

Fachbeitrag Fledermäuse
Hochwasserverwallung - Delme
Delmenhorst - Niedersachsen
- 2015-

Auftraggeber:

IDN Ingenieur-Dienst-Nord
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH
Industriestraße 32
28876 Oyten

Auftragnehmer:



Zum Sportplatz 78
28816 Stuhr-Seckenhausen
0421/57 99 547
www.plan-natura.de

Bearbeiter: Manfred Tillmann
Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsentwicklung

Manfred Tillmann

Manfred Tillmann

Stuhr den 21.10.2015

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Anlass/Ziel der Untersuchung und Gebietsbeschreibung	2
2.1 Anlass der Untersuchung	2
2.2 Ziel der Untersuchung	2
2.3 Gebietsbeschreibung	2
3. Methoden	3
3.1 Detektorerfassung	3
3.1.1 Material	3
3.1.2 Methode	3
3.2 Potentialabschätzung der Gehölze	5
4. Ergebnisse	5
4.1 Ergebnisse Detektormethode	5
4.1.2 Zwergfledermaus	6
4.1.2 Wasserfledermaus	6
4.1.3 Großer Abendsegler	6
4.1.4 Breitflügel-fledermaus	6
4.1.5 Rauhautfledermaus	7
4.2 Ergebnisse des Quartierpotentials der Gehölze	7
5. Bewertungssystem der Detektorbegehung	7
5.1 Bewertung Detektorerfassung	8
5.1.1 Funktionsräume hoher Bedeutung	8
5.1.2 Funktionsräume mittlerer Bedeutung	9
5.1.3 Funktionsräume geringer Bedeutung	9
6. Quellenverzeichnis	10

Fledermauserfassung - Hochwasserverwallung - Delme - Delmenhorst - Niedersachsen - 2015 -
plan Natura

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Termine der Begehungen mit Wetterdaten	3
Tab. 2: Übersicht der Ergebnisse der Detektormethode	5
Tab. 3: Übersicht und Schutzstatus der erfassten Arten	6

Anhang:

1 Ergebniskarte

1. Einleitung

In Deutschland wurden 24 Arten von Fledermäusen (Chiroptera) aus zwei Familien und neun Gattungen nachgewiesen. Hier sind 22 Fledermausarten heimisch, das heißt, sie kommen zur Fortpflanzung. Alle Fledermäuse sind in Deutschland unter Schutz gestellt. Sie zählen gemäß § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG zu den streng geschützten Arten. Streng geschützte Arten sind in der Eingriffsregelung (§ 15ff BNatSchG) von besonderer Relevanz und in Eingriffsvorhaben, die eine Beeinträchtigung nach sich ziehen könnten, zu berücksichtigen.

Der Schutz konnte jedoch einen starken Rückgang dieser Arten nicht verhindern. Veränderungen in der Landwirtschaft, der Einsatz von Pestiziden, aufgeräumte Landschaften mit wenigen Strukturelementen in Form von Hecken und Kopfweiden trugen zu dem Rückgang bei. Hinzu kamen der Verlust von Baumhöhlen durch immer kürzere Umtriebszeiten in der Forstwirtschaft (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998), und der Rückgang von Quartiermöglichkeiten innerhalb von menschlichen Siedlungen. So führten der Ausbau und die Isolierung von Dachböden und die moderne Bauweise von Gebäuden zu einem Verlust von geeigneten Überwinterungsplätzen (KNOLLE 1988).

Fledermäuse sind nachtaktive Tiere und zudem die einzigen Säugetiere, die den aktiven Flug beherrschen (DIETZ et al. 2007). Diese Umstände trugen dazu bei, dass lange Zeit wenig über das Verhalten von Fledermäusen bekannt war. Hinzu kommt, dass die Fledermäuse sich beinahe lautlos durch die Nacht bewegen und sich dabei der Echoortung bedienen, die von dem Menschen fast nie wahrgenommen werden kann (SKIBA 2003).

Der Einsatz unterschiedlicher wissenschaftlicher Methoden hat dazu beigetragen, dass der Wissensstand über das Verhalten der Fledermäuse zunahm. Zu den häufigsten Methoden, die dabei eingesetzt werden, zählen Netzfang, Telemetrie und Erfassung mit Detektoren.

