

## Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH Berlin (DEGES)

### B 111 Ortsumgehung Wolgast

Ergebnisbericht der Fledermauskartierung 2011  
Winter- und Sommerquartiere - Jagdhabitats - Überflüge

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Projekt-Nr.: 15334-00

Fertigstellung: Januar 2012

Geschäftsführer: Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Projektleiter: Dipl.-Ing. Karlheinz Wissel  
Landschaftsarchitekt

Kartierung: Henrik Pommeranz  
Augustenstr. 77  
18055 Rostock

UmweltPlan GmbH Stralsund  
info@umweltplan.de  
www.umweltplan.de

Sitz Hansestadt Stralsund  
Tribseer Damm 2  
18437 Stralsund  
Tel. +49 38 31/61 08-0  
Fax +49 38 31/61 08-49

Niederlassung Güstrow  
Speicherstraße 1b  
18273 Güstrow  
Tel. +49 38 43/46 45-0  
Fax +49 38 43/46 45-29

Geschäftsführerin  
Dipl.-Geogr. S. Ahlmeyer

Qualitätsmanagement  
Zertifiziert nach:  
DIN EN 9001:2008  
TÜV CERT Nr.  
01 100 010689

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Erfassungsmethoden</b> .....	<b>1</b>
2.1	Erfassung von Winter-, Sommer- und Zwischenquartieren .....	2
2.1.1	Ermittlung von Gebäude- und Baumwinterquartieren.....	2
2.1.2	Ermittlung von Baum- und Gebäude-Sommer- und -Zwischenquartieren .....	2
2.2	Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten .....	3
2.2.1	Mobile Erfassung von Jagdaktivitäten und Überflügen.....	3
2.2.2	Automatisch-stationäre Aktivitätserfassung mit Horchboxen.....	5
2.2.3	Netzfang.....	6
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>7</b>
3.1	Übersicht .....	7
3.2	Winterquartiere .....	8
3.3	Sommer- und Zwischenquartiere .....	9
3.4	Jagdaktivitäten.....	11
3.5	Überflüge/Flugstraßen .....	14
3.6	Netzfangergebnisse .....	14
3.7	Aktivitätsaufzeichnungen der Horchboxen .....	16
<b>4</b>	<b>Bewertung</b> .....	<b>19</b>
4.1	Quartiere.....	19
4.2	Jagdgebiete und Flugstraßen .....	19
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>22</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der von März bis September 2011 in den sechs Teiluntersuchungsgebieten festgestellten Fledermausarten mit Angabe der Nachweisart, ihrer Einstufung in den Roten Listen MVs und der BRD, ihrer Schutzkategorie nach nationalem und europäischem Recht sowie ihres Erhaltungszustandes in MV .....	7
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Tabelle 2:	Übersicht der von Mai bis September 2011 im Planungsgebiet erfassten Sommer- und Zwischenquartiere .....	9
Tabelle 3:	Übersicht der von Mai bis September 2011 in den Teiluntersuchungsgebieten (TUG) 1 bis 6 festgestellten jagenden Fledermausarten mit Angaben zur ihrer dortigen Jagdintensität. (Lage der TUG siehe Abbildung 1) .....	12
Tabelle 4:	Netzfangergebnisse vom 18.08.11 aus dem südlichen Teil des Parks "Belvedere" (Standort siehe Abbildung 2) .....	15

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Trassenführung mit Lage der Teiluntersuchungsgebiete (TUG 1 bis 6) und Horchboxstandorte. (Kartenquelle: GAIA MV) .....	4
Abbildung 2:	Netzfangstandort vom 18.08.2011 (Kartenquelle: GAIA MV) .....	6
Abbildung 3:	Ortsumgehung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Robinien mit Winterquartiereignung (Kartenquelle: GAIA MV) .....	8
Abbildung 4:	Lage der Fledermausquartiere Q1 bis Q10 im Teiluntersuchungsgebiet TUG 4 (Park "Belvedere"). (Kartenquelle: GAIA MV) .....	10

## Anhang

Blatt-Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1	Übersichtskarte Quartiere .....	1 : 5.000
2	Übersichtskarte Balzreviere .....	1 : 5.000
3	Übersichtskarte Jagdbeobachtungen .....	1 : 5.000
4	Übersichtskarte Überflüge .....	1 : 5.000

### Anhang 1: Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten

Tabelle A-1:	Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten der Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )
Tabelle A-2:	Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten der Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )
Tabelle A-3:	Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten der Rauhhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )
Tabelle A-4:	Daten zu den Jagdbeobachtungen und Überflügen der Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )

- Tabelle A-5: Daten zu den Jagdbeobachtungen und Überflügen des Abendseglers (*Nyctalus noctula*)
- Tabelle A-6: Daten zu den Jagdbeobachtungen des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*)
- Tabelle A-7: Daten zu den Jagdbeobachtungen des Mausohrs (*Myotis myotis*)
- Tabelle A-8: Daten zu den Jagdbeobachtungen der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Tabelle A-9: Daten zur Jagdbeobachtung der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Tabelle A-10: Daten zur Jagdbeobachtung unbestimmter *Myotis*-Arten (*Myotis spec.*)
- Tabelle A-11: Daten zu den Jagdbeobachtungen des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*)

## **Anhang 2: Daten der automatisch-stationären Erfassung mittels Horchboxen**

- Abbildung A-1: Daten der am 03.06., 31.07., 24.08. und 13.09.11 am Standort 1 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)
- Abbildung A-2: Daten der am 03.06., 31.07., 24.08. und 13.09.11 am Standort 2 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung Horchboxen)
- Abbildung A-3: Daten der am 03.06., 25.06. u. 18.08. am Standort 3 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)
- Abbildung A-3a: Ortsumgehung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Daten der am 24.08. u. 13.09.11 am Standort 3 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)
- Abbildung A-4: Ortsumgehung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Daten der am 03.06., 31.07. und 24.08.11 am Standort 4 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)
- Abbildung A-4a: Ortsumgehung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Daten der am 13.09.11 am Standort 4 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)
- Abbildung A-5: Ortsumgehung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Daten der am 03.06., 31.07., 24.08. und 13.09.11 am Standort 5 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)
- Abbildung A-6: Ortsumgehung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Daten der im 03.06., 31.07. und 24.08.11 am Standort 6 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)

Abbildung A-6a: Ortsumgebung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Daten der am 13.09.11 am Standort 6 ermittelten Fledermausaktivitäten (autom.-stationäre Erfassung m. Horchboxen)

## 1 Aufgabenstellung

Die Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH Berlin (DEGES) plant im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland den Neubau der B 111 Ortsumgehung Wolgast.

Um mögliche Auswirkungen auf die Fledermausfauna erfassen zu können, wurden die folgenden Untersuchungen vorgenommen:

- **Ermittlung von Winterquartieren**
  - Feststellung der Arten/Anzahl in den Quartieren
- **Ermittlung von Sommer- und Zwischenquartieren**
  - Feststellung der Arten/Anzahl in den Quartieren
- **Ermittlung von Jagd- und Überflugaktivitäten in ausgesuchten, besonders konfliktträchtigen Teiluntersuchungsgebieten**
  - Feststellung der jagenden/überfliegenden Arten
  - Ermittlung von Jagd- und Überflugintensitäten

Die Untersuchungen wurden von Herrn Henrik Pommeranz, Büro Nachtschwärmer - Zoologische Gutachten & Biomonitoring, Rostock, durchgeführt.

## 2 Erfassungsmethoden

Zur Erfassung der Fledermausfauna können eine Reihe von Methoden genutzt werden (LIMPENS 1993; BRINKMANN et al. 1996; MESCHÉDE & HELLER 2000; SIMON et al. 2004; DIETZ & SIMON 2005; KUNZ & PARSONS 2009). Die Auswahl der Erfassungsmethoden ist von der jeweiligen Aufgabenstellung abhängig.

Zur Feststellung von *Fledermauswinter-, -sommer- und -zwischenquartieren* sowie zur Erfassung von *Jagd- und Überflugaktivitäten* wurden die folgenden Methoden genutzt:

### **Winterquartiere**

- Ermittlung von Winterquartieren in Gebäuden/Bauwerken
- visuelle Ermittlung von Baumwinterquartieren

### **Sommer- und Zwischenquartiere**

- Aus- und Einflugbeobachtungen
- Ermittlung von Baumquartieren durch Fledermaussoziallaute
- Erfassung von Balzaktivitäten

### **Jagd- und Überflugaktivitäten**

- mobile Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten
- automatisch-stationäre Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten mit Horchboxen
- Netzfang

## **2.1 Erfassung von Winter-, Sommer- und Zwischenquartieren**

### **2.1.1 Ermittlung von Gebäude- und Baumwinterquartieren**

Am 10.03.2011 wurde das Vorhabengebiet auf Winterquartiere in Bauwerken und Gebäuden untersucht. Hierbei wurden - soweit begehbar - alle Bauten, Bauwerke und Gebäude auf unterirdische oder weitestgehend frostsichere Bereiche kontrolliert, in denen überwinterte Fledermäuse zu erwarten wären. Als Objekttypen kamen Bach- bzw. Grabendurchlässe, unterkellerte Wirtschaftsbauten, bewohnte und unbewohnte Gebäude mit großen Kellern, Lagerkeller, Brunnen und militärische Anlagen in Frage. Zum Vorkommen geeigneter Objekte wurden Anwohner näher befragt.

Baumwinterquartiere sind methodisch schwer erfassbar und wurden in Mecklenburg-Vorpommern bislang auch nur selten festgestellt (Datenbank - LFA Fledermausschutz & -forschung MV - NABU MV). Überwinterungsnachweise in Bäumen betreffen fast ausschließlich Winterquartiere des Abendseglers, der an milden Wintertagen bzw. zum Ausgang des Winters durch Sozialrufe auf sich aufmerksam machen kann. DIETZ & SIMON (2005) empfehlen daher das nächtliche Begehen geeigneter Gehölzbestände in milden Winterphasen bzw. zum Ausgang des Winters.

Im Vorhabengebiet wurden die Untersuchungen darauf beschränkt, den Gehölzbestand systematisch auf geeignete Winterquartierhöhlungen zu untersuchen. Hierbei wurden am 10.03.2011 alle Bäume mit offensichtlichen Quartierstrukturen aufgenommen und neben den Koordinaten auch Angaben zur Baumart, Art der Höhlung/Struktur etc. mit erfasst.

Ergänzend wurde am 28.02.2012 die Pappelbaumreihe bei Mahlzow, die von der geplanten Ortsumgehung gequert wird, hinsichtlich Quartierstrukturen untersucht.

