Dies ist eine Internetversion. Das Original finden
Sie im Hauptakt, einzusehen im Stadtplanungsamt.

# Bericht zur Erfassung von Fledermäusen im Bereich des BP Nr. 4602 „Klinikum Süd“

05.07.2011

BÜRO GROSSER-SEEGER
Stadtplanung und Landschaftsarchitektur

Großweidenmühlstr. 28 a-b
90419 Nürnberg
Tel. 0911-3931270
Fax 0911-3931271
www.grosser-seeger.de

Auftraggeber:
Klinikum Nürnberg
Kh/VD-3/B
Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1
90419 Nürnberg

Telefon: (09 11) 3 98 - 0
Telefax: (09 11) 3 98 – 33 44
www.klinikum-nuernberg.de

Auftragnehmer:
Büro Grosser-Seeger
Stadtplanung und Landschaftsarchitektur
Großweidenmühlstraße 28 a-b
90491 Nürnberg

Telefon (09 11) 3 93 12 70
Telefax (09 11) 3 93 12 71
www.grosser-seeger.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Bernhard Walk

## 1. ANLASS

Im Bereich des Klinikums Süd in Nürnberg sind verschiedene bauliche Maßnahmen bereits durchgeführt worden (z.B. Neubau Herz-Kreislaufzentrum) oder kurz- bis mittelfristig geplant. Um auch langfristige Entwicklungsoptionen planungsrechtlich fassen zu können, ist die Änderung des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 4100 „Klinikum II“ bzw. eine Neuaufstellung des Bebauungsplanes (Nr. 4602) angedacht.

Im Zuge des Aufstellungs- bzw. Änderungsverfahrens sind auch naturschutzrechtliche Aspekte (Artenschutz, Eingriffsregelung, Umweltbericht) zu berücksichtigen. Um frühzeitig mögliche Konfliktfelder aufzudecken, soll eine erste Umweltprüfung erstellt werden, die die relevanten Schutzgüter untersucht und eine naturschutzfachliche Bewertung durchführt. Für das Schutzgut „Tiere und Pflanzen“ sollten die Artengruppen Vögel und Fledermäuse eingehender erfasst werden, um auch Aussagen im Hinblick auf eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) und die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG machen zu können. Mit der Erfassung der Fledermausfauna wurde das Büro Grosser-Seeger beauftragt.

## 2. METHODEN

Ziel der Erfassung war keine vollständige Erfassung des gesamten Arteninventars an Fledermäusen, sondern in erster Linie ein Abprüfen auf potenzielle Fledermausquartiere auf dem Klinikgelände. Ferner sollte die Qualität des Gebietes als Jagdhabitat abgeschätzt werden.

Da Fledermäuse artspezifisch sowohl in Gebäuden als auch in Bäumen Quartier beziehen, waren beide Lebensbereiche abzuprüfen. Hinsichtlich der Baumquartiere erfolgte im Zuge Avifaunistischer Erfassungen eine Erhebung von Baumhöhlen (ÖFA 2011). Diese wurden nun auf die Anwesenheit von Fledermäusen überprüft. Da aufgrund der Höhe der Baumhöhlen eine einfache Kontrolle über Ausspiegeln der Höhlen oder mit einer Endoskop-Kamera nicht möglich war, erfolgte hier eine Inaugenscheinnahme vom Boden aus auf mögliche Belegung durch Fledermäuse (Kotspuren, Urinstreifen) sowie eine nächtliche Beobachtung eventuell aus- oder einfliegender Fledermäuse (siehe unten). Ferner erfolgte an zwei Terminen (26.04. und 21.06.2011) eine Kontrolle von künstlichen Nisthöhlen (12 Vogelkästen, 4 Fledermauskästen), die v.a. im westlichen Teil des Klinikgeländes hängen. Zur Kontrolle wurden die Kästen geöffnet, mit einer Taschenlampe ausgeleuchtet und vorhandene Fledermäuse oder andere Tiere zahlenmäßig erfasst und auf Artniveau bestimmt. Auch Hinweise auf die Anwesenheit von Tieren (Kotspuren, verlassene Nester etc.) wurden notiert und Artengruppen zugewiesen. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung für B. Walk zum Aufsuchen von Fledermausquartieren lag mit Schreiben der Regierung von Mittelfranken vom 29.11.2010 vor (Az. 55.1 – 8642 – G 084/10).

