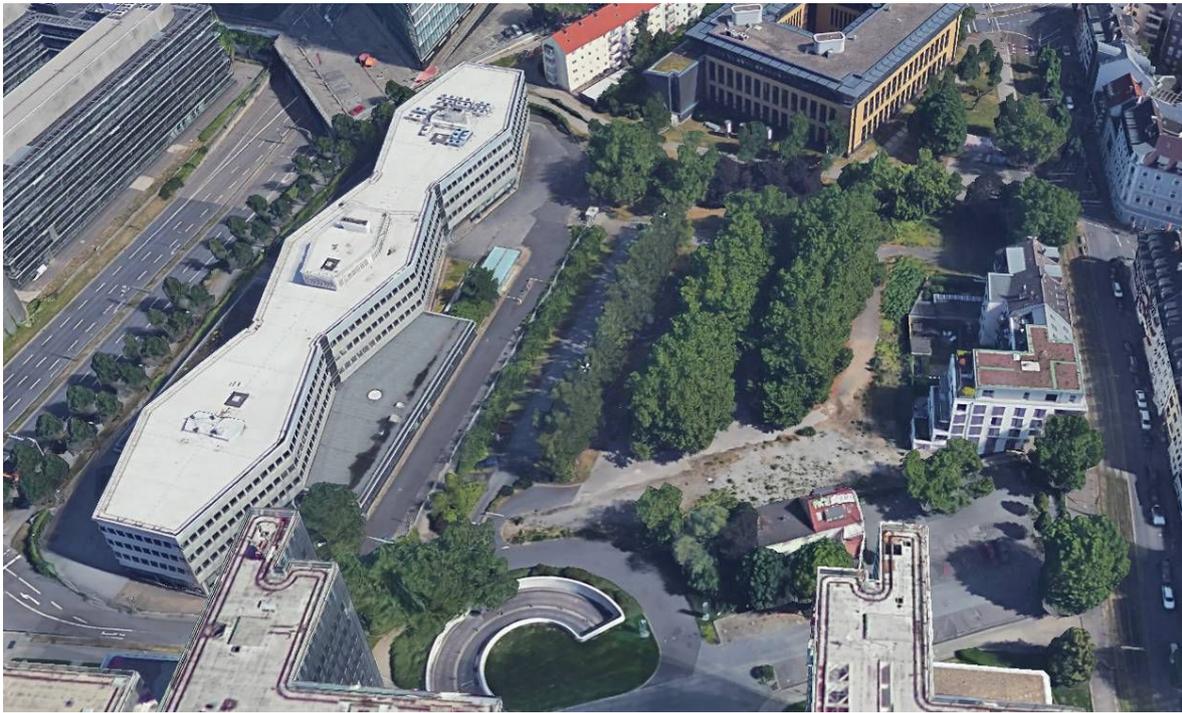


Bebauungsplan Nr. 03/014
„Neusser Straße / Lahnweg“
in Düsseldorf-Unterbilk
(beschleunigtes Verfahren gem. § 13a BauGB)



**Erweiterte artenschutzrechtliche Vorprüfung
(ASR-VP / ASP Stufe I)
und Gebäude- sowie Ein- und Ausflugkontrollen**

Auftraggeber: **Officefirst Immobilien AG**
Development
The Sqaire 18
Am Flughafen
60 549 Frankfurt am Main

aufgestellt:



Büro für Freiraum- + Landschaftsplanung

Feldstraße 63 40 479 Düsseldorf
Tel. 0211 / 45 10 08 Fax. 45 10 00
E-mail: Normann.Landschaftsarchitekt@t-online.de
www.normann-landschaftsarchitekt.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt Christoph Ibach

M.Sc. Biologie Dr. Claudia Normann

Stand: 29. August 2017

Der Erläuterungsbericht besteht insgesamt aus 38 Seiten.

Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 4 |
| 2 | Rechtliche Grundlagen..... | 7 |
| 3 | Festlegung des Betrachtungs- und Untersuchungsrahmens..... | 10 |
| 3.1 | Abgrenzung und Charakterisierung des Betrachtungs- und Untersuchungsgebietes | 10 |
| 3.2 | Fotodokumentation | 12 |
| 3.3 | Methoden..... | 19 |
| 4 | Planungsrelevantes Artenspektrum und Betroffenheit der Arten | 20 |
| 4.1 | Säugetiere (Mammalia, Chiroptera) | 20 |
| 4.2 | Vögel (Aves)..... | 22 |
| 4.3 | Lurche (Amphibia) | 26 |
| 4.4 | Libellen (Odonata) | 27 |
| 5 | Gebäudekontrollen / Ein- und Ausflugkontrollen | 28 |
| 6 | Zusammenfassung | 33 |
| 7 | Vorschläge zur Integration des Artenschutzes in die Planung | 33 |
| 8 | Literatur | 36 |

