

**Erweiterung Möbelhaus Höffner in  
Barsbüttel, Kreis Stormarn**

**Biologische Erfassungen und  
Artenschutz-Beitrag**

26. September 2013

---

leguan gmbh\* • Postfach 306150 • D-20327 Hamburg, Firmensitz: Brandstücken 33 • D-22549 Hamburg  
Registergericht Hamburg: HRB 46470, Geschäftsführung: Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks • Dipl.-Biol. Rolf Peschel  
Telefon: 040 - 86 11 22 • Mobil: 0171 - 99 090 99 • E-Mail: [info@leguan.com](mailto:info@leguan.com) • Internet: [www.leguan.com](http://www.leguan.com)  
Steuernummer: 4273900107 • Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 118567100 • Finanzamt: Hamburg - Am Tierpark  
Bankverbindung: Hamburger Sparkasse • Bankleitzahl 200 505 50 • Kontonummer 1265 123 354

\*LEGUAN Planungsbüro für Landschaftsökologie, Entwicklung, Gestaltung, Umweltschutz, Artenschutz und Naturschutz GmbH



■ VERBAND  
BERATENDER  
INGENIEURE

## Vorbemerkung

**Auftraggeber: Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung, Virchowstraße 16,  
22767 Hamburg**

Auftragnehmer: leguan gmbh

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

Im Folgenden werden die Bearbeiter der einzelnen Teilbereiche aufgeführt:

### **Biotoptypen:**

---

Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

### **Haselmaus:**

---

Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

### **Brutvögel:**

---

Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

### **Fledermäuse:**

---

Dipl. Biol. Antje Möller

### **Aus- und Bewertung:**

---

Dipl.-Geogr. Marcus Allendorf

Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

Dieses Gutachten wurde unter Verwendung folgender Software erstellt:

ESRI - ArcGIS 10.2 - Geografisches Informationssystem

MS Windows 7 - Betriebssystem

MS Winword 2010 - Textbearbeitung

Qualitätskontrolle: Dipl.-Biol. Rolf Peschel

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Vorhabensbeschreibung</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>5</b>
4.1	Biotoptypen .....	5
4.2	Brutvögel .....	5
4.3	Fledermäuse .....	6
4.4	Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ).....	9
4.5	Sonstige streng geschützte Arten .....	9
4.6	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse .....	9
<b>5</b>	<b>Kommentierte Ergebnisse</b> .....	<b>11</b>
5.1	Biotoptypen .....	11
5.2	Brutvögel .....	13
5.3	Fledermäuse .....	16
5.4	Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ).....	20
5.5	Sonstige streng geschützte Arten .....	21
5.6	Relevantes Artenspektrum.....	22
<b>6</b>	<b>Artenschutzfachliche Konfliktanalyse</b> .....	<b>23</b>
6.1	Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der V-RL .....	23
6.1.1	Feldlerche .....	23
6.1.1.1	Kurzcharakteristik und Bestand .....	23
6.1.1.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse .....	24
6.1.2	Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen .....	26
6.1.2.1	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse .....	26
6.1.3	Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände .....	28
6.1.3.1	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse .....	28
6.1.4	Ungefährdete Vogelarten der Offenländer .....	29
6.1.4.1	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse .....	30
6.1.5	Ungefährdete Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope.....	30
6.1.5.1	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse .....	31
6.2	Fledermäuse .....	32
6.2.1	Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> ).....	32

---

6.2.2	Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ) .....	33
6.2.3	Mückenfledermaus .....	33
6.2.4	Rauhautfledermaus .....	34
6.2.5	Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> ) .....	35
6.2.6	Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) .....	36
6.2.7	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse .....	37
6.3	Sonstige streng geschützte Arten .....	40
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>- 1 -</b>
9.1	Fotos .....	- 1 -
9.2	Angaben zu Fledermäusen .....	- 3 -

## 1 Einleitung

Geplant ist die nördliche Erweiterung des Möbelhauses Höffner in Barsbüttel an der BAB A 1 im Kreis Stormarn.

Dafür werden der entlang des Stellauer Weges führende Redder auf einer Länge von ca. 350 m, ein in nördliche Richtung angrenzender Knick mit einer Länge von ca. 150 m sowie Teile der nördlich daran anschließenden, landwirtschaftlichen Nutzflächen in Anspruch genommen.

Vor diesem Hintergrund wurde die leguan gmbh Anfang Mai 2013 damit beauftragt, im Planungsraum geeignete biologische Untersuchungen durchzuführen und anhand der Ergebnisse eine artenschutzfachliche Bewertung für das geplante Vorhaben durchzuführen, die die Belange des Artenschutzes gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und der relevanten europäischen Richtlinien (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) nach der aktuellen Rechtslage berücksichtigt. Es ist zu klären, inwieweit das geplante Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen relevanter Arten(-gruppen) und damit zu Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG führen kann.

Zudem wurden die Biotoptypen aufgenommen, um das Ausgleichserfordernis berechnen zu können.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das etwa 36 ha große Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich sowohl innerhalb der Gemeinde Barsbüttel im Kreis Stormarn als auch im Bezirk Wandsbek der Freien und Hansestadt Hamburg.

Es ist im Süden vom Redder entlang des Stellauer Weges begrenzt. Nach Norden dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung. Hinzu kommen 2 Intensivgrünländer. Das Untersuchungsgebiet ist von Knicks strukturiert. Nördlich an das Untersuchungsgebiet schließt das länderübergreifende und etwa 28 ha große Naturschutzgebiet Stapelfelder Moor an, das seit 1978 auf Hamburger Seite und seit 1995 auf schleswig-holsteinischer Seite als Naturschutzgebiet (NSG) ausgewiesen wurde (HAACKS 1999).

Naturräumlich befindet sich das Untersuchungsgebiet innerhalb des Stormarer Moränengebietes und gehört somit zum weichsel-kaltzeitlich geprägten Östlichen Hügelland. Vorherrschende Bodenart ist lehmiger Sand bzw. Sand über Lehm (HEYDEMANN 1997). Der jährliche, mittlere Jahresniederschlag beträgt 750 - 800 mm. Die langjährigen, mittleren Januartemperaturen liegen bei 0,5 - 1 °C, die langjährigen, mittleren Julitemperaturen bei 16,5 - 17 °C (HEYDEMANN 1997).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb der atlantischen biogeografischen Region. Die Flächenabgrenzungen sind in Abbildung 2-1 dargestellt.



**Abbildung 2-1: Darstellung des Untersuchungsgebietes (blaue Linie) (Luftbildquelle: [www.bing.com](http://www.bing.com))**

### 3 Vorhabensbeschreibung

Das Möbelhaus Höffner plant eine Erweiterung nach Norden. Dafür werden der entlang des Stellauer Weges führende Redder auf einer Länge von ca. 350 m sowie ein Knick über etwa 150 m Länge und Teile der nördlich daran anschließenden, landwirtschaftlichen Nutzflächen in Anspruch genommen. In Abbildung 3-1 sind die geplante Erweiterung und die beanspruchten Flächen kartografisch dargestellt. Vorliegend nicht weiter betrachtet werden die derzeit laufenden Planungen zur länderübergreifenden Gewerbeflächen-Entwicklung Barsbüttel / Wandsbek.



**Abbildung 3-1: Geplante Erweiterung des Möbelhauses Höffner und die entfallenden Knicks (rot dargestellt) (Luftbildquelle: [www.bing.com](http://www.bing.com))**

Das eigentliche Eingriffsgebiet befindet sich voll umfänglich innerhalb der Gemeinde Barsbüttel und somit im Land Schleswig-Holstein.



## **4 Methodik**

Die Erfassungen der leguan gmbh wurden in den Monaten Mai bis September 2013 durchgeführt. Darüber hinaus wurden beim LLUR Daten der Lanis-Datenbank angefordert, die am 19.09.2013 freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurden.

Im Rahmen der eingriffsrechtlichen Bewertung wurden die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet sowie im Bereich der geplanten Baustelleneinrichtungsfläche aufgenommen.

Der Prüfraum für die spezielle artenschutzfachliche Prüfung umfasst die Arten des Anhangs IV der FFH-RL, die nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind, sowie alle europäischen Vogelarten. Daher wurden Vorkommen von Brutvögeln, Fledermäusen sowie der Haselmaus gezielt untersucht.

Darüber hinaus wurden mögliche Vorkommen sonstiger streng geschützter Tierarten, wie z. B. Reptilien oder bestimmte Holz bewohnende Käfer geprüft.

### **4.1 Biotoptypen**

Die Ansprache der relevanten Biotoptypen erfolgte gemäß der Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2003). Besondere Berücksichtigung findet dabei die Erfassung gesetzlich geschützter Biotope gemäß § 30 (2) BNatSchG und § 21 (1) LNatSchG i. V. m. der aktuellen Biotop-Verordnung des Landes Schleswig-Holstein. Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Juli 2013. Die Fundorte sind von Westen nach Osten durchnummeriert und mit „BB“ (für Barsbüttel) präfixiert.

### **4.2 Brutvögel**

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte bei geeigneter Witterung und artspezifisch günstigen Erfassungszeitpunkten in Anlehnung an die Methode der „Gruppierten Registrierung“ nach OELKE (1968) und unter Berücksichtigung der Kriterien nach SÜDBECK et al. (2005). Die Kartierung erfolgte durch Verhören der artspezifi-

schen Gesänge bzw. Lautäußerungen sowie über Sichtbeobachtungen. Dabei wurden alle hör- und sichtbaren, flächengebundenen Vögel erfasst und in Rohkarten verortet.

Im Jahr 2013 fanden die 5 Begehungen am 13.05., 23.05., 06.06., 15.06. und am 02.07.13 statt. Für eine eigene Eulenbegehung erfolgte die Begehung zu spät im Jahr, bei Brutvorkommen von Eulen hätten aber im Juni Ästlinge festgestellt werden müssen, zudem wurde auf Gewölle geachtet.

Es erfolgten 4 Begehungen in den frühen Morgenstunden, am 15.06. wurde eine nächtliche Begehung durchgeführt.

Nach Abschluss der Geländearbeiten wurden die Rohkarten-Daten der Einzelbegehungen in eine Gesamtkarte kumulativ übertragen, wodurch sich das Prinzip der „Gruppierten Registrierung“ ergibt. Lokale Wiederholungsbefunde an einem Ort für jeweils die gleiche Art wurden dabei als Revieräquivalent aufgefasst, soweit diese zumindest überwiegend als „Revier anzeigend“ einzustufen waren. Diese Befunde wurden dann mit den vorhandenen Strukturen hinsichtlich der Eignung als Bruthabitat und den generellen Wertungsgrenzen für Brutvorkommen (ANDRETZKE et al. 2005) in Beziehung gesetzt.

Die Einstufung der Roten Liste richtet sich nach SÜDBECK et al. (2009) für die Bundesrepublik Deutschland bzw. nach KNIEF et al. (2010) für Schleswig-Holstein.

### **4.3 Fledermäuse**

Die Kombination verschiedener Kartierungsmethoden ermöglicht eine Erfassung der Fledermausfauna und die Beurteilung ihrer landschaftsökologischen Einbindung. Aus der zumeist räumlich getrennten Lage der durch Fledermäuse genutzten Nahrungshabitate und Wohnstätten (Quartiere), resultiert eine besonders vielfältige Nutzung von Struktur- und Landschaftselementen, z. B. als Leitlinien wie Hecken, Knicks, Waldaußen- und -innenränder, Flussläufe und dergleichen (vgl. z. B. LIMPENS & KAPTEYN 1991 und ZAHN & KRÜGER-BARVELS 1996).

Fledermäuse können anhand ihrer Ultraschall-Ortungsrufe lokalisiert werden, die mit Hilfe von Ultraschalldetektoren („Bat-Detektor“) in hörbare Laute moduliert

werden, vgl. z. B. bei SCHOBER & GRIMMBERGER (1998), JÜDES (1989) und LIMPENS (1993). Die Artbestimmung erfolgte im Feld durch Verhören der artspezifischen Ortungsrufe ergänzt durch Sichtbeobachtungen mit Hilfe eines Nachtsichtgerätes.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes fanden am 07. und 18.06.2013 nächtliche Detektorbegehungen mit Quartiersuche statt. Der untersuchte Bereich beschränkte sich auf den beanspruchten Redder entlang des Stellauer Weges sowie die umliegenden Redder.

Die nachgewiesenen Arten wurden bezüglich ihres Verhaltens differenziert aufgenommen, wobei unterschieden wurde in:

- Jagd
- Richtungsflug (aufgeschlüsselt nach Richtungen N, NO, O, SO, S, SW, W, NW)
- indifferentes Verhalten

Zur Einschätzung des Redders hinsichtlich seiner Funktion als mögliche Flugstraße wurden in den 3 Nächten vom 05. / 06., 06. / 07. und 07. / 08. Juni 2103 3 Horchboxen eingesetzt. Zum Einsatz kamen Horchboxen der Firma Albotronic, die die Fledermausrufe und die dazugehörigen Umweltdaten auf SD-Karten aufzeichnen. Zu jeder Aufnahme werden zusätzlich Datum, Uhrzeit, Temperatur und Umgebungslicht in % gespeichert.

Die Aufnahmen werden gleich als .wav-Dateien, ein gängiges Format zur Aufzeichnung von Tönen, erzeugt. Diese werden am Rechner eingelesen, um sie anschließend zu analysieren und die Arten zu bestimmen.

Die 3 Standorte wurden mit BB\_HB (für Barsbüttel\_Horchbox) präfixiert und von Ost nach West durchnummeriert (vgl. Abbildung 4-1).



