

**Bebauungsplan Nr. 04/018
'Niederkasseler Lohweg 20'
Stadtbezirk 4, Stadtteil Lörick, Düsseldorf**



Artenschutzprüfung (Stufe I - Vorprüfung)

Gutachter:

RMP Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten
Klosterbergstraße 109
53125 Bonn

Unterschrift Dipl. Biologe Stefan Möhler
Bonn, den 26.01.2018

RMP

Stephan Lenzen
Landschaftsarchitekten

Bonn Köln Hamburg Mannheim Berlin

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Aufgabenstellung	1
2	Rechtliche Grundlagen und Methodik	1
3	Bestand und Planung	2
4	Auswertung verfügbarer Daten	4
5	Potenzialeinschätzung	6
5.1	Fledermäuse	6
5.2	Vögel	9
5.3	Sonstige besonders und streng geschützte Tier-und Pflanzenarten	10
6	Vermeidung und Ausgleich	11
7	Zusammenfassung	12

Anhang:

Fotodokumentation

Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP) – Gesamtprotokoll – Teil A

Endbericht Untersuchung auf Fledermausquartiere von Dipl. Biol. M. Straube

1 Aufgabenstellung

Der Vorhabenträger plant die städtebauliche Neuordnung des Grundstücks am Niederkasseler Lohweg 20 (Gemarkung Heerdt, Flur 7, Flurstück 80). Durch den Abbruch des 7-geschossigen Bürogebäudes wird Platz für eine Neubebauung mit Wohnnutzung geschaffen. Die Stadt Düsseldorf beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 04/018 'Niederkasseler Lohweg 20'.

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist eine Prüfung der Zugriffsverbote des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG¹ durchzuführen, da nicht auszuschließen ist, dass bei der Umsetzung der Planung Lebensräume besonders und streng geschützter Arten betroffen sind.

Im Folgenden wird das potenzielle Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten ermittelt und die Konflikte, die im Rahmen des geplanten Vorhabens auftreten können, beschrieben und bewertet (Stufe I – Vorprüfung).

2 Rechtliche Grundlagen und Methodik

Nach der artenschutzrechtlichen Regelung des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, besonders geschützte Tiere und Pflanzen zu töten, zu verletzen, bzw. ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören. Darüber hinaus ist es verboten streng geschützte Arten und europäische Vogelarten zu stören.

Die vorliegende artenschutzrechtliche Vorprüfung orientiert sich an der Vorgehensweise der '*Verwaltungsvorschrift Artenschutz*' des MKUNLV² in Verbindung mit der '*Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben*'³.

Die gutachterliche Prüfung basiert auf den Ergebnissen der Besichtigung des Geländes am 12. April 2016, der Auswertung verfügbarer Daten vom LANUV, sowie der fledermauskundlichen Untersuchungen am Gebäude im Zeitraum von Juli, September und Dezember 2016 sowie Juni bis Dezember 2017 durch den Diplom Biologen Michael Straube.

Sind artenschutzrechtliche Konflikte möglich, so ist für die betreffende Art eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung erforderlich (Stufe II - vertiefende Prüfung).

¹ Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landespflege vom 29. Juli 2009 BNatSchG, zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 100 des Gesetzes vom 7.8.2013

² Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) i.d.F. der 1. Änderung vom 15.09.2010

³ Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben – Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz vom 22.12.2010

3 Bestand und Planung

Bestand

Das Plangebiet am Niederkasseler Lohweg 20 im Düsseldorfer Stadtteil Lörick ist ca. 0,8 ha groß. Die Plangebietsgrenze entspricht weitgehend der Flurstücksgrenze Nr. 80 (Gemarkung Heerdt, Flur 7).

Abb. 1: Ausschnitt Vermessungsplan mit Bäume (Dipl. Ing. Töpfer, Stand 15.02.2016)



Auf dem Gelände befindet sich derzeit ein Bürogebäude mit bis zu sieben Geschossen zuzüglich einer Technikebene. Die Außenanlagen bestehen aus Rasenflächen und einzelnen Baum- und Strauchgruppen. Diese befinden sich vorwiegend am Rand, da das Gelände fast vollständig von einer Tiefgarage unterbaut ist. Die Tiefgaragenzufahrt erfolgt über einen Zufahrtsbereich nordöstlich des Gebäudes. Diese Zufahrt wird auch von der dort angesiedelten Nachbarnutzung (Hotel / Bürogebäude) genutzt. In den letzten Jahren wurden auf dem westlich angrenzenden Gelände 'Am Kirschbaumwäldchen' viergeschossige Mehrfamilienhäuser errichtet.

Planung

Das bestehende Bürogebäude wird komplett abgebrochen. Auf dem Gelände sollen 4 Gebäude mit vorwiegend Wohnnutzung und eine Tiefgarage errichtet werden.

Die städtebauliche Figur sieht eine geöffnete Blockrandstruktur mit einem ruhigen Innenhof vor, der Raum für Aufenthalt und Kinderspiel bietet. Die Gebäudehöhen stufen von 19 Geschossen, einem rückwärtigen Gebäude mit acht Geschosse auf sechs Geschosse am Niederkasseler Lohweg ab. Die westlich angrenzenden Wohngebäude weisen 4 Geschosse (zzgl. Staffelgeschoss) auf.

Wirkfaktoren

In der Artenschutzprüfung werden alle relevanten Wirkungen beurteilt, die zu einer Tötung, Verletzung oder Störung von hier möglicherweise vorkommenden, artenschutzrechtlich relevanten Tiere, sowie zu einer Beschädigung oder Zerstörung deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen können.

Tötungs- oder Verletzungswirkungen

Tötungen oder Verletzungen sind durch den Abbruch von Gebäuden und der Rodung von Gehölzen möglich, wenn sich darin Tiere aufhalten und keine Möglichkeit der Flucht besteht (s.a. Wirkungen zur Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- / Ruhestätten). Tötungen können sich aber auch durch die Gestaltung von Gebäuden mit Glasfronten ergeben, die von Vogelarten in manchen Situationen nicht wahrgenommen werden und Kollisionen verursachen.

Störungswirkungen

Eine Störung der lokalen Population artenschutzrechtlich relevante Tiere ergibt sich möglicherweise durch Beunruhigung oder Scheuchwirkung während des Abbruchs und Baus (Bewegung, Lärm- und Lichtemissionen) bzw. durch Zerschneidung oder Veränderung der Lebensräume (z.B. Verschattung oder Silhouettenwirkung des neuen Gebäudes). Die lokale Population einer Art kann je nach Seltenheit und Fortpflanzungsverhalten ein Einzelvorkommen, ein Brutrevier oder eine Brutkolonie darstellen.

Wirkungen zur Beschädigung / Zerstörung von Fortpflanzungs- / Ruhestätten

In Folge der baulichen Veränderung des Areals mit dem Abbruch eines Gebäudes und der Rodung von Gehölzen kommt es möglicherweise zu Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Hierdurch ergeben sich möglicherweise dauerhafte Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, falls besonders und streng geschützte Tierarten vorkommen.

4 Auswertung verfügbarer Daten

Die artenschutzrechtliche Betrachtung nach § 44 BNatSchG setzt die Kenntnis über mögliche Vorkommen von streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der europäischen Vogelarten im Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens voraus.

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) hat eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von in Nordrhein-Westfalen vorkommenden, sogenannten 'planungsrelevanten Arten' getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung zu beachten sind. Als Orientierungshilfe, welche planungsrelevante Arten im Umfeld zu erwarten sind, dient die vom LANUV im Internet herausgegebene Liste für den 3. Quadranten des Messtischblattes 4706 Düsseldorf⁴, in dem sich das Vorhaben befindet (s. graue Fläche in der Abbildung, Lage des Plangebietes ist mit einem roten Kreis gekennzeichnet).

Abb. 2: Übersicht 3. Quadrant des MTB 4706 Düsseldorf (Quelle: LANUV)



Die nachfolgende Tabelle führt nach Angaben des LANUV alle in diesem Quadranten nachweislich vorkommenden Arten auf, die bei der Prüfung zu berücksichtigen sind. Die Daten basieren vorwiegend auf dem Fundortkataster NRW, sowie ergänzenden Rasterkartierungen aus publizierten Daten. Dem Fundortkataster liegen zwar keine vollständigen und flächendeckenden Erhebungen zu Grunde, es liefert jedoch wichtige Grundlagen und ernstzunehmende Hinweise über die Vorkommen der Arten in bestimmten Regionen von Nordrhein-Westfalen.

Die folgende Tabelle enthält zudem Angaben zum Erhaltungszustand der Arten in der atlantischen Region (grün = günstig, gelb = ungünstig, rot = schlecht) sowie den Status des Vorkommens im Messtischblattquadranten. Die Liste ist auf die Lebensraumtypen – Gebäude, vegetationsarme Biotope, Gärten und Parkanlagen – abgestimmt.

⁴ <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/47063>

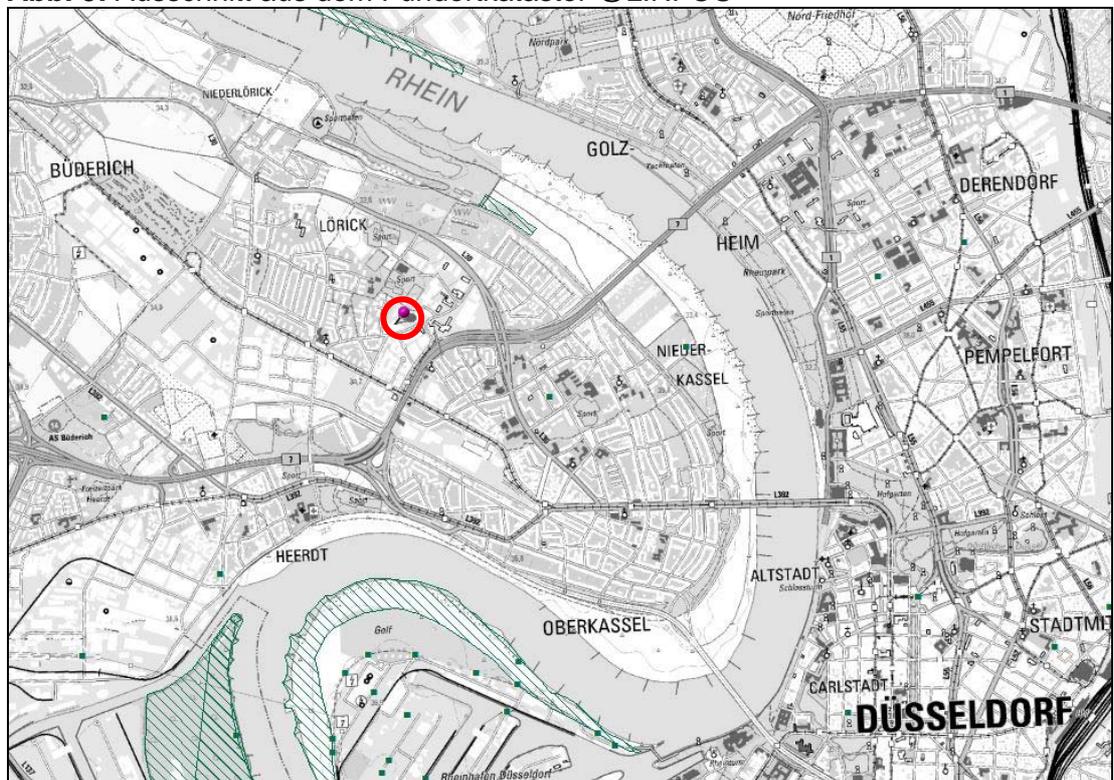
Tab. 1: Planungsrelevante Arten des 3. Quadranten des Messtischblattes 4706 Düsseldorf, Lebensraumtypen: Gebäude, vegetationsarme Biotope, Gärten und Parkanlagen (Quelle: LANUV)

Gruppe	Art	EZ*	Status
Säugetiere			
▪	Kleiner Abendsegler	U	Art vorhanden
▪	Rauhhaufledermaus	G	Art vorhanden
▪	Zwergfledermaus	G	Art vorhanden
Vögel			
▪	Feldsperling	U	sicher brütend
▪	Graureiher	G	sicher brütend
▪	Habicht	G-	sicher brütend
▪	Kleinspecht	U	sicher brütend
▪	Mehlschwalbe	U	sicher brütend
▪	Nachtigall	G	sicher brütend
▪	Saatkrähe	G	sicher brütend
▪	Schleiereule	G	sicher brütend
▪	Sperber	G	sicher brütend
▪	Steinkauz	G-	sicher brütend
▪	Turmfalke	G	sicher brütend
▪	Wanderfalke	G	sicher brütend

* EZ = Erhaltungszustand der Art in der biogeographischen, kontinentalen Region von NRW, (grün = günstig, gelb = ungünstig, rot = schlecht)

Die grünen Punkte oder grün schraffierte Flächen in der folgenden Abbildung des Fundortkatasters weisen auf Vorkommen planungsrelevanter Arten im Umfeld des Plangebietes hin. Dieses ist mit einem roten Kreis gekennzeichnet. In den weiteren Kapiteln wird auf das Vorkommen der planungsrelevanten Tierarten eingegangen.

Abb. 3: Ausschnitt aus dem Fundortkataster @LINFOS



5 Potenzialeinschätzung

5.1 Fledermäuse

Beurteilung der Lebensraumeignung

Nach Informationen des LANUV leben im Stadtgebiet von Düsseldorf mehrere Fledermausarten. In der Tabelle 1 wird die gebäudebewohnende Zwergfledermaus sowie Arten, wie Rauhautfledermaus oder Kleiner Abendsegler benannt, die sich tagsüber in der Zeit von März bis Oktober sowohl in Gebäuden als auch in Bäumen aufhalten können.

