



**Dipl.-Biol. Hans-Georg Widmann, Richard-Hirschmann-Str. 31, 7**

**Fon 0711/931 59 13, Fax 0711/931 59 15, E-Mail: buero@visu:**

## **Vorh. BPL »Studentenwohnen Karl-Müller-Straße« in Biberach**

### **Erhebungen zur Fledermausfauna und artenschutzrechtliche Stellungnahme**

#### **1 Einführung**

Das Plangebiet in Biberach ist aufgrund seiner Struktur vergleichsweise komplex. Der Geltungsbereich liegt unterhalb eines Steilabhanges, der komplett mit Wald bestockt ist. Der Wald besteht aus Kiefern, Eschen, Bergahorn und Spitzahorn und geht nach Westen hin in einen Buchen dominierten Bestand über. Zur Höhe der jeweiligen Bäume ist deren Dickenwachstum nur unzureichend ausgebildet. Auch neigen sich die Bäume allmählich in Richtung Tal (Säbelwuchs), was auf eine eventuell ungünstige Statik dieser Gehölze hinweisen könnte. Dieser Baumbestand reicht aus der offenen Landschaft wie eine Zunge hinein in den ansonsten dicht besiedelten Ortskern von Biberach. Ein Biotopverbund bis zu größeren Waldbeständen außerhalb des Siedlungsbereiches scheint daher vorhanden zu sein.

Innerhalb des Waldes findet sich natürlicherweise eine Felsformation, die relativ stark verwittert diverse Hohlräume aufweist. An der Peripherie dieses Waldes finden sich junge Gehölze, überwiegend Salweiden und Zitterpappeln. Die davor liegende Verebnungsebene ist mit Schotter aufgefüllt und ist fast vollständig mit Kanadischer Goldrute bewachsen. Nur an wenigen Stellen sind offene Schotterstellen vorhanden, die hier mit den üblichen Ruderalpflanzen dieser Standorte bewachsen sind (z.B. Land-Reitgras).

In der westlichen Ecke des Plangebietes steht ein altes Haus mit Schuppen und Kellern, verwinkelt und teilweise im fortgeschrittenen Verfallsstadium. Unterhalb des Hauses befindet sich ein Eiskeller, der noch einer gesonderten Beurteilung bedarf.

Zur Straße hin wird das Gelände durch eine Reihe von spontan aufgewachsenen aber auch gepflanzten Bäumen abgeschlossen. Es handelt sich dabei um Fichten, ein Feldahorn sowie zwei Eschen, als Jungwuchs Bergahorn und Spitzahorn.

An der Oberkante des Hanges findet sich eine Reihe von sehr alten und landschaftsprägenden Bäumen, auch diese sind mit zahlreichen Höhlen versehen, die als Habitat sowohl für Brutvögel wie auch für Fledermäuse von Bedeutung sein könnten. Die Gehölze innerhalb des Waldes wie

auch die Gehölze auf der Grenze zwischen Straße und Plangebiet sind dagegen eher habitatarm. Entlang der Karl-Müller-Straße findet sich eine Baumreihe mit alten Linden, die ebenfalls über ein reiches Habitatvorkommen verfügen.

Das Vorhaben sieht den Abbruch des Hauses sowie die Bebauung der ebenen Fläche vor. Ein Eingriff in die Hangvegetation ist nicht geplant. Nach der Stellungnahme des Forstamtes vom 27.9.2012 muss keine präventive, projektbezogene Durchforstung vorgenommen werden, wenn der bisherige Abstand zum Gebäude eingehalten wird. Im anderen Fall wären aber auch nur 4-5 Bäume aus dem Bestand zu entnehmen, was hinsichtlich der Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange ein unbedeutender Vorgang wäre.