**Abbildung 4-1: Lage der Horchboxen (Luftbildquelle: [www.bing.com](http://www.bing.com))**

Das methodische Vorgehen und die Bewertung, ob eine Flugroute für Fledermäuse vorliegt, richtet sich nach der LBV-SH (2011). Diese Arbeitshilfe wurde zwar für die artenschutzfachliche Konfliktanalyse bei Straßenbauvorhaben entwickelt, die Bewertungsparameter sind aber landesweiter Standard und auch für andere Projekte im Rahmen der Eingriffsregelung anwendbar.

Die Einstufung der Roten Liste richtet sich nach MEINIG et al. (2009) für die Bundesrepublik Deutschland bzw. nach BORKENHAGEN (2001) für Schleswig-Holstein.

#### **4.4 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**

In den relevanten Gehölzstrukturen des Redders (Fundorte BB02 und BB04 mit Beeren und Haselsträuchern) wurden insgesamt 10 Haselmaustubes ausgebracht. In Fundort BB02 wurden 6 Tubes und in Fundort BB04 weitere 4 Tubes ausgebracht. Schwerpunkt der Erfassung lag in den beanspruchten Redderbereichen.

#### **4.5 Sonstige streng geschützte Arten**

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurde das Untersuchungsgebiet auch auf der Basis der Biotoptypenkartierung nach Vorkommen weiterer streng geschützten Arten inspiziert. Relevant sind beispielsweise mögliche Vorkommen streng geschützter Reptilien, Totholz bewohnender Käfer oder des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*).

#### **4.6 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

Das methodische Vorgehen richtet sich nach dem in Schleswig-Holstein im November 2012 aktualisierten und ab Januar 2013 gültigen Vermerk „Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung, Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen“ (LBV-SH 2013) sowie speziell bezüglich der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Fledermausfauna der in Schleswig-Holstein anzuwendenden „Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein“ (LBV-SH 2011).

Zu prüfen ist, ob und inwieweit durch das geplante Vorhaben sowie der damit verbundenen Auswirkungen Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG ausgelöst werden. Hierfür werden:

1. das planungsrelevante Artenspektrum der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten projektbezogen qualitativ und quantitativ bestimmt,

2. die artenschutzrechtlichen Konflikte i. S. des Verbotsregimes nach § 44 (1) BNatSchG für diese Arten bzw. deren lokale Population ermittelt,
3. die Optionen für Vermeidungsmaßnahmen und ggf. Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) geprüft und ggf. festgelegt oder
4. bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung gemäß § 45 (7) BNatSchG geprüft.
5. die Regelungen nach § 19 (1) BNatSchG im Sinne des Umweltschadengesetzes geprüft, wonach erhebliche nachteilige Auswirkungen für die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes bestimmter Arten und Lebensräume zu sanieren sind.

Im Rahmen dieser Regelung sind im ASB nur die folgenden Gruppen zu berücksichtigen (LBV-SH 2013):

- Europäische Vogelarten
- Arten der Anhänge IVa und IVb der FFH-RL

Das für den vorliegenden ASB relevante Artenspektrum umfasst somit die Arten der Anhänge IVa und IVb der FFH-Richtlinie sowie die Europäischen Vogelarten. Datengrundlagen bilden die 2013 durchgeführten Erfassungen der leguan gmbh sowie die jährlich durchgeführten Aktualisierungen für ausgewählte Arten des Anhangs IV FFH-RL (KLINGE 2012).

## 5 Kommentierte Ergebnisse

### 5.1 Biotoptypen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden insgesamt 14 verschiedene Fundorte ausgewiesen. Die Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle 5-1 aufgeführt und kurz beschrieben. Zudem sind die nach § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG geschützten Biotope entsprechend gekennzeichnet.

**Tabelle 5-1: Auflistung der nachgewiesenen Biotoptypen gemäß Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein mit Kurzbeschreibung und unter Angabe des gesetzlichen Schutzes.**

Fundort	Kürzel	Schutz	Beschreibung
BB01	HWt/RHm	§ 21 (1) Nr. 4 LNatSchG	Knick mit weitgehend eingeebnem Knickwall und kaum Gehölzen. An Gehölzen finden sich vereinzelt Holunder, Schlehe, Faulbaum und Eberesche. Die ruderalisierte Krautschicht besteht aus Weißem Labkraut, Kletten-Labkraut, Acker-Kratzdistel, Rainfarn, Brombeere, Stechendem Holzzahn, Gemeinem Beifuß, Großer Brennnessel, Heckenkirsche und Gemeinem Gilbweiderich. An Gräsern treten Wolliges Honiggras, Knäuelgras, Rohr-Glanzgras, Gemeine Quecke und Weißes Straußgras hinzu.
BB02	HWt	§ 21 (1) Nr. 4 LNatSchG	Nördlicher Knick des entlang des Stellauer Weges führenden Redders. Die Gehölze bestehen aus Hasel, Zitter-Pappel, Stiel-Eiche, die zum Teil älter und mächtiger sind, Eberesche, Hänge-Birke, Faulbaum, Schlehe, Holunder, Hainbuche und Weiden. In der Krautschicht wachsen Brombeere, Große Brennnessel, Kletten-Labkraut, Knoblauchsrauke, Kriechender Hahnenfuß sowie Knäuelgras.
BB03	SVs		Stellauer Weg mit Wasser gebundener Decke, der als landwirtschaftlicher Nutzweg sowie zur Erholung (Reiten und Spaziergehen) genutzt wird. Der Grünstreifen beidseitig des Weges wird gemäht.
BB04	HWt	§ 21 (1) Nr. 4 LNatSchG	Südlicher Knick des entlang des Stellauer Weges führenden Redders. Die Gehölze bestehen aus Hasel, Zitter-Pappel, Stiel-Eiche, Eberesche, Hänge-Birke, Faulbaum, Schlehe, Holunder, Hainbuche und Weiden. In der Krautschicht wachsen Brombeere, Große Brennnessel, Kletten-Labkraut, Knoblauchsrauke, Kriechender Hahnenfuß sowie

Fundort	Kürzel	Schutz	Beschreibung
			Knäuelgras.
BB05	AA		Ackerfläche, im Jahr 2013 mit Mais bestockt.
BB06	HGy		Etwa 6 m breiter Gehölzstreifen von Zitter-Pappel dominiert. Hinzu treten Weiden, Schlehe, Faulbaum, Eberesche, Traubenkirsche und Holunder. Die Krautschicht ist spärlich und wird von Knäuelgras und gemeiner Quecke geprägt. Beidseitig finden sich am Rand rinnenartige Vertiefungen, die kein Wasser führen und an denen Lesesteine abgelagert sind. Die Struktur ist nicht als Knick anzusprechen.
BB07	HWt	§ 21 (1) Nr. 4 LNatSchG	Knick aus Eberesche, Stiel-Eiche, Zitter-Pappel und Holunder. Die Krautschicht wird von den Gräsern Knäuelgras, Gemeiner Quecke, Weißem Straußgras, Landreitgras und Wolligem Honiggras geprägt. Hinzu treten Stechender Hohlzahn, Kletten-Labkraut und Brombeere.
BB08	HWt	§ 21 (1) Nr. 4 LNatSchG	Knick aus Eberesche, Stiel-Eiche, Zitter-Pappel, Holunder, Schlehe und Hainbuche. Die Krautschicht wird von den Gräsern Knäuelgras, Gemeiner Quecke, Weißem Straußgras, Wiesen-Lieschgras, Landreitgras und Wolligem Honiggras geprägt. Hinzu treten Wiesen-Kerbel und Brombeere.
BB09	Glm		Artenarmes Intensivgrünland mit den Gräsern Deutsches Weidelgras, Gemeines Rispengras, Wiesen-Lieschgras, Wolliges Honiggras und Knäuelgras.
BB10	GMm/RHm		Etwa 1 m breiter Grünstreifen aus Weißem Labkraut, Großer Brennnessel sowie den Gräsern Gemeine Quecke, Weißes Straußgras, Knäuelgras und Wolliges Honiggras.
BB11	Glm		Landwirtschaftliche Lagerfläche mit Stroh und vegetationsfreien Bereichen. Die Vegetation wird von Gänse-Fingerkraut, Deutschem Weidelgras und Gemeinem Rispengras charakterisiert.
BB12	GMm/RHm		Etwa 1 m breiter Grasstreifen mit vereinzelt Holunderbüschen. Ein Knickwall ist nicht existent auch eine Zuordnung zu einer Feldhecke ergibt sich nicht. Die Vegetation besteht aus Großer Brennnessel, Stumpfblättrigem Ampfer und den Gräsern Knäuelgras und Gemeine Quecke.
BB13	AA		Ackerfläche, im Jahr 2013 mit Raps bestockt.
BB14	Glm		Artenarmes Intensivgrünland mit den Gräsern Deutsches Weidelgras, Gemeines Rispengras, Wiesen-Lieschgras, Wolliges Honiggras und Knäuelgras.



Im Fotoanhang unter 9 sind einige Fundorte fotografisch dokumentiert. Die nachfolgende Abbildung 5-1 gibt eine kartografische Übersicht.



**Abbildung 5-1: Übersicht der Lage der Fundorte mit Angabe des jeweiligen Biotop-typs (§ = gesetzlich geschützter Biotoptyp) (Luftbildquelle: www.bing.com)**

## 5.2 Brutvögel

Insgesamt konnten im Untersuchungsgebiet 17 Brutvogelarten mit insgesamt 47 Brutpaaren nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 5–2). Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) ist sowohl landes- als auch bundesweit als gefährdet eingestuft worden, die Wachtel (*Coturnix coturnix*) zudem auch landesweit. Das Artenspektrum umfasst die typischen Arten der Ackerflächen sowie der Knickstrukturen mit zum Teil

älteren Baumbeständen. Für das Untersuchungsgebiet liegen seitens der Lanis-Datenbank keine Brutvogelnachweise vor.

**Tabelle 5–2: Nachgewiesene Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet (UG) unter Angabe der Gefährdungsgrade gemäß der Gefährdungseinstufung Schleswig-Holsteins (RL SH) (KNIEF et al. 2010) und der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (RL BRD) (SÜDBECK et al. 2009) sowie Angaben zur ökologischen Typisierung hinsichtlich der zentralen Lebensstätten (G = Arten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen, GB = Arten mit Bindung an ältere Baumbestände, O = Brutvögel der Offenländer, OG = Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotone, EA = Prüfung auf Einzelartniveau (grau hinterlegt). 3 = gefährdet, + = ungefährdet.**

Artnamen (dt)	Artnamen (lat)	RL SH	RL BRD	Brutpaare im UG	Ökologische Gilde
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+	+	7	G
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+	+	1	O
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	+	+	3	GB
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+	+	1	G
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	+	+	5	OG
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	2	EA
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+	+	2	G
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	+	+	1	G
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	+	+	4	OG
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+	+	1	G
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+	+	3	GB
Mönchsgasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	+	+	5	G
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	+	+	1	GB
Rotkehlchen	<i>Erythacus rubecula</i>	+	+	1	G
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	+	+	7	O
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	+	1	EA
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	+	+	4	G

Die nachfolgende Tabelle 5–3 stellt die Brutvögel mit Flächenbezug zu den Bio- toptypfundorten dar.

**Tabelle 5-3: Brutvögel im Untersuchungsgebiet mit Anzahl der Brutpaare nach Fundorten und Biotoptypen aufgeschlüsselt.**

Artname (dt)	Art-Kürzel	Brutpaarzahl	Fundort	Biotoptyp
Dorngrasmücke	Dg	1	BB01	HWt/RHm
Amsel	A	2	BB02	HWt
Blaumeise	Bm	1	BB02	HWt
Goldammer	G	2	BB02	HWt
Heckenbraunelle	He	1	BB02	HWt
Mönchsgrasmücke	Mg	2	BB02	HWt
Zilpzalp	Zi	1	BB03	HWt
Amsel	A	3	BB04	HWt
Blaumeise	Bm	2	BB04	HWt
Buchfink	B	1	BB04	HWt
Dorngrasmücke	Dg	1	BB04	HWt
Gelbspötter	Gp	1	BB04	HWt
Kohlmeise	K	2	BB04	HWt
Mönchsgrasmücke	Mg	3	BB04	HWt
Ringeltaube	Rt	1	BB04	HWt
Rotkehlchen	R	1	BB04	HWt
Zilpzalp	Zi	3	BB04	HWt
Feldlerche	Fl	1	BB05	AA
Amsel	A	1	BB06	HGy
Kohlmeise	K	1	BB06	HGy
Goldammer	G	1	BB07	HWt
Dorngrasmücke	Dg	1	BB07	HWt
Amsel	A	1	BB08	HWt
Goldammer	G	1	BB08	HWt
Schafstelze	St	1	BB09	Glm
Bachstelze	Ba	1	BB11	Glm
Dorngrasmücke	Dg	2	BB12	GMm/RHm
Schafstelze	St	6	BB13	AA
Feldlerche	Fl	1	BB13	AA
Wachtel	Wa	1	BB14	Glm

Die Verteilung der Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet ist in Abbildung 5-2 dargestellt.



**Abbildung 5-2: Verteilung der Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet (Luftbildquelle: [www.bing.com](http://www.bing.com))**

Relevante Rastvögel wurden nicht nachgewiesen. Im Rahmen der Untersuchungen nutzten rastende Graugänse das Intensivgrünland des Fundortes BB09 (s. Abbildung 5-1). Die Artenschutzfachliche Konfliktanalyse ist unter 6.1 ausgeführt.