### **2.1.2 Ermittlung von Baum- und Gebäude-Sommer- und -Zwischenquartieren**

Fledermausweibchen bilden im Zeitraum von Mai bis August Wochenstubengemeinschaften, in deren Umfeld vor allem in den Abend- und Morgenstunden (Aus- und Einflugphase) stets vermehrt Tiere zu erwarten sind (LIMPENS 1993). Diese oftmals auffällige Erscheinung ist vor allem beim morgendlichen Anflug der Quartiere stark ausgeprägt und erleichtert damit die Quartiersuche erheblich. Insbesondere der Zeitraum des Flüggewerdens der Jungtiere (Ende Juni bis Anfang August) ist besonders gut zur Quartiersuche geeignet. Die Tiere verlassen in dieser Phase die Quartiere bereits früh am Abend und kehren relativ spät, teilweise erst zur fortgeschrittenen Morgendämmerung zurück, so dass es hier zu einem „Einflugstau“ vor dem Quartier kommen kann. Die Quartiersuche kann dann sowohl akustisch als auch visuell erfolgen. Diese Methodik kann gleichermaßen für Baum- und Gebäudequartiere angewendet werden.

Größere Quartiergemeinschaften baumbewohnender Arten (u. a. Abendsegler, Kleinabendsegler) machen oftmals durch schrille, zeternde Rufe auf sich aufmerksam. Die bis zu 50 m weit hörbaren Soziallaute sind besonders vor dem abendlichen Ausflug und

nach dem morgendlichen Einflug zu vernehmen. Die Quartiere können bei Beachtung dieser Rufe relativ einfach ermittelt werden.

Zur Ermittlung von Baumquartieren wurden wiederholt Begehungen in älteren Gehölzparzellen sowie in Parzellen mit zuvor ermittelten potenziell nutzbaren "Höhlenbäumen" (siehe vorheriges Kap. 2.1.1) durchgeführt. Diese erfolgten sowohl tagsüber als auch nachts, vor allem jedoch in der Abend- und Morgendämmerung. Die Abendbegehungen begannen ca. 2 Stunden vor Sonnenuntergang und wurden z.T. bis weit in die Dämmerung hinein ausgedehnt. Begehungen zur Nachtzeit erfolgten punktuell mit dem Ziel, die von der Jagd heimkehrenden Weibchen beim Anflug der Wochenstubenquartierbäume zu erfassen. Die Morgenbegehungen begannen mit einbrechender Dämmerung (gegen 3:00 Uhr) und endeten ca. um 05:30 Uhr.

Quartiersuchen (Gebäude- und Baumquartiere) wurden an folgenden Terminen durchgeführt:

29.05.11	31.07.11
30.05.11	01.08.11
25.06.11	18.08.11
26.06.11	19.08.11
12.07.11	24.08.11
13.07.11	13.09.11

Bei den Untersuchungen wurde stets auch auf balzende bzw. revieranzeigende Männchen geachtet, die auf ein in der Nähe befindliches Männchen- bzw. Paarungsquartier hindeuten. Erfolgt Balzrufe aus dem Quartier (Gebäude/Baum), wurde dieses mittels Detektor und Nachtsichtgerät soweit möglich lokalisiert. Bei Balzflügen ohne direkten Quartierbezug (u. a. typisch für Zwerg- und Mückenfledermaus) wurde der Standort als "Balzrevier" erfasst.

Alle aufgefundenen Quartiere wurden per GPS mit einer Genauigkeit zwischen 5 und 20 m (im Gehölzbestand) eingemessen. Zur Absicherung der Artnachweise wurden visuelle und akustische Beobachtungen miteinander kombiniert. Im Bedarfsfall erfolgten Rufanalysen am PC.

Neben den Detektoren D 240x und D 200 (Firma PETERSSON) wurden bei der Kartierung stets Nachtsichtgeräte mitgeführt.

## **2.2 Erfassung von Jagd- und Überflugaktivitäten**

### **2.2.1 Mobile Erfassung von Jagdaktivitäten und Überflügen**

Potenzielle Jagdgebiete können mit Detektoren und ergänzender visueller Beobachtung mittlerweile sehr effizient auf jagende Fledermäuse untersucht werden.

Da jagende Tiere jahreszeitlich bedingt und auch im Verlauf einer Nacht verschiedene Nahrungsgebiete aufsuchen, sind üblicherweise mehrere über die gesamte Vegetationsperiode verteilte Begehungen zu unterschiedlichen Nachtzeiten empfehlenswert. Auf der Trasse wurden sechs Konfliktbereiche ausgewählt (Abbildung 1), die von Mai bis September jeweils 6-mal an folgenden Terminen untersucht wurden:

29.05.11	31.07.11	24.08.11
25.06.11	18.08.11	13.09.11

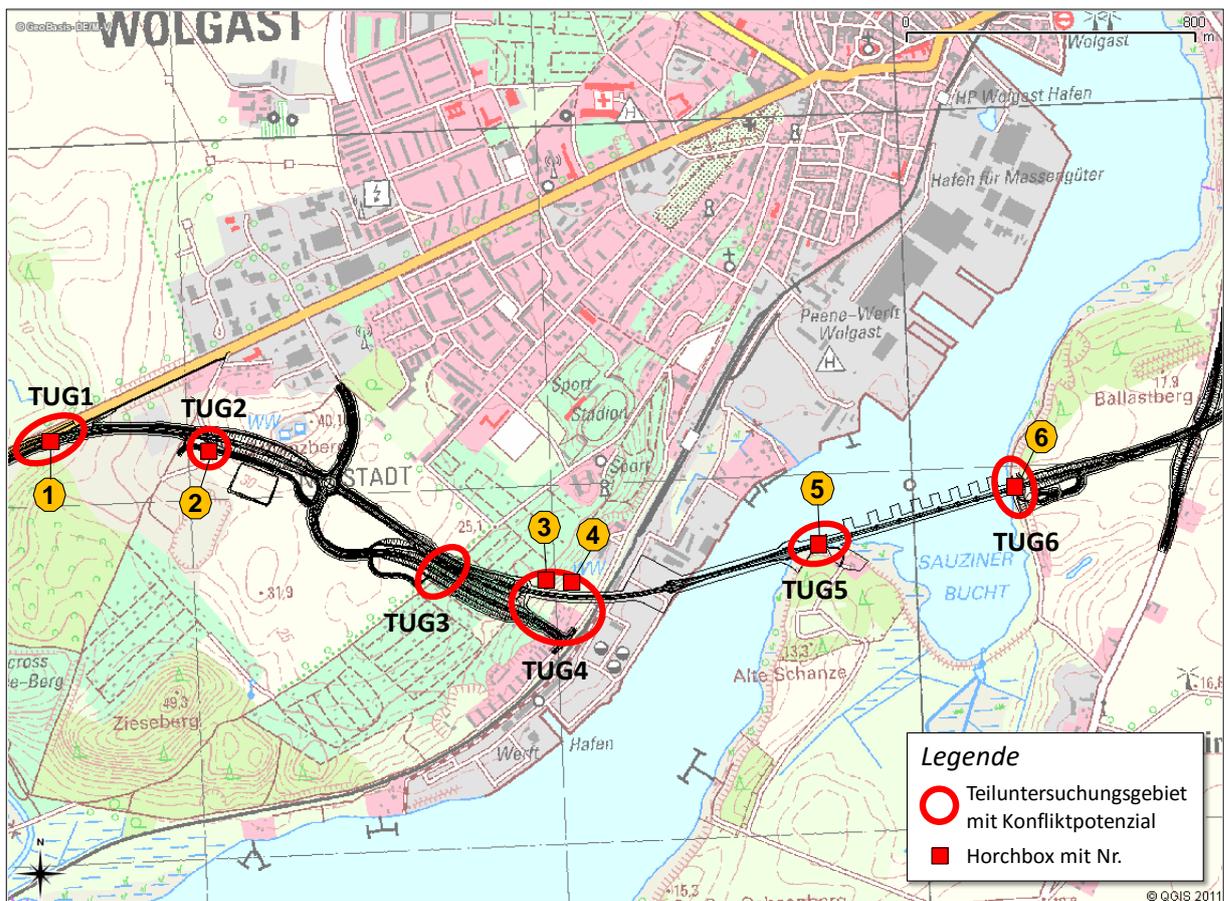


Abbildung 1: Trassenführung mit Lage der Teiluntersuchungsgebiete (TUG 1 bis 6) und Horchboxstandorte. (Kartenquelle: GAIA MV)

Die Kartierung erfolgte durch einen bzw. zwei Bearbeiter. Das Gebiet wurde hierbei vorwiegend zu Fuß kartiert. Der Einsatz eines Kraftfahrzeugs erfolgte nur sporadisch. Streckenführung und Startpunkt der Kartiergänge wurden regelmäßig geändert, um systematische Fehler möglichst gering zu halten.

Alle Jagd- und Überflugaktivitäten wurden digital erfasst (Datum, Uhrzeit - bei Überflügen auch mit Richtung und Höhe) und in den Karten 3 (Jagdbeobachtungen) und 4 (Überflüge) dargestellt. Für die Einschätzung der Jagdintensitäten wurden a) Mehrfachnachweise an einem Standort und b) die Anzahl der zeitgleich an einem Standort jagenden Tiere

einer Art herangezogen. Den vorgenommenen Einschätzungen zur Jagdintensität liegen folgende Nachweiskriterien zugrunde:

- *geringe Jagdintensität:* 1 - 2 Tiere selten am Standort jagend
- *mittlere Jagdintensität:* 3 - 5 Tiere selten oder 1 - 2 Tiere regelmäßig am Standort jagend
- *hohe Jagdintensität:* 6 - 10 Tiere selten oder 3 - 5 Tiere regelmäßig am Standort jagend

Vielfach lassen sich die einzelnen Fledermausarten bereits im Gelände sicher ansprechen. U. a. bei *Myotis*-Arten ist es aber erforderlich, zeitgedehnte Rufaufnahmen am PC zu bearbeiten. Während der Untersuchung wurden mehrere Rufdateien zur späteren Bestimmung bzw. als Beleg aufgezeichnet. Bei der Erfassung der Jagdaktivitäten fanden die Detektoren D 100, D 200 und D 240x (Firma PETERSSON) Verwendung. Die Rufanalysen erfolgten manuell mit der Software Batsound 4.03 und SonoBat 2.6.

### 2.2.2 Automatisch-stationäre Aktivitätserfassung mit Horchboxen

Aktivitäts-Horchboxen sollen an ausgewählten Standorten über einen gewünschten Zeitraum ein Bild der Fledermausaktivitäten vermitteln und damit die mobile Erfassung unterstützen. Von Vorteil ist die kontinuierliche Aufzeichnung aller Aktivitäten im Einzugsbereich. Als nachteilig erweist sich bei reinen Aktivitätshorchboxen u. a. die Artansprache (meist nur Artengruppen) sowie die eingeschränkte Unterscheidungsmöglichkeit von Jagd- und Überflügen (gilt für alle Horchboxen).