2. Anlass/Ziel der Untersuchung und Gebietsbeschreibung

2.1 Anlass der Untersuchung:

In Delmenhorst ist an der Delme beabsichtigt eine Hochwasserverwallung durchzuführen. Im Rahmen der Maßnahme ist geplant, den Verlauf der Delme zu verändern. Zum Umsetzen der geplanten Maßnahme ist es erforderlich, Bäume zu fällen. Für die Planungen ist es notwendig, die Belange der Fledermäuse zu berücksichtigen. Daher wird im Vorfeld ein Fachbeitrag notwendig, auf dessen Grundlage es möglich ist, mögliche Konfliktfelder herauszuarbeiten.

2.2 Ziel der Untersuchung

Zielsetzung der vorliegenden Untersuchung ist die Erfassung und Bewertung des Fledermausvorkommens im überplanten Gebiet. Der Schwerpunkt dieser Untersuchung liegt dabei auf das Auffinden von Fledermausquartieren (Baumquartiere) sowie die Artzusammensetzung und die Aktivitätsverteilung im überplanten Bereich. Dieser Bereich wird im Folgenden Kartierschwerpunkt genannt. Des Weiteren dient die Untersuchung dazu, eine Aussage über die Artzusammensetzung im angrenzenden Bereich zu erhalten. Dieser Bereich wird im Folgenden Übersichtskartierung genannt.

2.3 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet liegt in Delmenhorst in Niedersachsen und wird geprägt von großflächigen Grünländern sowie durch die Delme, die durch das Gebiet verläuft. Weitere prägende Elemente ist ein Teich im Süden des Untersuchungsgebiets sowie im Norden ein Landschaftspark mit einem alten Baumbestand um Teichanlagen. Durch das Gebiet verlaufen Wirtschaftswege, die zum großen Teil von einem Gehölzbestand umsäumt sind. Im Süden des Untersuchungsgebiets verläuft die Autobahn A28, und angrenzend befinden sich Siedlungsbereiche.

3. Methoden

Die Untersuchungen wurden mit 2 unterschiedlichen Methoden durchgeführt, die nachfolgend näher beschrieben werden.

3.1 Detektorerfassung

3.1.1 Material

Fledermausdetektor Pettersson 240 x
AviSoft-Fledermauserfassungssystem
Lautanalyseprogramm:
BatSound
Avisoft SAS Lab Pro
Bestimmungsliteratur:
LIMPENS & ROSCHEN 2005
SKIBA 2009

3.1.2 Methode

In dem Gebiet wurden 7 ganznächtige Begehungen durchgeführt (vergl. Tab. 1). Um zu gewährleisten, dass das Untersuchungsgebiet zu vielen möglichen Nachtzeiten beprobt wurde, begann jede Begehung an einem anderen Standort, der nach dem Rotationsprinzip ausgewählt wurde. Die Rotation der Startpunkte der Begehung war notwendig, um die unterschiedlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse zu berücksichtigen. Der Fokus der Detektorbegehungen und der Quartiersuche lag dabei auf dem Bereich in dem die Maßnahme umgesetzt werden soll. Mit einer geringeren Intensivität wurde der angrenzende Bereich erfasst.

Tab. 1: Termine der Begehungen mit Wetterdaten

Datum	Temperatur Sonnenuntergang	Bewölkung Beginn	Niederschlag Beginn	Wind Beginn	Sonstiges
25.05.	17	30 %	kein	schwach	
08.06.	13	0 %	kein	schwach/mäßig	
20.06.	16	70 %	kein	mäßig	
01.07.	20	50 %	kein	schwach	
16.07.	15	50 %	kein	schwach	
08.08.	14	80 %	kein	schwach	im Verlauf der Nacht leichte Niederschläge
20.08.	13	20 %	kein	schwach	