## **2 Herleitung und Erläuterung des im BNatSchG verankerten Artenschutzes**

Gemäß § 7 (1) Nr. 13 und 14 BNatSchG werden bestimmte Tier- und Pflanzenarten einem besonderen Schutzstatus unterworfen. Nach § 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 Nummer 1 bis 4 i. V. m. § 44 Abs. 5 S. 2-5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe für

1. alle Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV Buchstabe a und b der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) aufgeführt sind
2. alle europäischen Vogelarten und
3. solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

Die unter Punkt 3 aufgeführten Arten sind derzeit noch nicht zu berücksichtigen, da die entsprechende Rechtsverordnung noch nicht erlassen wurde und nicht bekannt ist, welche Arten diese beinhalten wird.

Gemäß dem § 44 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1, Nr. 1 bzw. Nr. 4) und
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3). Ein Verbot für europäische geschützte Arten UND national streng geschützte Arten liegt nur dann nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (Abs. 5).

Des Weiteren ist verboten,

- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Abs. 1, Nr. 2).

Des Weiteren sei auf die Bestimmungen der Richtlinie 2004/35/EG über die Umwelthaftung sowie deren nationale Umsetzung als Umweltschadengesetz (USchadG) hingewiesen. In § 19 BNatSchG wird definiert, dass

- jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat.

Eine „Schädigung“ im Sinne des USchadG kann nur vermieden werden, wenn diese nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt wurden.

### 3 Säuger - Fledermäuse

#### **Methode:**

Am 27.8. wurde im Wald westlich des Abbruchhauses und auf der Freifläche an einem Strommasten je ein Fledermaus-Dauerdetektor exponiert. Fledermäuse, die im Keller, im Dach des Hauses oder auch in den Felsenbereichen ein Quartier bezogen haben, werden als Erstes über die Freifläche fliegen und können so nachgewiesen werden. Der zweite Detektor im Wald dient als Vergleich. Am Morgen des 30.8. wurden die Detektoren wieder abgebaut. Die Stichprobe umfasst daher 3 Nächte. Die Erhebung umfasst damit diejenigen Arten, die sich nach Abschluss der Wochenstubenzeit noch im Gebiet aufhalten, die auf dem Durchzug in ihre Winterquartiere sind und solche, die als Baumhöhlen bewohnende Arten in den peripheren Wäldern ihre Paarungshabitate aufsuchen. Der August ist daher oftmals der Monat, in dem die meisten Fledermäuse nachgewiesen werden können. Auf die methodischen Grenzen von Detektorerhebungen, insbesondere der Bestimmung kleiner Myotis-Arten sei verwiesen. Die Auswertung der Audiosignale erfolgte am PC auf Basis der Vergleichsdaten von Barataud (1996) und Skiba (2003), unter Berücksichtigung kritischer Kommentare bspw. von Pfalzer (2007). Es sei darauf hingewiesen, dass die Roten Listen für Baden-Württemberg (vgl. Braun 2003) nicht mehr der tatsächlichen Bestandssituation entsprechen und daher auch nicht mehr zitiert werden. Es wird stattdessen auf die Rote Liste der Wirbeltiere in Deutschland, BfN (2009) zurückgegriffen.

#### **Ergebnisse:**

Im vorliegenden Fall ist eine klare Unterscheidung der beiden Detektorstandorte im offenen Gelände und innerhalb des Waldes festzustellen.

An beiden Standorten ist die Zwergfledermaus die häufigste Art, was im siedlungsnahen Bereich zu erwarten war. Die Fransenfledermaus war ebenfalls regelmäßig im Jagdflug über dem Gelände zu vernehmen gewesen. Beide Arten sind nicht mehr gefährdet. Außerhalb des Waldes konnten darüber hinaus nur vereinzelt weitere Fledermausarten festgestellt werden: Mückenfledermaus (Daten für die Einstufung der Gefährdungslage unzureichend), Breitflügelfledermaus (Gefährdungslage unbekannt) und Braunes Langohr (Vorwarnliste).

Innerhalb des Waldes war neben der ebenfalls dominierenden Zwergfledermaus vor allem die Kleine Bartfledermaus (Vorwarnliste), die Rauhautfledermaus (ungefährdet) und die Mückenfledermaus zu vernehmen. Auch das Braune Langohr konnte an 2 der 3 Termine nachgewiesen werden. Eher selten dagegen war die Fransenfledermaus. Großer Abendsegler (Vorwarnliste), Kleiner Abendsegler (unzureichend) und Breitflügelfledermaus wurden jeweils ein einziges Mal erfasst.