Nach dem Fundortkataster @LINFOS⁵ befindet sich ein Quartier von ca. 50 Zwergfledermäusen in einem Gebäude bei Niederkassel in 1 km Entfernung (FT 4706-25). Weitere Zwergfledermaus-Vorkommen sind in Heerdt (FT 4706-03) in 1.8 km und in Stockum (FT 4706-26) in 2,5 km Entfernung bekannt. Im Naturschutzgebiet 'Ölganginsel' (Neuss) wurden bei faunistischen Kartierungen sowohl die Rauhautfledermaus als auch der Kleine Abendsegler festgestellt (Distanz ca. 2,2 km).

Im Folgenden wird eine Potenzialeinschätzung zum Vorkommen von Fledermäusen innerhalb des Plangebietes vorgenommen. Hierbei wird der Gebäude- als auch der Baumbestand auf mögliche Verstecke für Fledermäuse beurteilt.

Quartiereignung Gehölzbestand

Das Plangebiet weist Grünflächen mit einem Baum- und Strauchbestand auf, der zum Teil auch auf dem Dach der Tiefgarage steht. Am Niederkasseler Lohweg und an der westlichen Seite des Plangebietes befinden sich zahlreiche Bäume. Diese weisen keine Höhlen oder Spalten auf, die als Versteck für Fledermäuse geeignet sind. Es wurden keine Spechthöhlen oder tiefgehende Spalten an den Stämmen der Bäume festgestellt. Insgesamt betrachtet, besteht kein Quartierpotenzial für Fledermäuse im Gehölzbestand im Plangebiet.

Quartiereignung Gebäude

Das bis zu 7-geschossige Bürogebäude am Niederkasseler Lohweg ist bis auf die Technikenebene auf dem Dach mit Natursteinplatten verblendet. Die Fassadenverkleidung besteht aus 2 cm starke Travertinplatten, die vor eine Mineralwolle-Dämmung Fassade gehängt wurden. Die Anzahl der Platten wird auf ca. 2.000 geschätzt.

Nach fachlicher Einschätzung stellen diese Hohlräume hinter den Natursteinplatten geeignete Quartiere oder Tagesverstecke für Fledermäuse dar. Die Natursteine haben eine raue Oberfläche, so dass sich die Tiere daran festhalten und an Öffnungen, die mindestens 1,5 cm groß sein müssen, in die Zwischenräume gelangen können. Die Rollladenkästen an den Fensterfronten sind hierzu besonders zum Einschluß geeignet, da diese auf der gesamten Länge unten offen sind. Das Flachdach mit Kiesauflage und die Techniketage weisen keine Quartiereignung auf. Die Dachkanten und die Verkleidung der Technik-Etage bestehen aus einer glatten Oberfläche, an der sich die Tiere nicht festhalten können.

⁵ Landschaftsinformationssammlung des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: <http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/fundortkataster>

Fledermauskundliche Untersuchungen

Aufgrund des hohen Lebensraumpotenzials für Fledermäuse hinter der Fassadenverkleidung, wurden im Zeitraum Juli bis Dezember 2016 bzw. Juni / Juli und November / Dezember 2017 Untersuchungen durch den Diplom Biologen M. Straube durchgeführt⁶. Der Endbericht zur Fledermauserfassung ist im Anhang des Artenschutzberichtes beigefügt.

Abb. 4: schadhafte Stellen an der natursteinverblendeten Fassade



Abb. 5: mit Natursteinplatten verblendete Rollladenkästen an der Fensterfront



⁶ Straube, Michael (Stand Dez. 2017): Untersuchung auf Fledermausquartiere – Abriss des Bürogebäudes Niederkasseler Lohweg 20 in Düsseldorf-Lörick. Endbericht 2017, Wegberg

Die Untersuchungen umfassten Gebäudebegehungen während des Tages sowie abendliche und morgendliche Begehungen im Sommer und im Herbst mit einem Fledermausdetektor. Diese Untersuchungen wurden durch nächtliche Daueraufzeichnungen im Herbst unterstützt.

Bei den Gebäudeuntersuchungen wurden an den Fassaden keine Hinweise auf ein Vorkommen von Fledermäusen festgestellt. An über 30 Stellen auf den Fensterbänken fanden sich zwar vereinzelt Kotkrümel, diese stammen vermutlich von Zwergfledermäusen während der Nahrungsflüge in der Umgebung.

Die nächtlichen Detektoruntersuchungen wurden 4 Fledermausarten sicher nachgewiesen, die im Umfeld des Gebäudes nach Nahrung suchten. Es handelt sich um die Arten Zwergfledermaus, Rohrfledermaus, Kleinabendsegler und Wasserfledermaus. Bei den Sichtkontrollen wurden ausschließlich Zwergfledermäuse beobachtet, die längere Zeit an den Fassaden kreisten.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG – Verbotstatbestand Tötung

Eine unbeabsichtigte Tötung von streng und besonders geschützten Fledermausarten in Folge des Abbruchs des zentralen Gebäudes ist trotz fehlender Nachweise nicht vollständig auszuschließen, da eine Besiedlung in den Folgejahren möglich erscheint. Vor dem Abbruch sollten daher weitere Untersuchungen durchgeführt werden (siehe Vermeidungsmaßnahmen). Die Rodung des Gehölzbestandes ist unproblematisch.

§ 44 (1) Nr.2 BNatSchG – Verbotstatbestand Störung

Ob eine erhebliche Störung von artenschutzrechtlich relevanten Fledermausarten in Folge der Abbrucharbeiten vorliegt, ist durch die oben genannten Kontrollen nachzuweisen.

§ 44 (1) Nr.3 BNatSchG – Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Die Hohlräume hinter der Fassadenverkleidung stellen nach fachlicher Einschätzung geeignete Quartierlebensräume für Fledermäuse (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dar.

Nach den fledermauskundlichen Untersuchungen im Sommer und Winter 2016 / 2017 konnten keine Nutzungen des Gebäudes durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Nach den fledermauskundlichen Untersuchungen konnten keine Nutzungen des Gebäudes durch Fledermäuse nachgewiesen werden. Eine zukünftige Besiedlung des Gebäudes ist jedoch aufgrund der günstigen Quartiereigenschaften nicht auszuschließen.

Daher sind in den Folgejahren weitere Untersuchungen durchzuführen. Die Überwachung des Abbruchs sollte durch eine ökologische Baubegleitung erfolgen (s. Vermeidungsmaßnahmen).

Der Baumbestand im Plangebiet ist für Fledermäuse als Quartierstandort nicht geeignet. Die Rodung des Baumbestandes führt zu erkennbaren keinen Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse.

5.2 Vögel

Beurteilung der Lebensraumeignung

Das potenzielle Vorkommen der in der Tabelle 1 aufgelisteten planungsrelevanten Vogelarten im Plangebiet wird wie folgt eingeschätzt:

Der Feldsperling (*Passer montanus*) ist ein Charaktervogel der traditionellen, bäuerlichen Kulturlandschaft. In den südlichen Landesteilen von NRW kommt er nur in geringen Dichten und hier nur in Randlagen von Siedlungen vor. Ein Vorkommen des Feldsperlings in dem dicht bebauten Stadtteil von Düsseldorf wird ausgeschlossen. Bei der Begehung wurden auch keine Haussperlinge festgestellt.

Der Graureiher (*Ardea cinerea*) brüten in Kolonien an Gewässern. Siedlungen werden ausschließlich zur Suche nach Nahrung an Teichen angetroffen. Im Plangebiet sind keine Gewässer vorhanden.

Sowohl der Habicht (*Accipiter gentilis*) als auch der Sperber (*Accipiter nisus*) kommen im Plangebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit als Brutvogel nicht vor. Ein Brutvorkommen von Greifvögeln wird aufgrund des Fehlens an parkartigen Strukturen mit dichtem Baumbestand ausgeschlossen.

Der Kleinspecht (*Dryobates minor*) ist ein ausgesprochener Laubwaldbewohner und bevorzugt Auwälder, sowie alte Eichen und Eichenmischwälder mit Birke und Erle. Die Bruthöhlen werden in geschädigten oder abgestorbenen Stämmen angelegt. Im Plangebiet liegen keine geeigneten Lebensräume vor.

Ein Brutvorkommen der Mehlschwalbe (*Delichon urbica*) und der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) im Plangebiet wird ausgeschlossen. Beide Schwalbenarten brüten in dörflichen Gebieten. Bei der Geländebegehung wurden keine Hinweise auf Nester festgestellt.

Die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) besiedelt gebüschreiche Ränder von Laub- und Mischwäldern, Feldgehölze, Gebüsche, Hecken sowie naturnahe Parkanlagen. Ungestörte Brutlebensräume mit dichtem Strauchbestand liegen nicht vor.

Die Saatkrähe (*Corvus frugilegus*) brütet in Kolonien in halboffene Kulturlandschaften mit Baumgruppen, zunehmend auch in Siedlungen. Im Plangebiet wurden keine Krähenester im Baumbestand festgestellt.

Schleiereule (*Tyto alba*) lebt als Kulturfolger in halboffenen Landschaften, die in engem Kontakt zu menschlichen Siedlungsbereichen stehen. Als Nistplatz und Tagesruhesitz werden störungsarme, dunkle, geräumige Nischen in Gebäuden genutzt, die einen freien An- und Abflug gewähren (z.B. Dachböden, Scheunen, Taubenschläge, Kirchtürme). Bewohnt werden Gebäude in Einzellagen, Dörfern und Kleinstädten. Das Bürogebäude ist als Schleiereulenbrutplatz nicht geeignet.

Im Stadtgebiet existieren einige traditionell genutzte Brutreviere des Steinkäuzes (*Athene noctua*). Das nächstliegende Vorkommen liegt in der Kleingartenanlage Niederkassel (FT 4706-49, Distanz ca. 1,7 km). Ein weiteres Brutvorkommen im Rheinhafen von Düsseldorf (FT 4706-18). Steinkäuze besiedeln offene und grünländliche Kulturlandschaften mit einem guten Höhlenangebot. Ein Vorkommen dieser kleinen Eulenart wird aufgrund der fehlenden Lebensraumeignung des Geländes ausgeschlossen.

Der Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Wanderfalke (*Falco peregrinus*) brütet insbesondere in höheren Gebäuden, Turmfalken auch in Raben- und Greifvogelnestern. Bei der Begehung der Dächer der Gebäude, die abgebrochen werden sollen, wurden keine Anzeichen auf ein Brutvorkommen der beiden Falkenarten festgestellt. Ein Brutstandort ist nach dem Fundortkataster NRW auf dem Gebäude des Elektrizitätswerks 'Lausward' im Rheinhafen Düsseldorf bekannt (Distanz 2,2 km). Bei der Begehung wurden weder Falken noch geeigneten Nischen am bzw. auf dem Dach des Gebäudes festgestellt.

Hinweise von Brutten seltener oder bestandsgefährdeter Vogelarten des Siedlungsraums, wie z.B. Haussperling liegen nicht vor. Bei den fledermauskundlichen Untersuchungen im Sommer 2016 / 2017 wurden jedoch an ca. 11 Stellen des Gebäudes ein- und ausfliegende Mauersegler (*Apus apus*) festgestellt. Es handelt sich um eine in Nordrhein-Westfalen ungefährdete und weit verbreitete Vogelart, die ihr Nest in horizontalen Hohlräumen mit direktem Anflug, meist im Dachbereich, anlegt. Die Zugvögel kommen Ende April im Brutgebiet an und beziehen dann auch unmittelbar das Vorjahresnest. Der Abzug vom Brutplatz erfolgt nach dem Ausflug der Jungvögel meist ab Anfang August.

Ein Vorkommen weiterer ungefährdeter und weit verbreiteter Arten, wie z.B. Amsel und Hausrotschwanz am Gebäude ist ebenfalls möglich. Spechthöhlen oder sonstige nutzbare Spalten im Baumbestand liegen nicht vor.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG – Verbotstatbestand Tötung

Eine unbeabsichtigte Tötung von Vogelarten kann ausgeschlossen werden, wenn der geplante Abbruch des Gebäudes und die Rodung der Gehölze außerhalb der Vogelbrutzeiten stattfinden.

§ 44 (1) Nr.2 BNatSchG – Verbotstatbestand Störung

Störungen sind vor allem während der Brutzeiten möglich. Durch die Verlagerung der Bauaufreimung außerhalb der Brutzeiten werden erhebliche Störungen vermieden werden.

§ 44 (1) Nr.3 BNatSchG – Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Der Verlust von Brutstätten verbreiteter und ungefährdeter Vogelarten des Siedlungsraumes, wie z.B. Mauersegler, Hausrotschwanz und Amsel, führt nicht zu einer Verletzung des Artenschutzrechtes nach § 44 BNatSchG da sich im Düsseldorfer Stadtgebiet weitere Ausweichmöglichkeiten ergeben und die ökologische Funktion weiterhin gewahrt bleibt. Zur Unterstützung der Brutgebiete des Mauerseglers sollten an den Dächern der neuen Gebäude künstliche Nisthilfen angebracht werden (siehe Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen).

5.3 Sonstige besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten

Beurteilung der Lebensraumeignung

Ein Vorkommen sonstiger besonders oder streng geschützter Tier- und Pflanzenarten, die über die in der Tabelle 1 aufgelisteten planungsrelevanten Arten hinausgehen, wird ausgeschlossen, da entsprechend geeignete Lebensräume im Plangebiet nicht vorliegen.

6 Vermeidung und Ausgleich

Vermeidungsmaßnahmen Fledermäuse

Quartiere von Fledermäusen wurden bei den Untersuchungen im Sommer und Winter 2016 bzw. 2017 nicht gefunden, sind aufgrund der Größe des Gebäudes, der zahlreichen Fassadenplatten und der sehr großen Spaltenlängen aber nach wie vor nicht völlig auszuschließen. Da Fledermäuse im Laufe mehrerer Jahre oft viele unterschiedliche Quartiere nutzen, sollten bei Beginn des Abbruchs im Frühjahr oder Sommer Untersuchungen auf Quartiere stattfinden. Sofern der Abbruch nicht bis November 2019 beginnt, sollten die herbstlichen Daueraufzeichnungen wiederholt werden.

