

**Projekt Rheinblick
Bebauungsplan Nr. 677 – „Uerdingen, beiderseits der
Hohenbudberger Straße“**

**Ergänzende Untersuchung zur Nutzung der Gebäude durch Fledermäuse
Stand nach abendlichen Detektorbegehungen (Januar 2009)**

Im Auftrag von:

Stadt Krefeld, Fachbereich Grünflächen
Untere Landschaftsbehörde

Münster, im Januar 2009



Echolot GbR
Marientalstraße 48
48149 Münster

Projektleitung: Dipl. Lök. Myriam Götz

Bearbeiter: Dipl. Lök. Myriam Götz und Dipl. Lök Sandra Meier

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Methoden	2
2.1 Begehungen mit dem Ultraschall-Detektor	2
2.1.2 Abendliche Ausflugskontrollen	3
2.2 Gebäudekontrollen	
2.3 Kartographische Darstellung	
3 Ergebnisse der Gesamtuntersuchung	4
3.1 Ergebnisse der abendlichen Ausflugskontrollen	4
3.2 Ergebnisse der Gebäudekontrollen	
4 Bewertung unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorgaben	6
5 Fazit	9
Literatur	10
Anhang I	
Anhang II	

1 Einleitung

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 677 „Uerdingen, beiderseits der Hohenbudberger Straße“ wurden die sich dort befindlichen Gebäude im Spätherbst/Winter untersucht. Diese relativ späten Termine der Kartierung dienten dem Nachweis der Nutzung der Gebäude als Balz- und Winterquartiere für Fledermäuse. Vor allem Zweifarbfledermäuse nutzen im Spätherbst (Oktober/November) häufig hohe Gebäude als Balz-, aber auch als Winterquartiere (DIETZ ET AL. 2007). Weitere Arten, die in Gebäuden überwintern, sind die Zwerg- und die Breitflügelfledermaus. Die sich auf dem Plangebiet befindlichen Gebäude werden in unterschiedlicher Intensität genutzt und befinden sich in unterschiedlichen Erhaltungszuständen. Solche Gebäude weisen häufig hervorragende Strukturen auf, die als „Wohn – und Zufluchtsstätten“ für Fledermäuse dienen können. Je nach der Nutzungsintensität können sich hier bedeutende Quartiervorkommen entwickeln, die bei allen baulichen Veränderungen, wie Abriss – und Umgestaltungsmaßnahmen, artenschutzrechtlich zu berücksichtigen sind.

Alle heimischen Fledermausarten werden im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) geführt. Damit zählen sie gemäß BNatSchG § 10 zu den „streng geschützten Arten“. Artenschutzrechtliche Aspekte sind in der Landschaftsplanung zu berücksichtigen (BRINKMANN 1998). Besonders seit der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes 2002 kommt Fledermäusen in der naturschutzfachlichen Planung eine hohe Bedeutung zu, da sie von den artenschutzrelevanten Regelungen als höchst schutzbedürftig und planungsrelevant eingestuft werden (vgl. BNatSchG § 42, KIEL 2005). Mit der im Dezember 2007 eingetretenen Änderung des BNatSchG werden die Individuenbezogenen artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 42 BNatSchG verändert, da der Bezug für die Bewertung eines Eingriffs nun der günstige Erhaltungszustand der Population ist (KIEL 2007b). Dabei soll der „Günstige Erhaltungszustand“ der Arten gem. Artikel 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH – Richtlinie) als Gradmesser dienen: „Der Erhaltungszustand wird als „günstig“ betrachtet, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiter bilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.“

Im Artikel 1 wird der „Erhaltungszustand einer Art“ wie folgt definiert: „...die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten [...] auswirken können.“

Das Gelände mit seinen Gebäuden wurde bereits im Vorfeld vom Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR) auf die Nutzung als

Fledermauslebensraum zur Wochenstubenzeit untersucht. In vorliegender Untersuchung sollte überprüft werden, ob zur Balz- und Überwinterungszeit (potenzielle) Fledermausquartiere durch den Abriss bzw. die Umgestaltung und Renovierung der Gebäude zerstört werden. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse soll die Erheblichkeit des Eingriffs für Fledermäuse prognostiziert sowie Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise (Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) ausgesprochen werden.

2 Methoden

Im Folgenden werden die Methoden zur Erfassung der Fledermäuse auf dem Gelände zwischen Hohenbudberger Straße und Rhein dargestellt.