Die Zwergfledermaus ist eindeutig ein Kulturfolger und häufig in Siedlungsgebieten, sogar in Großstädten in hohen Individuendichten nachzuweisen. Als Bewohner von Spalten bietet das alte Haus natürlich eine Vielzahl an möglichen Habitaten, die z.B. im Unterdach nicht erfasst werden können. Die geringe Individuendichte der Zwergfledermäuse insgesamt, jedoch speziell zum frühen Morgen hin, deutet darauf hin, dass es kein individuenreiches Quartier in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes namentlich in dem alten Abbruchhaus gibt. Eine individuenreiche Population hätte sich mit mehreren Hundert Vorbeiflügen in der Nacht bemerkbar machen müssen.

Die Breitflügelfledermaus ist ebenfalls eine Art, die vorwiegend in Siedlungsgebieten vorkommt. Ein einmaliger Nachweis ist ein klarer Hinweis darauf, dass ein mögliches Quartier weit vom Planungsraum entfernt ist.

Alle anderen Fledermausarten, insbesondere die seltene Mückenfledermaus oder auch Kleinabendsegler und Großer Abendsegler sind dagegen typische Baumhöhlenbewohner, die in erster Linie in gut strukturierten und habitatreichen Wäldern nachzuweisen sind. In diesem speziellen Fall dürften die habitatreichen Bäume am Oberhang des Steilabbruches sowie entlang der Karl-Müller-Straße ein geeignetes Habitat für diese Arten darstellen. Die Regelmäßigkeit des Auftretens der Mückenfledermaus legt auch nahe, dass es sich bei diesen Habitaten um ein Fortpflanzungsbiotop handeln könnte. Hierzu wäre auch noch der Nachweis von Balzrufen erforderlich gewesen, was im vorliegenden Fall nicht gelang.

Für Kleinabendsegler und Großen Abendsegler ist, wie auch für die Rauhautfledermaus, ein Durchzug zum Winterhabitat anzunehmen. Auch hier fehlen weitere Hinweise wie Sozialrufe, die eine Fortpflanzung im Plangebiet wahrscheinlich machen.

Für Fransenfledermaus und Kleine Bartfledermaus schließlich darf unterstellt werden, dass Wochenstuben oder individuenreiche Quartiere in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes vorhanden sind und diese beiden Arten auch während des gesamten Jahres in den Wäldern von Biberach vorkommen.

### **Artenschutzrechtliche Beurteilung:**

Die insgesamt geringen nachgewiesenen Individuendichten schließen eine Konfliktlage gegenüber dem § 44 BNatSchG weitgehend aus. Dennoch sollten folgende Hinweise beachtet werden:

**Nr. 1:** Eine Tötung von Individuen kann dann zuverlässig verhindert werden, wenn der Abbruch des Gebäudes im Winterhalbjahr stattfindet. Wenn eine erste Nachtfrostperiode abgewartet werden kann, kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass alle Fledermäuse zu diesem Zeitpunkt sich im Winterquartier eingefunden haben. Sollte sich der Abbruch bis ins Frühjahr hinein verzögern, sollten die Dachpartien so weit abgedichtet werden, dass ein Einflug von Fledermäusen unmöglich ist.

**Nr. 2:** Eine Störung von Populationen einer Art erscheint ausgeschlossen, da qualifizierte Habitate relativ weit vom Eingriffsbereich entfernt liegen und ihrerseits durch Straße oder angrenzende Siedlungen einen gewissen Störungslevel erfahren. Eine erhebliche Störung ist in jedem Fall ausgeschlossen.