Die Kartierungen wurden mit einer Linien-Transektmethode durchgeführt. Dabei wurden Wege regelmäßig zu Fuß abgelaufen. Zum Erfassen der Aktivität der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet sowie zu deren Bestimmung wurde ein Pettersson D 240x Bat Detector eingesetzt. Dabei handelt es sich um ein Gerät, das mit dem Heterodyne-Verfahren arbeitet. Dieses Verfahren wird auch Mischverfahren oder Frequenzwahlverfahren genannt. Im Gegensatz zum Frequenzteilerverfahren wird beim Mischverfahren aus einem Oszillator ein bestimmtes Schallfrequenzfenster emittiert. Die Fledermausrufe, die vom Ultraschallmikrofon aufgenommen wurden, werden im Detektor mit diesen „gemischt“. Die Töne, die man aus dem Detektor hört, sind die Differenz zwischen dem Fledermausruf und der vom Detektor erzeugten Schallfrequenz. Durch dieses Verfahren lassen sich die einzelnen Rufe besser abgrenzen, und durch das schmalere Frequenzband erhöht sich gegenüber dem Frequenzteilerverfahren die Genauigkeit. Zusätzlich ist es möglich, mit dem Pettersson 240 x zeitgedehnte Aufnahmen von den Rufen zu machen. Diese Aufnahmen enthalten alle Informationen des Rufes und können anschließend rechnergestützt ausgewertet werden. Während der Begehungen wurde der gesamte Frequenzbereich abgetastet. Dazu war es nötig, über den Frequenzregler am Bat Detector den Frequenzbereich zwischen 18 kHz und 55 kHz auf- und abwärts zu scrollen. Der Bat Detector war hierbei so eingestellt, dass in seinem Speicher jeweils bis zu 3,4 Sekunden eines Rufes aufgezeichnet wurden. Der Aufnahmeschalter am Gerät wurde bei Erfassen eines Fledermausrufs manuell betätigt. Die Aufnahmen wurden mit einer zehnfachen Zeitdehnung des Ortungsrufes anschließend auf einem MP3-Player übertragen. Erste Bestimmungen der Ruf-laute sind direkt vor Ort durchgeführt worden. Zusätzlich zu den Aufnahmen der Ortungsrufe wurden, wenn möglich, um die Fledermaus leichter bestimmen zu können, mit einer Taschenlampe das Flugbild und die Größe der Fledermäuse erfasst. Die Aufzeichnungen einer gesamten Nacht sind anschließend rechnergestützt mit dem Rufanalyseprogramm BatSound und, wenn erforderlich, mit dem Rufanalyseprogramm Avisoft SAS Lab Pro ausgewertet worden. Mit Hilfe des Rufanalyseprogrammes BatSound wurden die Abstände zwischen den einzelnen Rufen, der Frequenzverlauf, die Ruflänge und die Hauptfrequenz des Rufes vermessen und in einer Tabelle eingetragen. Mit diesen Daten wurden nun die Fledermausarten bzw., bei nicht ausreichender Datenmenge, die Fledermausgruppen bzw. Fledermaus sp bestimmt. Zusätzlich wurde die Art des Rufes, wie z.B. Fangmomente, notiert. Die Kontakte wurden in einer Karte eingetragen. Anhand dieser Daten wurden dann, soweit möglich, Jagdhabitats, Flugrouten und mögliche Bereiche mit Quartieren herausgearbeitet. Darüber hinaus wurde ein Avisoft Fledermauserfassungssystem mitgeführt. Mit diesem Gerät lassen sich Fledermausrufe mit einer GPS Koordinate aufzeichnen und später mit einer Analyse Software nachbestimmen.

3.2 Quartierpotentialabschätzungen des Gehölzbestands

Bei dieser Untersuchung wird geprüft, ob sich im überplanten Bereich Bäume befinden, die auf Grund ihrer Struktur potentiell als Quartierbäume geeignet sind. Die Untersuchung erfolgt vom Boden aus.

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse Detektormethode

Vorab ist zu bemerken, dass hier von Aktivitäten zu sprechen ist. Zwar kann die tatsächliche Anzahl der Tiere durch die Direktbeobachtung leichter ermittelt werden, doch ist es nicht auszumachen, ob es sich, beispielweise bei zeitlich aufeinander folgenden Kontakten, um dasselbe Tier handelt oder um Tiere der gleichen Art.

Tab.2: Übersicht der Ergebnisse der Detektormethode

Datum	Nn	Es	Pp	Pn	Md	Σ
25.05.	9	2	22	0	5	38
08.06.	4	9	34	0	10	57
20.06.	3	4	16	0	11	34
01.07.	5	6	19	1	3	34
16.07.	6	1	16	0	6	29
08.08.	3	0	14	1	13	31
20.08.	7	0	15	1	11	34
Σ	37	22	136	3	59	257

Nn: Großer Abendsegler, Es: Breitflügelfledermaus, Pp: Zwergfledermaus, Pn: Rauhaufledermaus, Md: Wasserfledermaus