2.1 Begehungen mit dem „Ultraschall- Detektor“

Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte mittels Einsatz von Ultraschall-Detektoren (vgl. TRAPPMANN 1996, BRINKMANN ET AL. 1996, BRINKMANN 1998):

Ultraschall-Detektoren sind Geräte, die die Ortungslaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermaus-Erfassung schon lange mit Erfolg eingesetzt, da die Geräte die Möglichkeit bieten, bei fortgeschrittener Dämmerung und selbst bei vollkommener Dunkelheit die Tiere aufzufinden. Allerdings ist die Reichweite der Detektoren bedingt durch die Lautstärke der Ortungslaute der Fledermäuse vergleichsweise gering. Sie reicht von wenigen Metern bei „flüsternden“ Arten, wie der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr, bis zu 50 Metern bei laut rufenden Arten wie dem Großen Abendsegler bei der Jagd im freien Luftraum (zum Einsatz von Detektoren vgl. AHLÉN 1981, WEID & V. HELVERSEN 1987, JÜDES 1989, MÜHLBACH 1993a, b). Eingesetzt wurden Bat-Detektoren der Firma „Pettersson“ (Modelle „D-200“ (Mischer) und „D-240x“ (Mischer und Zeitdehner) mit Digitalanzeige). Diese Geräte ermöglichen eine genaue Bestimmung der Hauptfrequenz der Fledermauslaute, was für die Abgrenzung einiger ähnlich rufender Arten notwendig ist.

Die Erfassung mit einem Ultraschall-Detektor hat hinsichtlich der genauen Artbestimmung Grenzen. Gerade in der Gattung *Myotis* und *Plecotus* sind die Ortungsrufe der einzelnen Arten derart ähnlich, dass eine sichere Determination ohne Sichtkontakt zum Tier oder computergestützte Analyseverfahren kaum möglich ist. Um diese Arten der Gattung *Myotis* und *Plecotus* unterscheiden zu können, wird versucht die Fledermäuse vorsichtig anzuleuchten. Durch die Größe und das Flugverhalten der Tiere kann man Aufschluss über die Art erhalten. Da dies jedoch nicht in jedem Fall gelingt, beschränkt sich die Bestimmung zum Teil auf den Nachweis der Gattung.

Der Ultraschall-Detektor dient neben der Arterfassung auch zum Nachweis der jeweiligen Aktivität der Fledermäuse. Bei der Beurteilung eines Gebietes spielt es eine Rolle, ob Fledermäuse dort regelmäßig jagen oder das Gebiet nur beim Überflug zwischen Teillebensräumen durchqueren oder auch als Quartiergebiet nutzen. Neben Sichtbeobachtungen von jagenden Fledermäusen gibt der Detektor Aufschluss über Jagdaktivität wenn so genannte „Final Buzz“ Sequenzen (WEID & V. HELVERSEN 1987, GEBHARD

1997) zu hören sind (ein „Final Buzz“ (auch terminal buzz, feeding buzz) bezeichnet die stark beschleunigte Abfolge der Ortungsrufe unmittelbar vor einer Fanghandlung). Zudem besteht im Spätsommer die Möglichkeit, niederfrequente Balzlaute zu erfassen. Balzaktivität kann ein Hinweis auf Reproduktionstätigkeit und Quartiernutzung im Gebiet sein.

Die Fledermäuse werden in den Rubriken „Jagd“, „Vorbeiflug“, „Flugstraße“ und „Schwärmen“ aufgenommen.

Es wurde darauf geachtet, dass die Begehungen bei möglichst optimalen Wetterbedingungen ohne starken Regen, starken Wind und niedrigen Temperaturen durchgeführt wurden.

2.1.2 Abendliche Ausflugskontrollen

Zum Nachweis von aktueller Quartiernutzung durch Fledermäuse wurde das Gelände in der Abenddämmerung zur Ausflugsphase von Gebäude bewohnenden Fledermausarten von mehreren Personen gleichzeitig abgegangen und gezielt die Dachkanten, kaputte bzw. offene Fenster sowie weitere auffällige Spalten nach ausfliegenden und davor schwärmenden Fledermäusen mit Hilfe von Scheinwerfern abgesucht. Diese abendlichen Begehungen in Kombination mit dem Einsatz von Ultraschall-Detektoren wurden am 19.09., 13.10. und 17.11.08 durchgeführt. Darüber hinaus wurde besonders auf ausgeprägte Flugstraßen geachtet, die die Tiere traditionell auf dem Weg von ihren Quartieren in ihre Jagdgebiete nutzen. Auch abends wurden alle auf dem Gelände fliegenden und jagenden Fledermäuse erfasst.

2.2 Gebäudekontrollen

2.3 Kartographische Darstellung

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der abendlichen Ultraschall-Begehungen

Im Rahmen der Detektorbegehungen sind folgende Fledermausarten jagend oder fliegend mit dem Ultraschall-Detektor nachgewiesen worden:

- Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*
- Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii* sowie
- Vertreter der Gattung *Myotis* (Mausohrfledermäuse)

Bei den nachgewiesenen Vertretern der Gattung *Myotis* handelt es sich vermutlich um die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) sowie die Bartfledermäuse (*Myotis brandtii/Myotis mystacinus*).