Karten-, Luftbild-, Tabellen- und Fotoverzeichnis

Tabellen

| | |
|--|-----------|
| <i>Tabelle 1: Planungsrelevantes Artenspektrum - Säugetiere (MTB 4706-4)</i> | <i>20</i> |
| <i>Tabelle 2: Planungsrelevantes Artenspektrum - Vögel (MTB 4706-4)</i> | <i>22</i> |
| <i>Tabelle 3: Planungsrelevantes Artenspektrum - Amphibien (MTB 4706-4).....</i> | <i>26</i> |
| <i>Tabelle 4: Planungsrelevantes Artenspektrum - Libellen (MTB 4706-4).....</i> | <i>27</i> |

Abbildungen

| | |
|---|-----------|
| <i>Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rote Markierung) und der umliegenden Schutzgebiete in Düsseldorf. 5</i> | <i>5</i> |
| <i>Abbildung 2: Abgrenzung des Plangebiets in Düsseldorf-Unterbilk (Quelle: Beschlussvorlage 61/3/2017 zum Bebauungsplan-Vorentwurf Nr. 03/014)</i> | <i>5</i> |
| <i>Abbildung 3: Siegerentwurf zum städtebaulichen Konzept (Quelle: Beschlussvorlage 61/3/2017 zum Bebauungsplan-Vorentwurf Nr. 03/014)</i> | <i>6</i> |
| <i>Abbildung 4: Schwegler Fledermaus-Fassadenquartier 1FQ ist aus witterungsbeständigem und atmungsaktivem Holzbeton gefertigt. Das Fassadenquartier hat eine Größe von Höhe 60 x Breite 35 x Tiefe 9 cm und ist als Spaltenquartier geeignet. Die Befestigung erfolgt mit vier Schrauben. (Quelle: SCHWEGLER Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH).</i> | <i>34</i> |

Abbildung 5: Die Schwegler Fledermaus-Wandschale 2FE ist aus witterungsbeständigem und atmungsaktivem Holzbeton gefertigt. Das Fassadenquartier hat eine Größe von Breite 30 x Höhe 30 x Tiefe 3,5 cm und ist als Spaltenquartier geeignet. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben. (Quelle: SCHWEGLER Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH). 34

Abbildung 6: Die Fledermaus-Fassadenröhre 1FR ist aus witterungsbeständigem und atmungsaktivem Holzbeton gefertigt. Das Fassadenquartier hat eine Größe von: Höhe 47,5 x Breite 20 x Tiefe 12,5 cm. Das Quartier ist für die Unterputzmontage vorgesehen, d.h. es kann in das Mauerwerk integriert werden. (Quelle: SCHWEGLER Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH). 35

Fotos

Foto 1: Blick aus östlicher Richtung auf das Betrachtungsgebiet mit dem alleinstehenden Wohnhaus (links), der Brachfläche mit aufkommendem Buddleja-Aufwuchs, dem Platanen- und Birkenbestand auf dem Parkplatz und dem ehemaligen Siemens-Gebäude im Hintergrund. 12

Foto 2: Allee aus jungen Linden an der Völklinger Straße an der Westgrenze des Plangebiets. 12

Foto 3: Die „Wabe“ im westlichen Teil des Plangebiets. Die Fassade ist durch glatte Oberflächen gekennzeichnet. Mit Ausnahme des schwarzen Nebengebäudes (links im Bild) befinden sich hier keine Spaltenverstecke, die für gebäudebewohnende Fledermäuse oder Vögel von Relevanz sein könnten. 13

Foto 4: Jalousien am „schwarzen Nebengebäude“ (siehe Foto 3) mit Spalten, die allenfalls von einzelnen Fledermäusen als Tagesversteck genutzt werden könnten. 13

Foto 5: Blick auf eine Fensterbank im „Nebengebäude“ (siehe Foto 3) mit Vogelspuren (Feder, Kot). 14

Foto 6: Blick auf den Lahnweg mit einer Erlenallee. 14

Foto 7: Blick von Süden auf den Parkplatz mit der Birken- und den beiden Platanenreihen. 15

Foto 8: Einige Bäume im Bereich des Parkplatzes wiesen Astungswunden mit beginnenden Einfaulungen, jedoch bisher ohne Quartierspotential auf 15

Foto 9: Blick auf die Wohnbebauung von der Neusser Straße aus. Im Bereich der Fassade finden sich keine Einflugmöglichkeiten für Gebäudebrüter. 16

Foto 10: Blick aus westlicher Richtung auf die Wohnbebauung an der Neusser Straße. 16

Foto 11: Blick auf die Nordseite des leerstehenden Wohnhauses. Hier befinden sich potenzielle Einflugmöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten. 17

Foto 12: Blick auf die Südseite des leerstehenden Wohnhauses. Auch hier sind Einflugmöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten erkennbar, vor allem durch die fehlenden Dachziegel 17

Foto 13: Weide in einem Gehölzstreifen an den alleinstehenden Einfamilienhäusern mit eingefaulter Astungswunde, die potenziell von Vögeln als Nistplatz genutzt werden könnte. 18