### 5.3 Fledermäuse

In den beiden Detektorbegehungen im Bereich des vorhabensbedingt betroffenen Redders zur Schwärmphase am 07.- und 18.06.2013 wurden keine Reproduktionsquartiere (Wochenstuben) oder Tages- bzw. Zwischenquartiere gefunden. Es wurden während der Begehungen keine Ausflüge aus möglichen Quartieren und

kein Schwärmen beobachtet. In beiden Detektorbegehungen konnten insgesamt 5 Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 5–4).

Landesweit wird die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) als gefährdet eingestuft, die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) wird auf der landesweiten Vorwarnliste geführt, das bedeutet, ihre Bestände sind im Rückgang begriffen, eine Gefährdung liegt aber noch nicht vor. Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) ist in Schleswig-Holstein ungefährdet. Die Datenlage für Mücken- und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus* und *P. pipistrellus*) gilt landesweit als defizitär<sup>1</sup>. Die Einschätzung der defizitären Datenlage gilt auch bundesweit für die Mückenfledermaus. Für die Breitflügelfledermaus wird bundesweit eine Gefährdung angenommen, für den Großen Abendsegler erfolgt die Einstufung in die bundesweite Vorwarnliste. Rauhaut- und Zwergfledermaus sind bundesweit ungefährdet.

In den Horchboxenuntersuchungen wurde als weitere Art die landes- und bundesweit ungefährdete Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) nachgewiesen, darüber hinaus vereinzelte unbestimmte Rufe der Gattung *Myotis* (*Myotis* indet.). Da die Wasserfledermaus die einzige Vertreterin der Gattung *Myotis* innerhalb des Untersuchungsgebiets war, wird davon ausgegangen, dass es sich bei den *Myotis* indet. ebenfalls um Wasserfledermäuse gehandelt hat.

Somit wurden insgesamt 6 Fledermausarten im Bereich des vorhabensbedingt beanspruchten Redders nachgewiesen. Für das Untersuchungsgebiet liegen seitens der Lanis-Datenbank keine Fledermausnachweise vor. Tabelle 5–4 zeigt die Ergebnisse

<sup>1</sup> Für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) wird die Datenlage sowohl landesweit als defizitär angegeben, für die Mückenfledermaus sowohl landes- als auch bundesweit. Dies liegt darin begründet, dass innerhalb der letzten Jahre die Art *Pipistrellus pipistrellus* aufgrund molekulargenetischer, sonographischer und morphologischer Merkmale in 2 Arten - *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus) und *P. pygmaeus* (Mückenfledermaus) - aufgeteilt wurde. Da diese Artspaltung erst innerhalb der letzten Jahre durch intensive Untersuchungen möglich ist, sind ältere Angaben über *Pipistrellus pipistrellus* kritisch zu hinterfragen (vgl. DOLCH & TEUBNER 2004, v. HELVERSEN & HOLDERIED 2003, HÄUSSLER, et al. 1999).

**Tabelle 5–4: Nachgewiesene Fledermausarten mit Angabe der Gefährdung nach Roten Listen Schleswig-Holsteins (RL SH) (BORKENHAGEN 2001) und der Bundesrepublik Deutschland (RL BRD) (MEINIG et al. 2009). D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnliste, D = Daten defizitär, + = ungefährdet, EHZ = Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein (Atlantische Biogeografische Region).**

Artname (dt)	Artname (lat)	RL SH	RL BRD	EHZ	Nachweis
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	V	G	günstig	Detektorbegehung / Horchboxen
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	+	V	günstig	Detektorbegehung / Horchboxen
Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	D	D	unbekannt	Detektorbegehung / Horchboxen
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	3	+	unbekannt	Detektorbegehung / Horchboxen
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	+	+	günstig	Horchboxen
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	D	+	günstig	Detektorbegehung / Horchboxen

Anhand der Horchboxenuntersuchung ergab sich der Verdacht, dass der beeinträchtigte Redder eine Flugroute für Fledermäuse darstellen könnte.

Gemäß LBV-SH (2011) ergibt sich ein Flugroutenverdacht bzw. die Notwendigkeit der konkreten Überprüfung einer solchen, wenn innerhalb eines 120-Minuten-Intervalls 10 oder mehr allgemeine Fledermauskontakte oder 3 oder mehr Kontakte von Fledermäusen der Gattung Myotis erfolgen.

In den 3 aufgezeichneten Nächten wurden an Standortort BB\_HB1 insgesamt 107 Kontakte, an Standort BB\_HB2 760 Kontakte und an Standortort BB\_HB3 542 Kontakte ermittelt (vgl. Kap. 9.2 im Anhang). An allen 3 Terminen wurde der Schwellenwert für eine weitere Prüfung, von 10 oder mehr Kontakten innerhalb von 120 Minuten, überschritten.

An den Standorten BB\_HB2 und BB\_HB3 wurde in allen 3 Nächten der Schwellenwert von 10 oder mehr Fledermauskontakten deutlich überschritten, in 2 von 3 Nächten erfolgten auch jeweils 3 Myotis-Kontakte innerhalb von 120 Minuten.

Standort BB\_HB1 weist deutlich weniger Fledermausaktivität auf, aber auch hier wurde in jeder Nacht zumindest der Schwellenwert von 10 oder mehr allgemeinen Fledermauskontakten erreicht.

Da die Trennung zwischen den Funktionen Flugroute und Jagdgebiet fließend ist und Fledermäuse bei entsprechendem Nahrungsangebot auch im Bereich der Flugrouten jagen können, ergab sich die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen in Form von Detektorbegehungen, um an Hand dieser zu ermitteln, ob die Kontaktzahlen von jagenden oder tatsächlich transferfliegenden Tieren verursacht werden.

In der Begehung am 07.06.13 wurden innerhalb eines 120-Minuten-Intervalles 11 definitive Durchflüge, am 18.06.2013 12 definitive Durchflüge registriert. Damit ist die Funktion des Stellauer Weges als Flugroute für Fledermäuse innerhalb des direkten Eingriffsbereiches anzunehmen. Sie ist zudem gemäß LBV-SH (2011) aufgrund der Zahlen gerichteter Durchflüge als bedeutend einzustufen.

Die Wertigkeit der Flugroute ist am östlichen Bereich deutlich geringer als im westlich daran anschließenden Bereich. Standort BB\_HB1 ist gut 300 m von der Autobahn BAB A1 entfernt, die westlich anschließenden Horchboxenstandorte waren 120 m bzw. 220 m vom Standort BB\_HB1 entfernt und somit 420 m bzw. 530 m von der Autobahn entfernt. Die Verlärmung mag eine Ursache für die geringere Nutzungsaktivität sein, es können aber auch strukturelle Gründe dafür vorliegen.

Von den nachgewiesenen Fledermausarten ist die Wasserfledermaus als Struktur gebunden einzustufen, d. h. sie folgt bei Ortswechseln oder während der Jagd linearen Landschaftselementen, wie z. B. Gehölzen oder Gewässern, und unternimmt kaum Flüge über offene Flächen. Für die Wasserfledermaus ist der Redder des Stellauer Weges als wichtige Flugroute einzustufen. Die ost-west ausgerichtete Flugroute ist durch die Autobahn zerschnitten, eine Überflughilfe ist nicht vorhanden. Daher dürfte die Flugroute kurz westlich der Autobahn nach Norden abknicken und den dortigen nord-süd ausgerichteten Knicks folgen. In einer Entfernung von etwa 650 m nördlich des Stellauer Weges befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) Stapelfelder Moor, was aufgrund des Gehölzreichtums inner-

halb und umliegend des NSG als möglicher Wochenstubenbereich für die Wasserfledermaus in Frage käme.

Die Wasserfledermaus wird als hoch empfindlich gegenüber Zerschneidungen von Flugrouten eingestuft, da sie stark auf Leitstrukturen angewiesen ist und bei Unterbrechungen in Leitstrukturen umkehren und Teile ihres Habitatverbunds, wie z. B. wichtige Nahrungsräume, nicht mehr erreichen können (LBV-SH 2011).

Der beanspruchte Redder stellt nachgewiesenermaßen ein stark frequentiertes Jagdhabitat für Fledermäuse dar.

Nach den in LBV-SH (2011) dargestellten Schwellenwerten von 100 und mehr Fledermauskontakten während einer Nacht, ist aufgrund der nachgewiesenen Kontaktzahlen innerhalb der 3 Nächte der Redder entlang des Stellauer Weges grundsätzlich als bedeutendes Jagdgebiet für Fledermäuse einzustufen. Dabei fallen aber räumliche Unterschiede hinsichtlich der Nutzungsintensität auf.

Der östliche Bereich an Standort BB\_HB1 wies in den 3 untersuchten Nächten zwischen 19 und 45 Kontakte auf und erreicht somit nicht den Schwellenwert eines bedeutenden Jagdhabitates.

Im mittleren Bereich des beanspruchten Knicks an Standort BB\_HB2 schwankten die Kontaktzahlen zwischen 203 und 299 pro Nacht. Im westlichen Teil an Standort BB\_HB3 dagegen zwischen 245 - 237 Kontakten pro Nacht. Beide Standorte sind somit als bedeutendes Jagdhabitat einzustufen.

Die Artenschutzfachliche Konfliktanalyse ist unter 6.2 ausgeführt.

#### **5.4 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)**

In den ausgebrachten Haselmaustubes wurden keine Nachweise der Haselmaus erbracht. Die meisten Tubes waren leer, in 2 fanden sich Kotspuren, die nicht von Haselmäusen stammten. Grundsätzlich erscheint der beanspruchte Redder aufgrund seines Reichtums an Haselsträuchern und Beeren tragenden Sträuchern als Lebensraum für die Haselmaus geeignet.

Für den nordwestlichen Quadranten des TK25-Blattes 2427, in dem sich das Untersuchungsgebiet befindet, werden von KLINGE (2012) Nachweise der Haselmaus aus dem Zeitintervall vor 1998 angegeben. Für den östlichen Teil des



TK25-Blattes bestehen Nachweise für das Zeitintervall 1998 - 2012. In den zur Verfügung gestellten Lanis-Daten fehlen Hinweisen auf Vorkommen der Haselmaus für das Untersuchungsgebiet und seiner näheren Umgebung.

Aufgrund fehlender rezenter Nachweise durch eigene Untersuchungen und Recherchen, werden artenschutzfachliche Konflikte für die Haselmaus nicht angenommen.

### **5.5 Sonstige streng geschützte Arten**

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurde das Untersuchungsgebiet auf Vorkommen weiterer streng geschützter Arten inspiziert und deren Vorkommenswahrscheinlichkeit zudem anhand der in der Biotoptypenkartierung ermittelten Lebensraumausstattung abgeschätzt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass keine streng geschützten Arten im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden.

Holz bewohnende Käferarten des Anhang IV wie Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) wurden nicht nachgewiesen, die Bäume weisen aufgrund ihres Alters, ihrer Struktur oder aufgrund ihrer Vitalität keine Eignung für die Käfer auf. Reptilien wurden nicht nachgewiesen. Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch das Fehlen von für Reptilien relevanten Lebensräumen (Moore, Heiden, Trockenrasen oder sandigen Böschungen) aus, so dass auch keine Vorkommen zu erwarten sind. Laut KLINGE (2012) gibt es für das TK25-Blatt 2427 - in dem sich das Untersuchungsgebiet befindet - sowie für die weitere Umgebung keine rezente Nachweise der Zauneidechse. Im südwestlichen Teil des TK25-Blattes ist ein Nachweis aus dem Zeitintervall vor 1998 dargestellt, der sich aber mehrere Kilometer vom Untersuchungsgebiet entfernt befindet. Auch in der Lanis-Datenbank finden sich keine Hinweise auf das Vorkommen der Zauneidechse. Artenschutzfachliche Konflikte können ausgeschlossen werden.

Aufgrund des Fehlens aquatischer Lebensräume sind Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von streng geschützten Libellen, Weichtieren, Amphibien oder Fischen von vornherein auszuschließen.

## **5.6 Relevantes Artenspektrum**

Nach Abschluss der Analyse der Erfassungsergebnisse und einem Abgleich der bekannten Vorkommen und Lebensraumansprüche der jeweiligen Arten bzw. Artengruppen, ist eine artenschutzfachliche Konfliktanalyse für ausgewählte Brutvogelarten sowie für Fledermäuse durchzuführen.

## **6 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

### **6.1 Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der V-RL**

Insgesamt werden 17 Brutvogelarten in die artenschutzfachliche Konfliktanalyse eingestellt. Feldlerche und Wachtel werden auf Grund ihrer landesweiten Gefährdungseinstufung auf Einzelartniveau behandelt. Für die übrigen Arten findet die Konfliktanalyse durch Zusammenfassung in entsprechende Gilden statt. Eine ein-griffsbedingte Betroffenheit von Rastvögeln ist auszuschließen. Landesweit bedeutsame Vorkommen sind nicht betroffen.

#### **6.1.1 Feldlerche**

Die Feldlerche wird in Schleswig-Holstein als gefährdet geführt (KNIEF et al. 2010). Es erfolgt die artenschutzrechtliche Prüfung auf Artniveau.

##### **6.1.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand**

Als ursprünglicher Steppenbewohner besiedelt die Feldlerche die offene Kulturlandschaft sowie die natürlicherweise offenen Küstenheiden, Dünen und Salzwiesen. Zu höheren vertikalen Strukturen wird ein Mindestabstand eingehalten. Während zur Nahrungssuche kahle oder von kurzer Vegetation bestandene Bereiche bevorzugt werden, wird das Nest meist in niedriger lückiger Vegetation angelegt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985).