**Nr. 3:** Eine Vernichtung von Fortpflanzung- und Ruhestätten findet nicht statt.

**CEF-Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.**

## **4 Weitere Artengruppen als fachgutachterliche Stellungnahme**

### **Vögel**

Voraussichtliche Tatbestände nach § 44 (1): Nr. 3: Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, aber ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nach § 44 (5) gewährleistet. Verbotstatbestände sind ausgeschlossen.

Begründung: Das Spektrum an möglichen Brutvögeln ist für die zu bebauende Fläche selbst relativ überschaubar. In Ermangelung von Höhlenbäumen werden nur die üblichen, im Siedlungsgebiet zu erwartenden Vogelarten aus der Gilde der Zweigbrüter durch die Gehölzrodung betroffen sein. Diese meist straßennahen Brutmöglichkeiten werden nur störungsunempfindliche Arten nutzen können. Für diese Arten ist innerhalb des Siedlungsbereichs grundsätzlich § 44 (5) anzunehmen. Brutvögel der umgebenden Wälder sind definitiv nicht betroffen. Spezielle CEF-Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

### **Reptilien**

Voraussichtliche Tatbestände nach § 44 (1): Verbotstatbestände sind ausgeschlossen.

Begründung: Die Schotterfläche kann durchaus ein Lebensraum von Wärme liebenden Reptilien sein. Tatsächlich ist durch den krautigen Bewuchs, dem Steilabfall und durch die Gehölzkulisse eine sehr starke Beschattung der Fläche vorhanden. Aus diesem Grund ist nicht damit zu rechnen, dass Arten der FFH-Richtlinie, namentlich die Zauneidechse im Plangebiet vorkommen wird. Tatsächlich gibt es für diese Art auch keinen Biotopverbund, da entlang der Abbruchkante weitere Eidechsenbiotope fehlen. Damit liegt das Gebiet vollständig isoliert. Bei der Erhebung wurden die offenen Stellen abgesucht, ohne dass dabei die zu dieser Jahreszeit einfach nachzuweisenden Jungtiere oder gar ein Alttier beobachtet werden konnte.

### **Amphibien**

Voraussichtliche Tatbestände nach § 44 (1): Verbotstatbestände sind ausgeschlossen.

Begründung: Amphibien werden allenfalls auf der Nahrungssuche im Plangebiet vorkommen. Seltene und gefährdete Arten sind nicht zu erwarten.

### **Insekten**

Voraussichtliche Tatbestände nach § 44 (1): Verbotstatbestände sind ausgeschlossen.

Begründung: Während der Erhebung am 27.8. konnte über eine längere Zeit eine Blaugrüne Mosaikjungfer beobachtet werden. Daneben wurde die Kanadische Goldrute natürlich von Hautflüglern aller Art in umfangreichem Maße als Nahrungspflanze genutzt. Von den Tagfaltern waren lediglich die häufigsten Arten, z.B. der Kleine Kohlweißling auf der Fläche nachzuweisen. Es ist aufgrund der Verunkrautung und des doch sehr einheitlichen und monotonen Pflanzenbestandes nicht mit dem Vorkommen von seltenen und gefährdeten Insektenarten zu rechnen. Arten der FFH-Richtlinie sind aufgrund der spezifischen Ansprüche an den Lebensraum bzw. aufgrund der begrenzten Verbreitung der Arten ohnehin ausgeschlossen.

### **Pflanzen**

Voraussichtliche Tatbestände nach § 44 (1): Verbotstatbestände sind ausgeschlossen.

Begründung: Die ausschließlich aus kommunen Pflanzenarten bestehende ruderal geprägte Vegetation in hinsichtlich der Eingriffsbeurteilung ohne Relevanz. FFH-Arten sind ohnehin ausgeschlossen.

## 5 Maßnahmen

In Sinne des Artenschutzes sind keine spezifischen Maßnahmen erforderlich, da Verbots-  
tatbestände explizit ausgeschlossen werden können. Vorsichtsmaßnahmen bzgl. Fledermäusen  
bei Abbruch des Hauses sind jedoch zu beachten. Im Übrigen dürfte es selbstverständlich sein,  
dass jegliche Gehölzrodungen nur im Winterhalbjahr stattfinden dürfen. Darüber hinaus bietet  
sich der alte Eiskeller als Winterhabitat an. Dies wurde in einer zusätzlichen Erhebung verifi-  
ziert.