Eine ökologische Baubegleitung der Abbrucharbeiten durch eine fachkundige Person ist in jedem Fall erforderlich. Diese Person wird die beteiligten Unternehmen und Arbeiter über den Schutz der Tiere informieren. Werden Tiere während der Arbeiten gefunden, dann werden sie umgehend geborgen und versorgt.

Vermeidungsmaßnahmen Vögel

Um eine Tötung von gebäudebrütenden Vogelarten zu vermeiden, sind die Abbrucharbeiten außerhalb der Besetzung der Niststätten durchzuführen. Da eine Besiedlung des Gebäudes von mehreren Mauerseglern nachgewiesen ist, sind die Abbrucharbeiten vor der Besetzung der Niststätten (ab 30. April) zu beginnen. Bei Einhaltung der Zeiträume, die auch für die Fledermäuse gelten (siehe oben), werden unbeabsichtigte Tötungen vermieden.

Die Baumrodungen sind außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar durchzuführen. Der Verlust von Niststandorten ungefährdeter und weit verbreiteter Vogelarten in diesem Gehölzbestand wird als nicht relevant im Sinne des Artenschutzrechtes angesehen, da ausschließlich verbreitete und ungefährdete Vogelarten brüten.

Bei der Beleuchtung des neu gestalteten Geländes sind generell insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. LED) mit staubdichter Abdeckung zum Schutz von Insekten zu verwenden. Die Leuchten sollten nicht über die Horizontale hinaus nach oben hin abstrahlen. Zur Minderung des Kollisionsrisikos für Vögel sollten größere Glasflächen an den Neubauten möglichst 'vogelsicher' gestaltet werden. Anregungen hierzu sind der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“⁷ zu entnehmen.

Ausgleichsmaßnahmen

Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (*CEF-Maßnahmen / Continuous Ecological Functionality-measures) sind unter Beachtung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht erforderlich.*

Aufgrund des Verlustes mehreren Mauersegler-Brutplätze und potenzieller Fledermausquartiere sind an dem neuen Gebäude künstliche Nisthilfen zu installieren.

Es wird vorgeschlagen, dass an den südlich und südwestlich ausgerichteten Gebäudefassaden alle 20 m mind. 2 wartungsfreie Quartiere für Fledermäuse und 2 Nisthilfen für gebäudebrütende Vogelarten (insb. Mauersegler) unter der Dachkante oder in Traufkästen, wie folgt angebracht werden:

- vorgehängte Nistkästen, Fledermausbretter oder
- in die Fassade (z.B. Wärmedämmung) integrierte, z.B. Niststeine oder
- hinter vorgehängte Fassadenverkleidungen

Mauersegler-Nisthilfen sind bevorzugt an den Gebäudeüberständen und -ecken anzubringen.

⁷ Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. Überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

7 Zusammenfassung

Der Vorhabenträger plant den Abbruch eines Bürogebäudes in Düsseldorf-Lörick um Wohnbebauung zu schaffen. Die Stadt Düsseldorf stellt hierfür einen Bebauungsplan Nr. 04/018 'Niederkasseler Lohweg 20' auf. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz besteht die Verpflichtung den Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu prüfen, da nicht auszuschließen ist, dass in Folge der Bauarbeiten Lebensräume besonders und streng geschützter Arten beeinträchtigt werden.

Das Plangebiet wurde nach eingehenden Untersuchungen im Sommer und Herbst 2016 auf Nutzungen durch Vögel und Fledermäuse, sowie andere planungsrelevante Arten untersucht. Am Gebäude wurden mehrere Mauerseglerbruten festgestellt. Eine Nutzung durch Fledermäuse konnte in 2016 und 2017 nicht nachgewiesen werden.

Eine Besiedlung des Gebäudes durch Fledermäuse ist trotz fehlender Nachweise aufgrund der günstigen Quartierbedingungen in 2017 möglich.

Zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung von Fledermaus- und Vogelarten sind vor dem geplanten Abbruch weitere Untersuchungen des Fledermausbestandes durchzuführen.

Die Rodung des Gehölzbestandes ist grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeiten durchzuführen.

Die artenschutzrechtliche Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nrn. 1-3 BNatSchG (Zugriffsverbote) unter Beachtung der artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen nicht vorliegt. Am neuen Gebäude sind zu an den Dachüberständen künstliche Nisthilfen für Fledermäuse und Mauersegler zu installieren.

Anhang: Fotodokumentation

Foto 1: Rückseite des Bürogebäudes (westlicher Teil)



Foto 2: Rückseite des Bürogebäudes (östlicher Teil)



Foto 3: Gehölzbestand auf der Tiefgarage



Foto 4: Eingangsbereich des Bürogebäudes Niederkasseler Lohweg 20



Foto 5: Fassadenansicht des Gebäudes im Eingangsbereich



Foto 6: Techniketage mit Eternitplatten verkleidet



Foto 7: Gebäudedach (Blickrichtung Nordwest)



Foto 8: Gebäudedach (Blickrichtung Südost)



Protokoll einer Artenschutzprüfung (ASP) – Gesamtprotokoll –

A.) Antragsteller (Angaben zum Plan/Vorhaben)

Allgemeine Angaben

Plan/Vorhaben (Bezeichnung): Bauvorhaben Niederkasseler Lohweg 20, Stadtteil Düsseldorf-Lörick

Plan-/Vorhabenträger (Name): _____ Antragstellung (Datum): Januar 2018

Der Vorhabenträger plant den Abbruch eines Bürogebäudes in Düsseldorf-Lörick um Wohnbebauung zu schaffen. Die Stadt Düsseldorf stellt hierfür einen Bebauungsplan Nr. 04/018 'Niederkasseler Lohweg 20' auf. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz besteht die Verpflichtung den Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu prüfen, da nicht auszuschließen ist, dass in Folge der Bauarbeiten Lebensräume besonders und streng geschützter Arten beeinträchtigt werden.
Das Plangebiet wurde nach eingehenden Untersuchungen im Sommer und Herbst 2016 auf Nutzungen durch Vögel und Fledermäuse, sowie andere planungsrelevante Arten untersucht. Am Gebäude wurden mehrere Mauerseglerbruten festgestellt. Eine Nutzung durch Fledermäuse konnte in 2016 und 2017 nicht nachgewiesen werden.
Eine Besiedlung des Gebäudes durch Fledermäuse ist trotz fehlender Nachweise aufgrund der günstigen Quartierbedingungen in 2017 möglich.
Zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung von Fledermaus- und Vogelarten sind vor dem geplanten Abbruch weitere Untersuchungen des Fledermausbestandes durchzuführen.
Die Rodung des Gehölzbestandes ist grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeiten durchzuführen.
Die artenschutzrechtliche Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1, Nrn. 1-3 BNatSchG (Zugriffsverbote) unter Beachtung der artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen nicht vorliegt. Am neuen Gebäude sind zu an den Dachüberständen künstliche Nisthilfen für Fledermäuse und Mauersegler zu installieren.

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)

Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden? ja nein

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

(unter Voraussetzung der unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“) beschriebenen Maßnahmen und Gründe)

Nur wenn Frage in Stufe I „ja“:

Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)? ja nein

Arten, die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüft wurden:

Begründung: Bei den folgenden Arten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko). Es handelt sich um Irrgäste bzw. um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Außerdem liegen keine ernst zu nehmende Hinweise auf einen nennenswerten Bestand der Arten im Bereich des Plans/Vorhabens vor, die eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung rechtfertigen würden.

keine Angaben erforderlich

Stufe III: Ausnahmeverfahren

Nur wenn Frage in Stufe II „ja“:

1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? ja nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden? ja nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? ja nein

keine Angaben erforderlich

Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Nur wenn alle Fragen in Stufe III „ja“:

- Die Realisierung des Plans/des Vorhabens ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt und es gibt keine zumutbare Alternative. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben. Deshalb wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

Nur wenn Frage 3. in Stufe III „nein“:

(weil bei einer FFH-Anhang IV-Art bereits ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt)

- Durch die Erteilung der Ausnahme wird sich der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).

Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG

Nur wenn eine der Fragen in Stufe III „nein“:

- Im Zusammenhang mit privaten Gründen liegt eine unzumutbare Belastung vor. Deshalb wird eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG beantragt.

keine Angaben erforderlich

**Abriss des Bürogebäudes
Niederkasseler Lohweg 20
in Düsseldorf-Lörick**

**Faunistische Untersuchungen
2016/2017**



Michael Straube

Wegberg

Dezember 2017

Ansprechpartner:

RMP Landschaftsarchitekten
Herr Möhler
Klosterbergstr. 109
53177 Bonn

Auftragnehmer:

Dipl.-Biol. Michael Straube
Eichenstr. 32
41844 Wegberg
Tel. 02434-9930275
Mobil 0177-8892450
straube@michael-straube.de



Wegberg im Dezember 2017

Verwendete Kartengrundlage: © Geodaten NRW 2016/17

Inhaltsverzeichnis

ANLASS	5
UNTERSUCHUNGSGEBIET	5
METHODEN	8
Erfassung potentieller Lebensstätten	8
Fledermauskartierung	8
Mauersegler-Erfassung 2017	10
ERGEBNISSE	11
Erfassung potentieller Lebensstätten	11
Fledermauskartierung 2016	15
Fledermauskartierung 2017	16
Herbstliche Daueraufzeichnungen	18
Nachgewiesene Fledermausarten	18
Mauersegler-Kartierung 2017	22
Zusammenfassung und Bewertung der Funde	22
NOTWENDIGE UNTERSUCHUNGEN UND MAßNAHMEN	23
QUELLEN	26
ANHANG	27
Anhang 1: Planungsrelevante Arten in den Messtischblatt-Quadranten 4706 - 1 - 4 (Düsseldorf, alle Quadranten) für den Biotoptyp Gebäude	27
Anhang 2: Fotodokumentation	29
Rückzubauendes Gebäude	29
Hinweise auf Lebensstätten	30
Aufbau der Fassaden unter den Fensterbänken	36
Angeflogener Spalt im westlichen Nachbargebäude	38

Fledermausquartiere in einem Gebäude südlich des UG	38
Anhang 3: Einstellungen von Daueraufzeichnungen und Monitoring und zur Auswertung verwendete Software	39
Anhang 4: Auswertung der Daueraufzeichnungen	40

Anlass

In Düsseldorf-Lörick soll ein großes Bürogebäude abgebrochen und Platz für eine Neubebauung mit Wohnnutzung geschaffen werden. Gebäude wie dieses können potentiell mehreren in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Fledermausarten im Sommer und Winter als Quartiere und Vögeln als Nist- und Ruhestätten dienen.

Fledermäuse gehören in Deutschland zu den gefährdeten Tierarten. Daher sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz alle heimischen Fledermausarten und wichtige Fledermausquartiere streng geschützt (BNATSCHG 2010). In Nordrhein-Westfalen stehen alle Fledermausarten auf der Roten Liste gefährdeter Tiere und Pflanzen. Lediglich die Zwerg- und die Fransenfledermaus gelten derzeit als ungefährdet (LANUV 2011).

Alle in Europa heimischen Vögel sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt, einige unterliegen dem darüber hinaus gehenden strengen Schutz (BNATSCHG 2010). Viele Vogelarten gelten ebenfalls als gefährdet (LANUV 2011).

Es muss ausgeschlossen werden, dass bei den Abrissarbeiten Fledermäuse, Vögel oder andere planungsrelevante oder auch "nur" national geschützte¹ Tierarten getötet, geschädigt oder ihre Quartiere vernichtet werden. Aufgrund der Konstruktion des Gebäudes können Vorkommen streng geschützter und planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Daher besteht die Notwendigkeit einer Artenschutzprüfung für Fledermäuse und Vögel.

Ziel dieser Untersuchung war es, durch vertiefende Untersuchungen mit mehreren Ortsbegehungen und die Untersuchung der Fassaden festzustellen, ob an dem rückzubauenden Gebäude genutzte Lebensstätten von Fledermäusen oder Vögeln bestehen. Der vorliegende Bericht gibt die Ergebnisse der Untersuchung wieder und stellt notwendige Maßnahmen und den Bedarf an weiteren Untersuchungen vor.

Untersuchungsgebiet

Das UG liegt im Westen von Düsseldorf auf der linken Rheinseite. Es umfasst das Bürogebäude mit einer Grundfläche von etwa 2.700 m². Das gesamte Grundstück hat eine Fläche von ca. 0,8 ha. Es ist locker und parkartig mit Gehölzen bewachsen, soweit es die darunter liegende Tiefgarage erlaubt (Abb. 1-2).

¹ Nach MKULNV (2010, S. 3, Satz 1) finden bei nicht genehmigungspflichtigen Maßnahmen und Tätigkeiten (Umbaumaßnahmen, Abrissarbeiten, Renovierungsarbeiten) die artenschutzrechtlichen Verbote uneingeschränkt Anwendung, so dass in diesen Fällen auch die "nur" national geschützten Arten zu beachten sind.