Die Siedlungsdichte kann in Abhängigkeit der Nutzungsintensität der Landschaft stark variieren. Die Brut- und Nestlingszeit liegt zwischen Anfang April bis Ende Juli. Die Revierbesetzung findet aber schon ab Anfang Februar statt (ANDRETZKE et al. 2005). Nach FLADE (1994) beträgt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen > 10 - 20 m.

Der landesweite Bestand wird aktuell mit 30.000 Brutpaaren angegeben (KNIEF et al. 2010). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig eingestuft (MLUR 2009).

Die Nachweise der Feldlerche gelangen an den Fundorten BB05 und BB13. Insgesamt wurden 2 Brutpaare der Art festgestellt (s. Abbildung 5-1).

### **6.1.1.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

#### **Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG**

Die beiden Fundorte mit den Feldlerchennachweisen werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen. Der Abstand des Eingriffsbereiches zu dem Nachweisort in Fundort BB05 beträgt ca. 320 m. Die Distanz zwischen dem Nachweis in Fundort BB13 und dem Eingriffsbereich liegt bei ca. 515 m. Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG sind daher abstandsbedingt mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

#### **Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG**

Artenschutz relevante Störungen können bedingt durch das Einhalten der großdimensionierten Abstände (> 320 m) für beide festgestellten Brutpaare der Feldlerche ausgeschlossen werden.

#### **Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG**

Die Feldlerchenreviere befinden sich deutlich außerhalb des Eingriffsbereiches. Sie werden baubedingt nicht in Anspruch genommen. Auch nach Fertigstellung der Erweiterung verbleiben ausreichend dimensionierte Freiflächen geeigneter Habitatstruktur für die Feldlerche, so dass Störungen, die zu einem dauerhaften Verlust der Nutzbarkeit dieser Flächen führen würden, auszuschließen sind. Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind insofern nicht zu besorgen.

## **6.1.2 Wachtel**

### **6.1.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand**

Die Wachtel besiedelt offene, möglichst baum- und strauchfreie Landschaften mit geschlossener, Deckung bietender Vegetation und leichten, nicht zu lehmigen Böden (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1994). Neben der Agrarlandschaft mit Äckern, Grünlandflächen und Brachen werden in Schleswig-Holstein auch relativ trockene Moor-Degenerationsstadien mit Pfeifengras besiedelt. Bevorzugte Habitate sind niedrigwüchsige Sommergerste- und Kartoffeläcker (BERNDT et al. 2003).

Die Siedlungsdichte unterliegt sowohl interannuell als auch während einer Brutsaison extremen Schwankungen. Für Einflugjahre sind bei GLUTZ VON BLOTZHEIM (1994) Extremwerte von ca. 10 Rufern / 10 ha für kleinflächige Untersuchungen angegeben. Bei großflächiger Betrachtung werden Dichten von 0,4 - 1 Rufer / 10 ha erreicht. Bei Flade (1994) wird als Raumbedarf eine Habitatfläche von mindestens 20 - 50 ha angegeben. Die Art zeigt ein unstetes und invasionsartiges Besiedlungsverhalten. Auch innerhalb einer Brutsaison können großräumige Umsiedlungen stattfinden.

Das Nest wird als flache Mulde, von höherwüchsiger Vegetation gedeckt, in Kleeefeldern, Getreidefeldern, Staudenfluren oder Wiesen angelegt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1994). Die Nahrung besteht aus Insekten, Pflanzensamen und grünen Pflanzenteile (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985).

Die Ankunft im Brutgebiet ist meist zwischen Mitte Mai und Anfang Juni, ab Mitte Mai sind Nachgelege und Zweitbruten möglich (u. a. ANDRETZKE et al. 2005).

Die Fluchtdistanz beträgt nach Flade (1994) 30 - 50 m. In der Bauphase ist präventiv von einem 100 %-igen Habitatverlust in den ersten 200 m auszugehen.

Der landesweite Bestand wird aktuell mit 300 - 1.000 Brutpaaren angegeben (KNIEF et al. 2010). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig eingestuft (MLUR 2009).

Die Wachtel wurde als Einzelbrutpaar an Fundort BB14, einem artenarmen Intensivgrünland, nördlich des Knicks (BB02) nachgewiesen (s. Abbildung 5-1).

### **6.1.2.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Der Fundort mit dem Nachweisort der Wachtel wird vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb, die zu einer Aufgabe des Niststandortes und daher zum Eintritt des Zugriffsverbotes i. S. des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG führen könnten, sind nicht anzunehmen, da der für die Wachtel insgesamt geeignete Brutstandort (BB14) durch den an seinem Südrand verlaufenden Knick bzw. Redder geschützt ist. Dieser Gehölzabschnitt wird vorha-

bensbedingt nicht in Anspruch genommen, so dass seine Schutz- und Abschirmfunktion erhalten bleibt. Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG entfallen.

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Populationsrelevante Störungen können ausgeschlossen werden. Das Brutrevier liegt geschützt nördlich des Redders im Bereich des artenarmen Intensivgrünlandes. Dieser Bereich des Redders wird vorhabensbedingt nicht beansprucht. Zudem handelt es sich um ein Einzelbrutpaar. Für dieses stehen durch Fundort BB14 großräumig, geeignete Möglichkeiten zum Ausweichen zur Verfügung.

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Das Revier der Wachtel befindet sich außerhalb des Eingriffsbereiches. Es wird baubedingt nicht in Anspruch genommen.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind insofern nicht zu besorgen.

### **6.1.3 Ungefährdete Vogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen**

Zu den betroffenen Vertretern dieser Gilde im Bereich des UG gehören: Amsel (7 BP), Buchfink (1 BP), Fitis (2 BP), Gelbspötter (1 BP), Heckenbraunelle (1 BP), Mönchsgrasmücke (5 BP), Rotkehlchen (1 BP) und Zilpzalp (4 BP).

Die Arten dieser ökologischen Gilde (G) benötigen Gehölzbestände als essenzielle Habitatrequisite. Bei den Vertretern der Gilde handelt es sich um häufige Brutvögel, die landesweit über stabile Bestände verfügen. Die hier betrachteten Arten dieser Gilde sind gemäß der Roten Liste der Brutvögel in Schleswig-Holstein ungefährdet, ihr Erhaltungszustand ist landesweit günstig (MLUR 2009).

#### **6.1.3.1 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

##### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung des Zugriffsverbotes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG muss die Rodung der Gehölze vor Beginn bzw. nach Abschluss der Brutzeit erfolgen. Dies steht in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben des § 27 a LNatSchG,

nach dem Gehölzentfernungen in der Zeit vom 15. März bis zum 30. September in Schleswig-Holstein verboten sind. Vorhabensbedingt in Anspruch genommene Gehölze sind zu ersetzen, wobei ein zeitlicher Verzug aufgrund des günstigen Erhaltungszustands der Arten tolerabel ist (vgl. LBV-SH 2013).

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Störungen i. S. d. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG, die populationswirksam sind, können ausgeschlossen werden, sofern die angeführten bauzeitlichen Regelungen (s. o.) umgesetzt werden. Die Arten sind hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl flexibel und gegenüber anthropogenen Störreizen vergleichsweise unempfindlich. Zudem ist ein Ausweichen in Bereiche ohne Störimplikationen möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen für das lokale Bestandsniveau werden selbst unter Annahme einer potenziellen Störung einzelner Brutpaare nicht generiert. Nicht auszuschließende Revieraufgaben einzelner Individuen in der Bauphase wären temporärer Natur. Die ökologische Lebensraumkontinuität bleibt für das betroffene Brutvogelspektrum erhalten.

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Anlage- und baubedingt kommt es durch die Rodung von für die Arten dieser Gilde relevanten Gehölzbereichen zu einem Verlust zur Verfügung stehender Habitate. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang muss für diese Arten ein entsprechender Ausgleich in Form einer adäquaten Gehölzanpflanzung vorgesehen werden. Dieser Ausgleich muss jedoch nicht vorgezogen erfolgen (Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme). Ein Habitatengpass für die Arten dieser Gilde ist nicht zu besorgen. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist zulässig.

Zusammenfassend können Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die Brutvogelarten der Gilde der Gebüsch- und sonstigen Gehölze bei Berücksichtigung der genannten Maßnahme (Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme)

me) und bauzeitlichen Regelungen ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme von den Zugriffsverboten § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG nach § 45 (7) BNatSchG ist nicht erforderlich.

#### **6.1.4 Ungefährdete Vogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände**

Zu den Vertretern dieser Gilde innerhalb des UG gehören: Blaumeise (3 BP), Kohlmeise (3 BP) und Ringeltaube (1 BP). Für das Kohlmeisenbrutpaar am nordwestlichen Rand des UG (s. Abbildung 5-1) können abstandsbedingt Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG pauschal ausgeschlossen werden.

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde (GB) besiedeln verschiedenste ältere Gehölzbestände. Entscheidend für die Ansiedlung ist das Vorhandensein von Hohlräumen als Nistplatz bzw. genügend starker Äste für die Anlage der Horste. Die hier betrachteten Arten dieser Gilde sind gemäß der Roten Liste der Brutvögel in Schleswig-Holstein ungefährdet, ihr Erhaltungszustand ist landesweit günstig (MLUR 2009).

##### **6.1.4.1 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

###### **Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG**

Zur Vermeidung des Zugriffsverbotes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG muss die Rodung der Gehölze vor Beginn bzw. nach Abschluss der Brutzeit erfolgen. Dies korrespondiert mit den gesetzlichen Vorgaben des § 27a LNatSchG, wo nach Gehölzentfernungen zwischen 15. März und 30. September landesweit untersagt sind. In Anspruch genommene Gehölze sind i. S. einer Artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme (s. u.) zu ersetzen, wobei ein zeitlicher Verzug aufgrund des günstigen Erhaltungszustands der Arten tolerabel ist (vgl. LBV-SH 2013).

###### **Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG**

Populationsrelevante Störimplikationen nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG können ausgeschlossen werden, sofern die angeführten bauzeitlichen Regelungen umgesetzt werden. Die Arten gelten in Bezug auf die Wahl ihrer jeweiligen Brutplätze als flexibel. Sie sind gegenüber anthropogenen Störreizen vergleichsweise un-



empfindlich. Zudem ist ein Ausweichen in Bereiche ohne Störimplikationen möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen für das lokale Bestandsniveau werden selbst unter Annahme einer unterstellten Störung einzelner Brutpaare nicht generiert. Mögliche Revieraufgaben einzelner Individuen in der Bauphase wären temporärer Natur. Die ökologische Lebensraumkontinuität bleibt für das betroffene Brutvogelspektrum erhalten.

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Durch die Rodung von für die Arten dieser Gilde relevanten Gehölzbereichen kommt es zu einem Verlust zur Verfügung stehender Habitats. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang muss für diese Arten ein entsprechender Ausgleich in Form einer adäquaten Gehölzanpflanzung vorgesehen werden. Diese Anpflanzung muss jedoch nicht vorgezogen erfolgen (Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme). Ein Habitatengpass für die Arten dieser Gilde ist nicht zu besorgen. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume wird als tolerabel erachtet.

Zusammenfassend können Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die Brutvogelarten dieser Gilde unter Berücksichtigung der angeführten Maßnahme (Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme) und bauzeitlichen Regelung ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme von den Zugriffsverboten § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG nach § 45 (7) BNatSchG ist nicht erforderlich.

#### **6.1.5 Ungefährdete Vogelarten der Offenländer**

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde (O) besiedeln weitgehend offene, gehölzfreie Habitats mit hochwüchsiger krautiger Vegetation wie Äcker, Staudenfluren oder Röhrichtbestände.

Im UG vorkommende Vertreter dieser Gilde sind Bachstelze (1 BP) und Schafstelze (7 BP). Für das Bachstelzenbrutpaar am Nordrand des UG (s. Abbildung 5-1) können abstandsbedingt Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG pauschal ausgeschlossen werden.

#### **6.1.5.1 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Die Fundorte mit den Nachweisen der Arten dieser Gilde werden vorhabensbedingt nicht in Anspruch genommen. Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG entfallen.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Artenschutz relevante Störungen können bedingt durch das Einhalten der Abstände für die festgestellten Brutpaare der Arten dieser Gilde ausgeschlossen werden. Zudem ist ein Ausweichen in Bereiche ohne Störimplikationen möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen für das lokale Bestandsniveau werden selbst unter Annahme einer unterstellten Störung einzelner Brutpaare nicht erwartet.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Die Reviere der Arten dieser Gilde befinden sich außerhalb des Eingriffsbereiches. Sie werden baubedingt nicht in Anspruch genommen. Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind insofern nicht zu besorgen.

#### **6.1.6 Ungefährdete Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope**

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde (OG) besiedeln weitgehend halboffene Standorte mit Gebüsch für den Neststandort und / oder als Ansitz- und Singwarten sowie im Umfeld vorhandene Offenländer als Nahrungshabitate.

Als vorkommende Spezies dieser Gilde werden Dorngrasmücke (5 BP) und Goldammer (4 BP) in die artenschutzfachliche Konfliktanalyse eingestellt. Betroffen sind die Arten im südlichen Bereich des UG entlang des zu fällenden Redders (s. Abbildung 5-1). Sie sind gemäß der Roten Liste der Brutvögel in Schleswig-Holstein ungefährdet (KNIEF et al. 2010). Ihr Erhaltungszustand ist landesweit günstig. Für die genannten Arten sind Gehölze als Sitzwarten oder Brutplätze essenziell.