Am 16.10.2012 wurde der Eiskeller hinsichtlich der Tauglichkeit als Winterquartier für Fleder-  
mäuse beurteilt. Der Eiskeller ist bislang nur durch den Keller des Hauses zu begehen. Hier  
finden sich Kellerräume in verschiedenen Ausbaustadien z.T. auch mit Natursteinwänden.  
Weiter nach hinten teilt sich der Keller in 2 kurze Kammern auf, von denen die talseitige mit  
einem Entlüftungsschacht endet. Die zahlreichen Äste und Gegenstände, die durch diesen Ent-  
lüftungsschacht in den Keller hinein geworfen wurden, lassen den Schluss zu, dass keine Gitter  
oder ähnliche Verbauungen in dieser kaminartigen Lüftung vorhanden sind.

Die Außentemperatur betrug zum Zeitpunkt der Erhebung tagsüber 15° C auf den Abend hin  
unter 10° C. Die Luftfeuchtigkeit außerhalb des Kellers lag bei ca. 75%. Innerhalb des Kellers  
stieg die Luftfeuchtigkeit mit zunehmender Tiefe kontinuierlich an. Im Hausbereich lag die Luft-  
feuchtigkeit bei ca. 82% und stieg dann bis auf 92% an. Die Temperatur lag konstant bei  
10,2° C. Bei allen diesen Werten ist ein Fehler von 2% zu berücksichtigen.

Die Struktur der Wände und Decken ist außerordentlich vielfältig und dürfte dem einer natür-  
lichen Höhle in nichts nachstehen. Teilweise haben die Wurzeln der über dem Keller stehenden  
Gehölze die Decke durchdrungen und hängen in langen Fäden in das Kellergewölbe hinein. Ent-  
lang dieser Spalten dringt auch vermehrt Wasser in den Keller ein. Im jeweils hinteren Bereich  
der beiden Kammern ist eine umfangreiche Kalksinterbildung am Boden und an den Wänden  
festzustellen, nicht jedoch an der Decke. Gerade in diesem hinteren Bereich erscheint das  
Gewölbe instabil. Hier haben sich schon Steine aus Wand oder Decke gelöst. Die zahlreichen  
Ausbuchtungen im Gewölbe sind sicherlich auch nicht bei der Anlage des Eiskellers ausgebro-  
chen, sondern dürften durchaus im Laufe der Jahrzehnte aus Decke und Wand herausgebro-  
chen sein.

Als Überwinterungsmöglichkeit für Fledermäuse ist die Feuchtigkeit des Kellers ausreichend.  
Bei der Begehung konnten, wie zu erwarten war, keine Fledermäuse gesichtet werden, die Viel-  
zahl der nachgewiesenen Arten während des Spätsommers, lässt grundsätzlich eine Besiedlung  
des Eiskellers möglich erscheinen. Tatsächlich erscheint die Temperatur gegenüber natürlichen  
Höhlen etwas erhöht. So bevorzugen Fledermäuse in der Regel Temperaturen zwischen 9° C  
und 5° C. Es ist davon auszugehen, dass zu Winterszeiten die Temperatur im Keller noch leicht  
absinken wird.

Für eine Optimierung des Klimas sollte nach Abbruch des Gebäudes der Eingang verschlossen  
werden. Für den Einflug von Fledermäusen reichen einige wenige spaltenartige Öffnungen  
weitgehend aus. Auch sollte der Entlüftungsschacht am Ende der talseitigen Kammer ver-  
schlossen werden, sodass kein Durchzug stattfindet. Nur so sind einigermaßen gleichmäßige  
klimatische Bedingungen zu garantieren. Um die Unfallgefahr zu mindern, sollte ohnehin der  
Entlüftungsschacht, der im Wald als kaminähnliche Struktur endet, abgetragen und zuverlässig  
verschlossen werden.