Die Platzierung der Horchboxen erfolgte an Standorten der Trasse, an denen besondere Konflikte zu erwarten waren (s. Abbildung 1). Jeder der sechs Standorte wurde mindestens viermal untersucht. Die Untersuchungen wurden in folgenden Nächten durchgeführt:

Horchbox	03.06.11	25.06.11	31.07.11	18.08.11	24.08.11	13.09.11
1	•		•		•	•
2	•		•		•	•
3	•	•		•	•	•
4	•		•		•	•
5	•		•		•	•
6	•		•		•	•

Zur automatischen Aktivitätserfassung wurde neben Echtzeithorchboxen (Batcorder - Fa. ecoObs und Minibox - Fa. Batomania) das Horchbox-Set TDM7 von BVL VON LAAR eingesetzt. Die Echtzeithorchboxen arbeiten automatisch und zeichnen ab einem festgesetzten Schwellenwert Rufdateien mit Datums- und Uhrzeitstempel auf, die eine spätere Auswertung bis zum Artniveau ermöglichen. Das TDM7 Set verfügt über einen Multiplikativer, der im Frequenzbereich von 15 bis 120 kHz arbeitet und die umgewandelten Ultraschalllaute analog an das Aufzeichnungsgerät abgibt. Die Aktivitäten können durch einen internen Zeitgeber 15 Minuten-Intervallen zugeordnet werden. Eine Artansprache

ist bei der Aktivitätshorchbox nicht möglich, jedoch können die vier Gruppen *Abendsegler* (Abendsegler und Kleinabendsegler), *Pipistrellus*-Arten (Zwerg-, Mücken-, Rauhautfledermaus), *Breitflügelfledermaus* und der *Myotis*-Arten-/*Langohr*-/*Mopsfledermaus*-Komplex in der Regel gut unterschieden werden.

Alle Echtzeit-Rufaufnahmen wurden manuell mit der Software Batsound 4.03 und SonoBat 2.6 ausgewertet und archiviert.

### 2.2.3 Netzfang

Der Netzfang stellt eine gute Ergänzung der Detektormethode dar, da

- a) die Artbestimmung akustisch schwer unterscheidbarer Arten (u. a. der *Myotis*-Arten) eindeutig erfolgen kann und
- b) Angaben zum Status der vorkommenden Arten möglich sind.

Der Netzfang (18.08.11) erfolgte trassennah im südlichen Ausläufer des Parks "Belvedere" an einem Standort, an dem sich gute Fangbedingungen ergaben (s. Abbildung 3). Zum Fang wurde ein Puppenhaarnetz (Fa. Solida, Fanghöhe bis 3,2 m) von Sonnenuntergang bis gegen 02.00 Uhr fängig gehalten. Die gefangenen Tiere wurden nach der Bearbeitung sofort wieder frei gelassen.



Abbildung 2: Netzfangstandort vom 18.08.2011 (Kartenquelle: GAIA MV)

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Übersicht

Von März bis September 2011 konnten in den sechs Teiluntersuchungsgebieten die zehn Arten *Zwergfledermaus*, *Mückenfledermaus*, *Rauhautfledermaus*, *Breitflügelfledermaus*, *Abendsegler*, *Kleinabendsegler*, *Mausohr*, *Fransenfledermaus*, *Wasserfledermaus* und *Braunes Langohr* festgestellt werden. Mit der *Zweifarbflodermas* könnte noch eine weitere Art hinzukommen. Die Rufaufnahmen konnten jedoch nicht eindeutig dieser Art zugeordnet werden.

Zu den Nachweisen der einzelnen Arten sowie zu deren Einstufung in den Roten Listen Mecklenburg-Vorpommerns und der Bundesrepublik Deutschland gibt die folgende Tabelle 1 Auskunft. Ferner sind hier Angaben zur Schutzkategorie nach europäischem Recht und zum Erhaltungszustand in MV enthalten.

*Tabelle 1: Übersicht der von März bis September 2011 in den sechs Teiluntersuchungsgebieten festgestellten Fledermausarten mit Angabe der Nachweisart, ihrer Einstufung in den Roten Listen MVs und der BRD, ihrer Schutzkategorie nach nationalem und europäischem Recht sowie ihres Erhaltungszustandes in MV*

Art	Nachweis	RL - MV	RL - BRD	EG 92/43/EWG	BNatSchG	EZ MV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Jb, NF	4	-	Anh. 4	streng geschützt	U1
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Jb, NF, SQ, MQ	*	D	Anh. 4	streng geschützt	U1
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	Jb, NF, SQ, MQ, ZQ	4	-	Anh. 4	streng geschützt	U1
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Jb, NF, ÜFb	3	G	Anh. 4	streng geschützt	U1
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	Jb, NF, ÜFb, WST, SQ, MQ	3	V	Anh. 4	streng geschützt	U1
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	Jb	1	D	Anh. 4	streng geschützt	U1
Mausohr <i>Myotis myotis</i>	Jb, NF, HB	1	V	Anh. 2 u. 4	streng geschützt	U1
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	Jb, HB	3	-	Anh. 4	streng geschützt	U1
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	Jb, NF, SQ	4	-	Anh. 4	streng geschützt	U1
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	Jb, NF, HB	4	V	Anh. 4	streng geschützt	U1

**Abkürzungen Tab. 1:**

MQ ...	Männchenquartier, SQ ... Sommerquartier, WST ... Wochenstube, ZQ ... Zwischenquartier
Jb ...	Jagdbeobachtung, ÜFb ... Überflugbeobachtung, HB ... Horchbox-Aufzeichnung, NF ... Netzfang
RL-M-V ...	Rote Liste Mecklenburg-Vorpommern: 0 - Ausgestorben; 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 - Gefährdet; 4 - Potenziell gefährdet; * - bislang wurde keine Einstufung vorgenommen, da erst nach Erscheinen der RL als eigene Art bestätigt
RL-BRD ...	Rote Liste der BRD: 0 - Ausgestorben oder verschollen; 1 - Vom Aussterben bedroht; 2 - Stark gefährdet; 3 - Gefährdet; V - Vorwarnliste; G - Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; D - Daten unzureichend; R - extrem selten; - ungefährdet
BNatSchG ...	gemäß §7 Abs. 2 Nr. 14 sind BNatSchG §10 sind „streng geschützte Tierarten“ alle im Anh. IV der RL 92/43/EWG (FFH-RL) genannten Arten
EG 92/43/EWG ...	Anhänge II u. IV der Richtlinie 92/43/EWG (F H-Richtlinie)
EZ - Erhaltungszu-	FV = günstig; U1 = ungünstig bis unzureichend; U2 = ungünstig bis schlecht; XX = unbekannt (Quelle: stand in M-V ... LUNG M-V 2007)

**3.2 Winterquartiere**

Am 10.03.2011 konnten im unmittelbaren Vorhabenbereich keine Gebäudewinterquartiere ermittelt werden. Auch Räumlichkeiten, die zeitweise winterquartiergeeignet wären, wurden nicht gefunden. Am 10.03.2011 konnten bei der Untersuchung des Gehölzbestandes drei ältere Robinien im unmittelbaren Umfeld der Vorhabentrasse ausfindig gemacht werden, die als winterquartiergeeignet erschienen (s. Abbildung 3). Die Robinien verfügen über eine Vielzahl von Zerklüftungen und einige Höhlungen, die ggf. frostfreie Verhältnisse garantieren können. Zur Abklärung des Besatzes ist erheblicher maschineller und personeller Aufwand bei gleichzeitig begrenzter Aussagekraft nötig, da auch Baumwinterquartiere regelmäßig gewechselt werden können.

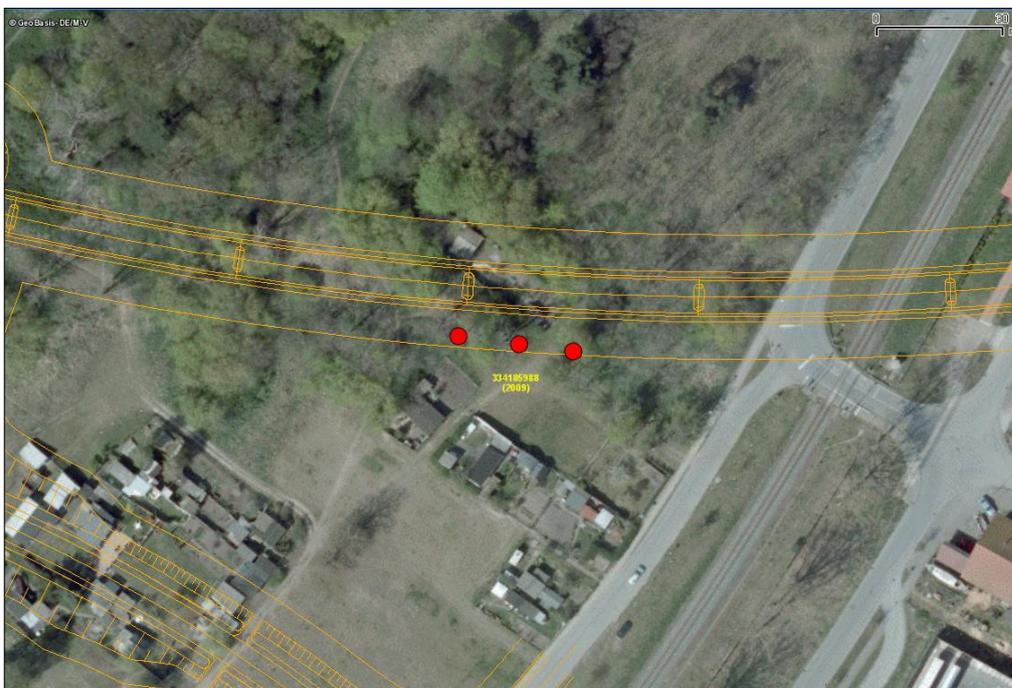


Abbildung 3: Ortsumgebung Wolgast - Fledermausuntersuchung 2011: Robinien mit Winterquartiereignung (Kartenquelle: GAIA MV)

### 3.3 Sommer- und Zwischenquartiere

Die Erfassung der Sommerquartiere erfolgte im Zeitraum von Mai bis September 2011. Eine Übersicht der aufgefundenen Quartiere gibt die folgende Tabelle 2. Daten zu den Balzaktivitäten der *Zwerg-*, *Rauhaut-* und *Mückenfledermäuse* wurden in den Tabellen A-1 bis A-3 dargestellt. Die Quartiere im Teiluntersuchungsgebiet 4 (Park "Belvedere") können der Abbildung 4 entnommen werden. Alle erfassten Quartiere und Balzreviere sind darüber hinaus in den Karten 1 (Quartiere) und 2 (Balzreviere) dargestellt.

Die Erfassung der Sommer- und Zwischenquartiere konzentrierte sich 2011 stärker auf die ausgewählten Teiluntersuchungsgebiete. Insbesondere im Park "Belvedere" war die Quartiersuche vorrangig auf den südlichen Teilabschnitt ausgerichtet.