In der Tabelle 1 finden sich die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten sowie die möglichen Vertreter der Gattung *Myotis* mit Angaben zu ihrer Habitatbindung sowie ihren Erhaltungszuständen in der atlantischen Region in NRW und der BRD.

Tabelle 1: Liste der nachgewiesenen und laut Messtischblattabfrage vorkommenden Fledermausarten in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets und deren Habitatansprüche.

Die Kategorisierung des Erhaltungszustands und die Nachweise für die einzelnen Messtischblätter sind dem Fachinformationssystem „geschützte Arten in NRW“ (LANUV 2007) und für die BRD dem „Nationalen Bericht-Bewertung der FFH-Arten“ (BfN 2007) entnommen. Die im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesenen Arten werden in schwarz dargestellt (xxx=sehr häufig, xx=regelmäßig, x=selten, G=günstig, U=ungünstig, S=schlecht, FV=günstig, U1=ungünstig – unzureichend, U2=ungünstig – schlecht, XX=unbekannt, +. = vorhanden, - = nicht nachgewiesen)

	Quartiere		Jagdhabitate		Erhaltungszustand		Messtischblatt (MTB)	
	Baum	Gebäude	strukturierte Offenlandschaft	Wald	NRW	BRD	4605	4606
					(atlant.)	(atlant.)		
Zwergfledermaus	x	xxx	xxx	xx	G	FV	+	+
Rauhautfledermaus	xxx	x	xxx		G	FV	+	+
Großer Abendsegler	xxx	x	xxx		G	FV	+	+
Breitflügelfledermaus		xxx	xxx	x	G	U1	-	+
Gr. Bartfledermaus	xx	xx	xx	xx	U	U1	-	-
Kl. Bartfledermaus	xx	xx	xx	xx	G	U1	-	-
Wasserfledermaus	xxx	x	xxx (Gewässer)	x	G	FV	+	+
Teichfledermaus	x	xxx	xxx (Gewässer)	x	G	FV	+	-
Zweifarbflledermaus	x	xxx	xx	xx	G	XX	-	+

Während der ersten beiden abendlichen Begehungen am 19.09. und 13.10.09 konnten auf dem gesamten Untersuchungs Gelände einzelne jagende und vorbei fliegende Zwergfledermäuse nachgewiesen werden. Diese jagten sowohl zwischen den Gebäuden als auch im Bereich der vorhandenen Vegetationsstrukturen im Bereich der „Villa Münker“ sowie auf dem Grundstück der „Rheinufer Immobilien“. Auch entlang der Rheinpromenade konnten jagende Zwergfledermäuse beobachtet werden.

Drei Vertreter der Rauhauffledermäuse wurden während der zweiten Begehung am 13.10.09 vorbeifliegend über dem Grundstück der „Rheinufer Immobilien“, entlang der Rheinpromenade sowie entlang der Dujardinstraße auf Höhe des Geländes der „Spedition Münker“ erfasst.

Ebenfalls drei Nachweise gelangen von vorbeifliegenden Vertretern der Gattung *Myotis*. Diese flogen entlang der Rheinpromenade, zwischen den Gebäuden auf dem Gelände der „Rheinufer Immobilien“ sowie entlang der Hohenbudberger Straße auf Höhe des Geländes der Metallverarbeitung „Yoksulian“.

Während des dritten Begehungstermins gelangen keine Fledermausnachweise.

Zum Zeitpunkt der Detektorbegehungen gab es keinerlei Nachweise einer Quartiernutzung der Gebäude durch die erfassten Arten. Es konnte weder Schwärmverhalten noch an den Gebäuden ein- oder ausfliegende Tiere oder eine erhöhte Aktivität, die auf eine Quartiernutzung deuten könnte, festgestellt werden.

3.2 Ergebnisse der Gebäudekontrollen

4 Bewertung unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorgaben

a) Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Aus den bisherigen Ergebnissen der Untersuchung lässt sich ableiten, dass die Beeinträchtigung und Vernichtung von aktuell genutzten Fledermausquartieren an Gebäuden zum Zeitpunkt der Untersuchung für keine der nachgewiesenen Arten gegeben war. Auch im Falle einer Quartiernutzung im weiteren Jahresverlauf wäre zumindest die Präsenz mehrerer Individuen im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich gewesen. Somit liegen derzeit keine Verbotstatbestände gemäß § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG für die genannten Arten vor.

Dies kann sich im Falle der nachgewiesenen Arten bis zur kompletten Inanspruchnahme der Untersuchungsfläche jedoch ändern. Für den Fall einer späteren oder auch vor dem Untersuchungszeitraum möglichen Quartiernutzung innerhalb der Eingriffsfläche, ist zu empfehlen, als lokale Naturschutzmaßnahme Ersatzquartiere in unmittelbarer Nähe und innerhalb der Eingriffsfläche anzubieten. Hierfür ist das sofortige Aufhängen von speziellen Fledermaus-Nisthilfen an geeigneten Gebäuden, die evtl. erhalten bleiben, empfehlenswert. Zudem empfehlen wir in neu zu errichtende Gebäude Fledermaus-Nisthilfen direkt mit einzuplanen und einzubauen (siehe Anhang).