Eine Kontrolle des gesamten Klinikgebäudes gestaltet sich aufgrund der Bauweise und -höhe schwierig. Aus diesen Gründen erfolgte während des Tages eine Einschätzung bestimmter Gebäudeteile auf ihre Eignung als potenzielles Fledermausquartier. Weiterhin erfolgte während der Dämmerung zu Beginn und am Ende der Nacht eine Beobachtung eventuell aus- oder einfliegender Fledermäuse. In der morgendlichen Dämmerung nutzt man das Verhalten der Fledermäuse aus, dass diese bei der Rückkehr zum Quartier nicht sofort wieder einfliegen, sondern erst einmal vor einem Quartier schwärmen. Durch zusätzliche Sichtbeobachtungen kann dann das Quartier und die Quartieröffnung ermittelt werden. SIMON et al. (2004) konnten mit dieser Methode sehr erfolgreich bisher unbekannte Fledermausquartiere feststellen. Diese Methode erwies sich insbesondere für die Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Graues Langohr, Großes Mausohr und die Fransenfledermaus am günstigsten. Die Begehungen fanden am 11.05.2011 (abends) und am 22.06.2011 (morgens) statt. Hierbei wurden auch die oben erwähnten Baumhöhlen berücksichtigt. Damit konnte vor allem die Wochenstubenzeit der Fledermäuse abgedeckt werden.

Bei den Begehungen wurde entlang der in Abbildung 1 dargestellten Transekte um das Klinikgebäude bzw. durch das Untersuchungsgebiet gegangen und Fledermausrufe mittels eines Bat-Detektors erfasst. Zum Einsatz kam dabei ein SSF Bat2-Detektor (Fa. micro-electronic Volkmann). Es handelt sich hier um einen Heterodyn-Empfänger, bei der die Frequenz variiert werden konnte. Da der Detektor gleichzeitig über einen integrierten Teiler-Detektor verfügt, werden im Display in einem vereinfachten Spektrogramm alle eingehenden Ultraschallrufe angezeigt und der aktuell stärkste Frequenzwert angezeigt. So konnten alle eingehenden Rufe erfasst und der Frequenzbereich des Heterodyn-Empfängers entsprechend eingestellt werden. Damit konnte in einem hohen Maße sichergestellt werden, dass alle Fledermausrufe im näheren Umfeld erfasst werden konnten. Bei Rufaktivität wurde – auch unter Zuhilfenahme einer Taschenlampe – versucht, fliegende oder schwärmende Tiere zu beobachten. Die Artbestimmung von Fledermäusen erfolgte somit in einer Kombination aus Rufbestimmung und Sichtnachweis. Auf eine Analyse der Rufe über spezielle Software wurde verzichtet. Bei der Begehung wurden alle Fledermausaktivitäten (Rufe und/oder Flugbeobachtungen) verzeichnet, um auch die Jagdaktivität im Untersuchungsgebiet und damit dessen Attraktivität für Fledermäuse einschätzen zu können, und der Ort der Erfassung in einer Karte eingetragen.

Neben den Erfassungen vor Ort erfolgte auch eine Auswertung früherer Nachweise über eine Abfrage der Artenschutzkartierung (ASK) über die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (Stand: 14.05.2010). Ferner erfolgte eine Befragung von Gebietskennern.

**Abbildung 1: Darstellung der abgelaufenen Transekte (Runde 1: orange Linie, Runde 2: blau gestrichelt, Runde 3: grün gepunktelt, Geltungsbereich: rot gestrichelt) bei den nächtlichen Erfassungen der Fledermäuse auf dem Klinikgelände (Grundlage: Orthophoto, Befliegung vom 29.07.2009)**

## 3. ERGEBNISSE

Die Kontrolle der Baumhöhlen vom Boden aus ergab keine Hinweise auf die Nutzung durch Fledermäuse. Es war erkennbar, dass die Buntspecht-Höhlen erst wenige Jahre alt sind und evt. sogar noch genutzt werden. Bei der Brutvogelkartierung konnte allerdings keine Belegung der Baumhöhlen durch Vögel festgestellt werden (siehe ÖFA 2011). Auch bei den nächtlichen Kontrollgängen konnten keine ein-/ausfliegenden Tiere oder ein Schwärmen festgestellt werden.

