
Horchboxenergebnisse mit Anzahl	15.8._3 29				25.7._5 24 15.8._5 57				24.8._4 76 24.8._5 29				25.7._4 28 2.9._3 45				15.8._4 11				25.7._3 12 2.9._5 24				12.7._7 5 25.9._3 4			
Kontakte bes. schlaggefährd. Arten					1.10._4 25				25.9._5 104				14.9._4 33 14.9._5 39 25.9._4 129															

Nr Laufende Nummer der vermessenen Tiere
 Art Bsp. *Eptesicus serotinus*: E.ser = 1. Buchstabe der Gattung (E) + ersten drei Buchstaben der Art (ser)
 Geschlecht (m/w) m = Männchen; w = Weibchen
 Alter a/ad. = adult; sa/sad. = subadult (EF = 0); j/juv. = juvenil (EF = 2/1)
 Zahnabnutzung, Habitus und Zustand der Flughäute in Altersbestimmung mit einbezogen

Datum	Netzstandort	Art	m/w	Alter	Bemerkung
04.07.2016	Karstädt Gehölz	P.pip	m	ad	
	32 U 684545 5893590	P.pip	m	ad	
		P.pip	w	ad	laktierend
		E.ser	m	ad	
12.07.2016	Blüthen am See	E.ser	w	ad	laktierend
	32 U 689479 5895687	E.ser	w	ad	laktierend
		E.ser	w	ad	
		E.ser	w	ad	
		E.ser	m	ad	
		E.ser	w	ad	laktierend
		E.ser	w	ad	
		E.ser	m	ad	
		E.ser	w	ad	
		P.pip	w	ad	laktierend
		P.pip	w	ad	laktierend

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 1:
Standorte der Horchboxen und Netzfangstandort

-  Geltungsbereiche B-Pläne
 -  Baugrenzen
 -  Untersuchungsradius
 -  Standorte der Horchboxen
 -  12.7. Netzfangstandort
Hier: Netzfang am 12. Juli 2016
- Bewertung der Fledermausaktivität der besonders schlaggefährdeten Arten am jeweiligen HB-Standort**
Überflugkontakte pro Erfassungsnacht am HB-Standort gemäß Bewertungsgrundlagen (siehe Text)
-  0 - 10 Überflugkontakte
 -  11 - 40 Überflugkontakte
 -  41 - 100 Überflugkontakte
 -  101 - 250 Überflugkontakte
 -  > 250 Überflugkontakte

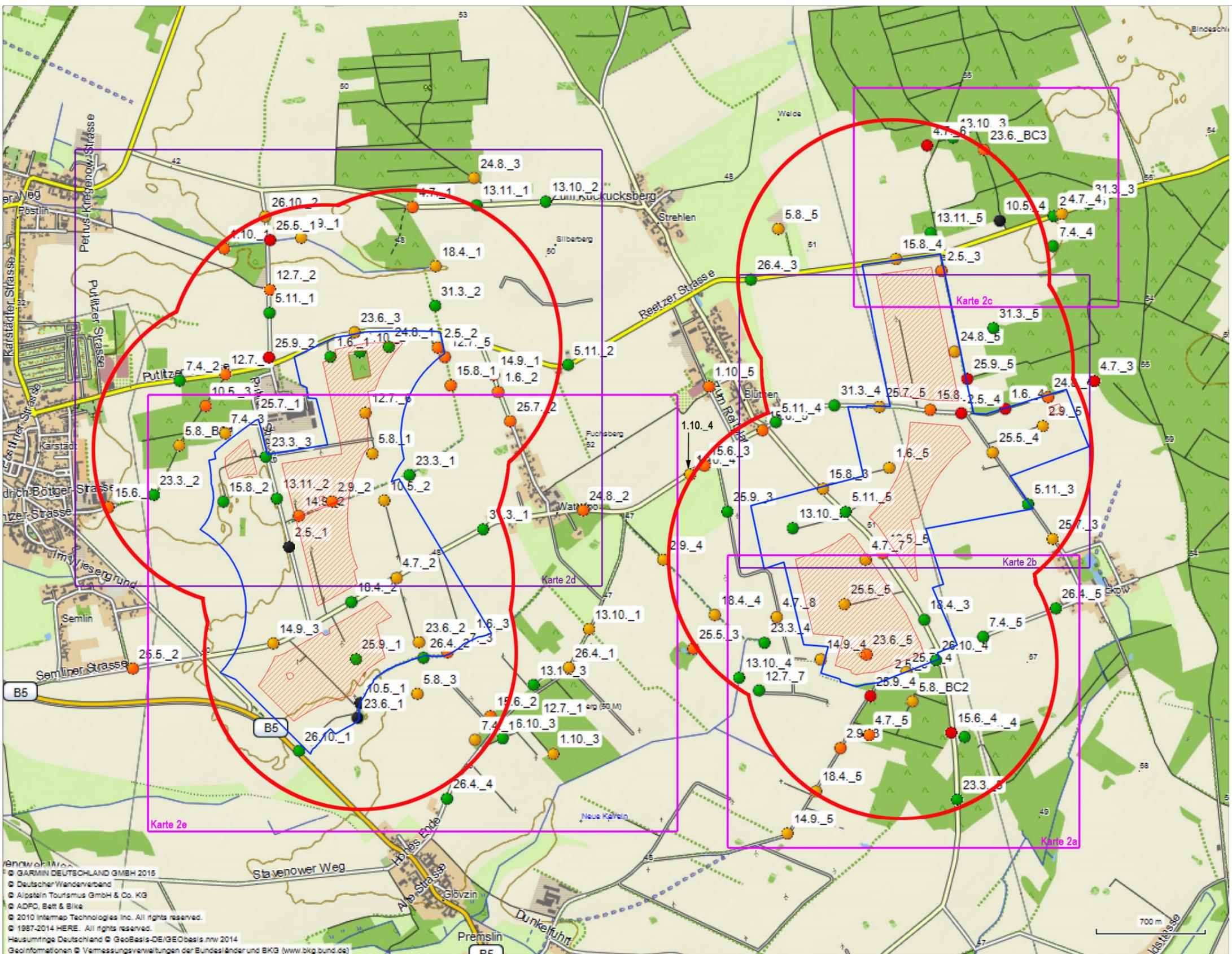
Vergrößerte Bildausschnitte siehe Karten 2a - 2e



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alstein Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFC, Bett & Bike
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 2:
Standorte der Horchboxen mit Datum