Im Folgenden wird einzeln auf die vorgefundenen Fledermausarten eingegangen sowie deren Verhalten und Ökologie beschrieben:

Zwergfledermaus

Aus den Ergebnissen der bisherigen Untersuchung (Stand nach abendlichen Detektorbegehungen) lässt sich ableiten, dass zum Untersuchungszeitpunkt keine Zwergfledermausquartiere durch den Abriss der Gebäude vernichtet werden.

Die Zwergfledermaus ist eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und somit eine streng geschützte Art. Sie gilt in NRW derzeit als nicht gefährdet und auch in Deutschland wird sie als nicht gefährdet eingestuft (BfN, 1999). Der Erhaltungszustand der Zwergfledermaus wird sowohl in NRW (LANUV 2008) als auch in Deutschland (BfN 2007) derzeit als „günstig“ angegeben (vgl. Tabelle 1). Die Zwergfledermaus gilt als sehr anpassungsfähige Art, die an Gebäuden jeglicher Bauart und aber auch in Nisthilfen an Gebäuden und in Baumbeständen ihre Quartiere beziehen kann sowie in einer strukturierten Siedlungslandschaft und aber auch in dichter bebauten Bereichen ihre Lebensräume (Jagdgebiete und Quartiere) hat (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998, DIETZ ET AL. 2007). Die Zwergfledermaus ist in ganz Mitteleuropa verbreitet. Erst vor wenigen Jahren wurde die Mückenfledermaus als eigenständige Art erkannt. Auch mit der Rauhhautfledermaus kam es in der Vergangenheit zu Verwechslungen (DIETZ ET AL 2007).

In ihrer Lebensraumwahl zeigt sich die Zwergfledermaus recht flexibel (OAKELEY, S. F. & G. JONES 1998) und kommt in fast allen Habitattypen vor. Sie bezieht als Kulturfolger gerne kleine Ritzen und Spalten in und an Häusern. Zwischen den Winter- und Sommerquartieren, die sich zum Beispiel unter Flachdächern, in Rollladenkästen, hinter Hausverkleidungen und in Zwischendecken befinden, werden selten mehr als 20 km zurückgelegt. Als Winterquartier

nutzt die Zwergfledermaus ebenfalls Verstecke in Häusern, zusätzlich werden jedoch auch Felsspalten, Tunnel und Höhlen gerne genommen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998, MAYWALD & POTT 1988, RICHARZ & LIMMBRUNNER 1992, GEBHARD 1997).

Der Jagdflug der Art ist wendig und kurvenreich und konzentriert sich auf linienhafte Strukturen wie Hecken, Waldränder und Alleebäume. Dabei wird überwiegend eine Höhe von ca. drei bis fünf Metern über dem Boden beflogen, die Tiere steigen aber auch regelmäßig bis in Baumwipfelhöhe auf. Als Nahrung dienen der Zwergfledermaus verschiedenste Insektenarten, wobei jedoch Zweiflügler wie Zuckmücken und Fliegen bevorzugt werden (ARNOLD ET AL 2003).

Wie oben erwähnt werden nach aktuellem Kenntnisstand keine Zwergfledermausquartiere zerstört. Sollten Hohlräume an oder in den Gebäuden als Wohnstätten zeitweise von einzelnen Tieren dennoch genutzt werden, sind diese nicht kopfstark, so dass durch das Vorhaben zunächst nur Einzeltiere von der Zerstörung der Quartiere betroffen sind. Zwar wurden mehrere Zwergfledermäuse jagend im Untersuchungsgebiet angetroffen, jedoch nicht in auffällig großer Individuenzahl. Die erbrachten Beobachtungen einzelner jagender und vorbei fliegender Zwergfledermäuse deuten gegebenenfalls, auf sehr kleine Quartiergesellschaften im Gebiet hin. Auch ist es wahrscheinlich, dass Tiere aus Quartieren außerhalb der Untersuchungsfläche das Untersuchungsgebiet zur Jagd nutzen.

Zudem sind Zwergfledermäuse äußerst flexibel in ihrer Quartierwahl und sind fähig, sich neue Lebensräume und auch Quartiere zu erschließen. Diese könnten sie u. a. vermutlich in der nebenan liegenden Siedlung auch finden.

Durch vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die Anbringung von Fledermaus-Quartierhilfen an bestehen bleibenden oder benachbarten Gebäuden, haben die Zwergfledermäuse die Gelegenheit, diese Kästen als Ersatzquartiere für den Verlust ihrer Gebäudequartiere zu nutzen. Weiterhin empfehlen wir das Anbringen und Einbauen von speziellen Nisthilfen für Gebäude bewohnende Fledermausarten, speziell für die Zwergfledermaus, an neu zu errichtenden Gebäuden. Detaillierte Hinweise dazu finden sie im Anhang.