Die Kastenkontrollen ergaben folgendes Ergebnis:

| Kasten-Nr. | Kastentyp | Kontrollergebnisse | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|
| | | 26.04.2011 | 21.06.2011 | |
| 1 | Vogelnisthöhle | Kleibernest | Kleibernest | ohne Brut, zweites Mal konnte Kasten nicht mehr geöffnet werden |
| 2 | Vogelnisthöhle | Brut Blaumeise | Meisennest | zweites Mal mit kaputten Eiern |
| 3 | Vogelnisthöhle | Brut Kohlmeise | Meisennest, 2 Raupen von *Lymantria dispar* | zweites Mal mit kaputten Eiern |
| 4 | Vogelnisthöhle | Wespennest | Wespennest | |
| 5 | Vogelnisthöhle | Brut Blaumeise | Meisennest | |
| 6 | Vogelnisthöhle | Meisennest | Meisennest | jeweils ohne Brut |
| 7 | Vogelnisthöhle | Brut Kohlmeise | Meisennest | zweites Mal mit einem alten Ei |
| 8 | Vogelnisthöhle | Meisennest | Vogelnest | ohne Brut |
| 9 | Vogelnisthöhle | Kleibernest | Kleibernest | Nestbau jeweils nur begonnen |
| 10 | Vogelnisthöhle | Brut Blaumeise | Meisennest | |
| 11 | Vogelnisthöhle | Brut Kohlmeise | Meisennest | |
| 12 | Vogelnisthöhle | Brut Kohlmeise | Meisennest | |
| FM1 | Fledermaushöhle | Meisenkot | Hornissennest, alter Meisenkot | |
| FM2 | Fledermaushöhle | Meisenkot | Meisenkot | |
| FM3 | Fledermaushöhle | Meisenkot | Meisenkot | |
| FM4 | Fledermaushöhle | altes Meisennest, Meisenkot, Ameisen | altes Meisennest mit Kot, begonnenes Hornissennest | |

Somit konnten hier keine aktuellen Quartiernachweise von Fledermäusen erbracht werden. Die Kästen hängen auf dem Klinikgelände aber erst seit Frühjahr 2008. Bei den bisherigen Kontrollen (meist Herbst/Winter) konnten neben Vogelbruten (Kohl- und Blaumeise, Kleiber), auch Waldmäuse und Hautflügler (Wespen) festgestellt werden. Dies deckt sich mit den diesjährigen Ergebnissen. Bei der Kontrolle 2009/10 gab es im Fledermauskasten Nr. 3 wenig Fledermauskot. (schriftl. Mittl. KLEMPAU)



**Abbildung 2: Verblendung der Fassade mit Steinplatten und dazwischen liegenden Fugen**



**Abbildung 3: Blick auf die nordwestliche Fassade des Klinikgebäudes. Deutlich zu sehen ist die unterschiedliche Fassadenausbildung (Steinplatten, Metall) von Erdgeschoss und Obergeschossen**

Das Klinikgebäude stellt derzeit kein optimales Fledermausquartier dar. Teilweise ist die Fassade (EG und zentraler Bereich) mit Steinplatten verkleidet. Die Platten weisen eine unterschiedliche Rauigkeit auf, die Fledermäusen beim Anflug nicht in jedem Fall Halt bieten würden. Dahinter befindet sich eine Dämmung (Glas- bzw. Steinwolle). Zwischen den Steinplatten befindet sich aber eine ausreichend breite Fuge (vgl. Abbildung 2), die ausreicht, dass Fledermäuse grundsätzlich hindurch passen, um in den dahinter liegenden Hohlraum zwischen Platte und Mauer zu gelangen. Der größte Teil des Gebäudes ist jedoch als Metallfassade ausgebildet. Diese ist glatt und fugenfrei und somit absolut untauglich als Quartier für Fledermäuse (siehe Abbildung 3).