- Geltungsbereiche B-Pläne
 - Baugrenzen
 - Untersuchungsradius
 - ● ● ● Standorte der Horchboxen
 - 4.7_3 Horchboxstandort
Hier: Horchbox 3 am 4. Juli 2016
- Bewertung der Fledermausaktivität der besonders schlaggefährdeten Arten am jeweiligen HB-Standort**
Überflugkontakte pro Erfassungsnacht am HB-Standort gemäß Bewertungsgrundlagen (siehe Text)
- 0 - 10 Überflugkontakte
 - 11 - 40 Überflugkontakte
 - 41 - 100 Überflugkontakte
 - 101 - 250 Überflugkontakte
 - > 250 Überflugkontakte

Vergößerte Bildausschnitte siehe Karten 2a - 2e

© Garmin Deutschland GmbH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpin-Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADPO, Bett & Bika
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumfrage Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 2a:
Bildausschnitt aus Karte 2

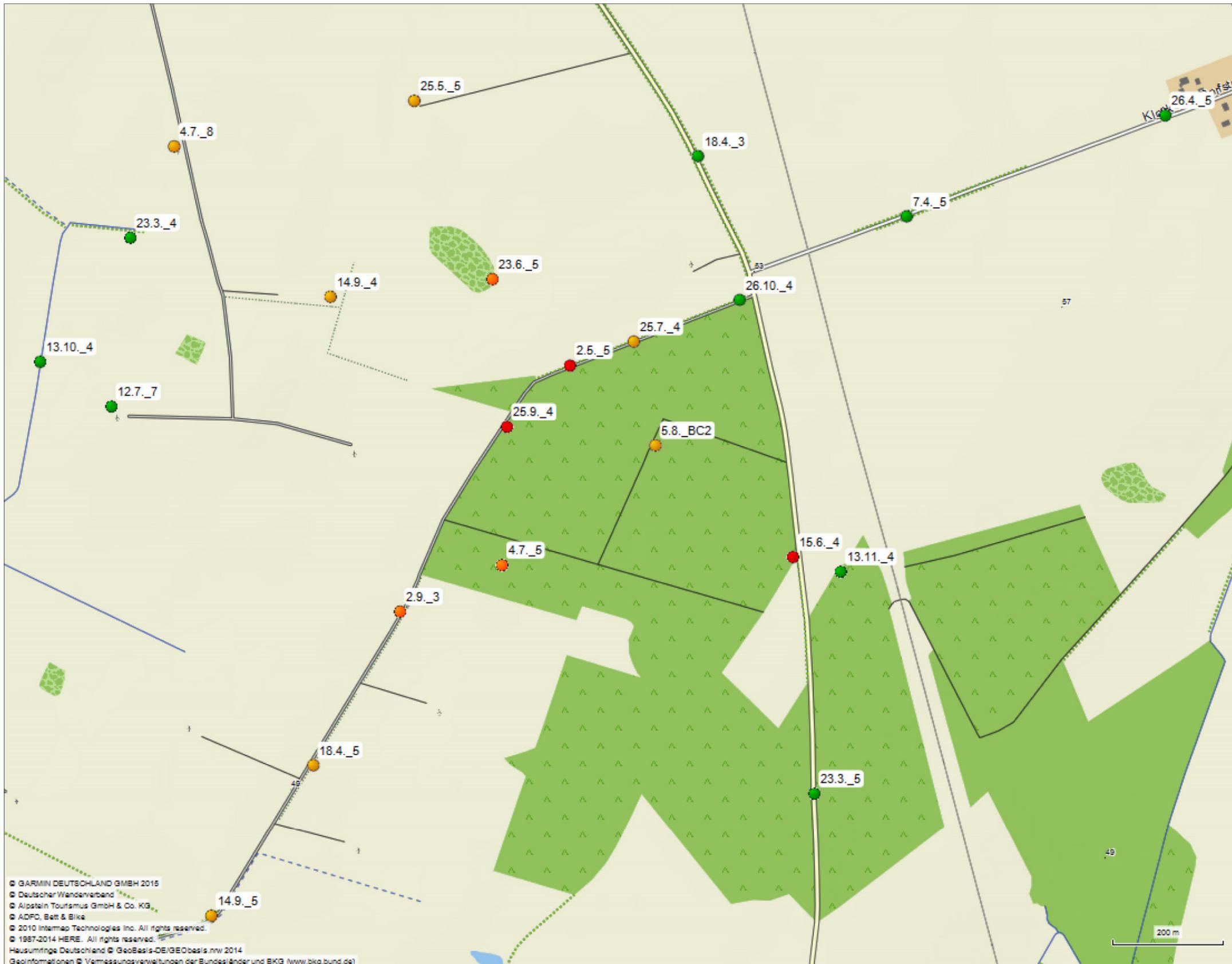
Standorte der Horchboxen

25.9_4
Hier: Horchbox 4 am 25. September 2016

Bewertung der Fledermausaktivität der besonders schlaggefährdeten Arten am jeweiligen HB-Standort

Überflugkontakte pro Erfassungsnacht am HB-Standort gemäß Bewertungsgrundlagen (siehe Text)

- 0 - 10 Überflugkontakte
- 11 - 40 Überflugkontakte
- 41 - 100 Überflugkontakte
- 101 - 250 Überflugkontakte
- > 250 Überflugkontakte



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpstal Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFO, Bett & Blika
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumfänge Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