Insgesamt wurden 257 Fledermauskontakte aufgezeichnet. Kontakte an der annähernd gleichen Stelle wurden immer nur als ein Kontakt gewertet und notiert. Ebenfalls wurden Daueraktivitäten als ein Kontakt gewertet. Unter Daueraktivität wird hier verstanden, dass in einem Bereich entweder so viele Rufe gleichzeitig stattfinden, dass die Unterscheidung der einzelnen Rufsequenzen nicht möglich ist, oder in einem Bereich fortwährend Aktivität stattfindet. Die räumliche Verteilung wird im Folgenden näher beschrieben. Die Kontakte sind in der Karte 1 und der Schutzstatus ist in der Tabelle 3 dargestellt.

Tab. 3: Übersicht und Schutzstatus der erfassten Arten:

Art	Gefährdungsstatus			Erfassungsart	
	RL D	RL N	FFH	Detektor	Sichtbeobachtung
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	+	+
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	*	R	IV	+	-
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	+	+
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	IV	+	+
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	*	V	IV	+	+

Erklärung der Abkürzungen:

RL D: MEINIG, H. et al.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand: Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1).

Rote Liste Niedersachsens (NLWKN in Vorb.)

Kategorien der Roten Liste: 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Arten

der Vorwarnliste, G Gefährdung anzunehmen, Status aber unbekannt, Art mit eingeschränktem Verbreitungsgebiet, *ungefährdet

FFH: Flora-Fauna-Habitat Richtlinie Anhang II und IV

4.1.2 Zwergfledermaus

Am häufigsten nachgewiesen wurde die Zwergfledermaus. Die 136 Kontakte erfolgten in weiten Bereichen des Untersuchungsgebiets. Ein Aktivitätsschwerpunkt wurde an der Delme aufgezeichnet. Am „Burggrafendamm“ wurde am 25.05. eine Daueraktivität aufgezeichnet. Quartiere konnten im überplanten Bereich nicht nachgewiesen werden.

4.1.2 Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus wurde an der Delme und am Teich erfasst. Insgesamt wurden 59 Kontakte aufgezeichnet. Daueraktivitäten wurden am 16.07. am Teich und an der Delme nachgewiesen. Hier erfolgten am 08.08. sowie am 20.08. weitere Daueraktivitäten. Quartiere konnten im überplanten Bereich nicht nachgewiesen werden.

4.1.3 Großer Abendsegler

Vom Großen Abendsegler wurden 37 Kontakte aufgezeichnet, die verteilt im Gelände erfolgten. Ein Aktivitätsschwerpunkt konnte nicht nachgewiesen werden. Quartiere konnten im überplanten Bereich nicht nachgewiesen werden.

4.1.4 Breitflügel-Fledermaus

Von der Breitflügel-Fledermaus wurden 22 Kontakte aufgezeichnet. Am 01.07. erfolgte eine Daueraktivität am Rand des Landschaftsparks. Weitere Kontakte erfolgten verteilt im Untersuchungsgebiet. Quartiere konnten im überplanten Bereich nicht nachgewiesen werden.

4.1.5 Rauhautfledermaus

Von der Rauhautfledermaus wurden 3 Kontakte aufgezeichnet. Quartiere konnten im überplanten Bereich nicht nachgewiesen werden.

4.2 Ergebnisse Quartierpotentialabschätzungen des Gehölzbestands

Die Untersuchung hat gezeigt, dass sich im überplanten Bereich Bäume befinden, die potentiell als Quartiere für Fledermäuse und baumhöhlenbewohnende Vogelarten geeignet sind. Eine konkrete Erfassung der Quartierbäume und eine Überprüfung der möglichen Quartiere konnten nicht erfolgen, da zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht bekannt gewesen ist, welche Planungsvariante umgesetzt werden soll. Nach Festlegung der endgültigen Variante sollten die zur Fällung anstehenden Bäume zuvor untersucht werden. Diese Untersuchung sollte im unbelaubten Zustand erfolgen. Bei der Untersuchung erfolgt vom Boden aus eine Sichtung auf ein Vorhandensein auf Baumhöhlen bzw. Strukturen, die als Winterquartiere geeignet sein könnten. Werden solche Hinweise festgestellt, sollten die Bäume mit einer Leiter/Hubsteiger oder unter zu Hilfenahme der sog. Seilklettertechnik bestiegen und mit einem Videoendoskop näher untersucht werden.