Foto 14: In der „Wabe“ gab es weder im Keller (links) noch in den oberen Geschossen (rechts) Einflugmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse. 0

Foto 15: Ältere Spuren von Vögeln (links) und Fledermäusen (rechts) im Dachgeschoss der Wabe. 0

Foto 16: Für Fledermäuse nutzbare Spalten an den Jalousien der "Wabe". 29

Foto 17: Eingeschlagene Türen und Fenster auf der Rückseite der Wohngebäude. 30

Foto 18: Sowohl der Keller (links) als auch die Räume in den oberen Geschossen (rechts) der Wohngebäude wiesen keine Spuren eines Besatzes durch Vögel und Fledermäuse auf. 30

Foto 19: Verlassenes Hausrotschanz-Nest im überdachten Außenbereich. 31

Foto 20: Blick auf den Dachboden des leerstehenden Wohngebäudes mit Steinmarder-Losung (links) und fehlenden Ziegeln im Dach (rechts). 31

1 Einleitung

Am 15.02.2017 beschloss der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung den Bebauungsplan Nr. 03/014 „Neusser Straße / Lahnweg“ im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB durchzuführen.

Ziel der Planung ist eine städtebauliche Reaktivierung des Geländes zwischen Lahnweg, Neusser Straße und Völklinger Straße.

Auf Grundlage des Siegerentwurfs eines im Dez. 2016 entschiedenen qualitätssichernden Verfahrens (Abbildung 3) soll das Bebauungsplanverfahren durchgeführt werden.

Geplant sind zwei Blöcke. Der östliche Block stellt eine Blockrandbebauung dar, die sich an die bestehende Bebauung an der Neusser Straße anschließt. Hier soll Wohnnutzung, Hotelnutzung und eine Kita entstehen.

Im westlichen Block an der Völklinger Straße ist eine Blockbebauung Gebäude mit Büronutzung vorgesehen. Im Süden dieses Blocks soll ein Hochpunkt mit 17 Geschossen entstehen. In den Blockinnenbereichen sollen ruhige, begrünte Freibereiche entstehen. Weiterhin ist eine großflächige gemeinsame Tiefgarage geplant.

Das Plangebiet (Abbildung 1, 2, 3, Luftbild 1) befindet sich in Düsseldorf im Stadtteil Unterbilk und umfasst das ehemalige Siemensgelände südöstlich des Stadttors mit einer Größe von ca. 1,86 ha. Die Fläche ist weitgehend eben und zum großen Teil bereits bebaut und versiegelt, bzw. als Parkplatz genutzt. Die Plangebietsgrenze verläuft im Norden entlang des Lahnwegs (Fuß- und Radwegeverbindung), der Neusser Straße im Osten, im Süden entlang der Stichstraße Völklinger Straße sowie der Völklinger Straße im Westen.

Im westlichen Teil des Geländes befindet sich ein seit 2010 nicht mehr genutztes, 4-geschossiges Bürogebäude (die „Wabe“) mit umliegendem Parkplatz. An der Neusser Straße befindet sich eine 4-5-geschossige Wohnbebauung und im Süden zwei leerstehende 1-2-geschossige Wohngebäude (Einfamilienhäuser). Der nördlich angrenzende Lahnweg stellt eine stark frequentierte Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Medienhafen und Unterbilk (Quartier Bilker Kirche / Lorettostraße) dar. Im Süden des Plangebietes führt ein Fußweg von der Stichstraße Völklinger Straße aus zur Neusser Straße. Der dazwischen liegende Bereich wird von einem zum großen Teil versiegelten Parkplatz mit einigen Baumreihen und Gehölzstreifen eingenommen.

Zur Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen der beabsichtigten Bauleitplanung (Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB) wurde die **Normann Landschaftsarchitekten PartGmbB** (Düsseldorf) mit einer erweiterten artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASR-VP) beauftragt.

Ziel ist es zu klären, ob durch das geplante Bauvorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von § 44 Abs. 5 ausgelöst werden können (vgl. Kapitel 2).

Die eigentliche Artenschutzprüfung erfolgt durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) der Landeshauptstadt Düsseldorf.