## 6 Abschließende Beurteilung

Das Vorhaben kann bzgl. des § 44 BNatSchG konfliktfrei umgesetzt werden. Die Hinweise zur Tötungsvermeidung für Fledermäuse sind aber zu beachten.

Für LK&P-Ingenieure, Mutlangen erstellt, Esslingen, den 19.10.2012

HG Widmann

A handwritten signature in black ink, reading "Hans-Georg Widmann". The signature is written in a cursive style with a long, sweeping underline.

Büro VisualÖkologie, Dipl.-Biol. Hans-Georg Widmann

Richard-Hirschmann-Str. 31, 73728 Esslingen

Fon 0711/9315913

## **7 Anhang**

### **7.1 Literatur**

- Barataud, M.**, Balladen aus einer unhörbaren Welt Deutsche Übersetzung Jüdes Ultraschall, Editions Sittelle, Les Sagnes, Nimes, (1996)
- Braun, M., Dieterlen, F.**, Die Säugetiere Baden-Württembergs 1. Allgemeiner Teil: Fledermäuse (Chiroptera), Ulmer (Eugen); Auflage: 1, (2003)
- Deutscher Bundestag**, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) bekanntgemacht als Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, (August 2009)
- Deutscher Bundestag**, Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (USchadG), Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr. 19, (10.05.2007)
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft**, Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. EG Nr. L 103 vom 25. 4. 1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. 7. 1997), ABI. EG Nr. L 223 vom 13. 8. 1997 S. 9, (1997)
- Kommission der Europäischen Gemeinschaft**, RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in Verbindung mit Richtlinie 2006/105 EG des Rates vom 20.11.2006 in Kraft getreten am 1.1.2007 (FFH-Richtlinie), Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, (2006)
- Pfalzer, G.**, Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe Nyctalus (N.F.), Berlin 12, Heft 1, S. 3-14, (2007)
- Skiba, R.**, Europäische Fledermäuse Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung, Neue Brehm-Bücherei Bd 648, (2003)



## 8 Fledermausprotokolle

Protokoll Biberach Studentenwohnheim		
Box C	Mikro offenes Gelände	durchschnittl. 50 Vorbeiflüge / Nacht
Datum	27.08.2012	
Uhrzeit		
20:33/04:01/04:04	Fransenfledermaus	
ab 20:36	mehrfach Zwergfledermaus	kaum Sozialrufe
ab 21:00	Regen!	bis ca. 2:00 Uhr
22:09	Breitflügelfledermaus	schwaches Signal - großer Abstand
02:59	Mückenfledermaus	
Datum	28.08.2012	
20:38	Zwergfledermaus	sehr häufig bis 23:05
20:59/22:37/5:29	Fransenfledermaus	
Datum	29.08.2012	
ab 20:33	Zwergfledermaus	
00:05/01:05/03:35	Fransenfledermaus	
02:41	Mückenfledermaus	
03:06	Braunes Langohr	

Protokoll Biberach Studentenwohnheim		
D	Mikro im Wald	durchschnittl. 30 Vorbeiflüge / Nacht
Datum	27.08.2012	
Uhrzeit		
ab 20:12	mehrfach Zwergfledermaus	Kaum Sozialrufe
21:16/23:59	(kleine) Bartfledermaus	
ab 21:00	Regen!	bis ca. 2:00 Uhr
22:00/00:01/01:25	Braunes Langohr	mit Sozialruf?
03:48	Kleinabendsegler	
05:33	Fransenfledermaus	
Datum	28.08.2012	
ab 20:33	Zwergfledermaus	
20:52	Rauhautfledermaus	
20:58/23:14/05:28	(kleine) Bartfledermaus	
Datum	29.08.2012	
ab 20:32	Zwergfledermaus	oft mit Soziallaute
21:20	Breitflügelfledermaus	
00:32/04:25	Rauhautfledermaus	
02:09	Großer Abendsegler	Transferflug
02:39/03:08	Mückenfledermaus	
05:56	Braunes Langohr	