### **6.1.6.1 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung des Zugriffsverbotes nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG muss die Rodung der Gehölze vor Beginn bzw. nach Abschluss der Brutzeit erfolgen. Dies steht in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben des § 27 a LNatSchG, nach dem Gehölzentfernungen in der Zeit vom 15. März bis zum 30. September in Schleswig-Holstein verboten sind. Vorhabensbedingt in Anspruch genommene Gehölze sind zu ersetzen, wobei ein zeitlicher Verzug aufgrund des günstigen Erhaltungszustands der Arten tolerabel ist (vgl. LBV-SH 2013).

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Mögliche baubedingte Störungen im Sinne des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG sind als nicht erheblich einzustufen, da den Arten ein grundsätzlich hohes Potenzial zur Neubesiedlung geeigneter Flächen, die in räumlicher Nähe zur Verfügung stehen, attestiert wird. Eine Verschlechterung des landesweiten Erhaltungszustands der Dorngrasmücke oder der Goldammer ist nicht ableitbar.

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Durch die Rodung von für die Arten dieser Gilde relevanten Gehölzbereichen kommt es zu einem Verlust zur Verfügung stehender Habitate. Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang muss für diese Arten ein entsprechender Ausgleich in Form einer adäquaten Gehölzanpflanzung vorgesehen werden. Diese Anpflanzung muss jedoch nicht vorgezogen erfolgen (Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme). Ein Habitatengpass für Dorngrasmücke oder Goldammer ist nicht zu besorgen. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume wird als tolerabel erachtet.

Zusammenfassend können Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG für die Brutvogelarten Dorngrasmücke und Goldammer unter Berücksichtigung der angeführten Maßnahmen ausgeschlossen werden. Eine Ausnahme von den Zu-

griffsverboten § 44 (1) Nr. 1 - 3 BNatSchG nach § 45 (7) BNatSchG ist nicht erforderlich.

## **6.2 Fledermäuse**

Es wurden 6 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachwiesen. Sie gehören zu den nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten. Es wurden keine Quartiere (Sommer- oder Winterquartiere) nachgewiesen. Die Nutzung als Tagesversteck oder Balzquartier kann aufgrund des partiell älteren Baumbestands nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Für die Wasserfledermaus wurde eine wichtige Flugroute festgestellt. Nachstehend wird die Ökologie der nachgewiesenen Arten dargestellt. Im Anschluss erfolgt die artenschutzfachliche Konfliktanalyse.

### **6.2.1 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Die Breitflügelfledermaus gehört zu den Hausfledermäusen und ist als synanthrope Art eng an menschliche Strukturen gebunden (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Als Jagdhabitat werden Räume mit lockerem Gehölzbestand (Gärten, Parkanlagen, Alleen usw.) sowie auch offene Bereiche (Gewässer, Grünländer) aufgesucht. Zusammenhängende Waldgebiete werden hingegen gemieden (BRAUN & DIETERLEN 2003). Laut SCHROBER & GRIMMBERGER (1998) jagt die Art oft in Gruppen. Die Distanz zwischen Jagdrevier und Quartier kann 6 - 8 km betragen, durchschnittlich liegt sie innerhalb eines 4,5 km-Radius (DIETZ et al. 2007). Die Angaben zur Größe der Jagdgebiete variieren von 2 km<sup>2</sup> bis hin zu 48 km<sup>2</sup> (BRAUN & DIETERLEN 2003; DIETZ et al. 2007).

Die Breitflügelfledermaus orientiert sich häufig an Leitstrukturen, fliegt aber auch regelmäßig im freien Luftraum. Die regelmäßige Flughöhe liegt bei 5 - 10 m, bei der Jagd auf Grünland auch deutlich geringer. Weiterhin wird die Art als schwach Lichtmeidend eingestuft, nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen mit schwärmenden nachtaktiven Insekten für die Jagd. Die Breitflügelfledermaus verhält sich tolerant gegenüber Schallimmissionen (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011).

Als Sommer- und Winterquartiere werden enge Hohlräume, Spalten oder Ritzen an und in Bauwerken genutzt (u. a. SCHROBER & GRIMMBERGER 1998).

Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als günstig eingestuft (MLUR 2009).

### **6.2.2 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**

Der Große Abendsegler ist in ganz Deutschland verbreitet (BOYE et al. 1998). Es wird rezent ein weites Spektrum an Habitaten besiedelt, soweit ein ausreichendes Quartierangebot (alter Baumbestand) und eine hohe Dichte fliegender Insekten vorhanden ist (BRAUN & DIETERLEN 2003; DIETZ et al. 2007). Der Aktionsradius des Großen Abendseglers als Jäger des freien Luftraums ist dabei vergleichsweise groß (FÖAG 2011, FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011). Seine Strukturbindung wird nach FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2011) als gering eingestuft. Die regelhafte Flughöhe liegt bei > 15 m. Weiterhin wird die Art bei der Jagd und auf Flugrouten als nicht licht- und lärmmeidend eingestuft (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011).

Als Sommerquartier werden fast ausschließlich Baumhöhlen mit freien Anflugmöglichkeiten genutzt, wobei (Schwarz-)Spechthöhlen präferiert werden (ALBRECHT & HAMMER 2008; BRAUN & DIETERLEN 2003; KRAPP 2011). Fledermauskästen werden ebenfalls angenommen. Als Winterquartier werden v. a. geräumige, dickwandige Baumhöhlungen genutzt, wobei auch anthropogene Strukturen (Hochhäuser, Kirchen, Brücken) oder Felshöhlen werden angenommen.

Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als günstig eingestuft (MLUR 2009).

### **6.2.3 Mückenfledermaus**

Bei der Mückenfledermaus handelt es sich um eine kleine Fledermausart, die erst vor wenigen Jahren als eigene Art neben der sehr ähnlichen Zwergfledermaus erkannt wurde (DIETZ ET AL. 2007). Dennoch liegen für Schleswig-Holstein bereits zahlreiche Nachweise der Art vor (BORKENHAGEN 2011). Da seit der Anerkennung der Mückenfledermaus als eigene Art erst wenige Jahre vergangen sind

(1998), ist das Wissen über die Ökologie und die Verbreitung der Art zum Teil sehr lückenhaft.

Nach aktueller Kenntnislage wird davon ausgegangen, dass die Mückenfledermaus in Norddeutschland besonders in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen sowie innerhalb von gewässerreichen Waldgebieten vorkommt. Die Nutzung von Wochenstuben scheint der Quartiernutzung von Zwergfledermäusen zu entsprechen. Bevorzugt werden Spaltenquartiere an und in Gebäuden, wie Fassadenverkleidungen, Fensterläden oder Mauerhohlräume. Im Gegensatz zur Zwergfledermaus nutzen Mückenfledermäuse regelmäßig auch Baumhöhlen und Nistkästen (DIETZ et al. 2007), die sie vermutlich auch als Balzquartiere nutzen. Als Winterquartiere wurden bisher Gebäudequartiere, Baumhöhlen und Nistkästen festgestellt (DIETZ et al. 2007). In Schleswig-Holstein gelang der Nachweis eines Winterquartiers in einer Baumspalte (FÖAG 2011). Die Art ist als bedingt strukturgebunden einzustufen, weshalb ihre Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingeschätzt wird. Auch in Bezug auf Licht- und Lärmimmissionen gilt die Art als gering empfindlich (LBV-SH 2011).

Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als unbekannt eingestuft (MLUR 2009).

#### **6.2.4 Rauhauffledermaus**

Rauhauffledermäuse sind aus allen Bundesländern bekannt, wobei Nachweise von Wochenstuben bislang nur aus dem norddeutschen Tiefland belegt sind (BOYE et al. 1998). Die Rauhauffledermaus gilt als Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Seltener tritt sie auch in Siedlungsbereichen mit hohem Grünanteil auf (BRAUN & DIETERLEIN 2003; DIETZ et al. 2007, FÖAG 2011; KRAPP 2011). Als Jagdgebiete werden bevorzugt gehölzreiche Lebensräume, die sich in der Nähe von Feuchtgebieten befinden, aufgesucht. Zudem werden auch regelmäßig Ökotope wie Waldränder und Hecken bejagt. Die Strukturbindung wird nach FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2011) als mittel - gering eingestuft. Die regelhafte Flughöhe liegt bei 5 - 15 m

(BRAUN & DIETERLEIN 2003). Weiterhin wird die Art bei der Jagd und auf Flugrouten als generell nicht oder u. U. nur schwach lichtmeidend und als nicht lärmempfindlich eingestuft.

Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden Baumhöhlen sowie bisweilen Fledermauskästen. Regelmäßig werden auch entsprechende Strukturen an Gebäuden als Sommerquartier genutzt (ALBRECHT & HAMMER 2008; KRAPP 2011; SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Winterquartiere finden sich in Spalten und Höhlungen in Felsen oder Bauwerken, aber auch in Baumhöhlen und Holzstapeln (FÖAG 2011).

Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als unbekannt eingestuft (MLUR 2009).

### **6.2.5 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Die Wasserfledermaus weist namensgebend eine starke Bindung an wasserreiche Habitatkomplexe auf. Zur Jagd bzw. Nahrungssuche werden Standgewässer oder ausreichend breite, langsam fließende Gewässerstrukturen aufgesucht. Es werden auch stark anthropogen überprägte Gewässer wie Klärteiche, Kanäle oder Parkteiche regelmäßig als Jagdhabitats genutzt. Optimale Sommerlebensräume umfassen eine enge Verzahnung von Gewässern mit altem Baumbestand in der Umgebung. Die Jagdgebiete liegen in einem Umkreis von wenigen Metern bis 20 km um das betreffende Quartier (BRAUN & DIETERLEIN 2003; FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011; FÖAG 2011). Sie werden überwiegend entlang von tradierten Flugrouten angefliegen. Die Orientierung findet dabei an Leitstrukturen statt, die regelhafte Flughöhe liegt bei 1 - 6 m. Offene Bereiche werden gemieden und ggf. sehr niedrig überflogen. Sowohl die Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidung als auch die Empfindlichkeit bzgl. Lichtimmissionen werden als hoch eingeschätzt (LBV-SH 2011). Zudem gilt sie als potenziell lärmempfindlich (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011).

Die Wochenstuben befinden sich v. a. in Baumhöhlen - meist alten Fäulnis- oder Spechthöhlen (DIETZ et al. 2007; ROER & SCHOBER 2011; SCHOBER &

GRIMMBERGER 1998). Alternativ werden bisweilen auch Vogel- oder Fledermauskästen angenommen (BRAUN & DIETERLEN 2003; GROSCHE 2005). Die Männchen- und Zwischenquartiere umfassen ein größeres Spektrum an Strukturen (Brücken, Felsspalten, Gebäude oder Sonderstrukturen wie überdachte Bachläufe und Kanäle). Die Art ist generell quartierlabil bzw. nutzt „Quartiernetze“. Es finden häufige Quartierwechsel mit regem Individuenaustausch zwischen den Teilgesellschaften einer Population statt. In Abhängigkeit von der Quartiereignung und der Verfügbarkeit von Alternativquartieren kann die Art aber auch sehr quartierstabil sein. Die Winterquartiere liegen v. a. unterirdisch (Naturhöhlen, Stollen, Bunker). Die Wasserfledermaus weist dabei eine sehr starke Bindung an die traditionell genutzten Winterquartiere auf, wobei es regelmäßig zu Massenüberwinterungen von bis zu 17.000 Tieren kommt. Die Art toleriert vorübergehend auch Minusgrade, benötigt aber eine hohe Luftfeuchtigkeit. Die Überwinterungsphase (Anfang Oktober bis Ende April) ist relativ lang (DIETZ et al. 2007; ROER & SCHÖBER 2011; SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998).

Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als günstig eingestuft (MLUR 2009).

Neben eindeutig bestimmten Wasserfledermäusen wurden zahlreiche Nachweise erbracht, die nur der Gattung *Myotis* zugeordnet werden konnten. In Anbetracht des insgesamt nachgewiesenen Artenspektrums, von denen nur die Wasserfledermaus den einzigen Vertreter der Gattung *Myotis* darstellt, ist davon auszugehen, dass die unbestimmten Tiere der Gattung *Myotis* eben dieser Art zuzuordnen ist.

### **6.2.6 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Die Zwergfledermaus gilt hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche als sehr flexibel (BRAUN & DIETERLEN 2003; DIETZ et al. 2007). Für den opportunistischen Nahrungserwerb werden verschiedenste Habitattypen genutzt. Die Jagdgebiete der Zwergfledermaus liegen in der Regel in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier, die Aktionsräume können aber auch einen Radius von bis zu 15 km umfassen (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011).