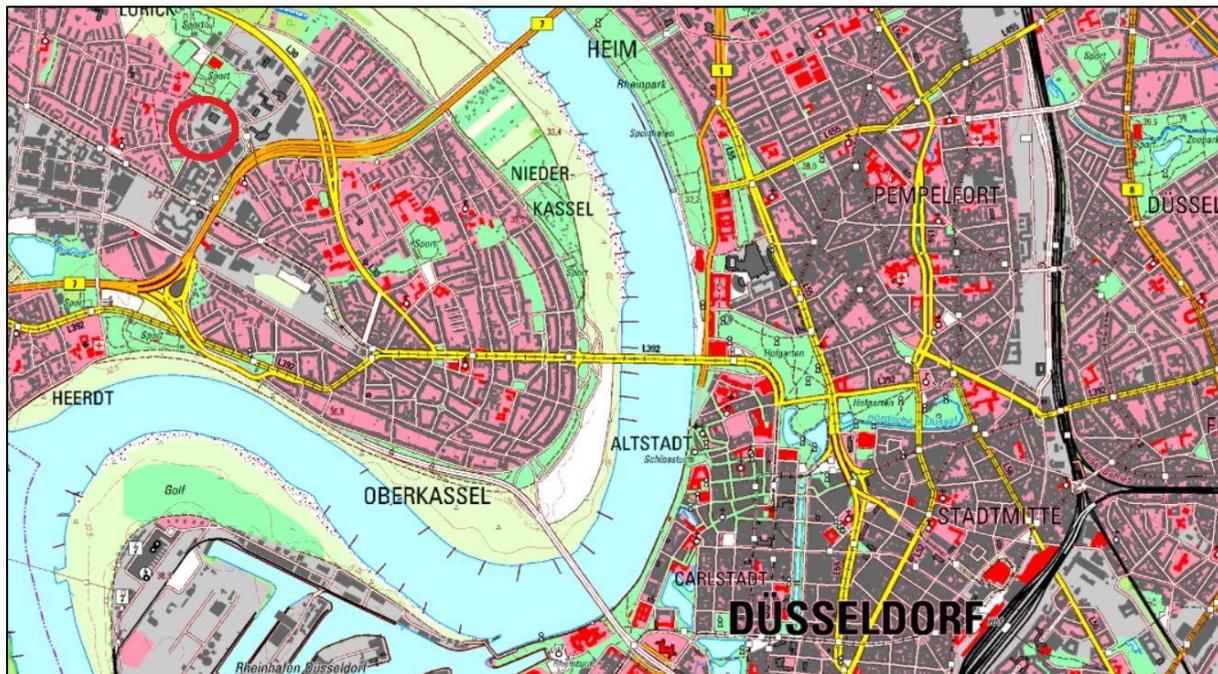


Abb. 1: Grobe Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet) im Westen von Düsseldorf

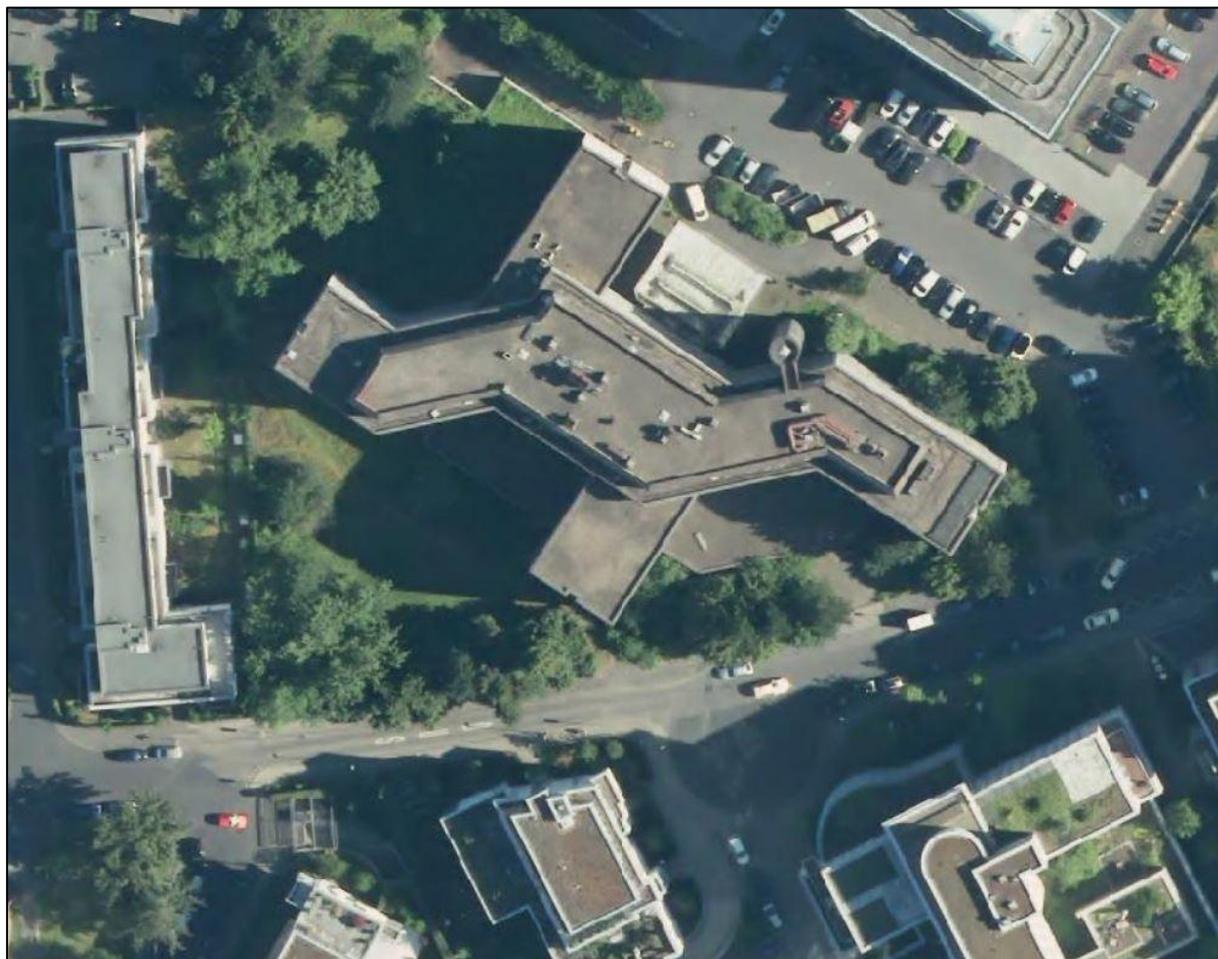


Abb. 2: Das Gebäude und die umliegenden Flächen im Luftbild



Abb. 3: Ansicht des Gebäudes von Nordosten (Ausschnitt)

Methoden

Erfassung potentieller Lebensstätten

Zur Erfassung potentieller Lebensstätten von Fledermäusen und planungsrelevanten Vogelarten wurde das Gebäude am 25.7.16 komplett begangen und von innen und von außen auf Hinweise auf Fledermausquartiere untersucht, die Ebenen der Tiefgarage nur kurz. Am 12.12.16 wurden die außen liegenden Fensterbänke an mehreren Stellen geöffnet, um den Aufbau der Fassade hinter den Steinplatten einzusehen und auf mögliche Quartiere und Niststätten zu prüfen.

Am 01.12.17 wurden die beiden Ebenen der Tiefgarage komplett begangen und auf potentielle Verstecke für Fledermäuse und überwinternde Tiere untersucht.

Fledermauskartierung

Zur Erfassung des Fledermaus-Artenspektrums im UG und zur Erfassung möglicher Quartiere fand eine Untersuchung des Gebietes mit zwei abendlichen und zwei morgendlichen Begehungen im Sommer 2016 statt. Im Herbst 2016 fanden eine weitere abendliche und eine morgendliche Begehung statt. Während der Begehungen wurde neben dem Gebäuden und den Gartenflächen auch die nähere Umgebung auf fliegende Fledermäuse untersucht.

Da 2016 nur wenige Kartiergänge durchgeführt wurden und das Gebäude vermutlich zahlreiche potentielle Quartiere für Fledermäuse bietet, fand im Sommer 2017 eine erneute Untersuchung des Gebietes mit einer abendlichen und drei morgendlichen Begehungen statt. Weiter wurde bei den abendlichen Mauersegler-Erfassungen im Frühsommer 2017 auf (aus)fliegende Fledermäuse geachtet (s.u.).

Da Fledermäuse in der Regel nicht direkt beobachtet werden können, wurde zur Erfassung und Bestimmung bei den Begehungen ein Fledermausdetektor verwendet (Pettersson D 240x). Dieses Gerät erlaubt die Bestimmung mehrerer Fledermausarten bzw. -gattungen mit dem Gehör. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit, Fledermausrufe aufzunehmen, wiederholt abzuspielen und auf einem externen Medium zu speichern. Gleichzeitig lief während der Begehungen ein Daueraufzeichnungsgerät (Elekon Batlogger M mit Ultraschallmikrofon FG black) im Rucksack, das automatisch Rufsequenzen von Fledermäusen aufnimmt und mittels eingebautem GPS auch verortet.

Zur Bestimmung der Rufsequenzen wurde das Programm BatSound 4.03 (Fa. Pettersson) genutzt, daneben zur Grobbestimmung der Aufnahmen des Batloggers und der Daueraufzeichnungen (s.u.) das Programm Sonochiro (Fa. Biotope). Als Referenzdaten wurden u.a. SKIBA (2009), AVISOFT (2010), HAMMER & ZAHN (2009) und BARATAUD (2012) sowie die gesammelten Rufsequenzen der Fa. Ecoobs (www.batcorder.de) genutzt, zur Bestimmung von Soziallauten PFALZER (2002). Von den

Aufnahmen an festen Standorten (s.u.) wurden - soweit vorhanden - mindestens 50 Aufnahmen von Hand analysiert, darunter alle nicht als Zwergfledermaus vorbestimmten Rufsequenzen. Die Bestimmung der Zwergfledermaus mit der eingesetzten Software ist sehr zuverlässig, so dass der Aufwand der Handanalyse Hunderter weiterer Rufsequenzen keinen weiteren Erkenntnisgewinn bringt.

Methodisch zu berücksichtigen ist, dass ein quantitativer Nachweis leise rufender Arten wie Langohren, Großes Mausohr, Fransen-, Bechstein- und Wimperfledermaus mit akustischer Aufnahmetechnik nicht zuverlässig möglich ist. Mehrere Arten aus der Gattung *Myotis*, aber auch manche Sequenzen tief rufender Fledermausarten lassen sich selbst mit Computeranalyse nicht sicher bestimmen bzw. trennen. Auch bei Zwerg- und Rauhaufledermaus gibt es Überschneidungen im Rufbereich. In vergleichbaren Flugsituationen rufen Tiere unterschiedlicher Arten oder sogar Gattungen oft sehr ähnlich, in unterschiedlichen Flugsituationen kann ein Tier vollkommen verschiedene Ruftypen nutzen. Deshalb werden Rufsequenzen aus der Gattung *Myotis* oft als *Myotis spec.* klassifiziert, tiefe Rufe, die nicht näher bestimmt werden konnten, als nyctaloid (lokal vorkommend Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, potentiell Zweifarbfledermaus).

Die Zahl gleichzeitig jagender Fledermäuse lässt sich mit Detektoren und Daueraufzeichnungen (s.u.) meist nicht bestimmen. Deswegen fehlen im Folgenden Zahlenangaben weitgehend. In der Regel wurden Einzeltiere beobachtet oder aufgenommen.

Nächtliche Daueraufzeichnungen

Zur längeren, Beobachter-unabhängigen und parallelen Untersuchung ausgewählter Standorte wurde zunächst in einer Untersuchungsnacht im Sommer 2016 zusätzlich ein Gerät zur Daueraufzeichnung von Fledermäusen im rückwärtigen Garten aufgestellt, das abends vor der Begehung ausgebracht und erst am nächsten Morgen abgebaut wurde, am zweiten Abend lief während der Begehung weiter ein Gerät vor dem Gebäude.

Im Herbst/Winter 2016 fanden zur Erfassung spät im Jahr balzender und die Winterquartiere aufsuchender Tiere, v.a. der Zweifarbfledermaus, über zweimal drei Nächte Aufzeichnungen mit vier am Dachrand verteilten Geräten statt. Es wurden nur hochwertige Daueraufzeichnungsgeräte eingesetzt. Die genutzten Geräte und Mikrofone (zwei WildlifeAcoustics SM2BAT+ mit Mikrofon SMX-UT und Raspberry Pi mit Mikrofon Dodotronic Ultramic 250 k, Einstellungen siehe Anh. 3) sind sehr empfindlich nehmen über viele Stunden (oder sogar Tage und Wochen) Fledermausrufe in hoher Qualität auf.

Im Herbst/Winter 2017 fand zur Erfassung spät im Jahr aktiver Fledermäuse eine Aufzeichnung mit vier am Dachrand verteilten Geräten über 10 Nächte statt. Zum Einsatz kamen vier Raspberry Pi mit Mikrofon Dodotronic Ultramic 250 k.

Zur Auswertung der Daueraufzeichnungen wurden die o.g. Methoden und Quellen verwendet.

Mauersegler-Erfassung 2017

Am Gebäude waren im Jahr 2016 ein- und ausfliegende Mauersegler erfasst worden. Da der Untersuchungsumfang damals nicht ausreichte, um die Brutstätten komplett zu erfassen, fand im Frühsommer 2017 eine Mauersegler-Kartierung statt. Aufgrund der verwinkelten Fassade ist es einer Person maximal möglich, eine Gebäudeseite ständig im Blick zu haben. Daher wurden vier Teilbegehungen an den vier Gebäudeseiten durchgeführt. Jede Seite wurde dreimal bei geeigneten Witterungsverhältnissen aufgesucht, so dass für die Mauersegler 12 Kartiergänge stattfanden.

Ergebnisse

Erfassung potentieller Lebensstätten

Das Gebäude wurde im Sommer 2016 vom Keller bis zum Dach begangen (vgl. Abb. im Anhang). Unterhalb des Gebäudes und Teilen des Gartens besteht eine Tiefgarage, die sich über zwei Etagen hinzieht. Die Wände sind betonierte, glatt und weitgehend frei von Spalten, in denen sich Fledermäuse verstecken können. Zeitweise steht sie - wie zum Zeitpunkt der Untersuchung - nach starken Regenfällen teilweise unter Wasser. Tiere können durch die Gittertore in die Tiefgarage einfliegen.

Einen Dachstuhl besitzt das Gebäude nicht. Die oberste Etage ist ein Technikgeschoss, das rundum dicht mit Metallplatten verkleidet ist, die keine Öffnungen besitzen und damit keine Lebensstätten bieten.