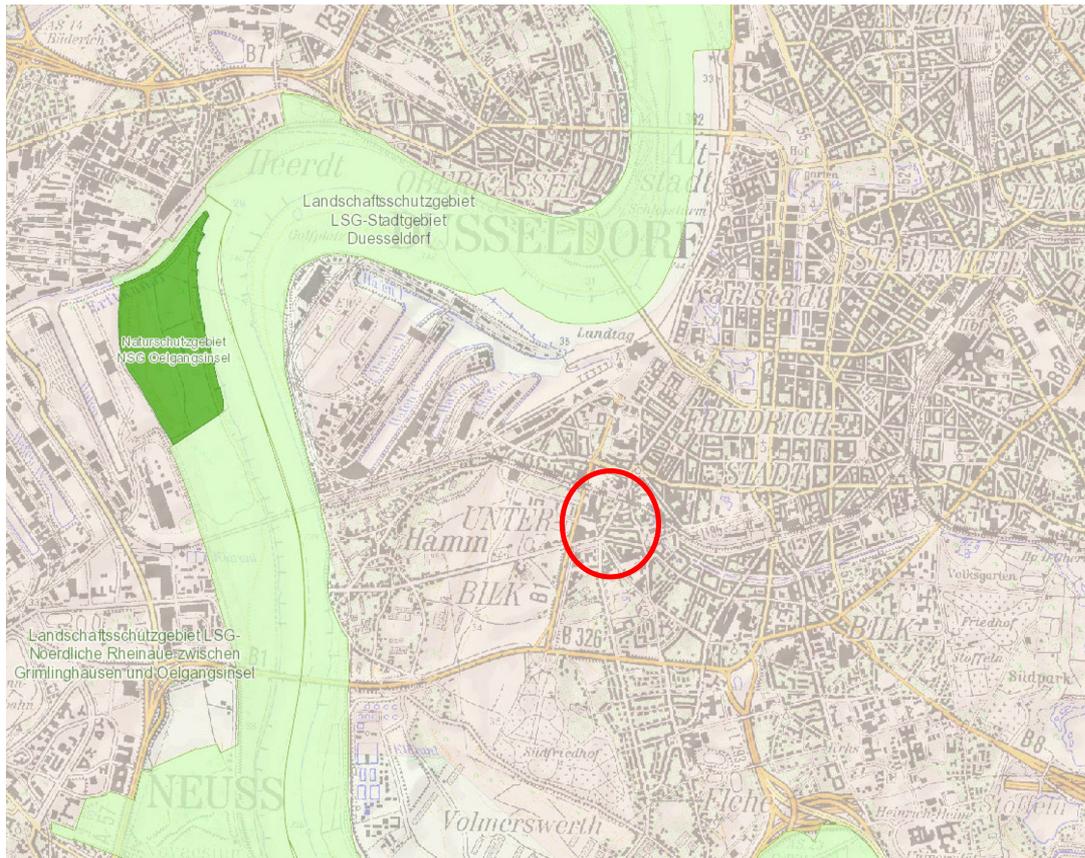


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rote Markierung) und der umliegenden Schutzgebiete in Düsseldorf
(Quelle: <http://www.godiendienste.bfn.de/schutzgebiete/>, Stand 20.03.2017).

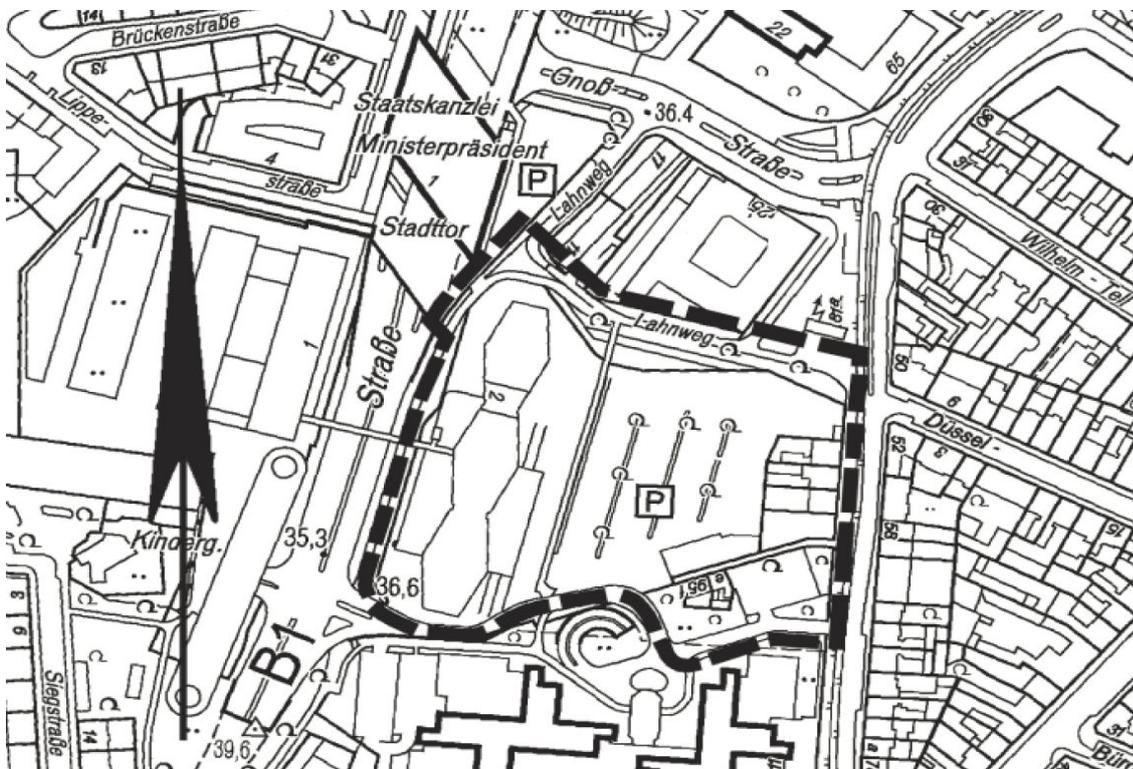


Abbildung 2: Abgrenzung des Plangebiets in Düsseldorf-Unterbilk
(Quelle: Beschlussvorlage 61/3/2017 zum Bauungsplan-Vorentwurf Nr. 03/014)