*Tabelle 2: Übersicht der von Mai bis September 2011 im Planungsgebiet erfassten Sommer- und Zwischenquartiere*

Nr.	Art	Quartierbeschreibung	Quartiertyp	Beobachtungsdaten
Q1	Abendsegler	Buche, Verwallung in 10 m Höhe	Wochenstube	25.06.2011 - sehr lautes Gezeter, mind. 26 ausfl. Tiere, gg. 00.30 Uhr mehrere anfl. Tiere, erneut starkes Gezeter im Quartier
Q2	Rauhautfledermaus	Quartierbaum nicht genau ermittelbar (auf wenige m <sup>2</sup> eingegrenzt)	Männchenquartier	24.08.11 - Männchen gg. 23.35 Uhr mehrfach aus dem Quartier balzend
Q3	Rauhautfledermaus	Robinie, tiefreichender Borkenspalt, 3 m, W-Seite	Männchenquartier	24.08.11 - Männchen gg. 23.50 Uhr ausdauernd aus dem Quartier balzend, Sichtbeobachtung im Quartier
Q4	Abendsegler	Quartierbaum nicht genau ermittelbar (auf wenige m <sup>2</sup> eingegrenzt)	Männchenquartier	18.08.11 - Männchen gg. 23.45 Uhr mehrfach aus dem Quartier balzend
Q5	Rauhautfledermaus	Bergahorn, Stamm- ausfaltung, 8 m, SO-Seite	Sommerquartier	29.05.11 - 21.57 Uhr 4-5 Tiere am Quartier anfliegend
	Abendsegler		Sommerquartier	18.08.11 - 36 Tiere ab 20.40 Uhr ausfliegend
	Rauhautfledermaus		Männchenquartier	24.08.11 - Männchen gg. 23.40 Uhr mehrfach balzend und anfliegend
Q6	Rauhautfledermaus	Quartierbaum nicht genau ermittelbar (auf wenige m <sup>2</sup> eingegrenzt)	Männchenquartier	29.05.11 - Männchen gg. 21.55 Uhr mehrfach aus dem Quartier balzend
Q7	Rauhautfledermaus	Robinie, Borkenspalte	Männchenquartier	29.05.11 - Männchen gg. 22.17 Uhr mehrfach balzend und Baum anfliegend
Q8	Rauhautfledermaus	Robinie, Borkenspalte	Männchenquartier	25.08.11 - Männchen gg. 00.30 Uhr ausdauernd balzend und Baum anfliegend
Q9	Mückenfledermaus	Robinie, Borkenspalte	Männchen-	25.08.11 - Männchen gg. 01.05

Nr.	Art	Quartierbeschreibung	Quartiertyp	Beobachtungsdaten
			quartier	Uhr balzend und Baum anfliegend
Q10	Rauhautfledermaus	Robinie, Borkenspalte	Männchenquartier	24.08.11 - Männchen gg. 23.30 Uhr mehrfach balzend und Baum anfliegend
Q11	Wasserfledermaus	"Alte Schanze" - Barackengebäude, große Putzblase, Südseite	Sommerquartier	24.08.11 - 1 Tier, Sichtbeobachtung
	Rauhautfledermaus		Zwischenquartier	13.09.11 - mind. 4 Tiere, Sichtbeobachtung

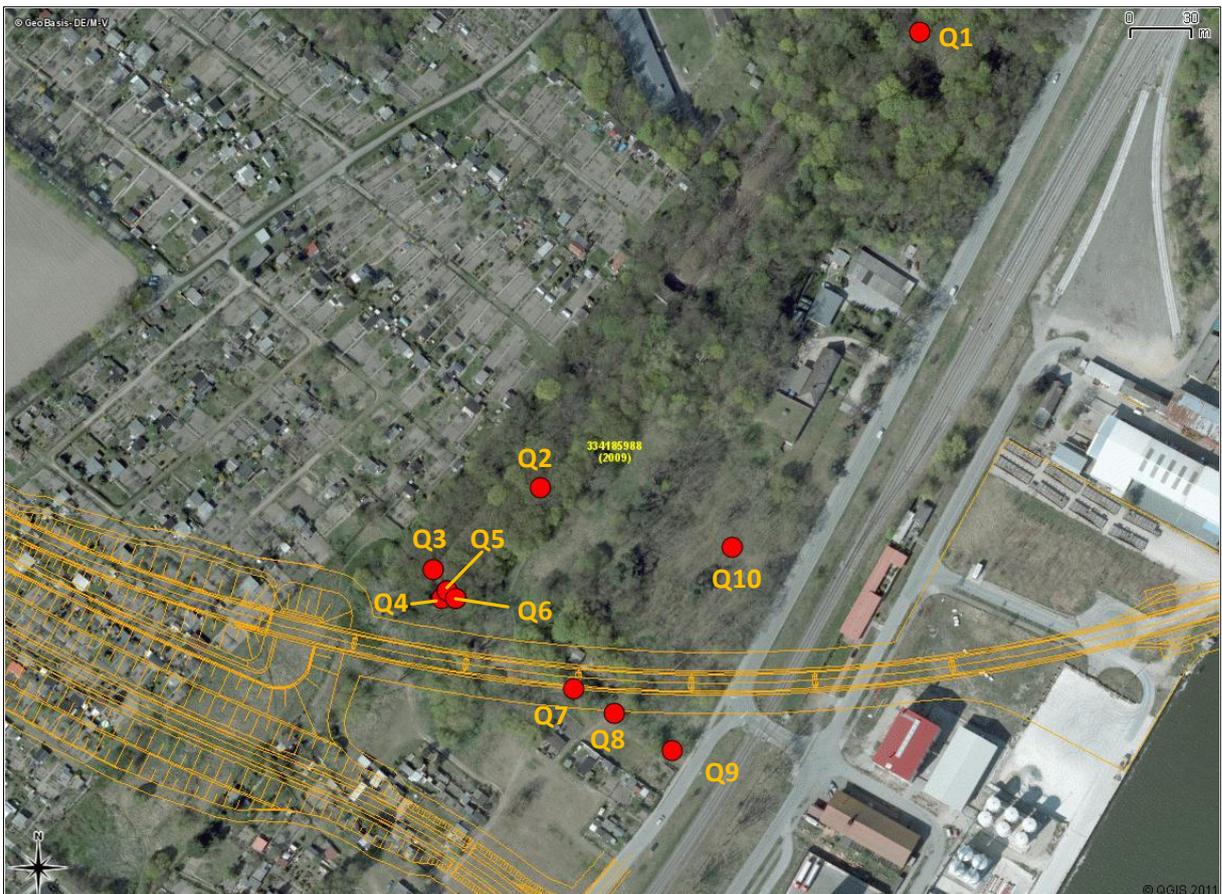


Abbildung 4: Lage der Fledermausquartiere Q1 bis Q10 im Teiluntersuchungsgebiet TUG 4 (Park "Belvedere"). (Kartenquelle: GAIA MV)

Die Abendsegler-Wochenstubengesellschaft (im Untersuchungsjahr 2006 in Nähe der "Waldbühne" - Nelkenberg ansässig) konnte 2011 170 m weiter nordöstlich in einer Starkbuche (Q1) festgestellt werden. Starkes Gezeter vor dem Ausflug sowie hohe nächtliche Aktivitäten am Quartier wiesen eindeutig auf ein Wochenstubenquartier hin. Nach Auflösung der Wochenstube zeigte sich die Gruppe sehr mobil und wechselte regelmäßig die Quartiere. So konnten am 18.08.2011 36 Tiere im sehr trassennah gelegenen Quartier Q5 festgestellt werden. Bereits wenige Tage später am 24.08.2011 wurde die Gruppe hier nicht mehr angetroffen. Mit dem Quartier Q4 wurde trassennah ein weiteres

Abendseglerquartier (Männchenquartier) festgestellt. Die "spaltenscharfe" Quartierermittlung gelang indes aufgrund der Fülle potenziell möglicher Quartierbäume nicht.

Für die Rauhautfledermaus wurden sieben Sommerquartiere (Baumquartiere) und ein Zwischenquartier (Gebäudequartier) ermittelt. Alle Baumquartiere wurden trassennah im südlichen Teil des Parks "Belvedere" bzw. auf der Vorhabentrasse festgestellt. Bei den Baumquartieren handelte es sich um sieben Männchenquartiere (ggf. auch Paarungsquartiere, Status nicht sicher belegt) und ein Sommerquartier; ein Quartierbaum war im Verlauf der Untersuchung doppelt belegt (Sommer- und Männchenquartier). Das Gebäudequartier wurde am 13.09.2011 an der Ruine auf der "Alten Schanze" hinter einer großen Putzblase festgestellt, die im Zuge des fortschreitenden Gebäudeverfalls entstanden ist. Hinter der gleichen Putzblase konnte am 24.08.2011 außerdem ein Wasserfledermaus-Sommerquartier (Einzeltier) ermittelt werden.

Für die Mückenfledermaus wurde trassennah im Teiluntersuchungsgebiet 4 ein Männchenquartier (Q9) an einer Robinie festgestellt. Auch hier kann ein Paarungsquartier vermutet werden, dessen Status jedoch nicht bestätigt wurde.

Durch revieranzeigende Männchen konnten im Untersuchungszeitraum 31 räumlich abgrenzbare Balzreviere von Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermäusen festgestellt werden (Zwergfledermaus - 11, Mückenfledermaus - 9, Rauhautfledermaus - 11). Die Balzaktivitäten weisen auf weitere Männchen- oder Paarungsquartiere im näheren Umfeld hin, die nur z. T. den oben genannten Quartieren zugeordnet werden konnten. Es muss demnach - wie u. a. auch der Netzfang vom 18.08.2011 belegt (siehe Kap. 3.6) - davon ausgegangen werden, dass nur ein Teil der Männchenquartiere ermittelt wurde. Die Dichte einiger Balzaktivitäten spricht für "Schachtelreviere", die bei der Fülle an Quartiermöglichkeiten nicht mehr effizient gegen Artgenossen verteidigt werden können.

In der untersuchten Kleingartenanlage und in der Pappelbaumreihe bei Mahlzow konnten im Untersuchungszeitraum keine Fledermausquartiere vorgefunden werden.

### 3.4 Jagdaktivitäten

Im Untersuchungszeitraum konnten für alle im Vorhabengebiet nachgewiesenen zehn Arten auch Jagdaktivitäten festgestellt werden. Die kartierten Jagdaktivitäten sind in der Karte 3 (Jagdbeobachtungen) dargestellt. Die dazugehörigen Daten können den Tabellen A-1 bis A-11 im Anhang entnommen werden. Eine Übersicht der in den einzelnen Teiluntersuchungsgebieten festgestellten Arten ist in Tabelle 3 zu finden.

**Tabelle 3:** Übersicht der von Mai bis September 2011 in den Teiluntersuchungsgebieten (TUG) 1 bis 6 festgestellten jagenden Fledermausarten mit Angaben zur ihrer dortigen Jagdintensität. (Lage der TUG siehe Abbildung 1)

Art	TUG 1	TUG 2	TUG 3	TUG 4	TUG 5	TUG 6
Zwergfledermaus	•	•	••	•••	•	••
Mückenfledermaus	•	•	•	••	•	•
Rauhautfledermaus	•	•	•	•••	••	•
Breitflügel-Fledermaus	•	•		••	•	•
Abendsegler	•	•	•	•••	••	•
Kleinabendsegler		•			•	
Mausohr				•		•
Fransenfledermaus	•		•	•		
Wasserfledermaus	•			•		
Braunes Langohr				(•)	•	

**Abkürzungen Tab. 3:** TUG ... Teiluntersuchungsgebiet, • ... geringe Jagdintensität, •• ... mittlere Jagdintensität, ••• ... hohe Jagdintensität, (•) ... nur Nachweis durch Netzfang

Die Zwergfledermaus wurde häufig im Untersuchungsgebiet festgestellt. Jagdaktivitäten konnten an allen Untersuchungstagen und an nahezu jedem Standort nachgewiesen werden. Hohe Jagdgebietsdichten und Jagdintensitäten zeigten sich vor allem im Teiluntersuchungsgebiet 4 (TUG 4). Die Tiere jagten hier gleichermaßen am südlichen Rand des Parks "Belvedere" als auch über den angrenzenden Offenflächen bzw. Gartenparzellen. Mittlere Jagdintensitäten wurden in den TUG 3 und TUG 6 ermittelt. Der im Untersuchungsjahr 2011 enger gefasste Untersuchungsraum schloss wesentliche Teile des Parks nicht mit ein. Stichproben zeigten jedoch, dass die Jagdintensitäten und Jagdgebietsdichten im mittleren Teil des Parks (Freifläche mit "Waldbühne") wie bereits 2006 und 2007 sehr hoch ausfielen.