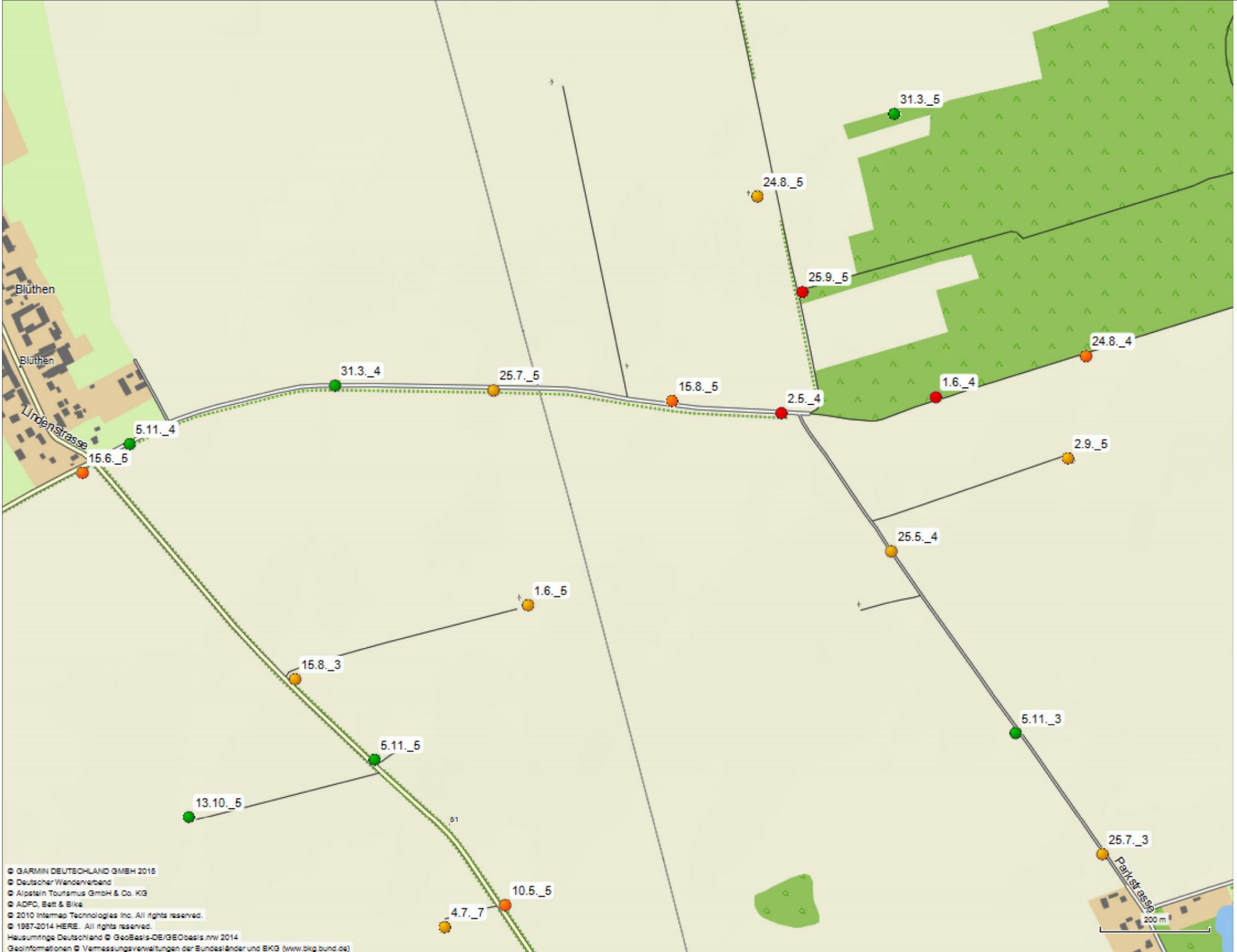
Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 2b:
Bildausschnitt aus Karte 2

- ● ● ● Standorte der Horchboxen
15.8_5 Horchboxstandort
● Hier: Horchbox 5 am 15. August 2016

**Bewertung der Fledermausaktivität der besonders
schlaggefährdeten Arten am jeweiligen HB-Standort**
 Überflugkontakte pro Erfassungsnacht am HB-Standort gemäß Bewertungsgrundlagen (siehe Text)

- 0 - 10 Überflugkontakte
- 11 - 40 Überflugkontakte
- 41 - 100 Überflugkontakte
- 101 - 250 Überflugkontakte
- > 250 Überflugkontakte



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpstal Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFO, Bett & Blika
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumfänge Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 2c:
Bildausschnitt aus Karte 2

Standorte der Horchboxen

10.5_4
Hier: Horchbox 4 am 10. Mai 2016

Bewertung der Fledermausaktivität der besonders schlaggefährdeten Arten am jeweiligen HB-Standort

Überflugkontakte pro Erfassungsnacht am HB-Standort gemäß Bewertungsgrundlagen (siehe Text)

- 0 - 10 Überflugkontakte
- 11 - 40 Überflugkontakte
- 41 - 100 Überflugkontakte
- 101 - 250 Überflugkontakte
- > 250 Überflugkontakte



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpstal Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFO, Bett & Blika
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumfänge Deutschland © GeoBasis-DE/GEObasis.nw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 2d:
Bildausschnitt aus Karte 2

●●●●● Standorte der Horchboxen

18.4._1 Horchboxstandort
Hier: Horchbox 1 am 18. April 2016

Bewertung der Fledermausaktivität der besonders schlaggefährdeten Arten am jeweiligen HB-Standort

Überflugkontakte pro Erfassungsnacht am HB-Standort gemäß Bewertungsgrundlagen (siehe Text)

- 0 - 10 Überflugkontakte
- 11 - 40 Überflugkontakte
- 41 - 100 Überflugkontakte
- 101 - 250 Überflugkontakte
- > 250 Überflugkontakte



Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

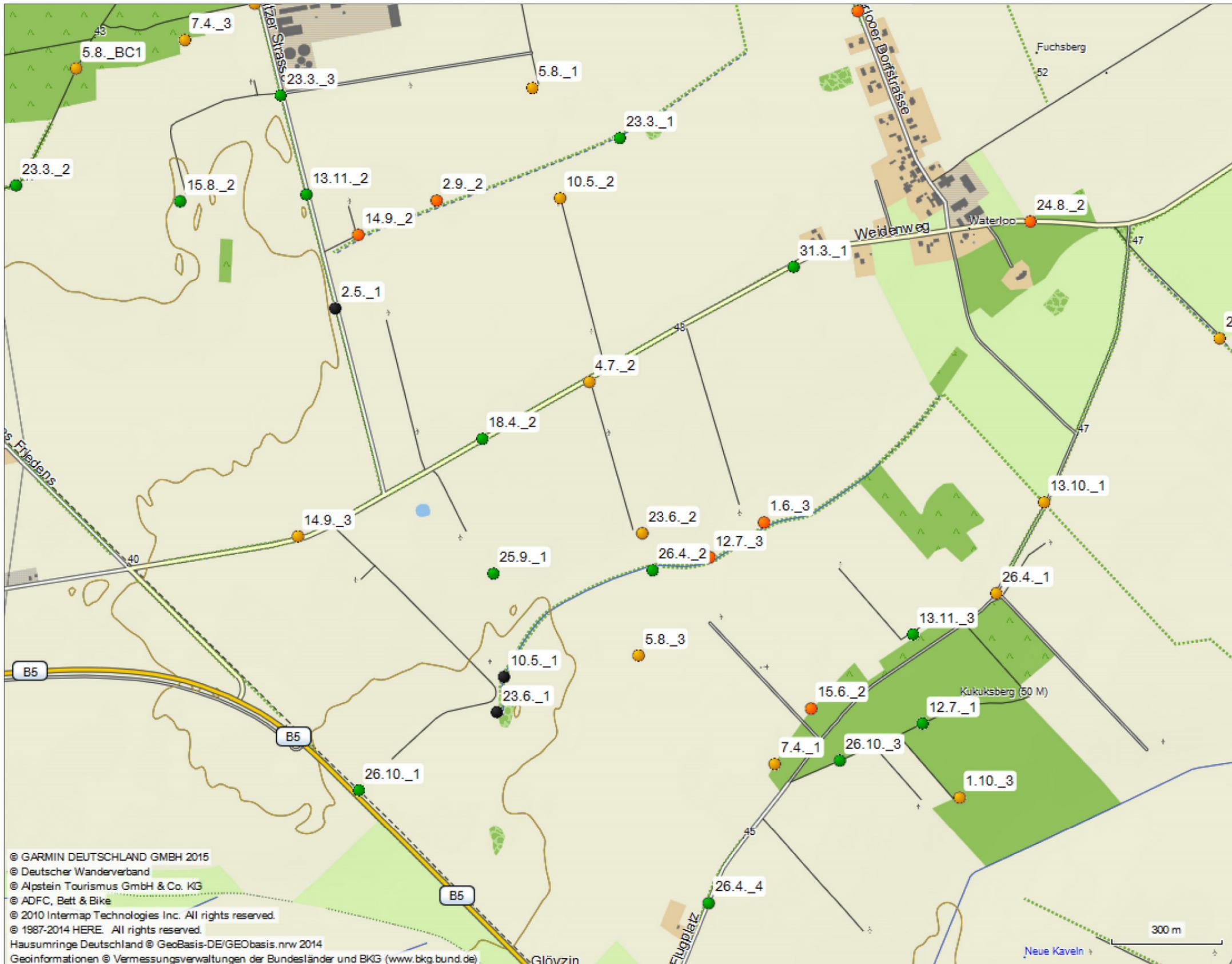
Karte 2e:
Bildausschnitt aus Karte 2

●●●●● Standorte der Horchboxen

24.8._2 Horchboxstandort
Hier: Horchbox 2 am 24. August 2016

**Bewertung der Fledermausaktivität der besonders
schlaggefährdeten Arten am jeweiligen HB-Standort**
Überflugkontakte pro Erfassungsnacht am HB-Standort gemäß Bewertungsgrundlagen (siehe Text)

● 0 - 10 Überflugkontakte
● 11 - 40 Überflugkontakte
● 41 - 100 Überflugkontakte
● 101 - 250 Überflugkontakte
● > 250 Überflugkontakte



Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 3a:

Detektornachweise gesamt
(kompletter Untersuchungszeitraum, 25 Termine)

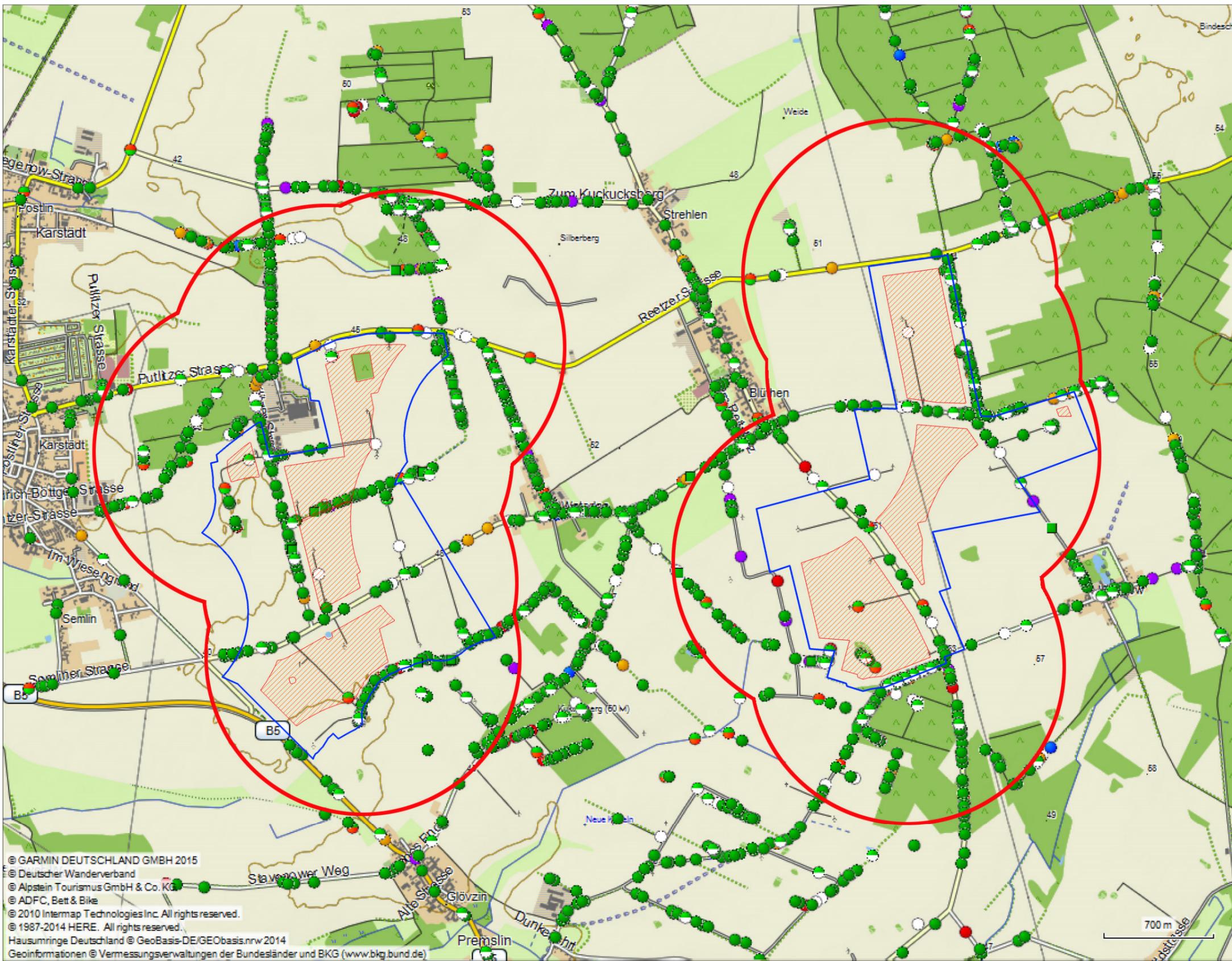
-  Geltungsbereiche B-Pläne
-  Baugrenzen
-  Untersuchungsradius

Ergebnisse: Detektornachweise

Die Nachweispunkte können sich überlagern, sodass einige Nachweise nicht oder nur schwer erkennbar sind. Z.T. wurden die Punkte an der Struktur auch geringfügig „auseinandergezogen“, damit sie erkennbar sind.

hellgrau = keine Nachweise dieser Arten(-gruppen) bzw. nicht besonders schlaggefährdet

-  Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
-  Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
-  Unbestimmter Abendsegler (*Nyctalus spec.*)
-  *Nyctalus-Eptesicus*-Gruppe
-  Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
-  Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
-  Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
-  Unbestimmte Pipistrellus (*Pipistrellus spec.*)
-  Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
-  Unbestimmte Myotis (*Myotis spec.*)
-  Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)
-  Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
-  Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
-  Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
-  Unbestimmte Fledermaus (*Chiroptera spec.*)
-  Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alstein Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFC, Bett & Bike
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungszeitraum: Mrz - Nov 2016