Abbildung 3: Siegerentwurf zum städtebaulichen Konzept
(Quelle: Beschlussvorlage 61/3/2017 zum Bebauungsplan-Vorentwurf Nr. 03/014)

2 Rechtliche Grundlagen

In Folge einer Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) müssen seit Beginn des Jahres 2008 die artenschutzrechtlichen Belange bei genehmigungspflichtigen Eingriffen, Planungs- und Zulassungsverfahren noch strenger als bisher berücksichtigt werden. Grundsätzlich verbieten die artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes, der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RICHTLINIE 1992) und der Vogelschutz-Richtlinie (EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VS-RL) 2009) neben dem direkten Zugriff (Tötung, Zerstörung von Lebensstätten) auch erhebliche Störungen streng geschützter Tierarten und der europäischen Vogelarten (§ 44 BNatSchG, Art. 12 FFH-RICHTLINIE und Art. 5 VS-RL). Ausnahmen können - falls zumutbare Alternativen nicht vorhanden sind - aus zwingenden Gründen des überwiegend öffentlichen Interesses (oder Allgemeinwohls) nur zugelassen werden, wenn die betroffenen Populationen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen (Art. 16 FFH- RICHTLINIE) oder sich der Erhaltungszustand nicht verschlechtert (§ 44, 45 BNatSchG).

Im Rahmen der heute notwendigen Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) ist als 1. Schritt die Festlegung des Untersuchungsrahmens vorgesehen (MUNLV 2016). Damit wird das im Eingriffsraum planungsrelevante Artenspektrum ermittelt, d.h. die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten und die europäischen Vogelarten, die von der Planung betroffen sein könnten. Es wird im Rahmen dieser Voruntersuchung dargestellt, wo Konflikte zukünftiger Planungen mit den gesetzlichen Vorschriften zu erwarten sind und wo ggf. weitergehende Untersuchungen (Kartierungen) erforderlich werden, um eine artenschutzrechtliche Bewertung durchführen zu können.

Der Prüfumfang einer ASP beschränkt sich auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Arten mit nur nationalem Schutzstatus sind gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt und werden wie alle nicht geschützten Arten nur im Rahmen der Eingriffsregelung (Landschaftspflegerischer Begleitplan) behandelt.

Für die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten ergeben sich aus §44 BNatSchG folgende **Zugriffsverbote**.

Gemäß § 44 Abs.1 Pkt 1 BNatSchG ist es verboten, „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“

Dieser Verbotstatbestand bezieht sich auf das Individuum und ist weitestgehend durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu verhindern bzw. zu reduzieren.

Unvermeidbare baubedingte Tierverluste können im Zusammenhang mit der Beseitigung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (z.B. im Rahmen der Baufeldräumung) auftreten. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG verstoßen diese Handlungen nicht gegen das Tötungs- oder Verletzungsverbot, solange die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Unvermeidbar bedeutet in diesem Zusammenhang, dass alle geeigneten und zumutbaren Maßnahmen getroffen werden (z.B. Bauzeitregelung), um Tötungen oder andere Beeinträchtigungen zu vermeiden (MUNLV 2016).

Gemäß § 44 Abs.1 Pkt (2) BNatSchG ist es verboten, „wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, ...“

Eine Störung kann insbesondere durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen, z.B. infolge von Bewegung, Lärm oder Licht eintreten. Störungen an den Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tiere, können zur Folge haben, dass diese Stätten für die betroffenen Arten nicht mehr nutzbar sind. Insofern ergeben sich zwischen dem Störungstatbestand und dem Tatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zwangsläufig Überschneidungen. Eine Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte infolge einer Störung liegt dann vor, wenn die Wirkung auch nach Wegfall der Störung fortbesteht (z.B. dauerhafte Aufgabe der Quartiertradition einer Fledermaus-Wochenstube) oder betriebsbedingt andauert (z.B. durch die Lärmbelastung an Straßen).

Das Störungsverbot wird nur dann ausgelöst, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch die Störung verschlechtert. Dies ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert (MUNLV 2016).

Gemäß § 44 Abs.1 (3) BNatSchG ist es außerdem verboten, „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, ...“

Die Fortpflanzungsstätte beinhaltet alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Dementsprechend umfasst die Ruhestätte alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Schlafen oder Ruhen aufsucht.