Die Mückenfledermaus konnte regelmäßig im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Sie zeigte sich vor allem im TUG 4 konstant und mit mittleren Jagdintensitäten. In den TUG 5 und 6 wurde sie sporadisch angetroffen. Aus den übrigen Teiluntersuchungsgebieten liegen keine oder nur Einzelnachweise vor. Die Mückenfledermaus wurde im Vergleich zur vorangegangenen 2006er-2007er Untersuchung deutlich häufiger im Gebiet angetroffen.

Die Rauhautfledermaus konnte häufig im Untersuchungsgebiet festgestellt werden und war auch durchgängig im Gebiet präsent. Im TUG 4 fielen die Aktivitäten besonders hoch aus. Die Tiere wurden hier vor allem am südlich Rand des Parks "Belvedere" sowie über den südlich angrenzenden Offenflächen/Gartenparzellen angetroffen. Jagdnachweise im Park selbst gelangen hingegen kaum. Im TUG 5 konnten regelmäßig Rauhautfledermäu-

se festgestellt werden (mittlere Jagdintensität). In allen weiteren Teiluntersuchungsgebieten fiel die Jagdintensität gering aus (wenige Nachweise bis Einzelnachweise).

Die Rauhauffledermäuse waren, wie bereits 2006/07 festgestellt wurde, vor allem im Spätsommer/Herbst sowie im Frühjahr im Gebiet präsent, während die Art zur Reproduktionszeit nur in geringerem Maße in Erscheinung trat. Die Daten lassen vermuten, dass am Peenestrom mit durchziehenden Rauhauffledermäusen zu rechnen ist.

Breitflügelfledermäuse wurden regelmäßig im Untersuchungsgebiet angetroffen. Eine mittlere Jagdintensität wurde im TUG 4 erreicht. Hier jagten die Breitflügelfledermäuse vor allem über den Gartenparzellen bzw. an einzelnen Gehölzgruppen. In den Teiluntersuchungsgebieten 1, 2, 5 und 6 konnten jeweils zwei bis drei Jagdnachweise ermittelt werden.

Abendsegler konnten häufig im Untersuchungsgebiet angetroffen werden. Mittlere bis hohe Jagdintensitäten wurden im TUG 4 und hier vor allem am Südrand des Parks "Belvedere" sowie auf den angrenzenden Offenflächen festgestellt. Im TUG 5 konnten mittlere Jagdintensitäten ermittelt werden. In allen weiteren Teiluntersuchungsgebieten wurden nur gelegentlich jagende Abendsegler kartiert; die Jagdintensitäten fielen hier gering aus. Die Tiere jagten - soweit visuell und akustisch ermittelbar - vorwiegend in mittlerer teils auch größerer Höhe (20 bis 40 m).

Erhöhte Frühjahrs- und Spätsommeraktivitäten deuten darauf hin, dass am Peenestrom auch mit durchziehenden Abendseglern zu rechnen ist.

Kleinabendsegler wurden selten im Untersuchungsgebiet angetroffen. Ein Nachweis konnte im TUG 2 und ein weiterer Nachweis im TUG 5 erbracht werden. Beide Tiere jagten ohne erkennbare Strukturbindung in größerer Höhe (30 bis 40 m).

Mausohren wurde selten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Zwei Nachweise gelangen trassennah auf dem Waldweg im südlichen Ausläufer des Parks "Belvedere" (TUG 4). Ein weiterer Nachweis konnte an der oberen Kliffkante der Sauziner Bucht (TUG 6) erbracht werden. Mausohren konnten von Ende Juli bis Ende August 2011 im Gebiet festgestellt werden.

Fransenfledermäuse konnten selten aber mit einer gewissen Stetigkeit im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Im TUG 4 wurden vier Nachweise im südlichen Randbereich des Parks "Belvedere" erbracht. Weitere Einzelnachweise gelangen im TUG 1 und TUG 3. Die Fransenfledermaus war über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg im Gebiet präsent.

Wasserfledermäuse konnten selten, aber ebenfalls mit einer gewissen Stetigkeit im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Drei Jagdnachweise gelangen im südlichen Randbereich des Parks "Belvedere" (TUG 4), ein weiterer Nachweis am Westufer des Peenestroms. Zwei weitere Nachweise wurden im TUG 1 erbracht.

Für ein unbestimmte Myotis-Art liegt eine weitere Jagdbeobachtung vor. Eine sichere und endgültige Artbestimmung war aufgrund der unzureichenden Aufnahmequalität nicht

möglich. Neben einem *Fransenfledermaus*- ist auch ein *Wasserfledermaus*-Nachweis zu erwarten. Ein *Mausohr*-Nachweis kann hingegen ausgeschlossen werden. Das Tier wurde trassennah im südlichen Teil des Parks "Belvedere" festgestellt (TUG 4).

Das Braune Langohr konnte mit einem Einzelnachweis selten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Das Tier jagte auf der "Alten Schanze" (TUG 5). Braune Langohren werden durch ihre leisen Ortungsrufe vielfach übersehen, so dass in Hinblick auf die Gebietsausstattung bei einer Vertiefung der Untersuchungsdichte mit weiteren Nachweisen zu rechnen wäre.

### 3.5 Überflüge/Flugstraßen

Gerichtete Überflüge konnten im Untersuchungszeitraum für *Abendsegler* und *Breitflügel-fledermaus* festgestellt werden. Die Beobachtungen erfolgten während der mobilen Erfassung. Die Überflüge sind in der Karte 4 (Überflüge) dargestellt.

Am 18.08.2011 flogen 22 Abendsegler aus dem Sommerquartier Q5 in südliche und südöstliche Richtung in Höhen zwischen 10 und 15 m ab. Ein Teil der 36 Tiere umfassenden Gruppe verblieb nach dem Ausflug im Bestand und entfernte sich in nördliche bzw. nordöstliche Richtung. Ansonsten gelangen im TUG 4 keine weiteren Beobachtungen gerichteter *Abendsegler*-Überflüge. Die Tiere, die das Teiluntersuchungsgebiet von Mai bis Juni querten, kamen aus nördlicher Richtung, befanden sich bereits über dem Park "Belvedere" im Suchflug (Kombination aus Jagd- und Überflug) und entfernten sich dann sukzessive aus dem Gebiet. Weitere Überflüge einzelner *Abendsegler* konnten im TUG 5 (ca. 25 m hoch - nach Nord) und TUG 6 (ca. 20 m hoch - nach Ost) beobachtet werden.

Für die Breitflügelfledermaus konnte ein Überflug im TUG 4 beobachtet werden. Das überfliegende Tier querte die Trasse aus Osten kommend in etwa 7 m Höhe.

### 3.6 Netzfangergebnisse

Am 18.08.2011 (Netzfangstandort siehe Abbildung 2) wurden zwischen Sonnenuntergang und 02.00 Uhr 33 Tiere in acht Arten gefangen (siehe Tabelle 4). Artenzahl und Individuendichte sprechen für einen hoch frequentierten Standort und deuten durch die vielen baumbewohnenden Arten auf eine sehr gute Ausstattung mit potenziell nutzbaren Quartierstrukturen hin.

**Tabelle 4:** Netzfangergebnisse vom 18.08.11 aus dem südlichen Teil des Parks "Belvedere" (Standort siehe Abbildung 2)

Nr.	Art	Sex	Alter	Bemerkung
1	Braunes Langohr	M	adult	
2	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden stark befüllt
3	Wasserfledermaus	M	adult	
4	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden stark befüllt
5	Rauhautfledermaus	W	diesjährig	
6	Rauhautfledermaus	W	diesjährig	
7	Zwergfledermaus	M	diesjährig	
8	Rauhautfledermaus	W	diesjährig	
9	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden stark befüllt
10	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden stark befüllt
11	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden stark befüllt
12	Rauhautfledermaus	W	diesjährig	
13	Mückenfledermaus	W	diesjährig	
14	Rauhautfledermaus	W	adult	
15	Rauhautfledermaus	W	adult	
16	Rauhautfledermaus	W	diesjährig	
17	Mausohr	M	diesjährig	
18	Abendsegler	M	diesjährig	
19	Abendsegler	M	diesjährig	
20	Abendsegler	W	diesjährig	
21	Abendsegler	W	diesjährig	
22	Breitflügelfledermaus	W	diesjährig	
23	Abendsegler	M	diesjährig	
24	Mausohr	M	adult	
25	Mückenfledermaus	M	diesjährig	
26	Mausohr	W	subadult	Ringwiederfund - A97152
27	Abendsegler	M	diesjährig	

Nr.	Art	Sex	Alter	Bemerkung
28	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden stark befüllt
29	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden stark befüllt
30	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden mittel befüllt
31	Mückenfledermaus	W	adult	
32	Rauhautfledermaus	M	adult	Nebenhoden mittel befüllt
33	Rauhautfledermaus	M	diesjährig	

Bemerkenswert sind die Fänge der Mausohren. Insbesondere das diesjährige Männchen wirft die Frage nach der Herkunft des Tieres auf. Die nächstgelegene Wochenstube in Burg-Stargard befindet sich in 70 km Entfernung (Luftlinie). Da die Mausohr-Wochenstuben i.d.R. erst Ende Juli/Anfang August aufgelöst werden, liegt nur ein relativ kurzer Zeitraum zwischen Auflösung und Ankunft im Untersuchungsgebiet. Es ist nicht ausgeschlossen, dass das Tier auch aus einer näher gelegenen bislang unbekanntem Wochenstube (u. a. auch in Wolgast ansässigen Wochenstube) stammt. Das gefangene subadulte Weibchen (Ringwiederfund: A97152 - beringt am 25.07.2011 in der Wochenstube Burg Stargard, H. HAUF - mdl. Mittlg.) wurde 2010 als Jungtier beringt und 2011 nicht in der Wochenstube kontrolliert. Auch hier steht die Frage nach dem Verbleib und dem aktuellen Sommereinstand, der durchaus auch in Wolgast liegen kann. Für das gefangene adulte Männchen ist nicht unwahrscheinlich, dass sich ein Männchenquartier (im Spätsommer auch Paarungsquartier) im Park "Belvedere" oder im unmittelbaren Umfeld, ggf. auch in Nähe des Winterquartiers "Brauereikeller Wolgast" befindet. Somit bleibt der Status des Mausohrs im Gebiet fraglich. Ein ganzjähriges Vorkommen der Art ist nach den derzeit vorliegenden Daten nicht mehr ausgeschlossen (*gem. Bericht Berg ist der Brauereikeller Wolgast als Paarungsquartier nachgewiesen*).