Vom Erdgeschoss bis zum sechsten Obergeschoss wurden alle Räume begangen und alle Fenster und Fensterbänke auf Hinweise auf Fledermausquartiere untersucht. Dabei wurde v.a. auf Spuren in Form von Kot und Urinstreifen geachtet. Stichprobenartig wurde auch der Spalt oberhalb der Fenster eingesehen (außer Taschenlampe ohne Hilfsmittel).

Die Fassade des Gebäudes ist abgesehen von einer Reihe nahezu durchgehender Fenster fast völlig mit rauen Steinplatten verkleidet, insgesamt etwa 2.000. Dazwischen bestehen Spalten, die vielfach zu eng sind, als dass kleine Fledermäuse eindringen könnten. An zahlreichen Stellen, v.a. an den Ecken sind die Spalten aber breit genug für Zwergfledermäuse oder sogar größere Arten. Am Dachrand besteht ebenfalls ein enger Spalt. Eine breitere Lücke, die stellenweise auch von Mauerseglern als Zugang zur Isolierung genutzt wird, besteht zwischen den Platten und den Fensterbänken. Die Länge der Spalten beträgt am Dachrand etwa 260 m, unter den Fensterbänken mehr als 1.500 m und zwischen den Platten mehrere 1.000 m. Hinter den Fassadenplatten besteht ein Luftspalt, an den sich eine Isolierung aus Mineral-/Glaswolle anschließt, die an der Außenwand des Gebäudes verankert ist. Teilweise hat sie die Isolierung gelöst und liegt den Fassadenplatten an, so dass dort zwischen Außenwand und Isolierung ein wärmedämmter Spalt besteht (vgl. Abb. im Anhang).

An der Fassade wurden keine sicheren Hinweise auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen in Form auffälliger Kothaufen gefunden. Allerdings konnten im Sommer 2016 an über 30 Stellen auf Fensterbänken oder an Fenstern einzelne Kotkrümel einer kleinen Art, vermutlich der Zwergfledermaus, erfasst werden (Abb. 4). Es ist möglich, dass einzelne oder wenige Tiere Spalten nutzen. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit, der Vielzahl von Quartieren, die von einer Wochenstube über mehrere Jahre genutzt werden und aufgrund der zahlreichen Spalten am Gebäude sind weder kleine Quartiere noch Wochenstuben- und Winterquartiere von Fledermäusen auszuschließen.

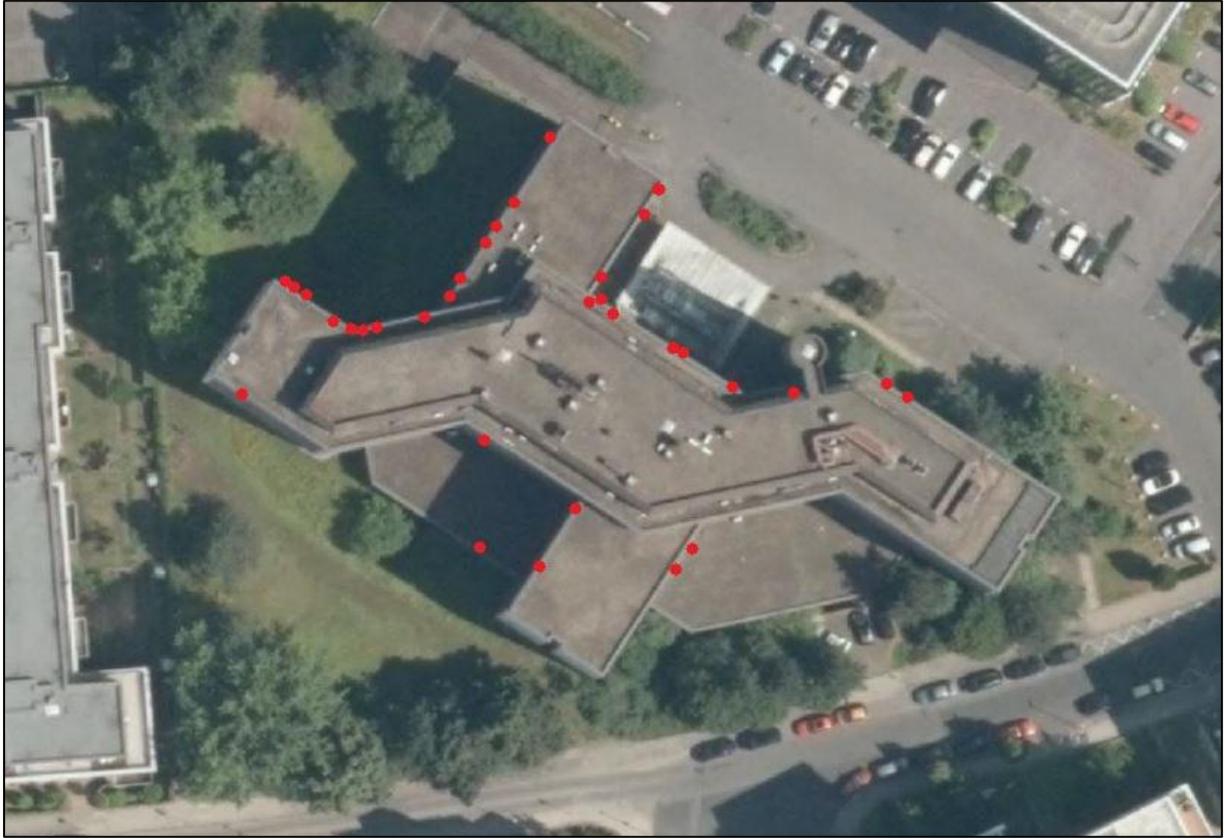


Abb. 4: Nachweise von Fledermauskot (verschiedene Etagen)

Neben Spuren von Fledermäusen wurden im Sommer 2016 auch Spuren von Vögeln gefunden, die auf Nist- und Ruhestätten hindeuten. Weiter wurden bei den morgendlichen und abendlichen Begehungen aus der Fassade rufende und abends unter Fensterbänken einfliegende Mauersegler festgestellt. Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit und der an den Fledermäusen ausgerichteten Kartierzeiten konnte die Zahl der Brutpaare nicht festgestellt werden. Hinweise auf Lebensstätten des Mauerseglers liegen aber von mindestens 13 Stellen am Gebäude vor (Abb. 5 und Fotos im Anhang), aufgrund veralgter Bereiche der Fassade kann die Zahl genutzter Bereiche aber noch höher liegen. Evtl. brüten auch kleine Singvogelarten in der Fassade. Hinweise auf Bruten auf den großen, gekiesten Dachflächen liegen nicht vor.

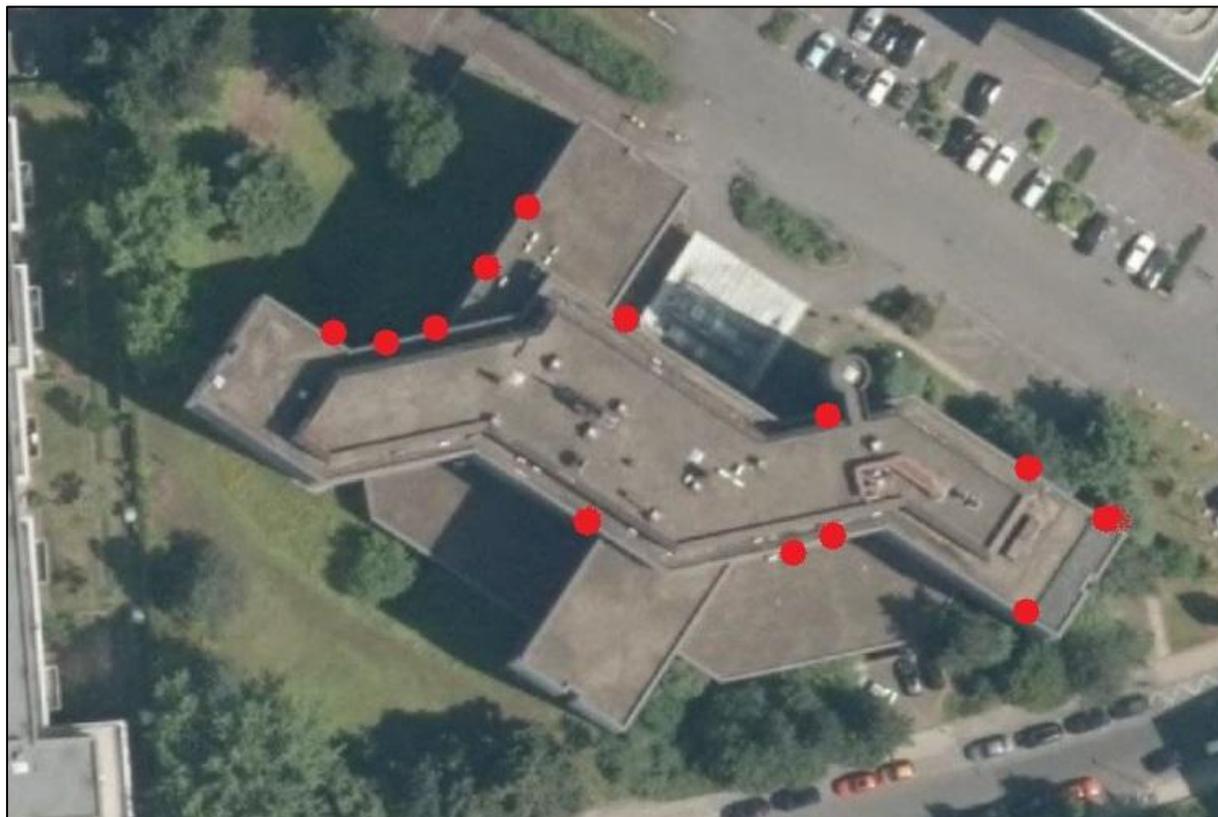


Abb. 5: Stellen mit Hinweisen auf Mauersegler (2016, Einflüge, rufende Tiere, starke Kotpuren)

Die Öffnung der Fensterbänke erfolgte an fünf Stellen (Abb. 6, siehe Fotos im Anh.). Dabei wurde der Aufbau der Fassaden bestätigt. Hinter den Fassadenplatten liegt eine starke Wärmedämmung, die an den Fensterbänken nicht dicht schließt. Daran grenzt die Außenwand an. An mehreren Stellen besteht ein Luftspalt zwischen Fassadenplatten und Isolierung oder zwischen Wand und Isolierung. Die entstehenden Spalten sind breit genug für große und kleine Fledermausarten, um dort Quartiere zu beziehen oder für Vögel, um dort entlang zu klettern.

Es wurden unterhalb der Fensterbänke an den wenigen geöffneten Stellen aber weder Nester oder deutliche Nistmulden von Mauerseglern noch Fledermäuse oder Fledermauskot entdeckt. Mauersegler legen die Nestmulden aber oft weit entfernt vom Einflug an.

Bei über 2.000 Fassadenplatten sind fünf untersuchte Stellen aber nur eine kleine Stichprobe, die mögliche Quartiere und Niststätten an anderen Stellen nicht ausschließen kann. Es gilt daher weiter, dass sich in der Fassade Quartiere von Fledermäusen (sowohl im Sommer als auch zur Zugzeit und im Winter) und Nist- und Ruhestätten von Vögeln befinden können.



Abb. 6: Untersuchte Bereiche der Fensterbänke



Abb. 7: Standorte der Daueraufzeichnungen Herbst 2016

Erfassung potentieller Winterquartiere in der Tiefgarage

Die beiden Ebenen der Tiefgarage wurden am 01.12.17 komplett begangen und auf Fledermäuse und potentielle Quartiere untersucht.

Beide Ebenen sind zweigeteilt. Hinter den Gittertoren, die für Fledermäuse passierbar sind, folgt zunächst ein vorderer Teil der Tiefgarage, der etwa gut die Hälfte der Fläche ausmacht. Diese Teile sind leicht bewettert und dadurch zumindest etwas feucht und kühl. Hier bestehen teilweise Pfützen aus eingelaufenem Regenwasser und ganz oder teilweise gefüllte Pumpenschächte, die ebenfalls zu einer etwas erhöhten Luftfeuchtigkeit führen. Es schließt sich auf beiden Ebenen jeweils ein durch ein Brandschutztor abgetrennter weiterer Bereich an, der - soweit erkennbar - für Tiere nicht erreichbar ist. Da er völlig abgeschlossen ist, scheint er trockener und wärmer zu sein. Zu erreichen sind diese Teile nur durch mehrere Türen, die zum Großteil geschlossen sind.

In allen Teilen der Tiefgarage bestehen kaum Spalten und Höhlungen, die Fledermäusen als Quartiere dienen könnten. Daher konnten die Wände nahezu vollständig eingesehen werden. Ein mitgeführtes Endoskop kam nicht zum Einsatz. Die Wände sind aber zum Großteil rau genug, damit sich Fledermäuse aufhängen können.

Fledermäuse wurden nicht vorgefunden. Im Rahmen der Entkernungen werden u.a. durch das Entfernen von dünnen Rohrleitungen aber voraussichtlich neue Spalten geschaffen oder geöffnet, in denen Fledermäuse sich verstecken könnten.

Fledermauskartierung 2016

Die sommerlichen Erfassungen der Fledermäuse fanden an den Abenden des 11. und 28.7.16 und an den Morgen des 13. und 29.7.16 statt, herbstliche Erfassungen am Abend des 11.10. und am Morgen des 16.10.16. Längere Daueraufzeichnungen an vier Standorten am Dachrand (Abb. 7) liefen vom 25.-28.10.16 und vom 9.-12.12.2016.

Insgesamt wurden bei diesen Erfassungen vier Fledermausarten sicher nachgewiesen: Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Kleinabendsegler und Wasserfledermaus (Anh. 4). Daneben wurden einzelne nyctaloide (tiefe) Rufsequenzen aufgezeichnet, die auch von anderen Arten als dem Kleinabendsegler stammen könnten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus). Zahlreiche Aufnahmen konnten nur bis zur Gattung *Pipistrellus* bestimmt werden. Neben Zwergfledermäusen könnten sie auch von Flughautfledermäusen stammen.