Eine Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt dann vor, wenn sich der Fortpflanzungserfolg oder die Ruhemöglichkeiten der betroffenen Arten durch die Beschädigung verringern.

Bei standorttreuen Arten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wiederkehrend nutzen, unterliegen die Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch dann dem Artenschutzregime, wenn sie gerade nicht besetzt sind (z.B. Brutstätten außerhalb der Brutzeit). Der Schutz gilt folglich das ganze Jahr hindurch und erlischt erst, wenn die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte endgültig aufgegeben wurde.

Bei nicht standorttreuen Arten, die ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, ist die Zerstörung einer Lebensstätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften.

Nahrungs- und Jagdbereiche sowie Flugrouten und Wanderkorridore unterliegen nur dann dem Zugriffsverbot, wenn sie essentielle Habitatslemente darstellen und ihre Beschädigung dazu führen würde, dass die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ihre Funktion vollständig verlieren (MUNLV 2016).

Darüber hinaus ist es gemäß §44 Abs.1 Pkt 4 BNatSchG verboten, „wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Das oben genannte Zugriffsverbot Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene Beeinträchtigungen geschützter Tierarten auch das Zugriffsverbot Nr. 1 werden laut §44 Abs. 5 BNatSchG nicht verletzt, sofern die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist. Das ist in der Regel dann der Fall, wenn erforderliche Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben und es zu keiner Minderung des Fortpflanzungserfolges bzw. der Ruhemöglichkeiten der betroffenen Tierarten kommt.

Ist aufgrund des Vorhabens ein Eintreten der Zugriffsverbote nicht auszuschließen, muss zunächst das potenziell vorkommende Artenspektrum ermittelt und in einer überschlägigen Wirkprognose geklärt werden, bei welchen Arten welche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind (ASP Stufe I).

Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art Betrachtung (ASP Stufe II) notwendig. Wird im Rahmen dieser vertiefenden Prüfung festgestellt, dass durch das Vorhaben tatsächlich eine Verletzung der Zugriffsverbote ausgelöst wird und diese nicht durch geeignete Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) abzuwenden ist, müssen zur Umsetzung des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs.7 BNatSchG erfüllt sein (ASP Stufe III).

Das ist dann der Fall, wenn:

- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen,
- zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleibt.

3 Festlegung des Betrachtungs- und Untersuchungsrahmens

3.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Betrachtungs- und Untersuchungsgebietes

Die Betrachtungsfläche (Abbildung 1, 2, 3, Luftbild 1) befindet sich im Süden der Stadt Düsseldorf und ist gänzlich von bebautem Gebiet umgeben. Während sich im Norden, Westen und Süden (RWI Gebäude) Bürogebäude sowie die stark befahrene Völklinger Straße befinden, schließt östlich ein Wohnviertel in Blockbebauung an.

In etwa 400 m Entfernung zum Plangebiet in nordwestlicher Richtung befindet sich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) 4606-102 „Stadtgebiet Düsseldorf“ bzw. das LSG-4606-0021 „Rheinauen“.



Luftbild 1: Luftbild des Plangebiets mit Lage der Gebäude und des Parkplatzes
(Quelle: tim-online.nrw.de, Stand 20.03.2017).

Das größte Gebäude im Plangebiet bildet das ehemalige Siemens-Gebäude (die „Wabe“, Foto 1, 2 und 3). Zwischen diesem und der Völklinger Straße befindet sich eine Lindenallee an einem Fußgänger- und Fahrradweg. Die Bäume bieten aufgrund ihres geringen Alters von maximal 20 Jahren jedoch keine nennenswerten Habitatstrukturen. Im Rahmen der Planung sollen diese Bäume überdies erhalten werden.

Die „Wabe“ selbst weist glatte Fassaden und fast keine Spalten auf. Auch konnten keine offen stehenden oder zerstörten Fenster oder Türen ausgemacht werden.

Die Umgrenzung des Grundstücks hin zur Völklinger Straße ist stellenweise dicht mit Efeu bewachsen. Wie dem Luftbild 1 zu entnehmen ist, besitzt das Flachdach des Gebäudes keine Kiesabdeckung. Bei der Ortsbegehung im März 2017 konnte es nicht näher in Augenschein genommen werden. An dem Nebengebäude (Foto 3 und 4) befinden sich Spalten im Bereich der Jalousien-Vorrichtung. Außerdem waren auf der Fensterbank in diesem Gebäude Vogelspuren (Federn, Kot) erkennbar (Foto 5).

An der nördlichen Grenze des Plangebiets befindet sich entlang des Lahnwegs eine Erlenallee (Foto 6). In einer der Erlen befand sich ein Vogelneest (vmtl. Amsel). Baumhöhlen waren nicht vorhanden. Auch die Erlenreihe soll vermutlich im Rahmen der Planung erhalten werden. Südlich des Lahnweges befindet sich angrenzend an den Parkplatz ein dichter Gehölzstreifen.