Die Strukturbindung wird nach FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG (2011) als mittel eingestuft. Die regelhafte Flughöhe liegt bei 2 - 6 m, Transferflüge finden oft in größerer Höhe statt. Weiterhin wird die Art als schwach Licht meidend eingestuft. Sie nutzt gleichzeitig aber auch opportunistisch künstliche Lichtquellen mit Vorkommen nachtaktiver Insekten zur Jagd. Gegenüber Schallimmissionen gilt die Zwergfledermaus als tolerant (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2011). Auch bei der Wahl ihrer Sommerquartiere ist die Zwergfledermaus flexibel, wobei sie allerdings eine enge Bindung an Gebäudestrukturen (Spaltenquartiere), die möglicherweise als Ersatz für natürliche Felsformationen angenommen werden, zeigt. Es wurden zwar auch regelmäßig Baumquartiere mit einer Nutzung als Wochenstube beschrieben. Diese sind jedoch vermutlich der erst in jüngerer Zeit beschriebenen Zwillingsart Mückenfledermaus zuzuordnen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Bauwerken, natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen (FÖAG 2011). Die Art meidet (im Winterquartier) eine hohe Luftfeuchte (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Zwergfledermaus gilt als sehr kälteresistent und wechselt gelegentlich sogar in den Wintermonaten ihr Quartier. Die Winterschlafperiode erstreckt sich witterungsbeeinflusst i. d. R. von Mitte November bis Anfang März / April. In geeigneten Quartieren kann es zur Bildung sehr großer Winterkolonien (bis 10.000 Tiere in Mitteleuropa) kommen (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998).

Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der atlantischen biogeografischen Region als günstig eingestuft (MLUR 2009).

### **6.2.7 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

Die artenschutzfachliche Konfliktanalyse findet für die nachgewiesenen Fledermausarten gemeinsam statt.

Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG

Eine Nutzung einzelner Bäume als Zwischenquartier oder als Tagesversteck für die nachgewiesenen Fledermäuse kann im Vorfeld nicht pauschal ausgeschlossen

werden. Grundsätzlich ist daher für die zu fällenden Bäume eine Bauzeitenregelung vorzusehen (vgl. LBV-SH 2011).

Nach § 27a LNatSchG gilt das Sommerfällverbot für Bäume und andere Gehölze für die Zeit vom 15. März bis zum 30. September. Die erforderliche Fällung der Gehölze ist deshalb außerhalb dieses Zeitraums durchzuführen, um das Tötungsverbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu umgehen. In der Zeit zwischen dem 01.10. und dem 14.03. werden die Bäume weder als Zwischenquartier (Wochenstube) noch als Tagesversteck genutzt, so dass eine Fällung oder Schnittmaßnahmen einzelner Gehölze schadlos durchgeführt werden kann.

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG

Von den nachgewiesenen Fledermausarten ist die Wasserfledermaus als Struktur gebunden einzustufen, d. h. sie folgt bei Ortswechseln oder während der Jagd linearen Landschaftselementen wie z. B. Gehölzen oder Gewässern und unternimmt kaum Flüge über offene Flächen. Für die Wasserfledermaus ist der Redder des Stellauer Weges als wichtige Flugroute einzustufen, die auch von den anderen nachgewiesenen Arten genutzt wird.

Durch entsprechende Leitelemente muss die Funktion der Flugroute erhalten bleiben oder dem Eingriff vorgezogen an anderer Stelle neu geschaffen werden, um eine artenschutzrechtlich maßgebliche Störung nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden.

Möglich wäre eine Anlage von Knickstrukturen mit mindestens 3 m hohen Bäumen randlich um den geplanten Erweiterungsbereich, die den Redder des Stellauer Weges wieder verbindet. Diese Maßnahme wäre vorgezogen i. S. einer CEF-Maßnahme (**M**asures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places) anzulegen. Zudem muss deren Funktionalität vor Inanspruchnahme des Redders überprüft und bestätigt werden.

Die Schaffung einer Überflughilfe über den Eingriffsbereich selbst stellt aufgrund der Länge der Lücke und der Tatsache, dass die Lücke durch ein Gebäude verursacht wird, keine Alternative dar, so dass die Leitlinie um den Erweiterungsbereich

herum neu zu schaffen ist. Der Bau von Kollisions- und Irritationsschutzwänden ist dagegen nicht erforderlich.

#### Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG

Für die Anlage von Wochenstuben oder Winterquartieren geeignete Höhlungen o. ä. innerhalb der zu fällenden Bäume wurden nicht nachgewiesen. Diesbezügliche Zugriffsverbote nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG sind daher nicht zu besorgen.

Bei den nicht auszuschließenden potenziellen Tagesverstecken handelt es sich nicht um für die Arten essenzielle Habitatstrukturen, so dass deren Verlust nicht zum Auslösen des Zugriffsverbots nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG führt. Durch die Neuanlage der Knicks / Gehölze entstehen ferner prognostisch neue potenzielle Tagesversteckmöglichkeiten.

Artenschutzrechtlich relevant wäre ein vollständiger Funktionsverlust einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte als Folge des Verlustes eines für den Reproduktionserfolg essentiellen Nahrungsraums (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG, vgl. LBV-SH 2011). Die Beeinträchtigung eines Jagdgebiets kann dabei zu einem Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG führen, wenn als Folge des Nahrungsmangels eine erfolgreiche Reproduktion in einer Fortpflanzungsstätte voraussichtlich nicht mehr möglich sein wird. Eine bloße Verschlechterung der Nahrungssituation löst jedoch in der Regel kein Zugriffsverbot aus (vgl. LBV-SH 2011). Für die Fledermausarten ist der Verlust eines Redderabschnittes von 350 m Länge nicht als Verlust einer essenziellen Lebensstätte zu i. S. d. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG werten ist.

Zumindest für den Fahrenbergweg wurden während der mobilen Detektoruntersuchungen hohe Jagdaktivitäten festgestellt, so dass hier ebenfalls ein bedeutendes Jagdhabitat angenommen werden kann.

Da nicht der gesamte Redder entlang des Stellauer Weges untersucht wurde, der beanspruchte Redderbereich aber zumindest an 2 Bereichen definitiv als bedeutendes Jagdhabitat einzustufen ist, sollte im Zuge der ohnehin notwendigen Neuschaffung der Leitstruktur - entlang des nördlichen Erweiterungsbereiches - entlang des neu zu schaffenden Knicks ein mind. 10 m breiter Sukzessionsstreifen etabliert werden, der als zukünftiges Jagdhabitat neben den Bäumen, die aber in

der Anfangsphase in den ersten Jahren noch recht jung und daher als Jagdhabitat wenig geeignet sind, dienen kann.

### **6.3 Sonstige streng geschützte Arten**

Weitere Arten, für die eine artenschutzfachliche Analyse angezeigt wäre, wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Zudem gibt es keine weiteren Hinweise auf ein Vorkommen solcher Arten. Es wurden weder Haselmaus, Eremit oder Heldbock nachgewiesen. Eine Artenschutzfachliche Konfliktanalyse für diese Arten entfällt daher.

## **7 Zusammenfassung**

Geplant ist eine Erweiterung des bestehenden Möbelhauses Höffner innerhalb der Gemeinde Barsbüttel in nördliche Richtung.

Im Zuge des Vorhabens kommt es entlang des Stellauer Weges zu einem Teilverlust des dortigen Redders auf einer Länge von ca. 350 m, dem Verlust eines Knicks in einer Länge von ca. 150 m sowie zum Teil auch zu einer Inanspruchnahme der nördlich an den Redder anschließenden landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Vor diesem Hintergrund wurde die leguan gmbh Anfang Mai 2013 beauftragt, im Untersuchungsgebiet geeignete biologische Untersuchungen durchzuführen und anhand der Ergebnisse eine artenschutzfachliche Bewertung für das geplante Vorhaben durchzuführen.

Die Erfassungen der leguan gmbh fanden in den Monaten Mai bis September 2013 statt. Ergänzend wurden beim LLUR Daten der Lanis-Datenbank abgefragt und ausgewertet.

Es wurden Biotoptypen aufgenommen. Zudem fanden Erfassungen von Brutvögel, Fledermäusen, der Haselmaus und sonstigen ausgewählten streng geschützten Arten statt.

### **Biotoptypen**

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden 14 verschiedene Fundorte ausgewiesen. Für 5 wurde der gesetzliche Schutz nach § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG angenommen.

### **Brutvögel**

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 17 Brutvogelarten mit 47 Brutpaaren nachgewiesen. Davon wird landes- und bundesweit die Feldlerche als gefährdet eingestuft. Die Wachtel gilt landesweit ebenfalls als gefährdet. Für beide Arten wurde eine artenschutzfachliche Prüfung auf Einzelartniveau durchgeführt. Die übrigen Arten wurden nach ihren entsprechenden ökologischen Gilden differen-

ziert und gildenbezogen bearbeitet. Ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Rastvogelaufkommen konnte ausgeschlossen werden.

### **Fledermäuse**

Es wurden 6 Fledermausarten im Bereich des vorhabensbedingt beanspruchten Redders nachgewiesen. Für das Untersuchungsgebiet liegen seitens der Lanis-Datenbank keine Fledermausnachweise vor. Für alle 6 nachgewiesenen Fledermausarten wurde eine weiterführende artenschutzfachliche Konfliktanalyse durchgeführt.

### **Haselmaus**

Nachweise der Haselmaus wurden nicht erbracht. Artenschutzfachliche Konflikte für die Haselmaus wurden daher nicht angenommen.

### **Weitere streng geschützte Arten**

Nachweise weiterer streng geschützter Arten liegen nicht vor. Zudem konnte ein Vorkommen durch Abgleich mit den festgestellten Biotoptypen im Sinne einer Potenzialabschätzung ausgeschlossen werden.

### **Artenschutzfachliche Konfliktanalyse**

In die artenschutzfachliche Konfliktanalyse wurden ausgewählte Fledermaus- und Brutvogelarten, eingestellt. Für alle übrigen Artengruppen waren artenschutzfachliche Konflikte bereits im Vorfeld mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Durch entsprechende bauzeitliche Regelungen und durch die vorgesehenen Neuanpflanzungen von Gehölzen sowie der Etablierung einer Sukzessionsfläche waren Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG für die eingestellten Brutvögel und Fledermausarten auszuschließen.

## 8 Literatur

- ALBRECHT, K. & HAMMER, M., 2008: Fledermäuse, Lebensweise, Arten und Schutz, Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, Nürnberg, 46 S.
- ANDRETTZKE, H., SCHIKORE, T. & Schröder, K., 2005: Artensteckbriefe. In: SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- BERNDT, R.K., B. KOOP & STRUWE - JUHL, B., 2003: Vogelwelt Schleswig-Holstein, Bd. 5: Brutvogelatlas. 464 S.
- BORKENHAGEN, P., 2001: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.
- BORKENHAGEN, P., 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Herausgegeben von der Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holsteins.
- BOYE, P., M. DIETZ & M. WEBER (1998): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F., 2005: Die Säugetiere Baden-Württembergs. Bd. 1 und 2. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN & NILL, D., 2007: Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DOLCH, D. & TEUBNER, J., 2004: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (1): 27-31.
- FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG, 2011: Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 10/2011, Ausgabe 2011. Auf der Grundlage der Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.256/2004/LR „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf

- Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Trier/Bonn.
- FÖAG - FAUNISTISCH- ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT, 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein: Status der vorkommenden Fledermausarten: Bericht 2011. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., K.M. BAUER & E. BEZZEL (Hrsg.), 1985 - 1999: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1-14. 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiesbaden.
- GROSCHKE, L., 2005: Untersuchungen zur Ökologie der Wasserfledermaus, *Myotis daubentonii* (KUHL 1817) in Münster, Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms Universität Münster, Fachbereich Geowissenschaften - Institut für Landschaftsökologie, Münster, 90S..
- HAACKS, M., 1999: Das Naturschutzgebiet Stapelfelder Moor. In: KÖPKE, A. & THANNHEISER, D. (Hrsg.): Grüne Oasen in Hamburg. Ausgewählte Naturschutzgebiete Hamburgs (Teil 2). Naturwacht-Informationen - Heft 2: 121-126.
- HÄUSSLER, U., NAGEL, A., BRAUN, M. & ARNOLD, A., 1999: External Characters discriminating sibling species of European pipistrelles, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) and *P. pygmaeus* (Leach, 1825). *Myotis* 37: 27-40.
- HELVENSEN, O. von & HOLDERIED, M., 2003: Zur Unterscheidung von Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus mediterraneus/pygmaeus*) im Feld. *Nyctalus* (N.F.), Band 8, Heft 5: 420-426.
- HEYDEMANN, B., 1997: Neuer Biologischer Atlas. Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg.- Wachholtz Verlag Neumünster, 591 S..
- JÜDES, U., 1989: Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschalldetektor.- *Myotis*, Bd. 27, S. 27 - 39.



- KLINGE, A., 2012: Monitoring von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A Datenrecherche zu 19 Einzelarten. - Jahresbericht 2012. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume, Kiel.
- KNIEF, W., BERNDT, R. K., HÄLTERLEIN, B., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J. & KOOP, B., 2010: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste.- Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) (Hrsg.).
- KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas - ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Aufl., Aula, Wiebelsheim. 1.202 S..
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU) (Hrsg.), 2003: Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein. 2. Fassung. Flintbek.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN, LBV-SH (Hrsg.), 2011: Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN, LBV-SH (Hrsg.), 2013: Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Stand Januar 2013.
- LIMPENS, J. G. A. & KAPTEYN, K., 1991: Bats, their behaviour and linear landscape elements.- *Myotis* 29, 39-48.
- LIMPENS, H. J. G. A., 1993: Fledermäuse in der Landschaft - Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Fledermausdetektoren.- *Nyctalus* (N. F.), Berlin, Bd. 4, H. 6, S. 561 - 575.

- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER R., 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1, S. 115-153. Bonn-Bad Godesberg.
- MLUR - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), 2009: Artenhilfsprogramm 2008 - Veranlassung, Herleitung und Begründung. Kiel.
- OELKE, H., 1968: Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen.- Vogelwelt 89, S. 69 - 78.
- ROER, H. & SCHOBER, W., 2011: Myotis daubentonii (Leisler, 1819) - Wasserfledermaus. In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F (Hrsg.): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Wiebelsheim. S. 257 - 280.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E., 1998: Die Fledermäuse Europas - kennen - bestimmen - schützen.- 2. Auflage. Franckh-Kosmos, Stuttgart, 265 S..
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel), 2009: Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (AVES) Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1, S. 159-227, Bonn - Bad Godesberg.
- ZAHN, A. & KRÜGER-BARVELS, K., 1996: Wälder als Jagdhabitats von Fledermäusen.- Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, Bd. 5., H. 2, S. 77 - 84.

## 9 Anhang

### 9.1 Fotos



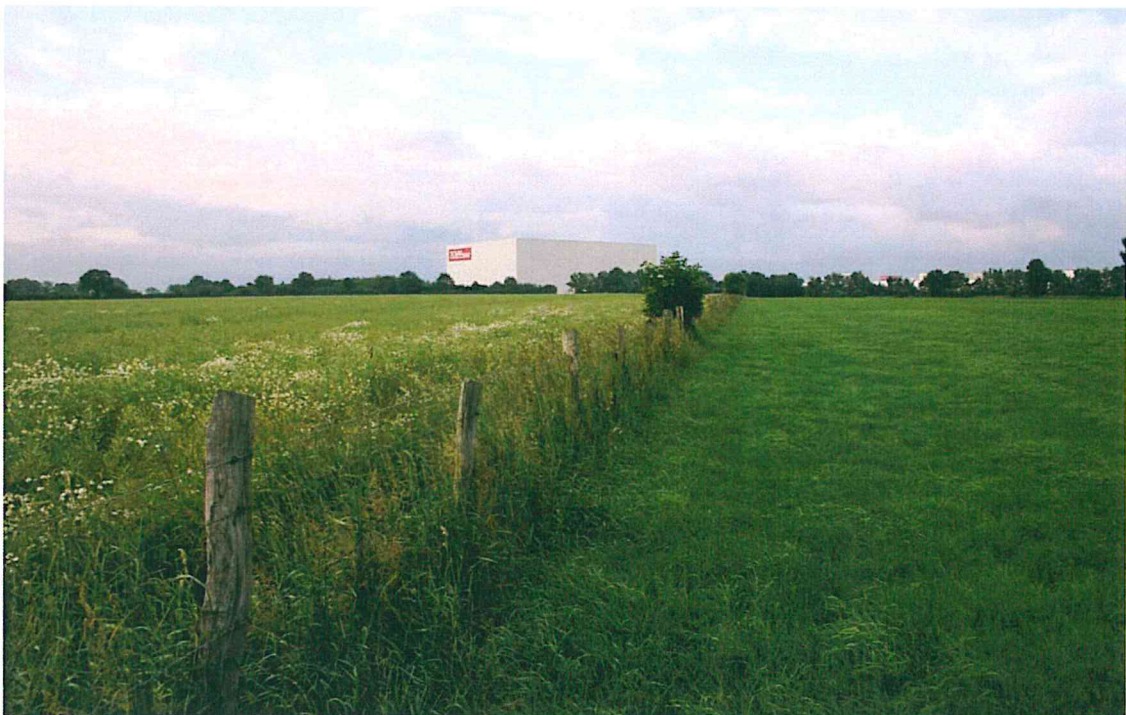
**Abbildung 9-1: Redder Stellauer Weg (Fundorte BB02, BB03 und BB04)**



**Abbildung 9-2: Maisacker (Fundort BB05)**



**Abbildung 9-3: Sonstiges Feldgehölz (Fundort BB06)**



**Abbildung 9-4: Artenarmes Intensivgrünland (Fundort BB09), Grünstreifen (Fundort BB12) und angrenzender Rapsacker (Fundort BB13). Im Hintergrund der Höffner-Kubus.**

## 9.2 Angaben zu Fledermäusen

**Tabelle 9–1: Daten der Horchbox an Fundort BB\_HB1 mit Aufnahmezeit, Art und Zahl der Kontakte.**

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-05	22:48:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:48:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:53:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:55:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:02:52	Rauhautfledermaus	1
2013-06-05	23:04:01	Rauhautfledermaus	1
2013-06-05	23:20:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:51:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:06:35	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:24:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:57:30	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	01:02:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:12:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:37:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:43:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:57:29	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:09:25	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:13:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:32:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:45:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:50:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:51:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:53:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:53:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:53:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:55:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:10:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:12:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:12:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:20:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:07:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:08:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:10:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:15:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:18:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:19:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:20:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:20:49	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	00:23:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:27:52	Wasserfledermaus	1
2013-06-07	00:48:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:51:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:54:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:14:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:39:56	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	01:57:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:01:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:11:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:13:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:35:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:36:03	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	02:39:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:41:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:42:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:42:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:43:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:43:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:44:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:44:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:44:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:44:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:08:38	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	03:32:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:32:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:36:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:58:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:02:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:11:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:25:05	Wasserfledermaus	1
2013-06-07	23:26:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:29:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:29:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:32:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:34:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:35:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:35:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:37:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:38:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:38:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:38:49	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	23:39:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:39:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:39:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:39:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:40:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:50:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:50:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:08:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:11:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:14:52	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:22:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:32:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:32:35	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:33:49	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:37:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:41:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:41:27	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:43:01	Großer Abendsegler	1
2013-06-08	00:48:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:50:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:50:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:53:47	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-08	01:43:02	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	02:09:23	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	02:24:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:27:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:50:52	Zwergfledermaus	1

**Tabelle 9-2: Daten der Horchbox an Fundort BB\_HB2 mit Aufnahmezeit, Art und Zahl der Kontakte.**

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-05	22:26:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:26:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:27:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:30:31	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-05	22:34:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:38:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:38:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:38:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:38:58	Zwergfledermaus	2
2013-06-05	22:39:21	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-05	22:40:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:40:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:41:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:42:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:44:20	Zwergfledermaus	2
2013-06-05	22:44:38	Zwergfledermaus	2
2013-06-05	22:45:16	Zwergfledermaus	2
2013-06-05	22:45:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:46:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:47:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:48:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:49:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:50:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:52:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:52:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:52:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:53:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:53:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:53:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:53:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:54:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:54:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:54:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:54:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:55:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:55:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:57:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:01:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:02:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:03:24	Rauhautfledermaus	1
2013-06-05	23:04:42	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-05	23:05:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:07:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:07:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:21:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:26:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:31:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:32:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:35:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:36:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:37:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:39:17	Zwergfledermaus	1



Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-05	23:42:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:43:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:44:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:46:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:52:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:53:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:57:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:58:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:00:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:03:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:08:10	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:09:16	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:09:29	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:12:29	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:14:07	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:14:18	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	00:14:51	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	00:15:13	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:15:43	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:15:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:17:20	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:17:55	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:18:34	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:18:49	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:19:08	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:22:27	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:22:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:24:17	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:24:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:25:02	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:25:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:27:00	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:27:12	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:28:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:29:34	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:31:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:35:05	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	00:35:25	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:36:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:36:29	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:39:00	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:42:06	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	00:42:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:43:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:43:36	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:50:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:51:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:54:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:54:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:57:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:58:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:59:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:00:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:01:56	Rauhautfledermaus	2
2013-06-06	01:02:34	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	01:03:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:06:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:06:35	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:07:56	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	01:08:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:10:22	Rauhautfledermaus	2
2013-06-06	01:10:33	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	01:12:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:14:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:15:22	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:16:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:18:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:18:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:25:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:26:10	Rauhautfledermaus	2
2013-06-06	01:27:54	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:36:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:37:49	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:38:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:38:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:42:59	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	01:43:58	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	01:44:46	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:44:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:45:40	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:45:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:46:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:47:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:47:53	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	01:48:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:49:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:49:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:51:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:51:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:54:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:55:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:55:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:57:16	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:58:07	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	01:59:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:00:16	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:01:08	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:02:25	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:03:25	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:04:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:05:10	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:08:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:09:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:10:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:10:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:12:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:12:49	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	02:14:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:14:32	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	02:15:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:16:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:16:51	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:21:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:21:44	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:30:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:31:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:33:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:34:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:36:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:37:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:37:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:38:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:43:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:44:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:45:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:52:07	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	02:52:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:53:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:55:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:55:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:57:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:57:21	Myotis indet. und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	02:57:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:58:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:58:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:59:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:59:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:00:54	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	03:01:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:01:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:01:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:02:20	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	03:02:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:05:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:05:49	Wasserfledermaus	2
2013-06-06	03:10:32	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	03:11:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:12:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:13:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:14:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:14:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:15:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:15:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:16:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:16:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:17:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:17:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:19:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:20:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:24:22	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	03:25:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:26:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:29:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:29:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:31:52	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	03:32:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:36:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:39:12	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	03:41:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:41:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:45:20	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	03:47:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:47:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:49:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:49:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:53:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:54:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:55:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:55:49	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	03:56:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:57:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:58:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:59:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	04:00:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	04:01:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	04:02:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	04:04:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:32:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:34:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:34:52	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:35:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:35:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:36:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:36:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:37:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:37:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:37:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:37:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:37:58	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:38:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:38:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:39:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:39:22	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:39:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:39:45	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:39:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:40:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:41:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:41:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:41:26	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	22:41:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:41:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:42:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:42:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:43:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:43:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:43:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:43:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:45:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:45:28	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:45:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:46:09	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:46:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:46:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:46:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:46:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:47:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:47:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:48:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:48:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:48:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:48:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:49:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:49:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:49:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:49:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:50:11	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:50:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:50:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:50:50	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:51:35	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	22:51:53	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:52:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:52:24	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	22:52:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:52:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:53:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:53:50	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	22:54:31	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	22:56:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:58:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:59:58	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	23:01:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:02:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:03:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:04:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:05:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:06:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:07:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:07:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:10:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:10:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:11:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:14:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:16:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:18:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:19:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:20:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:22:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:23:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:24:43	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	23:25:02	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	23:25:58	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	23:26:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:26:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:28:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:30:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:39:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:40:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:43:38	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	23:44:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:44:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:45:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:45:17	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	23:45:34	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	23:46:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:47:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:49:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:50:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:51:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:57:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:58:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:01:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:01:27	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	00:05:48	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:06:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:06:23	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:08:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:13:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:14:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:14:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:14:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:15:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:15:35	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	00:17:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:18:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:19:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:19:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:20:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:20:56	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:21:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:21:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:23:12	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	00:23:28	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:23:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:23:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:25:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:25:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:26:11	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:27:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:28:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:33:06	Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:34:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:35:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:36:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:39:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:45:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:46:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:47:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:48:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:48:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:49:38	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:51:40	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:52:02	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:52:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:53:04	Rauhautfledermaus	1



Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	00:53:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:54:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:54:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:54:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:55:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:58:31	Myotis indet.	1
2013-06-07	01:00:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:00:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:01:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:03:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:03:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:04:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:06:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:08:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:11:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:15:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:17:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:22:03	Wasserfledermaus	1
2013-06-07	01:24:54	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	01:25:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:28:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:29:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:30:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:32:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:33:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:34:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:35:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:35:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:37:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:40:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:42:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:43:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:44:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:47:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:49:18	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	01:49:33	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	01:54:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:54:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:57:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:57:33	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	01:58:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:00:05	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	02:00:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:01:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:02:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:02:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:02:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:03:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:03:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:06:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:07:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:07:35	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:07:46	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:08:00	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:10:38	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:11:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:12:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:13:04	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	02:13:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:14:15	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	02:15:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:15:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:18:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:18:43	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:19:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:20:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:21:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:21:45	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:22:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:25:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:25:56	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	02:26:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:29:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:29:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:30:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:31:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:33:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:34:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:35:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:36:00	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	02:36:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:37:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:37:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:38:10	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	02:39:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:39:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:40:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:40:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:41:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:42:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:43:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:44:05	Zwergfledermaus	2
2013-06-07	02:45:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:46:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:48:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:51:28	Wasserfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	03:00:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:05:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:07:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:10:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:13:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:13:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:19:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:25:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:30:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:32:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:33:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:35:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:39:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:40:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:40:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:41:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:41:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:41:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:41:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:45:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:45:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:50:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:52:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:54:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:55:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:56:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:56:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:59:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	04:02:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	04:05:55	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	22:28:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:29:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:29:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:29:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:29:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:29:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:30:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:30:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:30:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:30:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:35:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:35:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:35:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:35:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:35:56	Zwergfledermaus	2
2013-06-07	22:36:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:36:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:36:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:36:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:37:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:37:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:37:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:38:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:40:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:42:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:42:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:43:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:49:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:50:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:50:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:52:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:53:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:54:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:55:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:56:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:56:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:56:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:58:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:59:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:59:19	Zwergfledermaus	2
2013-06-07	22:59:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:00:19	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	23:01:49	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	23:02:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:06:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:06:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:08:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:11:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:14:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:16:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:16:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:17:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:19:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:20:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:21:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:22:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:22:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:22:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:23:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:23:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:23:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:24:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:24:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:27:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:30:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:32:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:32:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:33:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:37:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:38:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:38:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:39:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:40:34	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	23:46:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:46:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:48:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:49:32	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	23:52:12	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	23:53:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:54:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:55:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:57:18	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:04:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:05:42	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-08	00:06:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:07:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:09:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:11:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:13:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:14:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:14:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:16:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:16:34	Myotis indet.	1
2013-06-08	00:20:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:21:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:23:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:28:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:30:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:31:47	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:32:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:36:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:38:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:39:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:45:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:45:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:47:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:48:38	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:49:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:54:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:15:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:15:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:25:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:27:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:29:19	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-08	01:32:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:34:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:37:05	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-08	01:39:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:39:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:39:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:47:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:55:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:57:00	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	02:02:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:09:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:10:03	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-08	02:11:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:14:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:14:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:14:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:14:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:15:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:15:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:15:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:17:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:17:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:25:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:25:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:26:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:27:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:27:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:28:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:28:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:30:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:30:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:32:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:33:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:39:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:41:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:41:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:42:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:42:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:44:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:46:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:47:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:47:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:47:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:48:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:49:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:50:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:51:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:53:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:54:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:54:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:11:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:12:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:12:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:13:18	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-08	03:13:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:16:15	Wasserfledermaus	1
2013-06-08	03:20:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:22:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:25:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:27:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:28:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:31:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:32:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:33:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:34:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:35:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:36:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:37:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:37:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:38:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:40:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:41:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:45:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:48:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:48:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:49:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:51:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:52:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:54:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:55:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:59:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:59:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	04:01:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	04:01:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	04:16:26	Zwergfledermaus	1