5. Bewertungssystem der Detektorbegehung

Für die Bewertung der erfassten Fledermausdaten gibt es kein einheitliches, standardisiertes Bewertungsverfahren. Nachfolgend wird daher auf ein Bewertungsverfahren zurückgegriffen, in dem Aktivitätsindex, Individuenzahlen und Artenspektrum der planungsrelevanten Arten einfließen (BACH, unveröffentlicht).

Anmerkung zum Bewertungssystem: Das von Lothar Bach entwickelte Bewertungssystem wurde bereits in einer Vielzahl von Planungsverfahren in Niedersachsen angewendet, ist über die Landesgrenzen hinweg verbreitet und entsprechend anerkannt.

Daher wird dieses System im Rahmen der Untersuchung verwendet

Funktionsräume hoher Bedeutung*

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren
- Alle essentiellen Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus (stark gefährdet) in Deutschland oder Niedersachsen.

- Flugstraßen mit hoher Fledermausaktivität.
- Jagdhabitats, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten, mit hoher Fledermaus-Aktivität.

Funktionsräume mittlerer Bedeutung*

- Flugstraßen mit mittlerer Fledermausaktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.)
- Jagdgebiete, unabhängig vom Gefährdungsgrad der Arten mit mittlerer Fledermaus-Aktivität oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.)

Funktionsräume geringer Bedeutung*

- Flugstraßen mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art besonderer Bedeutung (s.o.)
- Jagdgebiete mit geringer Fledermaus-Aktivität oder vereinzelte Beobachtungen einer Art besonderer Bedeutung (s.o.)

*Die entsprechende Einstufung der Bedeutung des Funktionsraumes ist erreicht, wenn ein Aspekt der Bewertungskriterien erfüllt ist.

5. 1 Bewertung Detektorerfassung

Hinweise zur Kartendarstellung der Funktionsräume:

Die Funktionsräume sind nicht als „messerscharfe“ Abgrenzung zu betrachten, sondern stellen lediglich eine tendenzielle Raumaufteilung dar.

Der Fokus der Untersuchung lag auf dem überplanten Bereich, und daher wird nur dieser Kartierschwerpunkt bewertet.

5.1.1 Funktionsräume hoher Bedeutung

Der überplante Bereich ist in dieser Kategorie anzuordnen. Hier wurden regelmäßig Kontakte der Zwergfledermaus, des Großen Abendseglers und der Wasserfledermaus aufgezeichnet. Von der letztgenannten wurden in diesem Bereich Daueraktivitäten aufgezeichnet. Zusammen mit der Breitflügelfledermaus und der Rauhaufledermaus, die hier ebenfalls nachgewiesen wurden, nutzen fünf Fledermausarten das Gebiet mindestens als Jagdhabitat.

5.1.2 Funktionsräume mittlerer Bedeutung

Im überplanten Bereich nicht vorhanden

5.1.3 Funktionsräume geringer Bedeutung

Im überplanten Bereich nicht vorhanden

6. Quellenverzeichnis

BOYE, P., HUTTERER, R. & BENKE, H. (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). - In: Binot, M, Bless, R., Boye, P, Gruttke, H. & Pretscher, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 33 - 39, Bonn

BRINKMANN, R., BACH, L., DENSE. C., LIMPENS. H.J.G.A., MÄSCHER, G. & RAHMEL. U. (1996) Fledermäuse in Naturschutz- und Eingriffsplanungen, Naturschutz und Landschaftsplanung 28 (8): 229 - 236.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2008): Verbreitung der Fledermäuse. http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html?&0, Stand 26.01.2009.

DENSE. C. & RAHMEL. U (1999) Fledermäuse In: VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände e.V.: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen 95 - 100, Selbstverlag

DIETZ, C., HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas. - Franckh-Kosmos-Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart.

LIMPENS, H.J.G.A. & ROSCHEN, A. (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor, Lernhilfe zur Bestimmung mitteleuropäische Fledermausarten. - Oste-Druck, Bremervörde.

MEINIG, H. et al.: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand: Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1).

SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. - 2. Auflage, Franckh - Kosmos - Verlags - GmbH & Co., Stuttgart

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse 2., aktualisierte und erweiterte Auflage - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben

VIERHAUS, H. (2000): Neues von unseren Fledermäusen. - ABU Info 24 (1): 58 - 60