Susanne Rosenau / Januar 2017
 office@susanne-rosenau.de

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 3b:

Detektor - besonders schlaggefährdete Arten
(kompletter Untersuchungszeitraum, 25 Termine)

- Geltungsbereiche B-Pläne
- Baugrenzen
- Untersuchungsradius

Ergebnisse: Detektornachweise

Die Nachweispunkte können sich überlagern, sodass einige Nachweise nicht oder nur schwer erkennbar sind. Z.T. wurden die Punkte an der Struktur auch geringfügig „auseinandergezogen“, damit sie erkennbar sind.
hellgrau = keine Nachweise dieser Arten(-gruppen) bzw. nicht besonders schlaggefährdet

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Unbestimmter Abendsegler (*Nyctalus spec.*)
- Nyctalus-Eptesicus*-Gruppe
- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Unbestimmte Pipistrellus (*Pipistrellus spec.*)
- Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Unbestimmte Myotis (*Myotis spec.*)
- Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Unbestimmte Fledermaus (*Chiroptera spec.*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpein Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFC, Bett & Bike
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 3c:

Detektor - besonders schlaggefährdete Arten
(Untersuchungszeitraum 10.07.-20.10., 10 Termine)

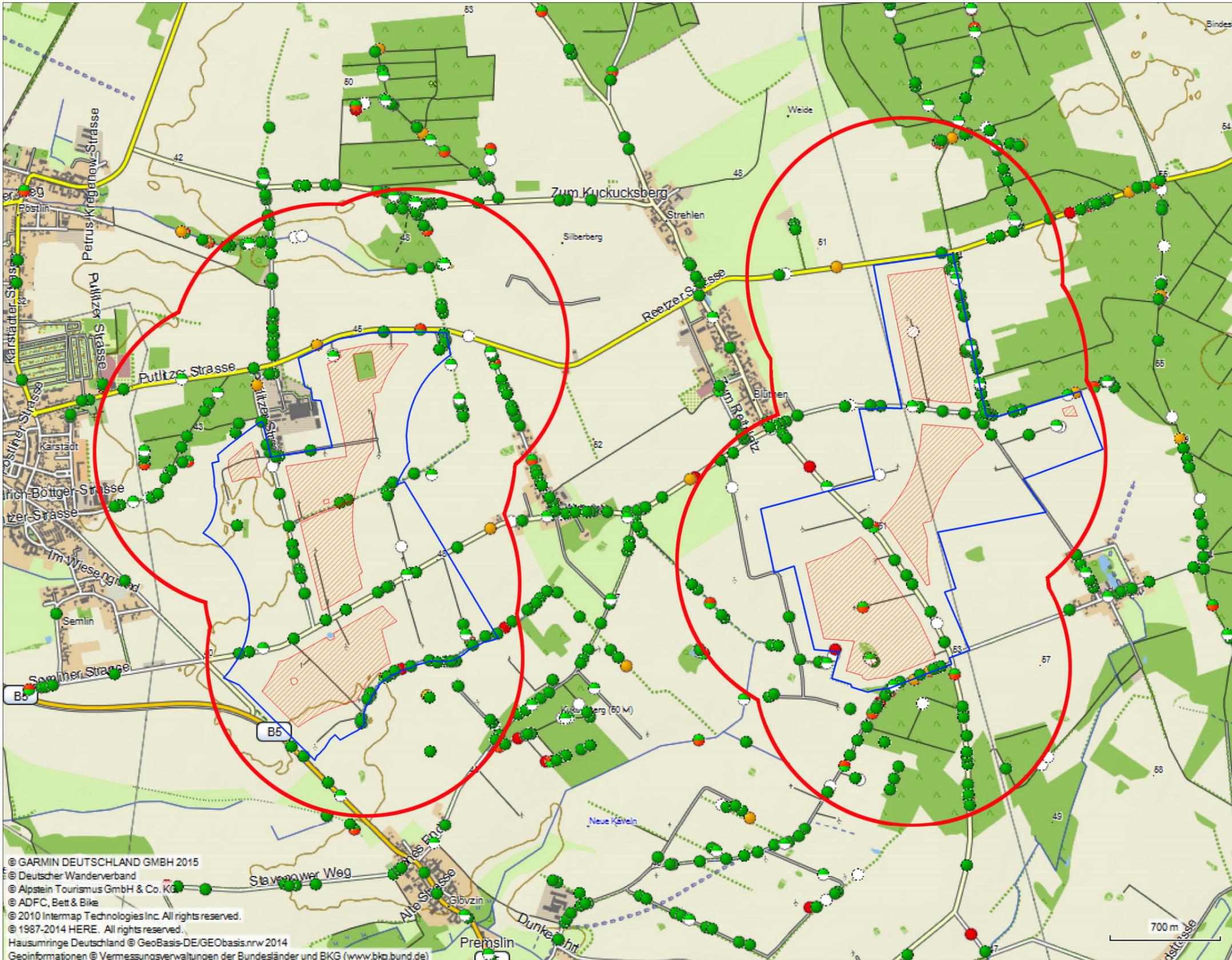
-  Geltungsbereiche B-Pläne
-  Baugrenzen
-  Untersuchungsradius

Ergebnisse: Detektornachweise

Die Nachweispunkte können sich überlagern, sodass einige Nachweise nicht oder nur schwer erkennbar sind. Z.T. wurden die Punkte an der Struktur auch geringfügig „auseinandergezogen“, damit sie erkennbar sind.

hellgrau = keine Nachweise dieser Arten(-gruppen) bzw. nicht besonders schlaggefährdet

-  Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
-  Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
-  Unbestimmter Abendsegler (*Nyctalus spec.*)
-  *Nyctalus-Eptesicus*-Gruppe
-  Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
-  Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
-  Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
-  Unbestimmte Pipistrellus (*Pipistrellus spec.*)
-  Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
-  Unbestimmte Myotis (*Myotis spec.*)
-  Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)
-  Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
-  Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
-  Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
-  Unbestimmte Fledermaus (*Chiroptera spec.*)
-  Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpstein Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFC, Bett & Bike
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 3d:

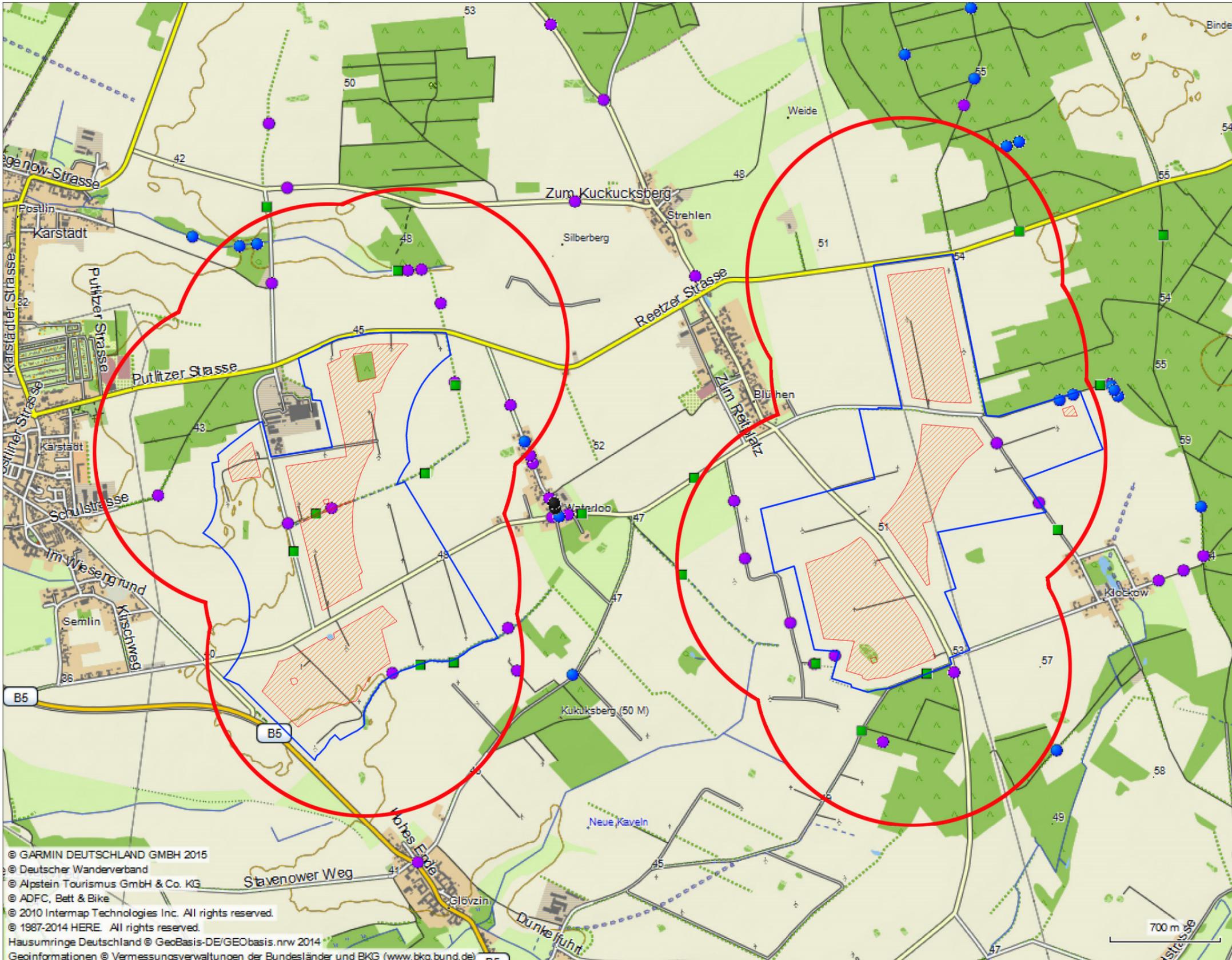
Detektor - nicht besonders schlaggefährdete Arten
(kompletter Untersuchungszeitraum, 25 Termine)

- Geltungsbereiche B-Pläne
- Baugrenzen
- Untersuchungsradius

Ergebnisse: Detektornachweise

Die Nachweispunkte können sich überlagern, sodass einige Nachweise nicht oder nur schwer erkennbar sind. Z.T. wurden die Punkte an der Struktur auch geringfügig „auseinandergezogen“, damit sie erkennbar sind.
hellgrau = keine Nachweise dieser Arten(-gruppen) bzw. besonders schlaggefährdet

- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisler*)
- Unbestimmter Abendsegler (*Nyctalus spec.*)
- *Nyctalus-Eptesicus-Gruppe*
- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Unbestimmte Pipistrellus (*Pipistrellus spec.*)
- Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Unbestimmte Myotis (*Myotis spec.*)
- Unbestimmte Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*)
- ▲ Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- ◆ Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*)
- Unbestimmte Fledermaus (*Chiroptera spec.*)
- ▲ Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)



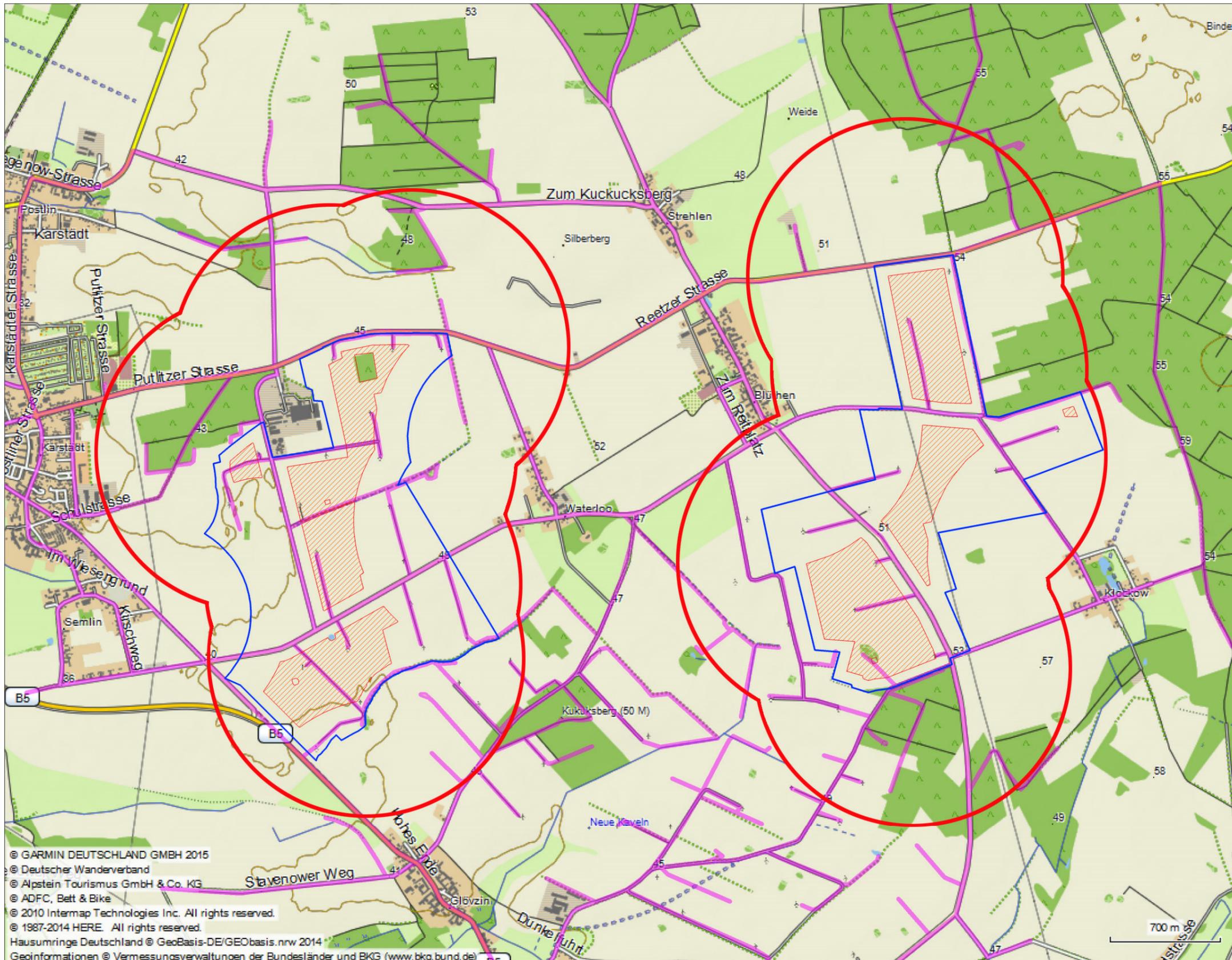
© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpstein Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFC, Bett & Bike
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungszeitraum: Mrz - Nov 2016
Susanne Rosenau / Januar 2017
 office@susanne-rosenau.de