**Tabelle 9–3: Daten der Horchbox an Fundort BB\_HB3 mit Aufnahmezeit, Art und Zahl der Kontakte.**

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-05	22:26:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:26:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:29:11	Rauhautfledermaus	1
2013-06-05	22:33:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:36:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:38:19	Zwergfledermaus	2



Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-05	22:38:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:39:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:39:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:39:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:40:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:40:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:42:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:42:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:43:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:47:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:47:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:48:48	Zwergfledermaus	2
2013-06-05	22:49:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:50:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:54:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	22:56:10	Zwergfledermaus	2
2013-06-05	23:01:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:01:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:03:17	Rauhautfledermaus	1
2013-06-05	23:03:49	Zwergfledermaus	2
2013-06-05	23:04:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:05:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:06:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:10:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:18:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:19:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:25:14	Wasserfledermaus	1
2013-06-05	23:25:50	Wasserfledermaus	1
2013-06-05	23:30:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:34:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:41:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:42:36	Zwergfledermaus und Myotis indet.	2
2013-06-05	23:50:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:53:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-05	23:58:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:01:44	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:07:24	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:07:49	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:08:41	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:09:30	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:09:52	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:10:17	Rauhautfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	00:10:43	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:11:04	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:11:44	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:12:26	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:12:40	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:12:51	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	00:13:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:13:29	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	00:13:41	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:14:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:15:12	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:15:42	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:18:32	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:18:41	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:18:53	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:21:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:21:38	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:21:58	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:22:51	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:23:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:23:37	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:24:11	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	00:25:35	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:26:21	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:26:58	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:27:36	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:27:53	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:28:11	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:33:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:34:40	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:35:03	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:35:42	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:37:32	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	00:41:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:42:46	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	00:48:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:49:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:53:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:56:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:57:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	00:58:00	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	01:01:43	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	01:04:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:05:46	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:06:18	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	01:06:29	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	01:06:52	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	01:07:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:08:54	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:09:11	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:10:04	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	01:10:23	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	01:10:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:14:36	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	01:16:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:17:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:24:44	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:34:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:35:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:36:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:37:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:42:30	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	01:43:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:43:48	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:44:10	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:44:50	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	01:46:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:46:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:46:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:48:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:49:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:50:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:54:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	01:55:47	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:56:43	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	01:59:26	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	01:59:37	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:01:38	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:01:58	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:02:51	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:03:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:03:41	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:07:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:08:22	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	02:08:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:11:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:12:06	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	02:12:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:12:56	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	02:13:15	Myotis indet. und Rauhautfledermaus	2
2013-06-06	02:16:04	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	02:20:00	Myotis indet. und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	02:30:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:31:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:32:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:34:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:35:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:36:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:36:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:37:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:41:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:43:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:43:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:47:01	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	02:50:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:54:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:54:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:55:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:56:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:57:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:57:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:58:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:58:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:59:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	02:59:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:00:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:00:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:04:26	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	03:07:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:08:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:09:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:10:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:11:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:11:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:11:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:11:43	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	03:11:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:12:13	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	03:12:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:12:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:12:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:13:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:13:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:13:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:14:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:14:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:15:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:16:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:16:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:17:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:17:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:18:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:18:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:22:59	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	03:23:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:24:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:25:37	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	03:28:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:31:00	Wasserfledermaus	1
2013-06-06	03:31:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:31:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:32:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:32:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:32:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:32:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:32:55	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	03:37:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:40:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:40:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:41:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:44:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:48:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:48:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:48:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:53:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:53:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:54:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	03:55:03	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	03:56:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	04:02:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	04:03:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:31:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:34:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:34:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:36:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:37:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:39:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:40:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:41:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:43:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:44:36	Zwergfledermaus	2
2013-06-06	22:46:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:48:40	Mückenfledermaus	1
2013-06-06	22:50:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	22:52:05	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	22:52:20	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	22:55:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:01:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:05:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:06:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:09:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:10:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:17:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:17:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:21:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:22:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:23:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:24:15	Rauhautfledermaus	1
2013-06-06	23:24:29	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	23:24:40	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-06	23:24:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:25:30	Wasserfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-06	23:27:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:28:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:45:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:45:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:47:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:49:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:49:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-06	23:51:31	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-06	23:55:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:00:43	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	00:04:19	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	00:12:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:14:44	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:15:50	Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:19:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:19:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:20:08	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:21:43	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	00:22:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:22:39	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:25:23	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:27:03	Myotis indet.	1
2013-06-07	00:27:46	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:28:07	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:29:57	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:34:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:35:00	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:44:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:45:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:47:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:48:09	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:50:13	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:52:15	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:52:27	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	00:52:34	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	00:54:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	00:58:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:00:11	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:01:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:01:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:01:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:03:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:05:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:06:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:10:27	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	01:16:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:21:11	Wasserfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	01:23:31	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	01:29:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:31:40	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	01:31:54	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	01:33:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:33:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:39:20	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	01:40:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:47:50	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	01:48:47	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	01:53:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:55:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	01:56:16	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	01:59:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:00:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:05:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:06:14	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:06:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:06:54	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:07:17	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	02:08:24	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:08:45	Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	02:09:14	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:09:25	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:10:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:10:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:12:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:12:15	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	02:12:49	Rauhautfledermaus und Zwergfledermaus	2
2013-06-07	02:14:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:17:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:17:18	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	02:20:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:21:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:23:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:25:11	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	02:26:10	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:29:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:30:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:32:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:34:39	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	02:37:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:40:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:41:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:42:07	Zwergfledermaus	1



Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	02:44:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:45:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:46:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:48:06	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	02:50:05	Wasserschneckenfledermaus	1
2013-06-07	02:50:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:00:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:19:58	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	03:29:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:32:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:35:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:38:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:39:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:40:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:40:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:41:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:49:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:51:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:53:34	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:55:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:56:07	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	03:59:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	04:00:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	04:01:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	04:05:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:27:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:33:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:35:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:37:20	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:41:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:44:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:47:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:48:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:52:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:52:43	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:52:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:54:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:54:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:54:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:55:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:56:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:57:02	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-07	22:58:24	Großer Abendsegler	1
2013-06-07	22:58:38	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	22:59:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:00:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:00:59	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	23:09:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:09:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:12:26	Wasserfledermaus	1
2013-06-07	23:13:22	Wasserfledermaus	1
2013-06-07	23:14:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:15:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:16:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:19:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:21:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:21:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:22:54	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:23:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:29:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:30:30	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:36:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:37:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:37:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:39:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:44:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:46:25	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:47:25	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	23:47:48	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	23:48:07	Rauhautfledermaus	1
2013-06-07	23:51:26	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	23:52:14	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	23:52:33	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-07	23:53:12	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:53:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-07	23:54:09	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:03:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:04:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:07:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:09:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:10:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:14:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:22:39	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:26:31	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-08	00:26:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:29:15	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:30:20	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-08	00:33:15	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	00:35:08	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:36:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:37:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:44:31	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:47:50	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-08	00:50:16	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:53:33	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	00:56:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:13:41	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:14:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:19:27	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-08	01:19:50	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-08	01:20:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:22:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:24:09	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	01:25:33	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	01:26:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:27:51	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	01:33:21	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:35:39	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:42:32	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	01:46:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:50:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:52:42	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	01:55:22	Breitflügelfledermaus	1
2013-06-08	01:56:16	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	02:00:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:06:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:08:18	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:08:40	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:12:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:18:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:24:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:25:29	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:26:02	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:27:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:28:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:30:33	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artnamen (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-08	02:36:28	Rauhautfledermaus	1
2013-06-08	02:40:37	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:41:24	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:43:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:45:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:45:19	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:45:59	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:46:26	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:47:05	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:47:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:48:03	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:48:22	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:49:47	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:52:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	02:53:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:10:35	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:10:56	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:11:23	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:14:51	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:19:04	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:23:58	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:26:14	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:26:50	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:30:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:30:28	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:31:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:32:55	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:35:01	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:36:13	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:37:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:39:17	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:40:49	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:44:53	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:46:32	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:48:48	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:50:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:51:52	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:53:46	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:54:27	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:58:36	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	03:58:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	04:00:21	Zwergfledermaus	1

Tag	Zeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte
2013-06-08	04:00:45	Zwergfledermaus	1
2013-06-08	04:15:35	Zwergfledermaus	1

**Tabelle 9–4: Fundorte und Verhalten der nachgewiesenen Fledermausarten der Detektorbegehung am 07.06.2013. Verhalten: bei Überflug ist die Flugrichtung mit Himmelsrichtung (w, n, no, o, s, so) angegeben.**

Uhrzeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte	Verhalten	Bemerkung
23:35:00	Zwergfledermaus	1	W	
23:37:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
23:39:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
23:44:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
23:47:00	Breitflügelfledermaus	1	W	
23:49:00	Breitflügelfledermaus	1	W	
23:52:00	Zwergfledermaus	1	O	
00:02:00	Zwergfledermaus	1	O	
00:10:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
00:24:00	Mückenfledermaus	1	Durchflug	angrenzender Redder S-N
00:28:00	Mückenfledermaus	1	Durchflug	angrenzender Redder, indifferent
00:29:00	Mückenfledermaus	1	Durchflug	angrenzender Redder, indifferent
00:31:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	angrenzender Redder, indifferent
00:32:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	angrenzender Redder, indifferent
00:36:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	angrenzender Redder, indifferent
00:37:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	angrenzender Redder, indifferent
00:38:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	angrenzender Redder, indifferent
00:39:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	angrenzender Redder, indifferent
00:43:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	angrenzender Redder, indifferent
00:46:00	Breitflügelfledermaus	1	Durchflug	
00:52:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
01:01:00	Rauhautfledermaus	1	Jagd	
01:01:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzendes Feld
01:12:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
01:23:00	Breitflügelfledermaus	1	Jagd	
01:26:00	Breitflügelfledermaus	1	W	
01:34:00	Breitflügelfledermaus	1	O	
01:46:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
01:50:00	Zwergfledermaus	1	indifferent	
01:51:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
01:54:00	Großer Abendsegler	1	S	
01:55:00	Breitflügelfledermaus	1	W	
02:00:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	

Uhrzeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte	Verhalten	Bemerkung
02:08:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
02:09:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
02:10:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
02:15:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
02:23:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
02:26:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
02:30:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
02:35:00	Rauhautfledermaus	1	Jagd	
02:52:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:03:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:20:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:23:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:28:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:30:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:31:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:32:00	Mückenfledermaus	1	Jagd	
03:34:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
03:48:00	Zwergfledermaus	1	W	
03:50:00	Zwergfledermaus	1	W	

**Tabelle 9–5: Fundorte und Verhalten der nachgewiesenen Fledermausarten der Detektorbegehung am 18.06.2013. Verhalten: bei Überflug ist die Flugrichtung mit Himmelsrichtung (w, n, no, o, s, so) angegeben.**

Uhrzeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte	Verhalten	Bemerkung
22:43:00	Rauhautfledermaus	1	indifferent	
22:44:00	Breitflügelfledermaus	1	O	
22:45:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
22:46:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzende Felder
22:48:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
22:49:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzende Felder
22:52:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
22:53:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
22:55:00	Breitflügelfledermaus	1	NO	
23:01:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzende Felder
23:03:00	Breitflügelfledermaus	1	Durchflug	
23:03:00	Zwergfledermaus	1	W	
23:05:00	Zwergfledermaus	1	Jagd	
23:06:00	Breitflügelfledermaus	1	Durchflug	
23:11:00	Breitflügelfledermaus	1	Durchflug	
23:13:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzende Felder

Uhrzeit	Artname (dt)	Anzahl Kontakte	Verhalten	Bemerkung
23:19:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzende Felder
23:22:00	Zwergfledermaus	1	O	
23:25:00	Zwergfledermaus	1	O	
23:27:00	Zwergfledermaus	1	O	
23:30:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzende Felder
23:38:00	Breitflügelfledermaus	1	Querung schräg	
23:43:00	Großer Abendsegler	1	Jagd	angrenzende Felder
23:44:00	Zwergfledermaus	2	Jagd	
23:45:00	Breitflügelfledermaus	1	NO	
23:52:00	Zwergfledermaus	1	O	
03:18:00	Breitflügelfledermaus	1	O	
03:26:00	Großer Abendsegler	1	O	
03:41:00	Zwergfledermaus	1	O	
03:42:00	Breitflügelfledermaus	1	O	
03:47:00	Zwergfledermaus	1	O	
03:52:00	Zwergfledermaus	1	Durchflug	