Da durch den Abriss jedoch nachgewiesene Zwergfledermausquartiere zerstört werden, liegt ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand gemäß § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG vor., bedarf jedoch keiner gesonderten Ausnahmegenehmigung, da der günstige Erhaltungszustand der lokalen Population zudem unter Einhaltung der oben geforderten Maßnahmen nicht beeinträchtigt wird.

b) Erhebliche Störungen

Erhebliche Störungen der nachgewiesenen Fledermäuse in ihren Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würden, sind durch den Abriss und der Umgestaltung des Geländes nicht gegeben.

c) Verlust von Biotopen

Es werden keine essenziellen Nahrungsräume, weitere Funktionsräume bzw. nicht ersetzbare Biotope von Fledermäusen durch den Abriss, Neubau und die Umgestaltung des Geländes vernichtet. Verschiedene Maßnahmen werden für das Gelände zur Erhaltung als Jagdhabitat der nachgewiesenen Arten und Individuen vorgeschlagen. Zur Vermeidung der Zerstörung oder Entwertung der Jagdhabitats sind die bereits vorhandenen Vegetationsbestände, wie Brachflächen, Gebüsche, Baumgruppen und die alten Einzelbäume wenn möglich zu erhalten.

Weg fallende Jagdbereiche und Durchflugwege können durch eine fledermausfreundliche Gestaltung ausgeglichen werden. So empfiehlt es sich das Gelände mit heimischer Vegetation (größere Gebüsche und Baumgruppen) zu gestalten.

Rauhautfledermaus

Auch die Rauhautfledermaus ist eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und somit eine streng geschützte Art. Sie gilt in NRW als gefährdete wandernde Art und in Deutschland ist ihr Status unbekannt, eine Gefährdung wird jedoch angenommen (BfN. 1999). Der Erhaltungszustand der Rauhautfledermaus wird sowohl in NRW (LANUV 2008) als auch in der BRD (BfN 2007) derzeit als „günstig“ angegeben (vgl. Tabelle 1). Die Art ist dafür bekannt, dass sie sich im Bereich strukturierter Wälder (feuchte Wälder, Auwälder) und Parklandschaften oft in der Nähe größerer Gewässer aufhält (DIETZ ET AL. 2007). Die Rauhautfledermaus ist eine Langstrecken wandernde Art, die sich u. a. an Gewässern und Auenbereichen orientiert. Aufgrund der Nähe zum Rhein ist es nicht auszuschließen, dass sie im Frühjahr und im Spätsommer/Herbst, also zur Wanderungszeit vermehrt am Rhein und auf dem Plangebiet auftauchen könnte. Aufgrund der Vorliebe der Art, Baumquartiere zu nutzen (vgl. Tabelle 1) und nur einzelner Nachweise wird sie im Folgenden nicht mehr intensiv betrachtet.

Vertreter der Gattung *Myotis*

Die Arten der Gattung *Myotis*, zählen zu den gefährdeten und stark gefährdeten Arten in NRW. Die Wasserfledermaus ist gemäß des „FIS streng geschützte Arten“ (LANUV 2007) bereits im Bereich des Untersuchungsgebiets nachgewiesen, die beiden Bartfledermausarten bisher noch nicht. Der Erhaltungszustand der einzelnen vorkommenden Arten in NRW reicht von ungünstig (Große Bartfledermaus) bis günstig (Kleine Bart-, Wasserfledermaus) (KIEL 2007, LANUV 2007), in Deutschland befindet sich die Wasserfledermaus in einem günstigen, die beiden Bartfledermausarten in einem ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand (BfN. 1999) (vgl. Tabelle 1). Zwar nutzen die Bartfledermäuse im Sommer vereinzelt auch Gebäude als Wohnstätten, überwintern jedoch in unterirdischen Quartieren (Stollen, Höhlen, Keller) und auch die Wasserfledermaus ist keine Gebäude bewohnende Fledermausart (DIETZ ET AL. 2007). Daher werden auch diese Arten nicht mehr näher betrachtet.

5 Fazit

Insgesamt lässt sich als Ergebnis dieser Untersuchung festhalten, dass durch den Abriss und den Neubau von Gebäuden und der Umgestaltung des angrenzenden Geländes aktuell keine erheblichen Auswirkungen auf die lokale Fledermauspopulation zu erwarten sind. Aufgrund der ökologischen Anpassungsfähigkeit der Zwergfledermaus sowie der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird sich der Eingriff nicht negativ auf den günstigen Erhaltungszustand der lokalen Zwergfledermaus-Population auswirken. Alle übrigen nachgewiesenen Fledermausarten werden nach jetzigem Kenntnisstand durch das Vorhaben nicht berührt. Nach jetzigem Kenntnisstand (Januar 2009) liegt noch keine abschließend konkrete Planung für die zukünftige Nutzung des Plangebietes vor. Es wird davon ausgegangen, dass die jetzigen Gebäude zu einem späteren Zeitpunkt entfernt bzw. einige Gebäude erhalten, jedoch gänzlich umgebaut werden.