Der Parkplatz zwischen der Bebauung ist geprägt von 4 Baumreihen - 2 Reihen mit jeweils 11 und 12 Platanen, eine Reihe mit 15 Sand-Birken und eine schmale Reihe Japanischer Blütenkirschen mit dichtem Unterwuchs (Foto 7 und 8). Für die Zierkirschen liegt bereits eine Fällgenehmigung vor (AZ 68/307 – 41041 v. 11.03.2016), die bis zum 31.03.2018 gültig ist.

Im nördlichen Bereich des Parkplatzes befinden sich außerdem einige weitere ältere Platanen, Spitz-Ahorne und Silber-Ahorne. Keiner dieser Bäume wies Baumhöhlen auf. Lediglich eine Platane wies ein potenzielles Tagesversteck für einzelne Fledermäuse auf. Insgesamt befanden sich in diesem Baumbestand ein paar vereinzelt Nester (hauptsächlich Ringeltaube). Da großflächige Tiefgaragen geplant sind, muss von einer geplanten Fällung der meisten dieser Bäume ausgegangen werden. In den randlichen Bereichen des Parkplatzes befanden sich kleinere geschottete Flächen mit aufkommender, nicht stark ausgeprägter, lückiger Ruderalvegetation. Zum Artenspektrum gehörten vor allem Sommerflieder aber auch Brombeere, Klette, Schmalblättriges Greiskraut, Holunder, Stinkender Storchnabel und Brennnessel.

Die Wohngebäude an der Neusser Straße werden nach aktuellem Kenntnisstand der Verfasser in die Planung integriert (Foto 9 und 10). Die Fassaden der Gebäude weisen keinerlei Spalten und Ritzen auf.

Im Südteil des Geländes befinden sich ein weiterer Parkplatz mit wenigen Bäumen sowie das alleinstehende Wohngebäude bestehend aus zwei Einfamilienhäusern (Foto 11 und 12), die von einem Grünstreifen mit Bäumen und dichten Sträuchern umgeben sind. Hier steht eine Weide mit einer eingefaulten Astungswunde (Foto 13). Die Einfamilienhäuser waren bei der Ortsbegehung im März 2017 verschlossen und konnten nicht von innen auf Spuren gebäudebewohnender Arten überprüft werden. Das Dach wies jedoch insbesondere durch fehlende Dachziegel und andere Beschädigungen einige potenzielle Einflugmöglichkeiten auf. Der Garten der Gebäude ist von einer 3 m hohen Mauer umgeben und war daher bei der ersten Begehung am 15.03.2017 ebenfalls nicht einsehbar.

3.2 Fotodokumentation



Foto 1: Blick aus östlicher Richtung auf das Betrachtungsgebiet mit dem alleinstehenden Wohnhaus (links), der Brachfläche mit aufkommendem Buddleja-Aufwuchs, dem Platanen- und Birkenbestand auf dem Parkplatz und dem ehemaligen Siemens-Gebäude im Hintergrund.



Foto 2: Allee aus jungen Linden an der Völklinger Straße an der Westgrenze des Plangebiets.



Foto 3: Die „Wabe“ im westlichen Teil des Plangebiets. Die Fassade ist durch glatte Oberflächen gekennzeichnet. Mit Ausnahme des schwarzen Nebengebäudes (links im Bild) befinden sich hier keine Spaltenverstecke, die für gebäudebewohnende Fledermäuse oder Vögel von Relevanz sein könnten.



Foto 4: Jalousien am „schwarzen Nebengebäude“ (siehe Foto 3) mit Spalten, die allenfalls von einzelnen Fledermäusen als Tagesversteck genutzt werden könnten.



Foto 5: Blick auf eine Fensterbank im „Nebengebäude“ (siehe Foto 3) mit Vogelspuren (Feder, Kot).



Foto 6: Blick auf den Lahnweg mit einer Erlenallee.



Foto 7: Blick von Süden auf den Parkplatz mit der Birken- und den beiden Platanenreihen.



Foto 8: Einige Bäume im Bereich des Parkplatzes wiesen Astungswunden mit beginnenden Einfaulungen, jedoch bisher ohne Quartierspotential auf



Foto 9: Blick auf die Wohnbebauung von der Neusser Straße aus. Im Bereich der Fassade finden sich keine Einflugmöglichkeiten für Gebäudebrüter.



Foto 10: Blick aus westlicher Richtung auf die Wohnbebauung an der Neusser Straße.



Foto 11: Blick auf die Nordseite des leerstehenden Wohnhauses. Hier befinden sich potenzielle Einflugmöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten.