Der Anteil gefangener adulter Rauhautfledermaus-Männchen in guter bis sehr guter Paarungskonstitution fiel auffallend hoch aus und deutet darauf hin, dass im Park "Belvedere" von verschachtelten Revieren auszugehen ist. Somit muss der Männchenquartierbestand zumindest in diesem Teil des Parks deutlich nach oben korrigiert werden.

### 3.7 Aktivitätsaufzeichnungen der Horchboxen

Die an sechs Standorten stationär erfassten Fledermausaktivitäten (Horchbox-Standorte s. Abbildung 1) wurden in den Abbildungen A-1 bis A-6 im Anhang grafisch aufbereitet.

Bei den Untersuchungen zeigten sich vor allem örtliche Aktivitätsunterschiede, die nachfolgend dargestellt werden.

Am Standort 1 (ältere Baumreihe) wurden ausschließlich Aktivitätshorchboxen eingesetzt. Anfang Juni 2011 konnten ab der Dämmerung zunächst hohe Aktivitäten festgestellt werden, die in den ersten 90 Min. von Abendseglern dominiert wurden. Danach fiel das Aktivitätsniveau auf mittlere Werte zurück. In den darauffolgenden Untersuchungs-nächten stellten sich geringe bis mittlere Aktivitäten ein, die dann vorrangig von *Pipistrellus*-Arten\*) (nach mobiler Kartierung vor allem von Zwergfledermäusen) bestimmt wurden, während Abendsegler deutlich seltener in Erscheinung traten. Die Aktivitäten waren vorwiegend auf die erste Nachthälfte und den Mitternachtszeitraum beschränkt und zeigten damit eine geringe bis mittlere Kontinuität. In der zweiten Nachthälfte ließen die Aktivitäten vielfach deutlich nach bzw. gingen gegen Null. Neben den bereits genannten beiden Artengruppen traten auch regelmäßig Breitflügelfledermäuse in Erscheinung.

Am Standort 2 (kleines Feldgehölz) wurden ebenfalls ausschließlich Aktivitätshorchboxen eingesetzt. Am Standort konnten im Durchschnitt geringe Aktivitäten ( $\emptyset$  2-3 Akt./15 Min.) festgestellt werden. Abendsegler waren nur bis Ende Juli aktiver und wurden ab August von *Pipistrellus*-Arten abgelöst. Die Nachweise reichten nur selten bis in die zweite Nachthälfte hinein und wiesen damit eine geringe Kontinuität auf. Neben Abendseglern und *Pipistrellus*-Arten traten an einigen Untersuchungstagen auch Breitflügelfledermäuse in Erscheinung.

Am Standort 3 (struktureicher Waldrand mit kleinen Baumgruppen) wurden neben Aktivitätshorchboxen auch Echtzeithorchboxen eingesetzt. Anfang Juni konnten hohe Aktivitäten am Standort festgestellt werden ( $\emptyset$  10 Akt./15 Min.). In der Abenddämmerung lagen die Aktivitätsspitzen zeitweise zwischen 40 und 50 Aktivitäten pro 15 Min. und wurden von *Pipistrellus*-Arten dominiert. Diese sehr hohen Anfangs-Aktivitäten fielen dann nach 30 Minuten deutlich ab und verblieben bis in die zweite Nachthälfte hinein auf geringem Niveau. Ab 02.00 Uhr kam es dann zu einem erneuten Aktivitätsanstieg; diesmal durch Abendsegler hervorgerufen. An den darauffolgenden Untersuchungstagen lagen die Aktivitäten im mittleren bis hohen Bereich ( $\emptyset$  7,5 Akt./15 Min.). Die Aktivitäten wurden dann durch die fünf Arten Zwerg-, Rohhaut-, Mücken-, Breitflügelfledermaus und Abendsegler mit etwa gleichen Anteilen bestimmt. Die Aktivitäten reichten am Standort 3 vielfach auf relativ hohem Niveau bis in die zweite Nachthälfte hinein und wiesen damit eine hohe Kontinuität auf.

Am Standort 4 (struktureicher, lockerer Waldrand) wurden neben Aktivitätshorchboxen auch Echtzeithorchboxen eingesetzt. Anfang Juni zeigten sich am Standort 4 mit Aktivitätsspitzen von 60 Aktivitäten pro 15 Min. sehr hohe Aktivitäten ( $\emptyset$  10 Akt./15 Min.). Das Aktivitätsgeschehen wurde von *Pipistrellus*-Arten dominiert und fiel wie am Standort 3 nach 30 Minuten deutlich zurück. Erst in der zweiten Nachthälfte kam es dann wieder zu einem leichten Aktivitätsanstieg. Ende Juli zeigte sich eine hohe bis sehr hohe Aktivität ( $\emptyset$  17,5 Akt./15 Min.), die in der ersten Nachthälfte auf annähernd gleichem Niveau verblieb. In der zweiten Nachthälfte kam es dann zu einem abrupten Aktivitätsabfall. Die Aktivitäten wurden sehr deutlich von *Pipistrellus*-Arten dominiert. Auch in den beiden darauffolgenden Untersuchungs-nächten (mit Echtzeithorchboxen) zeigten sich ähnlich

hohe Aktivitäten, die vorrangig von Zwerg- und Raufhautfledermäusen dominiert wurden. Neben diesen beiden Arten traten - wenn auch in geringerer Häufigkeit - Mücken-, Breitflügelfledermaus, Abendsegler und Braunes Langohr (2 Nachweise) sowie Mausohr (1 Nachweis) in Erscheinung. Die Aktivitäten reichten am Standort 4 z. T. auf relativ hohem Niveau bis in die zweite Nachthälfte hinein und wiesen damit eine durchschnittlich mittlere Kontinuität auf.

Am Standort 5 (Boddenufer mit lockerem Gehölzbestand) wurden ausschließlich Aktivitätshorchboxen eingesetzt. Anfang Juni 2011 konnten hohe Aktivitäten am Standort festgestellt werden (Ø 15 Akt./15 Min.). Diese waren auf die erste Nachthälfte beschränkt und fielen ab Mitternacht auf ein geringes Niveau zurück. Neben *Pipistrellus*-Arten waren Breitflügelfledermäuse und Abendsegler gleichermaßen am Standort aktiv. Ende Juli fielen die Aktivitäten am Standort gering aus (Ø 2-3 Akt./15 Min.) und kamen in der zweiten Nachthälfte allmählich zum Erliegen. An den darauffolgenden Untersuchungstagen im August- und September stiegen die Aktivitäten wieder auf ein hohes Niveau (Ø 15 Akt./15 Min.) und entsprachen in etwas dem Bild von Anfang Juni. Während im August neben *Pipistrellus*-Arten, Breitflügelfledermäusen und Abendseglern auch vereinzelte *Myotis*-Arten präsent waren, wurden das Aktivitätsgeschehen Mitte September deutlich von *Pipistrellus*-Arten dominiert. Die Kontinuität fiel durch eine nahezu gleichmäßige Aktivitätsverteilung recht hoch aus.

Am Standort 6 (Steilufer mit reich strukturiertem Gehölzbestand) wurden neben Aktivitätshorchboxen auch Echtzeithorchboxen eingesetzt. Anfang Juni zeigten sich sehr hohe Aktivitäten (Ø 35 Akt./15 Min.), die mit der Dämmerung begannen, um Mitternacht stark nachließen und ab etwa 01.30 Uhr nochmals stark anstiegen. Das Aktivitätshoch wurde in der zweiten Nachthälfte mit Peaks von 170 Akt. pro 15 Min. erreicht. Auffällig war die starke Aktivitätszunahme der Raufhautfledermaus, die in der ersten Nachthälfte kaum Aktivitäten zeigte. Die Daten lassen somit u. U. Rückschlüsse auf Durchzügler zu, die aus eigener Erfahrung vielfach erst in der zweiten Nachthälfte in Erscheinung treten. Insgesamt konnten mind. acht Arten identifiziert werden, wobei mit der Zweifarbfledermaus noch eine weitere Art hinzukommen könnte (eine eindeutige Zuordnung der aufgezeichneten Rufe konnte jedoch nicht erfolgen). An den darauffolgenden Untersuchungstagen wurden am Standort 6 mittlere bis hohe Aktivitäten festgestellt, die deutlich von *Pipistrellus*-Arten (im Spätsommer vermutlich vorrangig Raufhautfledermaus) dominiert wurden. Die Aktivitäten reichten überwiegend bis weit in die zweite Nachthälfte hinein und wiesen damit eine hohe Kontinuität auf. Die durchgängig hohen Aktivitäten in der zweiten Nachthälfte deuten insbesondere im Spätsommer und Herbst auf Durchzugsaktivitäten hin.

\*) *Pipistrellus*-Arten ⇒ Zwerg- / Mücken- / Raufhautfledermaus-Komplex

## 4 Bewertung

### 4.1 Quartiere

Die aktuelle Untersuchung zeigte, dass von den Teiluntersuchungsgebieten vor allem dem südlichen Ausläufer des Parks "Belvedere" (TUG 4) als Quartiergebiet eine hohe Bedeutung zukommt. Neben den Arten Rauhaut-, Mückenfledermaus und Abendsegler, die hier Quartier bezogen, wurde insgesamt gesehen eine sehr hohe Quartierdichte ermittelt. Darüber hinaus konnten Einzelquartiere durch die Gruppengröße (Q5 - zeitweilig mind. 36 Abendsegler) als bedeutsam eingestuft werden.

Wie bereits 2006/07 dargelegt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass dem Park "Belvedere" aufgrund seiner exponierten Lage in einem offenbar bedeutsamen Durchzugsgebiet eine hohe Bedeutung für durchziehende Fledermäuse - insbesondere Rauhautfledermäuse - zukommt. Auch hier scheint der Südrand des Parks eine besondere Rolle zu spielen. Maßgeblich hierfür könnte der Bestand an älteren, teils locker stehenden Robinien sein, die mit ihrer zerklüfteten Borke über eine Vielzahl geeigneter Kleinquartiere verfügen, die als Männchen- und Paarungsquartiere bestens geeignet sind.

Das Gebäudequartier an der "Alten Schanze" hat, nachdem die Quartierfunktion zwischenzeitlich erloschen war (2008), durch das Ablösen großer Putzblasen (infolge Frosteinwirkung) wieder an Bedeutung gewonnen. Aktuell wurden zwei Arten (Rauhaut- und Wasserfledermaus) in wenigen Individuen am Gebäude festgestellt. Weitere zu erwartende Putzablösungen können das Quartier noch weiter aufwerten, sind jedoch nicht dauerhaft. Perspektivisch ist mit einem erneuten Erlöschen des Quartiers zu rechnen, da die Putzschäden durch die Kombinationswirkung (Wasser-Frost) schnell voranschreiten.