Da eine Nutzung der Gebäude durch Fledermäuse zu einem späteren Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden kann, sollte bei den Abriss- und Sanierungsarbeiten eine ökologische Baubegleitung durchgeführt werden.

Durch die Abrissmaßnahmen und die Renovierungsarbeiten können potenzielle Quartiere von Fledermäusen vernichtet werden, die gemäß § 42 (1) Nr. 3 BNatSchG zu Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (...) gelten, deren Entnahme oder Zerstörung aus der Natur untersagt ist. Dies gilt auch, wenn diese Stätten derzeit nicht, aber sonst regelmäßig genutzt werden (KIEL 2007b). Daher wird als lokale Naturschutzmaßnahme empfohlen, beim Neubau der Gebäude Fledermausquartiere von vornherein mit einzuplanen und einzubauen. Der unvermeidbare Verlust der nachgewiesenen Jagdgebiete ist durch die Begrünung mit einheimischen Pflanzen und Vegetationsbeständen zu kompensieren.

Literatur und Internet

AHLÉN, I. (1981): Identification of Scandinavian bats by their sounds. Swed. Univ. Agric. Sci. Rapp. 6, 1 - 56. Uppsala.

ARNOLD, A., U. HÄUSSLER & M. BRAUN (2003): Zur Nahrungswahl von Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *P. pygmaeus*) im Heidelberger Stadtwald. – *Carolinea* 61:177 – 183.

Bundesamt für Naturschutz (2008): http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. Bearb.,: Boye, P, M. Dietz, M. Weber). Bonn

BRINKMANN, R., L. BACH, C. DENSE, H. J. G. A. LIMPENS, G. MÄSCHER & U. RAHMEL (1996): Fledermäuse in Naturschutz- und Landschaftsplanung - Hinweise zur Erfassung, Bewertung und planerischen Integration. *Naturschutz- und Landschaftsplanung* 28 (8), 229 - 236.

BRINKMANN, R. (1998): Fledermausschutz im Rahmen der Landschaftsplanung. In: *Fledermäuse – bedrohte Navigatoren der Nacht. Tagungsdokumentation des internationalen Fledermauskolloquiums am 26. / 27. Juni 1997. Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden Württemberg* 26, 59 – 94.

Dietz, C. O. v. Helversen, D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franck-Kosmos-Verlag, Stuttgart.

GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin.

JÜDES, U. (1989): Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschalldetektor. *Myotis* 27, 27 - 40.

KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkung zu planungsrelevanten Arten und Prüfschritten. *Löb-Mitteilungen* 1/05, 12-17.

KIEL, E.-F. (2007): Einführung geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Download von: <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/content/de/download.html?jid=1o3>, Stand 20.12.2007.

LANUV (2007): Naturschutz-Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/default.htm abgerufen am 26.01.2009.

MAYWALD, A. & B. POTT (1988): Fledermäuse - Leben, Gefährdung, Schutz. Ravensburger Verlag.

MÜHLBACH, E. (1993a): Möglichkeiten der Bestandserfassung von Fledermäusen. In: *Mitteilungen aus der NNA* 4 (5), 56 - 60.

MÜHLBACH, E. (1993b): Grundlagen der Echoortung und der Bestimmung von Fledermäusen mit Ultraschalldetektoren. In: *Mitteilungen aus der NNA* 4 (5), 61 - 67.

OAKELEY, S. F., G. JONES (1998): Habitat around maternity roosts of the 55 kHz phonic type of pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus*). – J. Zool. 245: 222- 228.

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (BEARB.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bd. 2. Bonn, 392 S.

RICHARZ, K. & A. LIMMBRUNNER (1992): Fledermäuse - Fliegende Koblde der Nacht. Franckh-Kosmos.

SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas, kennen - bestimmen - schützen. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

TRAPPMANN, C. (1996): Untersuchungen zur Nutzung von Winterquartieren und Sommerhabitaten in einer Population der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (Kuhl 1817) in Bereichen der Westfälischen Bucht. Diplomarbeit am Institut für Spezielle Zoologie und Vergleichende Embryologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

WEID, R. & O. VON HELVERSEN (1987): Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. *Myotis* 25, 5 - 27.