Bei den Detektorbegehungen konnten in beiden Nächten Nachweise von Fledermäusen erbracht werden, wobei am 11.05.2011 deutlich mehr Nachweise gelangen, als am Morgen des 22.06.2011. Die detaillierten Begehungsprotokolle finden sich im Anhang. Von den insgesamt 26 Rufbeobachtungen konnten nur drei nicht auf Artniveau bestimmt werden. Am häufigsten wurde die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in 18 Fällen gehört, die in beiden Nächten aktiv war. Nur am 11.05.2011 war ein Exemplar des Großabendseglers (*Nyctalus noctula*) über einen Zeitraum von ca. 10 Minuten beständig zu sehen und zu hören als er im Bereich der Rosenberger Straße jagte. Danach flog er in westliche Richtung ab. Die räumliche Verteilung der Fledermausnachweise ist aus Abbildung 4 ersichtlich.

**Abbildung 4: Detektornachweise von Fledermäusen (teils auch Flugbeobachtungen) im Bereich des Klinikgeländes (orange Punkte: Zwergfledermäuse, hellrote Punkte: Großabendsegler, rot gestrichelt: Geltungsbereich des Bebauungsplanes)**

**Tabelle 1: Nachgewiesene Fledermausarten im Untersuchungsgebiet mit ihrem Rote-Liste- und naturschutzrechtlichen Status**

| wissenschaftlicher Artname | deutscher Artname | Rote Liste-Status | | | BArtschV bzw. BNatSchG | Anhang FFH-Richtlinie |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | D | Bayern | NW-Bayern | | |
| Nyctalus noctula | Großabendsegler | V | 3 | 3 | §§ | IV |
| Pipistrellus pipistrellus | Zwergfledermaus | - | - | - | §§ | IV |

§§ = streng geschützt, § = besonders geschützt

Eine Beobachtung ein- oder ausfliegender Fledermäuse von Gebäuden gelang in keinem Fall. Bei den meisten Sichtbeobachtungen waren die Fledermäuse im Jagdflug, was durch sog. feeding buzzes und längere Beobachtungen von bis zu zwei gleichzeitig jagenden Zwergfledermäusen im Nordosten belegt ist. Die Fledermäuse flogen hier beständig in der Schneise zwischen Gebäudefassade und Waldrand auf und ab.

Die Auswertung der Artenschutzkartierung (ASK) ergab, dass bisher keine Fledermausnachweise im unmittelbaren Umfeld des Südklinikums bekannt sind. Die nächsten Funde liegen mind. 1 km entfernt in Langwasser und Altenfurt. Sofern eine Artbestimmung erfolgte, handelte es sich i.d.R. um Zwergfledermäuse und Großabendsegler.

## 4. DISKUSSION UND BEWERTUNG

Das festgestellte Arteninventar entspricht den beiden am häufigsten nachgewiesenen Arten in der Stadt Nürnberg (siehe CORDES 2004), die i.d.R. auch einfach nachzuweisen sind. Mit den angewandten Methoden hätten aber grundsätzlich alle zu erwartenden Fledermausarten nachgewiesen werden können, wobei z.B. Langohrfledermäuse (*Plecotus spec*.) aufgrund ihrer leisen Rufe nur durch die Kastenkontrollen sicher festzustellen gewesen wären und weniger durch die Detektorbegehungen.

Aufgrund fehlender Quartiereignung der Klinikgebäude und einer nur geringen Anzahl an natürlichen Baumhöhlen ist der fehlende Quartiernachweis von Fledermäusen nicht verwunderlich. Die künstlichen Nisthöhlen hängen erst seit etwa drei Jahren, so dass eine Besiedelung noch nicht vollzogen wurde. Bisweilen dauert es mehrere Jahre, bis neue Quartierangebote von Fledermäusen angenommen werden (vgl. MESCHEDE & HELLER 2000). Verschiedene Gebäude in den Siedlungsflächen von Langwasser oder Altenfurt und der angrenzende Reichswald bieten aber sicher vielfältige Quartiermöglichkeiten.