### 4.2 Jagdgebiete und Flugstraßen

In den untersuchten Teiljagdgebieten TUG 1 bis 6 konnten im Untersuchungsjahr sechs bis neun Arten festgestellt werden. Somit wiesen alle Gebiete eine mindestens mittlere, das TUG 4 mit neun Arten eine hohe Artendichte auf. Im TUG 4 ergaben sich darüber hinaus bei mehreren Arten mittlere bis hohe Jagdintensitäten (s. Tabelle 3). Als Besonderheit ist hinzuzufügen, dass die Jagd im Vergleich zu den übrigen Teiluntersuchungsgebieten flächig erfolgte, so dass dem TUG 4 damit eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Jagdgebiet zukommt. Eine ebenfalls hohe Wertigkeit erreichte das TUG 6, das sich vor allem bei der stationären Erfassung als bedeutsames Jagdgebiet herausstellte. So konnten am 03.06.2011 sehr hohe Aktivitätswerte bei einer gleichzeitig hohen Artendichte ermittelt werden. Die Aktivitätsspitzen erreichten Werte von 170 Aktivitäten in 15 Minuten. In der zweiten Nachthälfte wurden über 1,5 h hinweg durchschnittlich 100 Aktivitäten in 15 Minuten registriert.

Flugstraßen sind - wie die aktuellen Ergebnisse im Untersuchungsgebiet zeigen - sehr variabel und vielfach an das genutzte Quartier gekoppelt (vgl. Überflüge Abendsegler). Trassennahe Bereiche können immer dann als Flugstraße an Bedeutung erlangen, wenn

eine größere Gruppe bzw. Wochenstubengesellschaft ein trassennahes Quartier aufsucht. In diesem Fall sind dann mehrere hundert An- und Abflüge im Verlaufe einer Nacht zu erwarten. Hinzu kommen im Juni/Juli quartiernahe Flüge eben flügger Jungtiere, die unkoordiniert und ebenfalls in geringer bis mittlerer Höhe erfolgen können.

Erhöhte Aktivitäten von Rohhautfledermäusen und Abendseglern im Frühjahr sowie im Spätsommer/Herbst deuten darauf hin, dass am Peenestrom mit Durchzüglern dieser Arten zu rechnen ist. Das Zuggeschehen von Fledermäusen ist jedoch allgemein noch wenig erforscht. Der Zug über die Ostsee war bis vor einigen Jahren noch unbekannt. Aufgrund des geringen Kenntnisstandes über den Fledermauszug kann die tatsächliche Bedeutung des beobachteten möglichen Zuggeschehens fachlich nicht bewertet werden.

## 5 Zusammenfassung

Im Rahmen der Planungen zur B 111 Ortsumgehung Wolgast wurden 2011 nochmals Konfliktbereiche, die Auswirkungen auf die Fledermausfauna des Gebietes erwarten lassen, näher untersucht.

Im Rahmen der Untersuchung wurden sechs Teiluntersuchungsgebiete (TUG 1 bis 6) ausgewählt und diese auf Fledermausquartiere, Jagd- und Überflugaktivitäten untersucht. Hierbei wurden verschiedenste Erfassungsmethoden miteinander kombiniert.

Im Kartierzeitraum von März bis September 2011 konnten die zehn Arten Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rohhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Mausohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus und Braunes Langohr festgestellt werden. Mit der Zweifarbfledermaus könnte noch eine weitere Art hinzukommen, wobei die Rufanalytik nicht zu einem eindeutigen Ergebnis führte.

Im Gebiet konnten zehn Baumquartiere (TUG 4) und ein Gebäudequartier (TUG 5) der Arten Abendsegler (n=3), Rohhautfledermaus (n=8), Mückenfledermaus (n=1) und Wasserfledermaus (n=1) ermittelt werden. Im Südteil des Parks "Belvedere" ergab sich damit eine auffallend hohe Quartierdichte. Ein Teil der ermittelten Quartiere wurde von mehreren Arten und unterschiedlichen Gruppen genutzt. In der Kleingartenanlage konnte kein Sommerquartiernachweis erbracht werden. Der Quartierbestand im TUG 4 ist - wie die Balzrevierdichte u. a. der Rohhautfledermaus zeigt - noch höher als er im Rahmen der bisherigen Untersuchungen ermittelt wurde. Ineinander geschachtelte Balzreviere haben die Quartierermittlung erschwert. Vergleichend zur 2006/07er Erfassung konnte nochmals die Bedeutung des Parks "Belvedere" als Quartiergebiet - vor allem während der Durchzugszeit - herausgearbeitet werden. Der Südrand des Parks scheint durch den älteren, teils locker stehenden Robinienbestand von besonderer Bedeutung zu sein, da die Bäume über eine Vielzahl geeigneter kleiner Borkenquartiere verfügen.

Winterquartiere wurden weder in Gebäuden/Bauwerken noch in Bäumen festgestellt. Dennoch konnte für drei ältere Robinien im Bereich der Vorhabentrasse im TUG 4 eine Winterquartiereignung (tief reichende Höhlungen) nicht ausgeschlossen werden.

Die Jagdaktivitäten fielen vor allem im TUG 4 hoch aus. Neben einer hohen Arten- und Individuendichte wurden hier ebenso hohe und hohe bis sehr hohe Jagdintensitäten festgestellt. Die hohen Aktivitäten im TUG 4 konnten auch mit den Horschboxuntersuchungen bestätigt werden. Im TUG 5 und TUG 6 ließen sich ebenfalls durchgängig höhere Jagdintensitäten bei einer gleichzeitig hohen Artendichte feststellen. Im TUG 6 wurden zeitweise (Frühjahr und Spätsommer) besonders hohe Aktivitäten registriert, die vermutlich auf Durchzugsereignisse zurückzuführen sind. In den Teiluntersuchungsgebieten 1, 2 und 3 zeigten sich geringe bis mittlere Jagdintensitäten.

Gerichtete Abendsegler- und Breitflügelfledermaus-Überflüge wurden selten ermittelt. Der Bezug eines trassennahen Sommerquartiers (36 Abendsegler) führte jedoch dazu, dass der Ausflug hier sehr tief und gerichtet erfolgte. Durch einen Netzfang konnten acht Arten darunter auch mehrere *Myotis*-Arten trassennah gefangen werden. Als bemerkenswert sind die Mausohrfänge zu werten, die nahelegen, dass die Art aufgrund der Fangumstände (Jahreszeit, Status der Tiere) ganzjährig im Vorhabengebiet präsent sein kann.

## 6 Anhang

**Tabelle A-1: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

(Darstellung siehe Karte 2 "Balzreviere" und Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	24.08.2011	22.22	1		
2	26.06.2011	00.04	1		
2	31.07.2011	22.55	1		
2	18.08.2011	22.40	1		
2	24.08.2011	22.31	1		
2	13.09.2011	21.44	1		
3	26.06.2011	00.08	1		
3	31.07.2011	23.06	1		
3	18.08.2011	22.44	1		
4	25.06.2011	23.52	1		
4	25.06.2011	23.59	1		
4	18.08.2011	22.55	1		
4	13.09.2011	21.58	1		
5	25.06.2011	23.41	1		
5	24.08.2011	22.58	1		
6	29.05.2011	23.34	1		
6	25.06.2011	23.40	1		
6	18.08.2011	22.19	1		
6	18.08.2011	22.24	1		
6	24.08.2011	22.57	1		
6	13.09.2011	22.32	1		
7	25.06.2011	23.38	1		
7	18.08.2011	22.17	2		
8	13.09.2011	22.28	1		
8	13.09.2011	22.29	3		
9	25.06.2011	22.22	4		
9	25.06.2011	22.25	2		
9	25.06.2011	22.37	5		
9	25.06.2011	22.40	1		
9	13.09.2011	21.40	1		
9	13.09.2011	21.41	1		

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
10	29.05.2011	21.59	4		
10	29.05.2011	22.33	2		
10	25.06.2011	22.15	1		
10	25.06.2011	22.18	2		
10	25.06.2011	22.19	3		
10	18.08.2011	23.45	2		
10	24.08.2011	23.38	1		
10	24.08.2011	23.42	1		
10	24.08.2011	23.44	1		
10	24.08.2011	23.54	2		
10	13.09.2011	22.45	1		
10	13.09.2011	22.45	2		
11	29.05.2011	22.07	1		
11	29.05.2011	22.09	1		
11	25.06.2011	23.10	1		
11	25.06.2011	23.12	2		
11	25.06.2011	23.13	1		
11	25.06.2011	23.15	1		
11	18.08.2011	23.31	1		
11	24.08.2011	23.59	1		
12	29.05.2011	22.10	1		
12	29.05.2011	22.52	2		
12	29.05.2011	22.54	3		
12	25.06.2011	22.54	1		
12	25.06.2011	22.54	2		
12	25.06.2011	22.56	1		
12	18.08.2011	23.34	1		
13	29.05.2011	22.58	1		
13	29.05.2011	23.04	1		
13	25.06.2011	23.16	1		
13	25.06.2011	23.18	2		
13	25.06.2011	23.19	1		
13	25.06.2011	23.26	1		
13	18.08.2011	23.32	1		
14	29.05.2011	22.38	1		

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
14	29.05.2011	22.42	1		
14	29.05.2011	22.44	1		
14	29.05.2011	22.49	2		
14	25.06.2011	22.57	1		
14	25.06.2011	22.59	1		
14	19.08.2011	00.12	2		
14	24.08.2011	23.16	1		
14	13.09.2011	22.16	1		
15	29.05.2011	22.13	4		
15	29.05.2011	22.18	2		
15	29.05.2011	22.19	2		
15	29.05.2011	22.20	3		
15	25.06.2011	22.50	1		
15	25.06.2011	22.53	1		
15	25.06.2011	23.05	1		
15	18.08.2011	23.59	1		
15	24.08.2011	23.20	1		
16	19.08.2011	00.06	1		
16	25.08.2011	00.24	1		
17	29.05.2011	22.26	1		
17	29.05.2011	22.28	1		
17	29.05.2011	22.29	2		
17	29.05.2011	22.31	1		
17	25.06.2011	22.41	1		
17	25.06.2011	22.46	1		
18	29.05.2011	22.22	1		
18	29.05.2011	22.25	1		
18	25.06.2011	22.47	1		
18	26.06.2011	00.03	1		
18	25.08.2011	00.48	1		
19	25.08.2011	00.31	1		
19	25.08.2011	00.35	1		
19	25.08.2011	00.46	1		
20	26.06.2011	00.28	1		
20	13.09.2011	22.54	1		

<b>Nr.</b>	<b>Datum</b>	<b>Uhrzeit - MESZ</b>	<b>jagend</b>	<b>überfliegend</b>	<b>balzend</b>
21	30.05.2011	00.37	1		
21	31.07.2011	22.26	1		
21	18.08.2011	21.08	1		
21	24.08.2011	21.18	1		
21	13.09.2011	23.22	1		
21	13.09.2011	23.23	1		
21	13.09.2011	23.27	1		
22	31.07.2011	21.41	1		
22	18.08.2011	21.39	1		
22	24.08.2011	21.46	1		
22	13.09.2011	23.09	1		
22	13.09.2011	23.15	1		
B1	31.07.2011	23.13			1
B2	13.09.2011	22.06			1
B3	29.05.2011	22.39			1
B4	13.09.2011	22.28			1
B5	24.08.2011	23.20			1
B6	13.09.2011	21.35			1
B7	25.06.2011	23.11			1
B8	18.08.2011	23.20			1
B8	13.09.2011	22.00			1
B9	25.06.2011	22.16			1
B9	18.08.2011	23.45			1
B10	13.09.2011	21.39			1
B11	24.08.2011	23.23			1