Bei den Detektorkartierungen kamen ausschließlich Tiere der Zwergfledermaus zur Beobachtung, im Rucksack aufgenommen wurden dabei auch drei nyctaloide Rufsequenzen. Die Zwergfledermaus jagt rund um das Gebäude und über der Parkanlage sowie in den benachbarten Gärten und Straßen. Dabei kreisen die Tiere oft längere Zeit vor der Fassade, so dass es auch dadurch zu Kotansammlungen auf

Fensterbänken und an Fenstern kommen kann, also unabhängig von Quartieren. Tief rufende Arten hielten sich während der Begehungen nur sehr kurz im UG auf.

Ein Hinweis auf die Nutzung des Gebäudes als Quartier wurde bei den Begehungen nicht erbracht, kann aufgrund der riesigen Fassadenflächen, der Höhe und des verwinkelten Baus aber nicht ausgeschlossen werden.

Tab. 1: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D/NRW	Erhaltungszustand atlantische Region
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D/V	U
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*/G	G
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus natusii</i>	*/R	G
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*/*	G

Erläuterungen zur Tabelle:

RL NRW nach LANUV (2011), **RL D** nach BfN (2009)

*: ungefährdet

V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet

G: Gefährdungsstatus unklar R: Arealbedingt selten

D: Daten unzureichend

Gelb hinterlegt: planungsrelevante Art in Nordrhein-Westfalen

Erhaltungszustände in der atlantischen Region von Nordrhein-Westfalen

G: günstig U: unzureichend

Fledermauskartierung 2017

Die sommerlichen Erfassungen der Fledermäuse fanden am Abend des 6.7.17 und an den Morgen des 18.6., 27.6. und 9.7.17 statt. Längere Daueraufzeichnungen an vier Standorten am Dachrand (Abb. 8) liefen vom 21.11.-1.12.17.

Insgesamt wurden bei diesen Erfassungen 2017 zwei Fledermausarten nachgewiesen: Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus (Anh. 4).

Bei den Detektorkartierungen kamen ausschließlich Tiere der Zwergfledermaus zur Beobachtung, aufgenommen wurden im Juni 2017 auch einzelne Rauhautfledermäuse. Die Zwergfledermaus jagte wie 2016 häufig rund um das Gebäude, über der Parkanlage und den benachbarten Gärten und Straßen. Im Rahmen der Mauersegler-Erfassungen wurden die ersten Tiere regelmäßig früh, meist bereits um Sonnenuntergang herum erfasst. Tiere, die früh im Garten auf der Südwestseite des Abbruchgebäudes beobachtet wurden, flogen oft zügig vom Niederkasseler Lohweg kommend um die Westseite des Gebäude, ohne wieder zurück zu kommen, wie es für Jagdflüge typisch

ist. Bereits daraus ergab sich ein Hinweis auf ein Wochenstuben-Quartier der Zwergfledermaus südlich des Untersuchungsgebietes.

Im Anschluss an eine Mauersegler-Erfassung wurden in einem Nachbargebäude südwestlich des UG (Abb. 8) ausfliegende Zwergfledermäuse festgestellt. Anlässlich der Fledermaus-Kartierungen wurden dort an einem Abend mindestens 40 ausfliegende Tiere und an einem Morgen an mehreren Stellen einfliegende Tiere beobachtet. Bei späteren Begehungen wurde dieses Quartier nicht mehr von einer Wochenstube genutzt. Angesichts der Lage abseits des rückzubauenden Gebäudes wurde dieses Quartier nicht intensiv beobachtet. In einem Gebäude unmittelbar westlich des UG wurde an einem Morgen der mehrfache Anflug einer Zwergfledermaus an einen Spalt beobachtet (Abb. 8). Während der Beobachtungen schlüpfte das Tier nicht ein. Auch dieses Gebäude konnte nicht intensiv überwacht werden, aufgrund seiner Lage neben dem Abbruchgebäude wurde es aber regelmäßig passiert. An anderen Terminen war keine hohe Fledermausaktivität an der Fassade des Nachbargebäudes nachweisbar.

Ein Hinweis auf die Nutzung des Abbruchgebäudes als Quartier von Fledermäusen wurde bei den Begehungen auch 2017 nicht erbracht, kann aufgrund der riesigen Fassadenflächen, der Höhe und des verwinkelten Baus aber nach wie vor nicht völlig ausgeschlossen werden.



Abb. 8: Nachweise von Fledermausquartieren (Sommer 2017) und Lage der Daueraufzeichnungen im Herbst 2017

Herbstliche Daueraufzeichnungen

Bei den Daueraufzeichnungen am Dachrand wurden im Herbst/Winter 2016 zahlreiche Aufnahmen von Zwergfledermäusen und einige von Rohrfledermäusen erzeugt. V.a. im Oktober war der Anteil von balzenden Tieren sehr hoch, was auch nahe Fortpflanzungsquartiere der Art hinweist. Evtl. stammen sie von einem Männchen, das den im Sommer 2017 erfassten Spalt im westlichen Nachbargebäude als Quartier nutzte. Im Dezember 2016 wurden weiter drei tiefe Rufsequenzen aufgenommen, die einen Durchzug oder Durchflug von Tieren einer weiteren Art zeigen, aber kein Hinweis auf ein Quartier einer solchen Art am Gebäude darstellen.

Bei den im späten Herbst 2017 durchgeführten Aufzeichnungen hat nur ein Gerät wenige Rufsequenzen von Fledermäusen aufgenommen: sechs Rufsequenzen stammen von Zwergfledermäusen, die in allen Aufnahmen auch Balzrufe ausstießen, eine Aufnahme stammt von der Rohrfledermaus.

Die Aufnahmen im Dezember 2016 und 2017 weisen darauf hin, dass auch hier mitten in Düsseldorf Winterquartiere von Zwerg- und Rohrfledermaus bestehen, daneben Fortpflanzungsquartiere zumindest der Zwergfledermaus. Hinweise auf die Nutzung des Gebäudes als Winterquartier liegen nicht vor. Ebenso fehlen nach wie vor Hinweise auf Quartiere ziehender Arten wie des Abendseglers und der Zweifarbfledermaus am Gebäude.

Nachgewiesene Fledermausarten

Mit dem **Kleinabendsegler**² wurde eine Waldart nachgewiesen, die Sommerquartiere und Wochenstuben in Baumhöhlen und ersatzweise in Fledermauskästen, aber auch Spalten und Hohlräume an Gebäuden nutzt. Seine Jagdgebiete sind Wälder und dort v.a. Lichtungen, Kahlschläge, Waldränder und Wege. Daneben nutzen Kleinabendsegler auch offene Flächen wie Grünland, Gewässer und sogar beleuchtete Plätze zum Fang von Insekten. Dabei fliegen sie oft in Höhen von 10 m und mehr. Die Jagdgebiete können bis zu 9 km, im Extremfall bis zu 17 km von den Quartieren entfernt sein. Die Winterquartiere, die ebenfalls in Bäumen und Gebäuden zu finden sind, liegen bis zu 400-1.600 km von den Sommerquartieren entfernt. Es sind aber auch Sommerquartiere und Wochenstuben in NRW bekannt.

Vom Kleinen Abendsegler liegen Funde aus allen Naturräumen in NRW vor. Verbreitungs- bzw. Nachweislücken bestehen u.a. im Sauerland. Die Art nimmt in NRW seit einigen Jahren zu und weitert vermutlich ihr Areal aus, wobei auch die moderne Technik mit hochwertigen Aufnahmen und Lautanalyse zu einer besseren und

² Synonym Kleiner Abendsegler

häufigeren Erfassung der Art beiträgt. Aus dem Rheinland liegen zahlreiche Funde der Art vor, es sind auch Wochenstuben bekannt.

Ein Kleinabendsegler wurden im UG nur einmal im Juli 2016 sicher aufgenommen. Unter den tief (nyctaloid) rufenden Tiere, die im Juli und Dezember 2016 aufgenommen wurden, könnten sich weitere Kleinabendsegler verbergen. Aufgrund der wenigen Aufnahmen kann aber nicht auf ein Quartier im Gebäude oder benachbarte intensiv genutzte Jagdhabitats geschlossen werden.

Wasserfledermäuse halten sich - wie der Name schon sagt - häufig an Wasserflächen auf und jagen dort meist dicht über dem Wasserspiegel nach Insekten. Daneben gehören auch Wälder zu ihren Jagdgebieten, die bis zu 8 km von den Quartieren entfernt liegen. Sie leben in Baumhöhlen, aber auch in feuchten Gebäuden, etwa in Brücken über Gewässern. Den Winter verbringen sie in Höhlen, Stollen oder feuchten Gebäuden wie Kellern. Wasserfledermäuse sind Mittelstreckenwanderer, die bis zu 100 km, maximal 260 km zwischen Sommer- und Winterquartieren zurücklegen.

Bis auf Teile des Sauerlandes, wo Nachweise fehlen (vermutlich Erfassungslücken), ist die Wasserfledermaus nach dem FIS landesweit verbreitet. Für das Rheinland wird die Art großflächig vorkommend dargestellt.

Von der Wasserfledermaus wurde in einer Nacht im Juli 2016 eine Rufsequenz im Garten aufgezeichnet. Gebäude und Garten sind im Sommer vermutlich ohne Bedeutung für die Art. Der Nachweis weist aber auf eine hohe Bedeutung der Umgebung für Fledermäuse hin: Der Rhein und seine Ufer dienen als Jagdhabitats und Leitlinien, nahe gelegene Grünflächen mit starken Bäumen als Jagdhabitats und potentielle Quartierstandorte. Quartiere sind im Siedlungsbereich im Westen von Düsseldorf möglich. Wasserfledermäuse dürften das UG daher im Sommerhalbjahr regelmäßig queren. Bei den Aufzeichnungen am Dachrand im Oktober und Dezember 2016 und 2017 war die Art aufgrund der niedrigen Flughöhe und des frühen Aufsuchens von Schwärm- und Winterquartieren nicht zu erwarten und wurde nicht aufgenommen. Eine Nutzung des Kellers als Winterquartier durch Wasserfledermäuse und weitere Arten der Gattung *Myotis* ist nicht völlig ausgeschlossen.

Rauhautfledermäuse werden in Nordrhein-Westfalen vorwiegend auf dem Durchzug im Frühjahr und Herbst nachgewiesen und manchmal auch im Winter gefunden, etwa in Holzstapeln. Wochenstuben der Art bestehen v.a. in Nordostdeutschland und -europa. In Recklinghausen wurde die einzige Wochenstube der Art in Nordrhein-Westfalen bekannt. Rauhautfledermäuse leben im Sommer vorwiegend in Baumhöhlen und Rindenspalten, im Winter werden Spalten in Bäumen und Gebäuden aufgesucht. Als Paarungsquartiere nutzen die Männchen neben Bäumen auch exponierte Objekte wie Türme, Dalben u.ä. Zwischen Sommer- und Winterlebensräumen wandern die Tiere oft mehrere 100 km, maximal bis zu 1.900 km weit. Als Jagdgebiete nutzt die

Rauhautfledermaus insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern in einem Umkreis von 6 bis 7, maximal 10 km um die Quartiere.

Laut FIS ist die Art in NRW großflächig verbreitet. Sie tritt v.a. während der Zugzeiten im Frühjahr und im Herbst auf, wobei sie im Herbst deutlich häufiger erfasst wird (eig. Beob.). In Teilen des Flachlandes und der Mittelgebirge fehlen Nachweise, was auf Erfassungslücken zurückgeführt werden kann. Für Düsseldorf und Umgebung wird die Art im FIS in mehreren TK-Quadranten aufgeführt. Vermutlich kommt sie zur Zugzeit und im Winter flächendeckend im Rheinland vor.

Rauhautfledermäuse wurden v.a. im Oktober 2016, mit wenigen Aufnahmen auch im Dezember 2016 und 2017 an den Daueraufzeichnungen aufgenommen. Eine Nutzung von Spalten am Gebäude zur Zugzeit und als Winterquartier kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Die insgesamt wenigen Aufnahmen der Arte geben aber keinen sicheren Hinweis darauf.

Die **Zwergfledermaus** ist im Rheinland als typische Dorf- und Stadtfledermaus bekannt, weil sie sich dort überall gut beobachten lässt. Kartierungen in Wäldern und Parks zeigen auch hier in der Regel eine Dominanz der Art. An Gehölzen, Waldrändern und anderen Leitlinien fliegt und jagt sie ebenfalls sehr häufig, ist hier aber nicht unbedingt immer die dominant Art. Die Jagdgebiete liegen meist in der direkten Umgebung der Quartiere, maximal ca. 2,5 bis 4 km entfernt. Spalten und enge Hohlräume an Gebäuden sind die bevorzugten Sommer- und Wochenstubenquartiere der Art. V.a. Männchen- und Paarungsquartiere befinden sich aber auch in Baumhöhlen sowie in Vogel- und Fledermauskästen. Als Winterquartiere werden - wo vorhanden - neben Häusern auch Stollen, Brücken (auch Autobahnbrücken), Höhlen und Felsen angenommen. Oft verbringen Zwergfledermäuse den Winter in individuenreichen Massenwinterquartieren, die aber selten bekannt sind. Sommer- und Winterquartiere liegen oft nur wenige 10 km auseinander. Es sind aber durch Beringung Fernflüge von mehreren 100 km nachgewiesen (HUTTERER ET AL. 2005).