Gesetzesgrundlage:

BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz vom 25.03.2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Artikel I des Gesetzes vom 12.12.2007 (BGBl. I S. 2873)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH – Richtlinie)

Anhang I (Beschreibung der Fledermausarten)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Ökologie:

Die Zwergfledermaus ist in ganz Mitteleuropa verbreitet. Erst vor wenigen Jahren wurde die Mückenfledermaus als eigenständige Art erkannt. Auch mit der Rauhhautfledermaus kam es in der Vergangenheit zu Verwechslungen (DIETZ, CH., O. VON HELVERSEN & D. NILL 2007).

In ihrer Lebensraumwahl zeigt sich die Zwergfledermaus recht flexibel (OAKELEY, S. F., G. JONES 1998) und kommt in fast allen Habitattypen vor. Sie bezieht als Kulturfolger gerne kleine Ritzen und Spalten in und an Häusern. Zwischen den Winter- und Sommerquartieren, die sich zum Beispiel unter Flachdächern, in Rollladenkästen, hinter Hausverkleidungen und in Zwischendecken befinden, werden selten mehr als 20 km zurückgelegt. Als Winterquartier nutzt die Zwergfledermaus ebenfalls Verstecke in Häusern, zusätzlich werden jedoch auch Felsspalten, Tunnel und Höhlen gerne genommen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998, MAYWALD & POTT 1988, RICHARZ & LIMMBRUNNER 1992, GEBHARD 1997).

Der Jagdflug der Art ist wendig und kurvenreich und konzentriert sich auf linienhafte Strukturen wie Hecken, Waldränder und Alleebäume. Dabei wird überwiegend eine Höhe von ca. drei bis fünf Metern über dem Boden beflogen, die Tiere steigen aber auch regelmäßig bis in Baumwipfelhöhe auf. Als Nahrung dienen der Zwergfledermaus verschiedenste Insektenarten, wobei jedoch Zweiflügler wie Zuckmücken und Fliegen bevorzugt werden (ARNOLD ET AL 2003).

Schutzstatus

Die Zwergfledermaus gilt gemäß der Roten Liste derzeit in NRW als nicht gefährdet (Boye et al 1999), ist jedoch von Naturschutzmaßnahmen abhängig, in der BRD gilt sie als nicht gefährdet (BfN 1999) Die Flexibilität bei der Wahl der Jagdgebiete, das große nutzbare Nahrungsspektrum und die Anpassungsfähigkeit bei der Quartierwahl machen die Zwergfledermaus zu einer ökologisch sehr konkurrenzfähigen und erfolgreichen Art. Dennoch ist sie lokal von Quartierzerstörungen und Pestizideinsätzen bedroht.

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Nordrhein-Westfalen (VIERHAUS 1997, FELDMANN ET AL. 1999) und zeigt in weiten Teilen Ausbreitungstendenzen. In NRW befindet sich die Zwergfledermaus in der atlantischen Region in einem günstigen Erhaltungszustand (LANUV 2007), in der BRD ebenfalls (BfN 2007).

ARNOLD, A., U. HÄUSSLER & M. BRAUN (2003): Zur Nahrungswahl von Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *P. pygmaeus*) im Heidelberger Stadtwald. – *Carolina* 61:177 – 183.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. Bearb.: Boye, P, M. Dietz, M. Weber). Bonn

Bundesamt für Naturschutz (2007): http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

DIETZ, CH., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos.

GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin.

LANUV (2007): Naturschutz-Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“

www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/default.htm

abgerufen am 26.01.2009

MAYWALD, A. & B. POTT (1988): Fledermäuse - Leben, Gefährdung, Schutz. Ravensburger Verlag.

OAKELEY, S. F., G. JONES (1998): Habitat around maternity roosts of the 45 kHz phonic type of pipistrelle bats (*Pipistrellus pipistrellus*). – J. Zool. **245**: 222- 228.

RICHARZ, K. & A. LIMMBRUNNER (1992): Fledermäuse - Fliegende Koblode der Nacht. Franckh-Kosmos.

SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas, kennen - bestimmen - schützen. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Ökologie:

Die Rauhhaufledermaus ist eine wandernde Art, die in ganz Mitteleuropa verbreitet ist. Als Lebensraum dienen Parklandschaften und vor Allem strukturreiche natürliche Waldgebiete wie Laubmisch- und Auwälder, die oft in der Nähe von Gewässern liegen.

Bei der Jagd werden Waldränder und Gewässerläufe in drei bis zwanzig Meter Höhe beflogen, wobei sich die Tiere auf lineare Strukturen wie Wege und Schneisen konzentrieren. Die Nahrung setzt sich aus verschiedenen Fluginsekten, vor Allem aus an Gewässer gebundenen Arten wie Zuck-, Stech- und Kriebelmücken, zusammen (DIETZ ET AL 2007).

Die Tagesquartiere sind überwiegend in Baumhöhlen, aber auch an Gebäuden und in Fledermaus- und Vogelkästen zu finden. Als Winterunterkünfte dienen Baumhöhlen und Holzstapel, seltener Spalten in Felswänden und an Gebäuden.