**Tabelle A-2: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

(Darstellung siehe Karte 2 "Balzreviere" und Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	13.09.2011	21.46	1		
2	13.09.2011	22.32	1		
3	13.09.2011	22.30	1		
4	25.06.2011	21.32	1		
4	25.06.2011	21.36	3		
4	25.06.2011	21.38	2		
4	24.08.2011	23.34	1		
4	13.09.2011	21.54	1		
4	13.09.2011	21.55	1		
5	25.06.2011	22.12	1		
5	19.08.2011	00.17	1		
5	25.08.2011	00.15	1		
5	13.09.2011	22.45	1		
6	29.05.2011	22.08	1		
6	25.06.2011	21.41	1		
6	24.08.2011	23.58	1		
7	29.05.2011	22.42	1		
8	18.08.2011	23.55	1		
9	30.05.2011	00.45	1		
10	30.05.2011	00.30	1		
11	31.07.2011	21.47	1		
11	18.08.2011	21.37	1		
11	24.08.2011	21.57	1		
B1	13.09.2011	22.30			1
B2	13.09.2011	22.14			1
B3	25.08.2011	00.08			1
B4	24.08.2011	23.41			1
B5	24.08.2011	23.45			1
B6	24.08.2011	23.33			1
B7	13.09.2011	21.35			1
B8	13.09.2011	23.11			1
B9	31.07.2011	21.49			1

**Tabelle A-3: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen und Balzaktivitäten der Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

(Darstellung siehe Karte 2 "Balzreviere" und Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	26.06.2011	00.05	1		
2	24.08.2011	22.39	1		
3	31.07.2011	23.28	1		
3	13.09.2011	22.35	1		
4	25.06.2011	23.39	1		
4	24.08.2011	23.01	1		
5	25.06.2011	23.37	1		
5	18.08.2011	22.14	1		
6	25.06.2011	22.24	1		
7	29.05.2011	22.34	1		
7	13.09.2011	21.37	1		
7	13.09.2011	22.41	2		
7	13.09.2011	22.45	1		
8	29.05.2011	22.53	1		
8	29.05.2011	22.56	1		
8	29.05.2011	23.03	1		
8	25.06.2011	22.55	1		
8	25.06.2011	23.16	1		
8	25.06.2011	23.24	2		
8	18.08.2011	23.22	1		
8	18.08.2011	23.30	1		
8	25.08.2011	00.09	1		
8	25.08.2011	00.13	1		
9	25.06.2011	23.20	1		
10	29.05.2011	22.41	2		
10	29.05.2011	22.44	1		
11	29.05.2011	22.16	2		
11	29.05.2011	22.19	1		
11	29.05.2011	22.37	1		
11	25.08.2011	00.51	1		
11	13.09.2011	21.33	1		
11	13.09.2011	21.46	2		

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
11	13.09.2011	21.47	1		
11	13.09.2011	22.29	1		
11	13.09.2011	22.45	2		
12	13.09.2011	22.51	1		
13	29.05.2011	22.25	1		
13	25.06.2011	22.48	1		
14	25.08.2011	00.31	1		
14	25.08.2011	00.35	1		
15	31.07.2011	22.22	1		
15	18.08.2011	21.02	1		
15	18.08.2011	21.05	1		
15	24.08.2011	20.41	1		
15	24.08.2011	21.16	1		
15	13.09.2011	23.20	1		
15	13.09.2011	23.24	1		
15	13.09.2011	23.26	1		
16	24.08.2011	21.48	1		
16	13.09.2011	23.10	1		
16	13.09.2011	23.13	2		
B1	29.05.2011	22.44			1
B2	13.09.2011	22.44			1
B3	18.08.2011	23.42			1
B4	25.08.2011	00.19			1
B4	25.08.2011	00.24			1
B5	18.08.2011	23.44			1
B5	13.09.2011	22.45			1
B6	18.08.2011	23.19			1
B6	24.08.2011	23.56			1
B7	25.06.2011	22.21			1
B7	13.09.2011	21.52			1
B8	25.06.2011	22.43			1
B8	24.08.2011	23.31			1
B9	25.06.2011	22.45			1
B9	24.08.2011	23.30			1
B10	29.05.2011	22.23			1

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
B11	31.07.2011	22.23			1
B11	13.09.2011	23.29			1

**Tabelle A-4: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen und Überflügen der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen" und Karte 4 "Ueberfluege")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	31.07.2011	23.09	1		
2	13.09.2011	21.43	1		
3	29.05.2011	23.49	1		
4	24.08.2011	22.44	1		
5	24.08.2011	23.56	1		
5	25.08.2011	00.07	2		
6	29.05.2011	22.40	2		
6	29.05.2011	22.46	2		
6	25.06.2011	22.59	2		
6	25.06.2011	23.02	1		
7	26.06.2011	00.32	2		
8	31.07.2011	22.27	1		
8	31.07.2011	22.34	1		
8	24.08.2011	21.09	1		
9	18.08.2011	21.34	1		
9	24.08.2011	21.53	1		
9	13.09.2011	23.16	1		
6	29.05.2011	22.39	1		
A	29.05.2011	22.08		1	

**Tabelle A-5: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen und Überflügen des Abendseglers (*Nyctalus noctula*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen" und Karte 4 "Ueberfluege")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	30.05.2011	00.01	1		
1	18.08.2011	22.38	1		
1	24.08.2011	22.33	1		
2	31.07.2011	23.11	1		
2	24.08.2011	22.26	1		
2	13.09.2011	21.51	1		
3	26.06.2011	00.00	1		
3	31.07.2011	23.18	1		
3	18.08.2011	23.03	1		
3	24.08.2011	22.38	1		
3	13.09.2011	22.19	1		
4	29.05.2011	23.35	1		
4	13.09.2011	22.31	1		
5	25.06.2011	23.17	1		
6	29.05.2011	22.50	1		
6	25.06.2011	22.58	1		
6	25.06.2011	23.01	1		
6	25.06.2011	23.03	1		
6	25.06.2011	23.04	1		
7	29.05.2011	22.11	1		
7	29.05.2011	22.17	1		
7	25.06.2011	22.52	1		
7	25.06.2011	22.56	1		
7	25.06.2011	23.08	1		
7	25.08.2011	01.03	1		
7	25.08.2011	01.05	1		
7	13.09.2011	22.32	1		
8	29.05.2011	23.26	1		
8	24.08.2011	23.24	1		
8	25.08.2011	00.23	1		
8	13.09.2011	21.45	1		
9	29.05.2011	22.33	1		

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
9	24.08.2011	23.55	1		
9	13.09.2011	21.38	1		
10	25.06.2011	22.35	1		
11	29.05.2011	23.18	1		
12	29.05.2011	23.22	1		
12	25.08.2011	00.35	1		
12	13.09.2011	22.53	1		
13	31.07.2011	22.19	1		
13	31.07.2011	22.24	1		
13	18.08.2011	20.48	1		
13	24.08.2011	21.05	1		
13	24.08.2011	21.13	1		
14	30.05.2011	00.20	1		
14	30.05.2011	00.21	1		
14	31.07.2011	22.16	1		
14	18.08.2011	20.44	1		
14	24.08.2011	21.04	1		
14	13.09.2011	23.20	1		
15	24.08.2011	21.01	1		
16	30.05.2011	00.31	1		
16	18.08.2011	20.56	1		
17	18.08.2011	21.26	1		
17	24.08.2011	21.42	1		
18	31.07.2011	21.29	1		
18	18.08.2011	21.46	1		
A	18.08.2011	20.40		10	
B	18.08.2011	20.40		12	
C	24.08.2011	20.35		1	
D	31.07.2011	21.25		1	

**Tabelle A-6: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	24.08.2011	22.42	1		
2	30.05.2011	00.30	1		

**Tabelle A-7: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen des Mausohrs (*Myotis myotis*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	24.08.2011	23.41	1		
1	24.08.2011	23.49	1		
2	31.07.2011	21.50	1		

**Tabelle A-8: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	24.08.2011	22.23	1		
2	24.08.2011	22.59	1		
3	29.05.2011	23.08	1		
3	13.09.2011	21.58	1		
3	13.09.2011	22.44	1		
4	25.08.2011	00.18	1		

**Tabelle A-9: Ortsumgebung Wolgast: Daten zur Jagdbeobachtung der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	31.07.2011	23.12	1		
2	13.09.2011	21.46	1		
3	25.08.2011	00.01	1		
3	25.08.2011	00.12	1		
4	29.05.2011	22.33	1		
5	25.08.2011	00.35	1		

**Tabelle A-10: Ortsumgebung Wolgast: Daten zur Jagdbeobachtung unbestimmter *Myotis*-Arten (*Myotis spec.*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	13.09.2011	22.45	1		

**Tabelle A-11: Ortsumgebung Wolgast: Daten zu den Jagdbeobachtungen des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*)**

(Darstellung siehe Karte 3 "Jagdbeobachtungen")

Nr.	Datum	Uhrzeit - MESZ	jagend	überfliegend	balzend
1	30.05.2011	00.35	1		

## **Quellenverzeichnis**

BRINKMANN, R.; BACH, L.; DENSE, C.; LIMPENS, H.; MÄSCHER, G. & RAHMEL, U. (1996):

Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen. - Naturschutz und Landschaftsplanung 28, 229-236.

BRINKMANN, R. (1998):

Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/98, NLÖ.

DIETZ, M. & SIMON, M. (2005):

Fledermäuse (Chiroptera). In: DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, CH.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und biologische Vielfalt 20: 318-372.

KUNZ, T. H. & PARSONS, S. (2009):

Ecological and behavioural methods for the study of bats. 2. Auflage, The Johns Hopkins University Press Baltimore.

LABES, R.; EICHSTÄDT, W.; LABES, S.; GRIMMBERGER, E.; RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991):

Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Umweltministerium des Landes M-V. - Schwerin, 1-32.

LIMPENS, H. (1993):

Fledermäuse in der Landschaft. - Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Fledermausdetektoren. - Nyctalus (N.F.) 4, 561-575.

LUNG MV (2007)

Annex B des Berichts für die wichtigsten Ergebnisse von Monitoring und Überwachung gemäß Artikel 11 für Anhang II-, IV- und V-Arten in Mecklenburg-Vorpommern.

MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009)

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands.- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere, Bonn - Bad Godesberg: 33-39.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000):

Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. - Schr. – R. f. Landschaftspflege und Naturschutz, 66.

SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004):

Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe des BfN – Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76, 276 S.

UMWELTPLAN (2011):

B 111 Ortsumgebung Wolgast, Ermittlungen der Flugbeziehungen der Fledermausart Großes Mausohr (*Myotis myotis*) am Fledermauswinterquartier "Brauereikeller Wolgast" und Ermittlung des Schwärbestandes, erstellt im Auftrag der DEGES Berlin, Stralsund.