Laut FIS ist die Zwergfledermaus in Nordrhein-Westfalen flächendeckend verbreitet. Die Art ist im Rheinland die mit Abstand häufigste Art (eig. Beob.). Sie jagt sicher auch in Düsseldorf in der ganzen Stadt in Siedlungen, Wäldern, strukturreichem Offenland und an Gewässern, wenn auch mit sehr unterschiedlicher Dichte (eig. Beob.). Es sind zahlreiche Wochenstubenquartiere der Art im Rheinland bekannt. Das Fachinformationssystem @LINFOS führt für das Jahr 2010 den Nachweis einer Wochenstube der Art mit 43 Tieren 1.000 m südöstlich an, weiter aus 2005 ein Sommerquartier 1.800 m südwestlich des UG.

Die Zwergfledermaus war die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art. Sie wurde bei allen Terminen, 2016 an allen Standorten von Daueraufzeichnungen und vielfach bei den Detektorbegehungen nachgewiesen. Ein großer Teil der aufgezeichneten Rufsequenzen wurden der Art sicher oder mit hoher Wahrscheinlichkeit zugeordnet. Allerdings werden Zwergfledermäuse als laut rufende Art mit einer noch relativ niedrigen Frequenz von 45 kHz bei der akustischen Detektion gegenüber den meisten *Myotis*-

Arten (z.B. Wasserfledermaus) und Langohren deutlich bevorzugt. Zusätzlich fliegen sie bereits in der Dämmerung, wenn der Beobachter sie noch gut vom Hintergrund differenzieren kann sowie regelmäßig auch bei widrigen Wetterbedingungen wie Temperaturen unter 10°C und feuchter Witterung. Zwergfledermäuse flogen und jagten v.a. kurz nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang um die Gebäude. Zahlreiche beobachtete nahe Flüge vor den Fassaden können einen Teil der zahlreichen Kotfunde auf den Fensterbänken erklären. Die Tiere jagten auch längere Zeit über dem Garten windgeschützt zwischen Gebäude, Bäumen und Nachbargebäuden. Am rückzubauenden Gebäuden wurden aber keine morgens einfliegenden, abends ausfliegenden oder schwärmenden Tiere beobachtet. In zwei Nachbargebäuden im Westen und Süden des Abbruchgebäudes bestehen Quartier der Art, im Süden Wochenstubenquartiere.

Quartiere der Zwergfledermaus sind im rückzubauenden Gebäuden nach derzeitigem Kenntnisstand nach wie vor nicht völlig auszuschließen, da diese kleine Art auch winzige Spalten und Hohlräume nutzen kann, wie sie am Gebäude in sehr großer Zahl bestehen. Außerdem können Wochenstuben von Fledermäusen über mehrere Jahre mehrere Dutzend Quartiere nutzen (SIMON ET AL. 2004). Untersucht wurde das Gebäude aber bislang nur im 2016 und 2017. Die hohe Zahl von Beobachtungen und Aufnahmen, auch im Oktober und Dezember, zeigt, dass wichtige Quartiere der Art in der Umgebung bestehen müssen, mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Winterquartiere.

Weitere Arten

Das FIS Geschützte Arten in NRW führt neben den vier genannten Fledermausarten weiter den (Großen) Abendsegler und die Zweifarbfledermaus auf, die ebenfalls Quartiere an Gebäuden beziehen, v.a. im Winterhalbjahr. Während Große Abendsegler im Rheinland weit verbreitet sind, liegen von der Zweifarbfledermaus aus Nordrhein-Westfalen nur wenige Zufallsfunde vor. Der Fledermausambulanz in Viersen (vormals in Düsseldorf) liegt aber aus 2015 der Fund eines Tieres in Düsseldorf und 2015 in Grevenbroich vor (MENN, mündl. Mitt.). Im November 2016 flog ein Tier in ein Kraftwerk in Eschweiler (bei Aachen) ein (NEITZEL, mündl. Mitt.).

Da beide Arten potentiell Quartiere, auch Winterquartiere, an hohen Gebäuden innerhalb von Siedlungen nutzen, können sie prinzipiell an solchen Gebäuden nicht ausgeschlossen werden. Die bisherigen Daueraufzeichnungen geben aber keine Hinweise auf die Anwesenheit dieser laut rufenden Arten im UG. Sicher ausschließen lassen sich die Arten aber nicht. Das Quartierpotential am Gebäude ist gerade für diese Arten hoch.

Hinweise auf andere Fledermausarten liegen nicht vor. Es ist aber davon auszugehen, dass im Westen von Düsseldorf weitere Arten leben, die auch Quartiere an Gebäuden nutzen, v.a. das verbreitete Braune Langohr, das Quartiere in Gebäuden und Bäumen nutzt, aufgrund der leisen Rufe aber im Flug schwerer als die o.g. Arten nachweisbar ist. Es könnte wie die Wasserfledermaus und andere *Myotis*-Arten in der Tiefgarage überwintern.

Mauersegler-Kartierung 2017

Bei der Erfassung von Bruten des Mauerseglers wurden im Frühsommer 2017 an 11 Stellen sicher Bruten der Art erfasst, die teilweise auch bei der abendlichen und den morgendlichen Fledermauskartierungen bestätigt wurden. Das Gebäude und seine Umgebung werden abends intensiv von Mauerseglern befliegen. Die Ergebnisse bestätigen den Befund aus 2016, dass am Gebäude eine Kolonie von Mauerseglern brütet. Damals waren 13 Stellen erfasst worden, an denen Tiere ein-, ausflogen oder riefen.

Kolonien des Mauerseglers sind in NRW planungsrelevant. Entsprechend müssen neben dem Schutz der Lebensstätten (Nist- und Ruhestätten, ca. Anfang Mai bis Anfang August) im Rahmen des Neubaus Ersatzniststätten geschaffen werden.

Zusammenfassung und Bewertung der Funde

Es liegen nach wie vor keine Hinweise auf eine Nutzung des rückzubauenden Gebäudes (oder der Bäume im Garten) durch Fledermäuse vor. Das Bestehen von Quartieren, auch von unregelmäßig genutzten Wochenstubenquartieren oder von Winterquartieren, ist nie völlig auszuschließen, da Fledermäuse über mehrere Jahre zahlreiche Quartiere nutzen, die sie nicht unbedingt in jedem Jahr beziehen. Daher sollten 2018 vor dem Abbruch weitere Untersuchungen (morgendliche Begehungen im Rahmen einer ÖBB) stattfinden, wenn sich der Abbruch bis in den Winter zieht auch eine erneute Untersuchung des Kellers auf überwinternde Tiere (siehe Maßnahmen). Aufgrund der großen Zahl von Fassadenplatten und der sehr großen Spaltenlängen muss eine ökologische Baubetreuung stattfinden.

Für den Mauersegler müssen im Rahmen des Neubaus Ersatznistplätze geschaffen werden.

Notwendige Untersuchungen und Maßnahmen

Vögel

Im Rahmen des Abbruchs des Bürogebäudes werden mehrere Lebensstätten (Nist- und Ruhestätten) des Mauerseglers zerstört. Diese sind im Rahmen des Neubaus oder an ähnlichen Gebäuden in der Umgebung durch die Installation von Kunstquartieren auszugleichen. Zur Verhinderung von Bruten des Mauerseglers muss der Abriss möglichst früh im Jahr beginnen, zur Verhinderung von Bruten von Singvögeln vor März, zum Schutz der Mauerseglers vor Mai. Alternativ muss im Rahmen einer ökologischen Baubetreuung ausgeschlossen werden, dass zu Beginn des Abbruchs (inkl. vorbereitender Arbeiten an der Fassade) bereits Vögel am Gebäude brüten. Eine Möglichkeit, Bruten von Mauerseglern am Gebäude auszuschließen, ist es, die Fensterbänke (insges. ca. 1.500 m !) zu entfernen. Damit würden genutzte und potentielle Brutnischen freigelegt und vermutlich nicht mehr genutzt. Derzeit ist aber nicht absehbar, ob damit ggf. kleinen Singvögeln der Zugang zu bislang unbekanntem Höhlungen am Gebäude eröffnet wird.

Zum Schutz v.a. der Bruten von Vögeln, auch der häufigen und verbreiteten Arten, dürfen die Bäume und Sträucher um das Gebäude nur in der Zeit vom 1.10. bis 28.2. jeden Jahres gerodet werden. Daher sollten im Winter vor Beginn des Abbruchs möglichst alle Gehölze, die für den Abbruch entfernt werden müssen, sowie alle Gehölze, in denen Bruten durch den Abbruch stark gestört würden, gerodet werden. Alternativ können die Gehölze jederzeit gerodet werden, wenn vorab durch einen Gutachter festgestellt wurde, dass dort keine Bruten stattfinden und keine Tiere getötet oder stark gestört werden.

Fledermäuse

Quartiere von Fledermäusen wurden nicht gefunden, sind aufgrund der Größe des Gebäudes, der zahlreichen Fassadenplatten und der sehr großen Spaltenlängen aber nach wie vor nicht völlig auszuschließen. Da Fledermäuse im Laufe mehrerer Jahre oft viele unterschiedliche Quartiere nutzen, sollten bei Beginn des Abbruchs im Frühjahr oder Sommer Untersuchungen auf Quartiere stattfinden. Sofern der Abbruch nicht bis November 2019 beginnt, sollten die herbstlichen Daueraufzeichnungen wiederholt werden. Aufgrund der sehr großen Zahl potentieller Quartiere ist auch eine Neubesiedlung des Gebäudes durch Fledermäuse nicht ausgeschlossen.

Da der Beginn des Abbruchs derzeit nicht feststeht, wird für die Fledermäuse folgender Untersuchungsumfang gefordert, um ggf. bislang unentdeckte oder nicht genutzte Fledermausquartiere rechtzeitig vor dem Abbruch zu erfassen (Vögel s.o., ÖBB s.u.):

- Beginn des Abbruchs zwischen Oktober 2018 und März 2019:
 - erneute Untersuchung der Tiefgarage
 - eine Begehung bei Beginn zwischen Oktober und Dezember 2018
 - zwei Begehungen bei Beginn zwischen Januar und März 2019, je eine Begehung Ende und Anfang des Jahres in mind. 4 Wochen Abstand
- Beginn des Abbruchs im April 2019
 - keine Untersuchungen zu Fledermäusen über die ÖBB hinaus
- Beginn des Abbruchs zwischen Mai und September 2019
 - zur Wochenstubenzeit im Sommer 2018 drei morgendliche Begehungen
 - 2019 wöchentliche Untersuchung morgens im Rahmen der ÖBB
- Beginn des Abbruchs zwischen Oktober 2019 und März 2020:
 - erneute Untersuchung der Tiefgarage im Winter 2019/2020
 - eine Begehung bei Beginn zwischen Oktober und Dezember 2019
 - zwei Begehungen bei Beginn zwischen Januar und März 2020, je eine Begehung Ende und Anfang des Jahres in mind. 4 Wochen Abstand
- Beginn des Abbruchs im April 2020
 - keine Untersuchungen zu Fledermäusen über die ÖBB hinaus
- Beginn des Abbruchs zwischen Mai und September 2020
 - zur Wochenstubenzeit in den Sommern 2018 und 2019 jeweils drei morgendliche Begehungen
 - 2020 wöchentliche Untersuchung morgens im Rahmen der ÖBB
- Beginn des Abbruchs zwischen Oktober 2020 und März 2021:
 - erneute Untersuchung der Tiefgarage im Winter 2020/2021
 - eine Begehung bei Beginn zwischen Oktober und Dezember 2020
 - zwei Begehungen bei Beginn zwischen Januar und März 2021, je eine Begehung Ende und Anfang des Jahres in mind. 4 Wochen Abstand

Zumindest zu Beginn der Abbrucharbeiten ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) notwendig, um das Potential der Spalten zwischen Fassadenplatten, Isolierung und Außenmauern genauer abschätzen zu können und die bislang - auch durch das Aufbohren der Fensterbänke und mit dem Endoskop - nicht gut einsehbaren Außenmauern auf Spalten und Hohlräume zu prüfen. Wenn sich die Freilegung der Mauern über mehrere Wochen hinzieht, muss einmal pro Woche eine Begleitung stattfinden, da die Tiere ihre Quartiere teilweise regelmäßig wechseln. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der ÖBB und dem Aufbau von Verkleidungen und Mauern kann der Untersuchungsbedarf im Laufe des Abbruchs möglicherweise geringer ausfallen.

Es ist eine Information der beteiligten Unternehmen und Arbeiter über den Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie zu versteckten Quartieren notwendig.

Für den nicht auszuschließenden Fund von Fledermäusen muss ein Experte auf Abruf bereit stehen, um ggf. Fledermäuse zu bergen und zu versorgen.

Aufgrund der Vielzahl potentieller Quartiere in der Fassade des Gebäudes sind Ersatzquartiere für Fledermäuse am Neubau oder an nahe gelegenen, hohen Gebäuden vorzusehen. Der Umfang ist erst nach den Ergebnissen der ökologischen Baubegleitung festzulegen.

Quellen

- BFN (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bonn.
- BNATSchG (2010): Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) in der Fassung vom 29.7.2009. Bundesgesetzblatt 2009, Teil I, Nr. 51, 2542-2579.
- HUTTERER, R. (2005): Bat migration in Europe.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2 Bände, LANUV-Fachbereich 36, Recklinghausen.
- LANUV (2015): Planungsrelevante Arten in NRW: Liste mit Ampelbewertung des Erhaltungszustandes (Stand 15.12.2015) – Online Version unter: http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf.
- MUNLV (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl.d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, -III 4 - 616.06.01.17.
- MKULNV (2010): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. - Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 22.12.2010.
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. - Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- SIMON, M, S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. - Schrr. Landschaftspfl. Naturschutz 76.
- STRAUBE M. (2017A): Abriss des Bürogebäudes Niederkasseler Lohweg 20 in Düsseldorf-Lörick - Untersuchung auf Fledermausquartiere - Endbericht 2016. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Investors.
- STRAUBE M. (2017B): Abriss des Bürogebäudes Niederkasseler Lohweg 20 in Düsseldorf-Lörick - Faunistische Untersuchungen im Sommer 2017. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Investors.