Im Herbst bricht die Rauhhaufledermaus zu Langstreckenwanderungen zwischen den Sommer- und Winterquartieren in meist süd-westlicher Richtung auf, wobei sie sich an auffälligen Geländestrukturen wie Flusstälern und Küstenlinien orientiert. Während der Wanderung wird die Art oft zum Opfer von Autoverkehr und Windkraftanlagen. Auch von Pestizideinsätzen geht eine Gefahr aus, allerdings kann in Deutschland gebietsweise eine Zunahme und Ausdehnung der Bestände beobachtet werden.

Schutzstatus

Rauhhaufledermäuse können in geeigneten Habitaten in NRW als Durchzügler bzw. Sommergast nachgewiesen werden. In Deutschland sowie in NRW gelten sie als „gefährdete wandernde Art“ (Boye et al 1999). Der Erhaltungszustand in der BRD der Rauhhaufledermaus gilt als günstig (BfN 2007), in NRW ebenfalls.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. Bearb.: Boye, P, M. Dietz, M. Weber).Bonn

Bundesamt für Naturschutz (2007): http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

DIETZ, CH., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franckh-Kosmos.

Gattung: Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*)

Ökologie:

Vertreter der Gattung *Myotis* sind gekennzeichnet durch charakteristische Ortungslaute, die eine genaue Artbestimmung innerhalb der Gattung zum Teil nur schwer ermöglichen. Bei Sichtkontakt zum Tier ist in manchen Fällen anhand von Größe, Aussehen, Flug- und Jagdverhalten eine Bestimmung der Art möglich.

Die *Myotis*-Arten jagen in relativ geringer Höhe zumeist in Waldgebieten und in reich strukturierten Landschaft mit Gewässern nach Insekten. Sie sind zum Teil in der Lage, Beutetiere direkt vom Substrat aufzunehmen (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998)

Schutzstatus

Die Arten der Gattung *Myotis*, die hier in Frage kommen zählen in NRW zu den gefährdeten und stark gefährdeten Arten, in der BRD ebenfalls zu den gefährdeten und stark gefährdeten Arten (BfN 1999). Der Erhaltungszustand der einzelnen vorkommenden Arten in NRW reicht von ungünstig (Große Bartfledermaus) bis günstig (Kleine Bart-, Fransen-, Wasserfledermaus) (KIEL 2007, LANUV 2007). Der Erhaltungszustand in der BRD reicht von ungünstig bis günstig (BfN 2007).

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. Bearb.: Boye, P, M. Dietz, M. Weber). Bonn

Bundesamt für Naturschutz (2007): http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

GEBHARD, J. (1997): Fledermäuse. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin.

KIEL, E.-F. (2007): Erhaltungszustand der FFH-Arten in Nordrhein-Westfalen. Natur in NRW 2, 12 – 17.

LANUV (2007): Naturschutz-Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“
www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/natura2000/streng_gesch_arten/default.htm
abgerufen am 26.01.2009

MAYWALD, A. & B. POTT (1988): Fledermäuse - Leben, Gefährdung, Schutz. Ravensburger Verlag.

RICHARZ, K. & A. LIMMBRUNNER (1992): Fledermäuse - Fliegende Koblode der Nacht. Franckh-Kosmos.

SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas, kennen - bestimmen - schützen. Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Anhang II (Hinweise zu Fledermausnisthilfen)

Anbringen und Einbau von Nisthilfen an Gebäuden

Falls bestehende Gebäude erhalten werden können sollten dort ebenfalls an die 15 unterschiedliche spaltenförmige Nisthilfen als Ausgleichsmaßnahme für den Verlust der Zwergfledermausquartiere angebracht werden. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Nisthilfen nicht von Katzen erreicht werden können (nicht über Fensterbrettern oder Balkonen und nicht zu niedrig aufhängen). Um mögliche Störungen von Anwohnern durch aus den Kästen heraus fallenden Kot von Fledermäusen von vornherein zu vermeiden die Kästen nicht über Fenstern, Türen, Balkonen oder Terrassen aufhängen. Die Kästen sollten nicht in die pralle Sonne, aber auch nicht an die Wind und Regen exponierte Seite gehängt werden. Hier werden die Produkte der Firma Schwegler empfohlen:

Nachträgliches Anbringen an der Hausfassade

- Fledermaus-Fassadenquartier 1FQ
- Wandschale 2FE (hier darauf achten, dass die Schale an einer rauen Wand angebracht wird, da die Fledermäuse sich ansonsten nicht festhalten können)
- Fassadenquartier 1WQ

Einbau in die Hausfassade

- Fledermaus-Einlaufblende 1FE
- Fassadenröhre 1FR
- Fledermausfassadenreihe 2FR
- Fledermaus - Ganzjahres - Einbauquartier 1WI