Wie grundsätzlich zu erwarten war, werden alle Freiräume des Klinikgeländes von Fledermäusen zur Jagd genutzt, insbesondere die gehölzgeprägten Bereiche. Bei nur zwei Begehungsnächten können zwar noch keine Aussagen auf Signifikanzniveau getroffen werden, im Vergleich mit anderen Jagdlebensräumen im Stadtgebiet (eigene Beobachtungen) konnte aber insgesamt nur eine eher unterdurchschnittliche Aktivität von Fledermäusen festgestellt werden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes besteht eine deutliche Präferenz für eher strukturreiche Areale am nordwestlichen und nordöstlichen Rand des Geländes entlang des Altbaumbestandes an der Breslauer Straße und des Waldrandes im Nordosten. Lässt man die Beobachtungen des Großabendseglers außer Betracht, der nicht strukturgebunden in größeren Höhen jagt, und betrachtet lediglich die Zwergfledermausnachweise, so ist dies noch offensichtlicher. Beobachtungen von mehreren jagenden Fledermäusen gleichzeitig und über einen längeren Zeitraum hinweg gelangen lediglich im Nordosten zwischen Klinikgebäude und Waldrand.

Deutlich unterrepräsentiert waren Rufbeobachtungen im Bereich der baumüberstandenen Parkflächen im Westen und in den Rot-Eichen-Beständen im Süden. Eine Ursache hierfür könnte in dem dort zu vermutenden, deutlich geringeren Insektenreichtum gesehen werden (fragmentierte Bestände, Monokultur aus nicht heimischen Laubholzarten). Ein weiterer Grund liegt in der Beleuchtung des Parkplatzes. Durch das Licht werden zwar teilweise auch Insekten angezogen, was diesen Bereich als Jagdgebiet attraktiv machen könnte, umgekehrt stellt das grell weiße Licht der Parkplatzbeleuchtung auch eine Störung dar, die die Fledermäuse vergrämt.

Da die Beobachtungen nur während des Frühjahrs und Sommers gemacht wurden, kann keine abschließende Aussage über die Nutzung durch Fledermäuse im Herbst getroffen werden. Die Kombination zwischen versiegelten Flächen und Gehölzbeständen kann durchaus für Fledermäuse in dieser Jahreszeit eine interessante Kombination darstellen. Während des Tages können sich die versiegelten Flächen etwas aufheizen und gerade in Strahlungsnächten Wärme abgeben, was wiederum Insekten anzieht.

## 5. EINGRIFFSRELEVANZ

Insgesamt gesehen hat das Gelände des Klinikums Süd in Nürnberg eine gewisse Bedeutung für Fledermäuse, diese dürfte aber im Wesentlichen von den umliegenden Bereichen des Nürnberger Reichswaldes beeinflusst sein, die durch künftige Baumaßnahmen auf dem Klinikgelände nicht (oder nur in äußerst geringem Umfang) beeinträchtigt werden. Gerade im Hinblick auf die Quartiersituation sind Fledermäuse derzeit (mit Ausnahme der künstlichen Nisthöhlen) auf Quartiere außerhalb des Untersuchungsgebietes angewiesen. Die Gehölzbestände im Nordwesten entlang der Breslauer Straße weisen aber aufgrund der dortigen alten Eichen diesbezüglich ein Entwicklungspotenzial auf.

Im Hinblick auf künftige Eingriffe dürften die Lebensraumfunktionen für Fledermäuse auch danach im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden. Da sich auf dem Klinikgelände keine Quartiere befinden, ist zum aktuellen Zeitpunkt eine Tötung von Fledermäusen durch bauliche Eingriffe nicht zu erwarten. Mögliche Eingriffe in Altbaumbestände mit Entwicklungspotenzial für Baumhöhlen könnten durch quartierunterstützende Maßnahmen im Umfeld (Ausweisung von Altbaumbeständen oder Aufhängung von Fledermauskästen) kompensiert werden.

Für die Richtigkeit,
Nürnberg, 05.07.2011

Daniela Grosser-Seeger,
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner

BAYERISCHE ARCHITEKTENKAMMER · KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS ·
LANDSCHAFTS-ARCHITEKTIN
BY AK
172 885

## 6. LITERATUR

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg, 386 S.