Anhang

Anhang 1: Planungsrelevante Arten in den Messtischblatt-Quadranten 4706 - 1 - 4 (Düsseldorf, alle Quadranten) für den Biotoptyp Gebäude

FIS NRW mit Stand vom 1.12.2016, aktualisiert 4.12.17

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Gebäude
Säugetiere				
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	(Ru)
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	U	(FoRu)
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	FoRu
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	FoRu
Zweifarb- fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	FoRu
Zwerg- fledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Nachweis ab 2000 vorhanden	G	FoRu!
Vögel				
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	FoRu
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	FoRu
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	FoRu!
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U	FoRu!
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	FoRu!
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G-	FoRu!
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	FoRu!
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	(FoRu)
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	FoRu!
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	Nachweis 'Rast/Wintervorkommen' ab 2000 vorhanden	G	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G	FoRu!

Erhaltungszustand in NRW:

ATL atlantische Region von Nordrhein-Westfalen

G Günstiger Erhaltungszustand S Schlechter Erhaltungszustand U unzureichender Erhaltungszustand
- Tendenz zur Verschlechterung + Tendenz zur Verbesserung

Vorkommen:

Na Nahrungshabitat

FoRu Fortpflanzungs- und Ruhestätten Ru Ruhestätten

! Schwerpunkt-Vorkommen () Nebenvorkommen

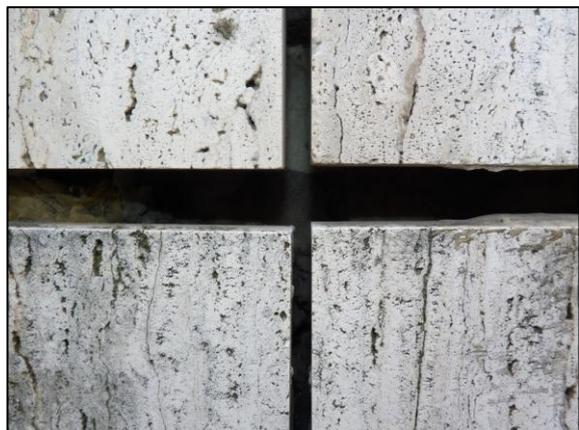
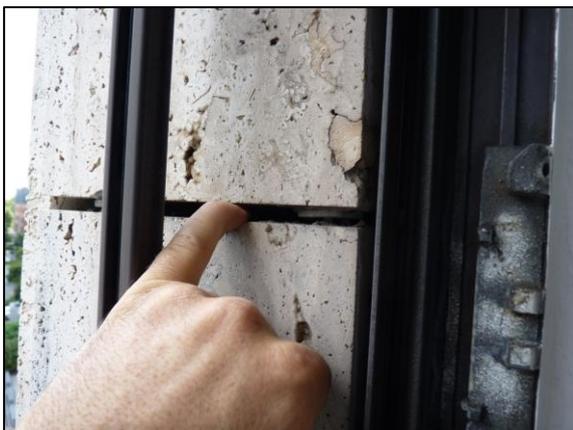
Anhang 2: Fotodokumentation

Rückzubauendes Gebäude



Hinweise auf Lebensstätten

Spalten zwischen den Fassadenplatten und zwischen Fassadenplatten und Dachrand





Potentielle Spalten zwischen Fassadenplatten, Fensterbänken, Isolierung und Außenwand







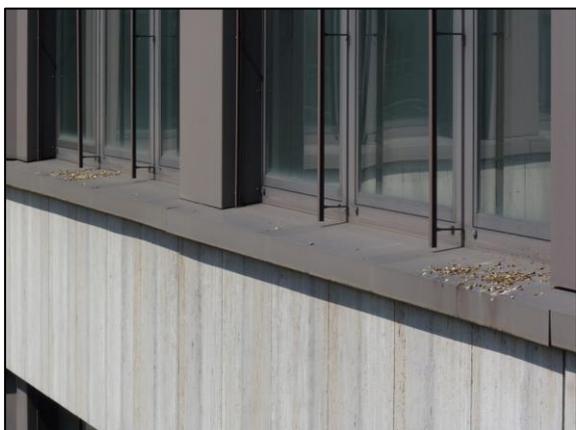
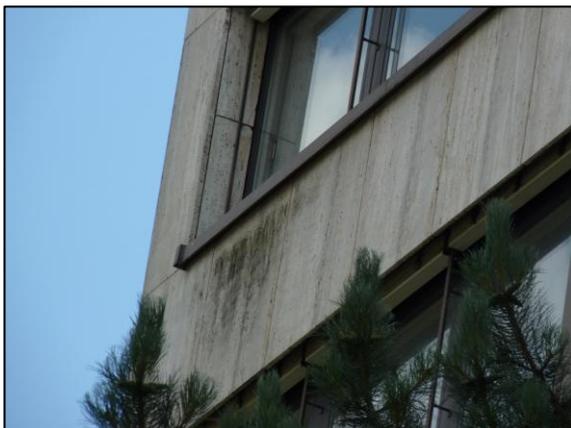
Technikgeschoss



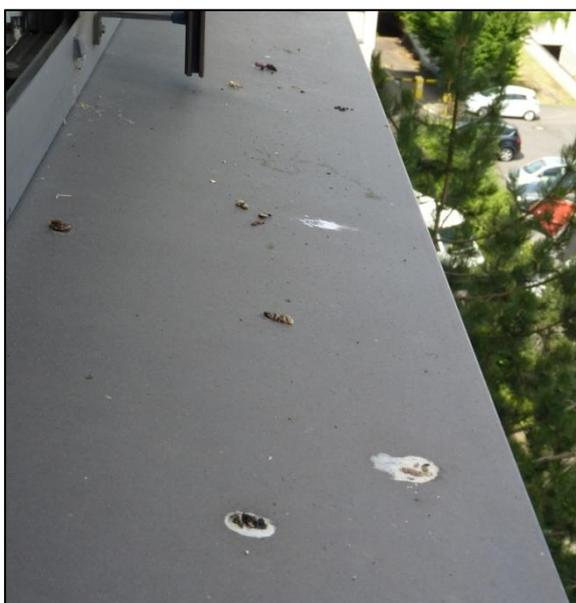
Tiefgarage unter Gebäude und Garten



Hinweise auf Nist- und Ruhestätten von Mauerseglern



Hinweise auf andere Vogelarten



Fledermauskot



Aufbau der Fassaden unter den Fensterbänken

Erdgeschoss neben Haupteingang

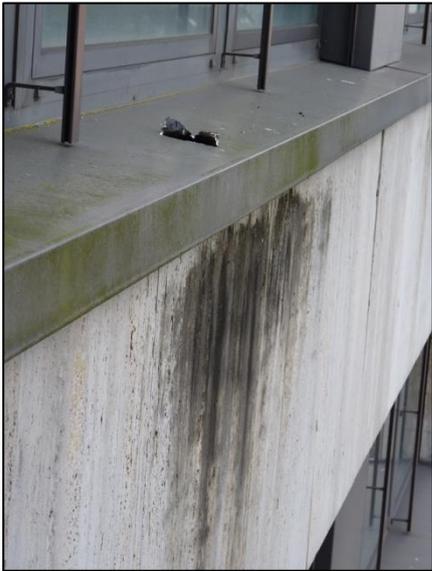


6. OG Südseite mit Mauersegler-Einflug

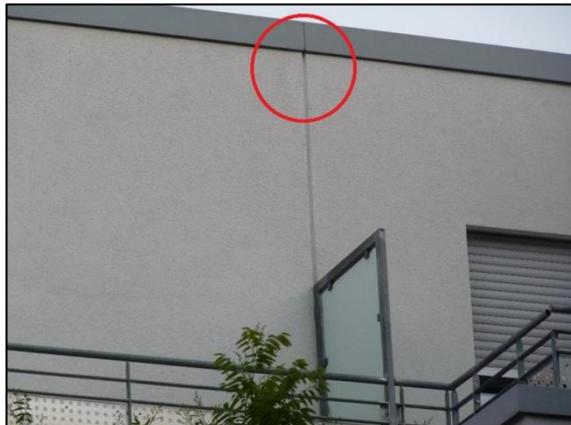




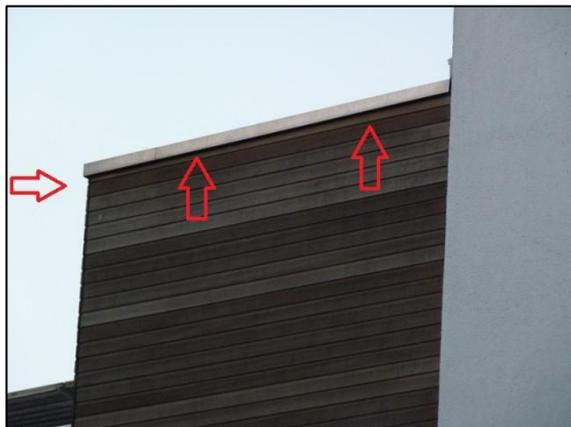
6. OG Nordwestseite mit Mauersegler-Einflug



Angeflogener Spalt im westlichen Nachbargebäude



Fledermausquartiere in einem Gebäude südlich des UG



Fotos: © Michael Straube, 2016-2017

Anhang 3: Einstellungen von Daueraufzeichnungen und Monitoring und zur Auswertung verwendete Software

Daueraufzeichnungen

WildlifeAcoustics SM2BAT+ mit Mikrofon SMX-UT

Gain 48 dB, Sample rate 384 kHz, Aufnahme als wav-Datei, Trigger +6 dB SNR, trigger window 400 ms (left/right), max. trigger time 5 s, HPF (Mindestfrequenz) 12 kHz

Raspberry Pi mit Mikrofon Dodotronic Ultramic 250K³

min. Impulsdauer 1 ms, max. Pausendauer 1 s, Schwelle Anfang 0.8 %, Schwelle Ende 0,8 %, Mindestfrequenz 12 kHz, Verstärkung 6, Trim Start 0 s, max. Dateilänge 5 s

Daueraufzeichnung auf Transekten

Batlogger M mit Mikrofon FG black

Trigger Mode Crest Adv., Rec=Auto, min.Crest=6, min.F=16 kHz, max.F=155 kHz
GPS=on, C.Fmt=WGS84, Int.=5 s, Pretrigger=500 ms , Posttrigger=1000 ms

Verwendete Software

- Auswertung und Vorsortierung der Daten von SM2BAT+ und Batlogger: Biotope Sonochiro V. 3.3.2
- Handauswertungen mit Pettersson BatSound pro V. 4.1.4
- Auswertung der Lage der Aufzeichnungen des Batloggers mit Elekon BatExplorer V. 1.11.3.0, Übertragung und Lagekorrektur ins GIS von Hand

³ Bauanleitung: www.bat-pi.eu

Anhang 4: Auswertung der Daueraufzeichnungen

Aufzeichnungen (Anzahl Aufnahmen, ohne Störgeräusche)

Datum	Zeit	Gerät	Standort	Bestimmungen	Klein- abendsegler	nyctaloid	Wasserf- fledermaus	pipistrelloid	Zwerg- fledermaus	Zwergf. soz.	Rauhaut- fledermaus	Spec.
11.7.16	abs	BL	Rucksack	116					115	1		
13.7.16	morg	BL	Rucksack	61				1	60			
28./29.7. 16	abs + morg	BL	Rucksack	233		3		7	62	2		159
28./29.7. 16	Nacht	SM1	Garten	310			1	1	19	1		288
28.7.16	Nacht	SM7	Parkplatz	28	1			6	21			
11.10.16	abs	BL	Rucksack	18					8	10		
16.10.16	morg	BL	Rucksack	6					6			
25.- 28.10.16	3 Nächte	SM3	Dachrand Südost	129				13	52	64		
25.- 28.10.16	3 Nächte	SM4	Dachrand Nordwest	219				5	116	82	16	
25.- 28.10.16	3 Nächte	F1	Dachrand Nordost	67				2	45	8	12	
25.- 28.10.16	3 Nächte	F2	Dachrand Südwest	88				2	24	56	6	
9.-12.12.16	3 Nächte	SM3	Dachrand Nordost	7		2			5			
9.-12.12.16	3 Nächte	SM4	Dachrand Südwest	12				3	8		1	
9.-12.12.16	3 Nächte	F1	Dachrand Nordwest	33		1		3	26	1	2	
9.-12.12.16	3 Nächte	F2	Dachrand Südost	3				1	2			
17./18.6.17	abs + morg	BL	Rucksack	165				17	70		4	74
18.6.17	abs	BL	Rucksack	71					71			
27.6.17	morg	BL	Rucksack	5				1	4			
6.7.17	abs	BL	Rucksack	115					49	4		62
9.7.17	morg	BL	Rucksack	33					33			
22.11.- 1.12.17	10 Nächte	F1	Dachrand Nordwest	0								
22.11.- 1.12.17	10 Nächte	F1a	Dachrand Nordwest	0								
22.11.- 1.12.17	10 Nächte	F2	Dachrand Nordwest	7						6	1	
22.11.- 1.12.17	10 Nächte	N1	Dachrand Nordwest	0								

Zeit

abs abends ab Sonnenuntergang

morg morgens vor Sonnenaufgang

Geräte

BL Batlogger M (im Rucksack mitgeführt)

SM WildlifeAcoustics SM2BAT+ (mit Gerätenummer)

F1, F1a, F2, N1 Raspberry Pi/Dodotronic Ultramic 250k

Arten

- nyctaloid: Aufnahmen tief rufender, nicht näher zu bestimmender Tiere (Breitflügelfledermaus, Großer oder Kleinabendsegler)
- pipistrelloid: nicht auf Artniveau zu bestimmende Aufnahmen von Rauhaut- oder Zwergfledermaus
- Soz. (bei der Zwergfledermaus): Aufnahmen mit Sozialrufen
- Spec.: nicht von Hand bestimmte Aufnahmen (i.W. Zwergfledermaus, auch mit Sozialrufen)