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

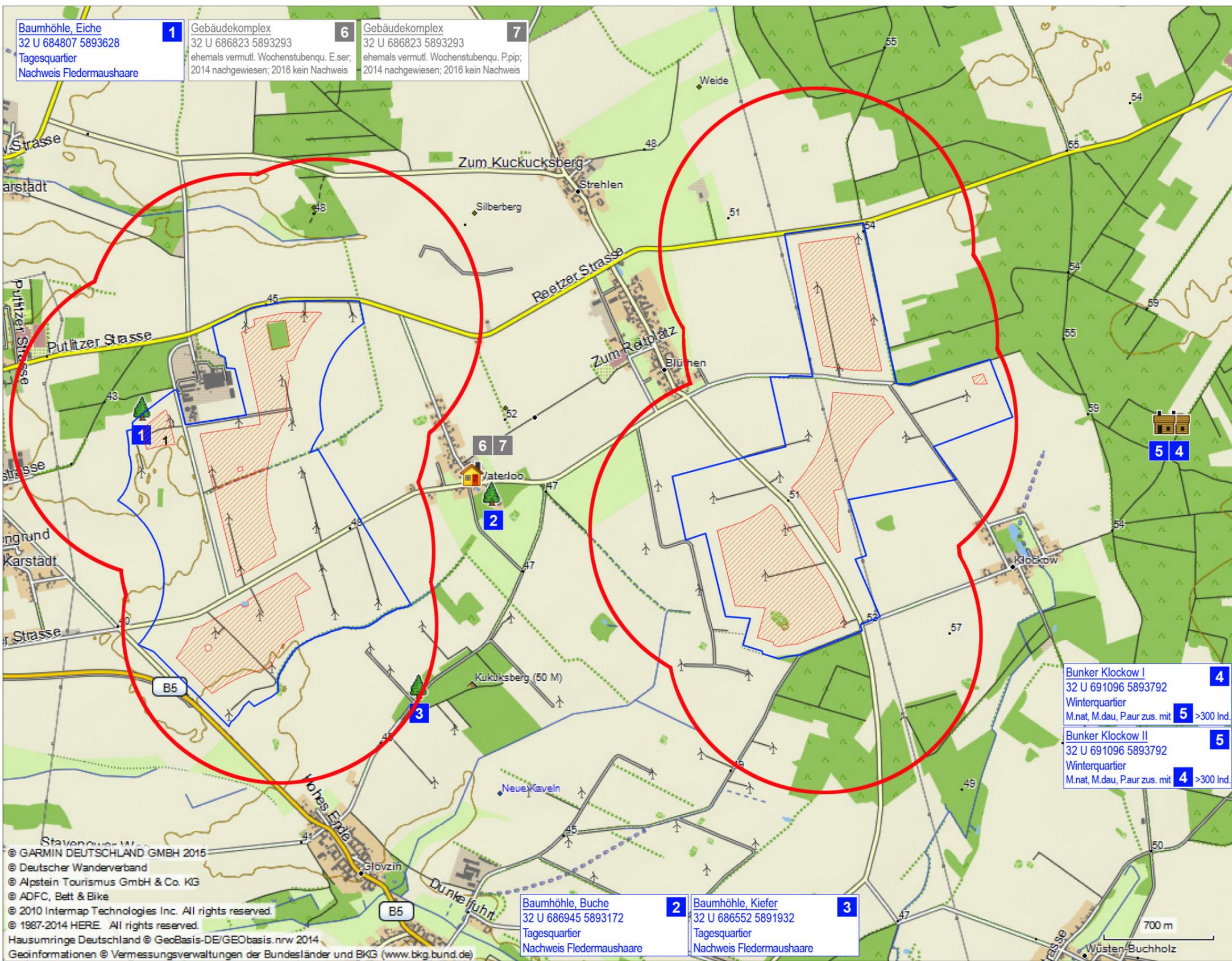
Karte 3e:
Begangene Wege / Detektoruntersuchung

-  Geltungsbereiche B-Pläne
-  Baugrenzen
-  Untersuchungsradius
-  Begangene Wege / Detektoruntersuchung



Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 4:
Quartiere



- Geltungsbereiche B-Pläne
- Baugrenzen
- Untersuchungsradius
- Baumquartier
- Quartier in Gebäude, Wohnhaus
- Bunker / Eiskeller / Gewölbe (Winterquartier)
- 1 Nachgewiesene Quartierstandorte
- 6 Ehemalige / Potenzielle Quartierstandorte

1 Baumhöhle, Eiche
32 U 684807 5893628
Tagesquartier
Nachweis Fledermaushaare

6 Gebäudekomplex
32 U 686823 5893293
ehemals vermutl. Wochenstubenqu. E.ser;
2014 nachgewiesen; 2016 kein Nachweis

7 Gebäudekomplex
32 U 686823 5893293
ehemals vermutl. Wochenstubenqu. P.pip;
2014 nachgewiesen; 2016 kein Nachweis

4 Bunker Klockow I
32 U 691096 5893792
Winterquartier
M.nat, M.dau, Paur zus. mit **5** >300 Ind.

5 Bunker Klockow II
32 U 691096 5893792
Winterquartier
M.nat, M.dau, Paur zus. mit **4** >300 Ind.

2 Baumhöhle, Buche
32 U 686945 5893172
Tagesquartier
Nachweis Fledermaushaare

3 Baumhöhle, Kiefer
32 U 686552 5891932
Tagesquartier
Nachweis Fledermaushaare

© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
© Deutscher Wanderverband
© Alpein Tourismus GmbH & Co. KG
© ADFC, Bett & Bike
© 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
© 1987-2014 HERE. All rights reserved.
Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstädt - Repowering“