CORDES, B. (2004): Fledermausschutz in der Stadt Nürnberg – Bestandsaufnahme und Entwicklungsperspektiven. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU), 23 S.

LIEGL, A.; RUDOLPH, B.-U. & Kraft, R. (2003): Rote Liste gefährdeter Säugetiere (*Mammalia*) in Bayern. – Schriftenreihe BayLfU 166: 33 – 38.

MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands. – in: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg: 115 – 153.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66, 374 S.

SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76, 275 S.

ÖFA (Ökologisch-Faunistische Arbeitsgemeinschaft) (2011): Avifaunistische Erfassungen im Bereich des Klinikums Süd in Nürnberg. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag Büro Grosser-Seeger, 7 S.

## 7. ANHANG

### Protokoll der Detektorbegehung am 11.05.2011

| Uhrzeit | Bemerkung |
|---|---|
| 20:38 | Beginn der Kartierung, Lufttemperatur 20 °C |
| 20:43 | Südlich der Rosenberger Straße läuft im Wald ein Feldhase (*Lepus europaeus*). Ein Abendsegler (*Nyctalus noctula*) fliegend über Baumkronen des Waldes südlich der Rosenberger Straße. |
| 20:45 | (Vermutlich selber) Abendsegler jagt in Schleifen über Rosenberger Straße, zieht einen Kreis hinüber zum Klinikgelände und verschwindet in den Bäumen westlich des Kindergartens. |
| 20:46 – 20:52 | Abendsegler wieder zu sehen, jagt jetzt wieder über Wald südlich der Rosenberger Straße. Kann über mehrere Minuten beständig jagend (v.a. über dem Wald) beobachtet werden. Fliegt hin und wieder auch mal eine Schleife über die Tiefgarageneinfahrt und den Vorplatz mit den Säuleneichen. |
| 20:53 | Auf Höhe des Straßenbahn-Waggons Ruf vom Abendsegler gehört, aber keine genauere Lokalisation möglich. Könnte aber vom vorherigen Tier stammen, das jetzt wieder über der Tiefgarageneinfahrt kreist. Tier kann noch einmal kreisend über Waldparkplatz gesehen werden und fliegt dann weiter Richtung Westen. Nicht mehr erkennbar. |
| 20:58 | Waldbestand im Osten ist relativ dicht, sieht eher nach klassischem Langohr- oder Bechstein-Jagdhabitat aus. |
| 21:01 | Auf Höhe des Haupteingangs keine jagenden Fledermäuse sichtbar. |
| 21:11 | Runde 1 beendet, zurück am Ausgangspunkt Zufahrt Parkplatzgelände. |
| 21:14 | Durchgang an Wald zur Gleiwitzer Straße. Sichtverhältnisse so, dass man gerade noch Fledermäuse sehen könnte. Hier von gegenüberliegender Straßenseite aus dortigem Wald eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) rufend gehört. |
| 21:16 | In der Rosenberger Straße hört man den Zugverkehr auf der Bahnlinie weiter nördlich. |
| 21:25 - 21:28 | Im Osten auf der Höhe des östlichen Bautrakts in der Mitte der nordöstlichen Fassade eine Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bei 46-49 kHz jagend gehört. Zwergfledermaus fliegt bis an die Fassade heran und weiter nach Nordwesten entlang der Feuerwehrzufahrt bis zum nächsten Bautrakt. Kann über längere Zeit jagend beobachtet und wechselt auch mal zum Waldrand. Bisher nur ein einzelnes Tier beobachtet. |
| 21:29 | An nordöstlichster Ecke des Kliniktraktes jagende Zwergfledermaus (bei 50-51 kHz) gesehen. |
| 21:30 | Östlich des neu erbauten Herzzentrums am Waldrand zwei Zwergfledermäuse gleichzeitig fliegend gesehen. Daneben bei 26 kHz noch eine größere Art (wohl kein Abendsegler!), die vergleichsweise tief flog. |
| 21:32 | Im Wäldchen südlich des Pavillons Zwergfledermaus rufend über der Baumkrone. |
| 21:34 | Zwischen Fahrradschuppen und Krankenpflegeschule bei 46-50 kHz rufende Zwergfledermaus, die entlang des Waldrandes auch fliegend gesehen werden konnte. |
| 21:36 | Jetzt auf Trampelpfad Richtung Breslauer Straße. Keine Rufe hörbar. |

| Uhrzeit | Bemerkung |
|---|---|
| 21:38 | Jetzt auf dem Weg nördlich des Hubschrauber-Landeplatzes. |
| 21:43 | Licht im Parkplatzbereich relativ grell weiß. Könnte ein möglicher Grund für die Vergrämung von Fledermäusen sein. An nordwestlicher Ecke des Parkplatzes eine Rufsequenz der Zwergfledermaus. |
| 21:46 | Kurze Rufsequenz Zwergfledermaus bei Parkstand B in Richtung Nordosten. |
| 21:48 | Runde 2 beendet, zurück beim Ausgangspunkt. |
| 21:56 | Rufsequenz von Zwergfledermaus bei 47 kHz auf Höhe der Fledermaus-Nisthöhle Nr. 4. |
| 21:59 – 22.00 | Bei Verteilerplatz des Parkplatzes (Lindenhain) mehrmals Rufsequenzen der Zwergfledermaus gehört. |
| 22:02 | Auf Höhe der Ausfahrt weitere Rufsequenz der Zwergfledermaus. |
| 22:04 | Zurück am Ausgangspunkt, Erfassung beendet. Lufttemperatur 17 °C |

## Protokoll der Detektorbegehung am 22.06.2011

| Uhrzeit | Bemerkung |
|---|---|
| 3:34 | Beginn der Kartierung, Lufttemperatur 15 °C, windstill |
| 3:43 | An Kreuzung Breslauer Straße/Gleiwitzer Straße kurze Rufsequenz der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), nicht näher lokalisierbar, woher der Ruf kam |
| 3:44 | Weitere kurze Rufsequenz an Kreuzung, diesmal aber bei tieferer Frequenz (ca. 25 kHz) rufend, Artzugehörigkeit nicht bestimmbar. |
| 3:46 | Bei Parkstand F an der Abzweigung des Schotterweges Richtung Hubschrauberlandeplatz Zwergfledermaus rufend |
| 3:48 | Erste Vogelstimmen hörbar. |
| 3:53 | Runde 3 beendet, zurück am Ausgangspunkt. |
| 3:55 | Kurze Rufsequenz am südlichsten Parkstand, aber Artzugehörigkeit nicht bestimmbar. |
| 3:59 | Kurze Rufsequenz auf Höhe Tiefgaragenabfahrt von der Rosenberger Straße, vermutlich Zwergfledermaus. |
| 4:03 | An nordöstlicher Fassade des Kliniktraktes jagende Zwergfledermaus (bei 48 kHz) gesehen, die nach Südosten flog. |
| 4:05 | Östlich des neu erbauten Herzzentrums am Waldrand eine Zwergfledermaus fliegend gesehen (Rufe bei 52 kHz). |
| 4:06 | Der Weg zum Pavillon im Wald ist von Norden her beleuchtet. |
| 4:09 | Jetzt an Breslauer Straße, wo der Trampelpfad endet. Beginnende Dämmerung im Osten. |
| 4:11 | Auf Hubschrauberlandeplatz Feldhase (*Lepus europaeus*) beobachtet, der anschließend Richtung Osten in den Wald geflüchtet ist. |
| 4:12 | Am westlichen Ende des Hubschrauberlandeplatzes kurze Rufsequenz (Zwergfledermaus cf.) gehört. |
| 4:13 | Rufende Zwergfledermaus im Wäldchen zwischen Hubschrauberlandeplatz und Parkplatz für Konsiliarärzte. |
| 4:17 | Runde 2 beendet, zurück am Ausgangspunkt. |
| 4:35 | Jetzt vor dem Haupteingang. Schon relativ hell. |
| 4:36 | Feldhase auf der Wiese zwischen Klinikgebäude und Parkplatz für Konsiliarärzte. |
| 4:46 | Zurück am Ausgangspunkt, Erfassung beendet. Lufttemperatur 15 °C |