Karte 5:
Flugkorridore und Jagdgebiete

-  Geltungsbereiche B-Pläne
-  Baugrenzen
-  Untersuchungsradius
-  Strukturen im Untersuchungsgebiet Karstädt
(s. Tabelle 9 im Text)
-  Strukturen im Untersuchungsgebiet Blüten
(s. Tabelle 10 im Text)

Ergebnisse: Flugkorridore

-  Im Gegensatz zu den übrigen Wegen, Straßen und Strukturen häufiger genutzter Flugkorridor besonders schlaggefährdeter Arten, der auch als Jagdgebiet genutzt wird

Ergebnisse: Jagdgebiete

-  Waldrandbereiche und Wege/Strukturen, die von besonders schlaggefährdeten Fledermausarten als Jagdgebiet genutzt werden.



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpstein Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFC, Bett & Bike
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)

Untersuchungszeitraum: Mrz - Nov 2016
Susanne Rosenau / Januar 2017
 office@susanne-rosenau.de

Untersuchungen zur Fledermausfauna am geplanten Windenergiestandort „Karstadt - Repowering“

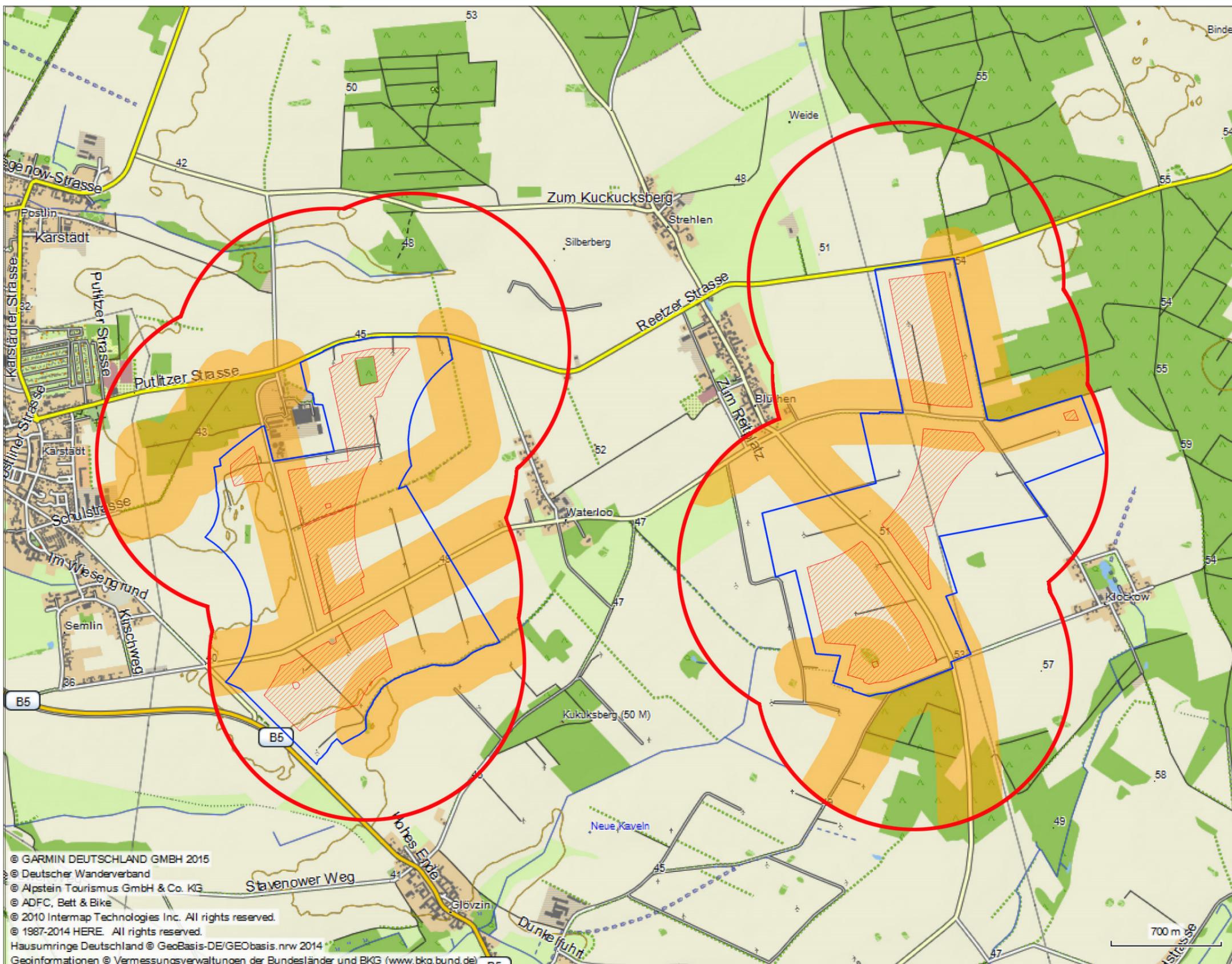
Karte 6:
Darstellung potenzieller Konfliktbereiche

-  Geltungsbereiche B-Pläne
-  Baugrenzen
-  Untersuchungsradius

Konfliktbereiche aufgrund der nachfolgend aufgeführten „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz“ gemäß Punkt 9. der Anlage 1 des gültigen Windkraftrlasses von Brandenburg



Regelmäßig genutzte Flugkorridore, Jagdgebiete und Durchzugskorridore schlaggefährdeter Arten + 200 m - Radius
Die Bereiche wurden auf der Basis der auf Karte 5 dargestellten Ergebnisse zu Flugkorridoren und Jagdgebieten ermittelt. Gemäß TAK wird das Einhalten eines Radius von 200 m gefordert.



© GARMIN DEUTSCHLAND GMBH 2015
 © Deutscher Wanderverband
 © Alpein Tourismus GmbH & Co. KG
 © ADFC, Bett & Bike
 © 2010 Intermap Technologies Inc. All rights reserved.
 © 1987-2014 HERE. All rights reserved.
 Hausumringe Deutschland © GeoBasis-DE/GeoBasis.nrw 2014
 Geoinformationen © Vermessungsverwaltungen der Bundesländer und BKG (www.bkg.bund.de)