Foto 12: Blick auf die Südseite des leerstehenden Wohnhauses. Auch hier sind Einflugmöglichkeiten für gebäudebewohnende Arten erkennbar, vor allem durch die fehlenden Dachziegel

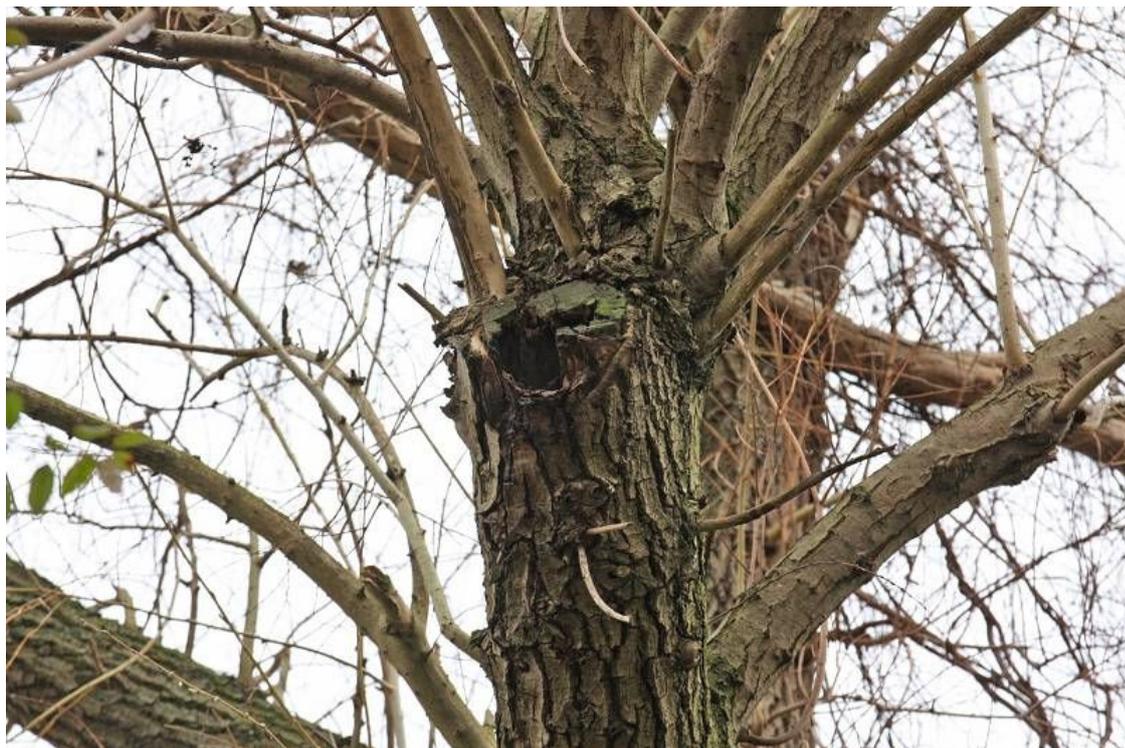


Foto 13: Weide in einem Gehölzstreifen an den alleinstehenden Einfamilienhäusern mit eingefaulter Astungswunde, die potenziell von Vögeln als Nistplatz genutzt werden könnte.

3.3 Methoden

Die vorliegende Artenschutzrechtliche Vorprüfung (ASR-VP) basiert neben Internet-, Datenbank- und Literaturrecherche auf, einer Informationsabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Düsseldorf (Ansprechpartner Tobias Krause), dem Ergebnis einer Ortsbegehung am 15.03.2017 mit einer Erfassung der gruppenrelevanten Biotopstrukturen sowie der Einschätzung des Biotoppotenzials durch die Verfasser.

Das potenziell betroffene Spektrum planungsrelevanter Arten wurde anhand des Messtischblatts 4706-4 des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) ermittelt.

Die Angaben wurden hinsichtlich ihrer Plausibilität für den konkreten Untersuchungsraum geprüft. Anschließend wurden die nicht vom Vorhaben betroffenen Arten schrittweise ausgeschlossen.

Für die verbleibenden Arten wurde die potenzielle Betroffenheit durch das Vorhaben diskutiert. Sind artenschutzrechtliche Konflikte durch das Vorhaben nicht auszuschließen, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II der ASP erforderlich.

Da artenschutzrechtliche Konflikte (Tötungsverbot, Zerstörung geschützter Ruhe- und/oder Fortpflanzungsstätten) beim Rückbau der Gebäude nicht ausgeschlossen werden konnten, wurde eine gezielte Untersuchung der vom Rückbau betroffenen Gebäude durchgeführt.

Es erfolgte eine Gebäudekontrolle der „Wabe“ am 16.06.2017. Dabei wurde das Gebäude von innen wie von außen auf einen Besatz bzw. die Spuren eines Besatzes durch gebäudebewohnende Arten untersucht. Dabei wurden Spalten und Hohlräume mithilfe einer Taschenlampe ausgeleuchtet, um ggf. vorhandene Fledermäuse zu entdecken. Darüber hinaus wurde auf mögliche Fraß- und Kots Spuren geachtet. Geeignete Nischen im Innen- und Außenbereich wurden darüber hinaus auf Brutstätten von Vögeln kontrolliert.

Da die leerstehenden Wohngebäude mit hohen Quartierpotentials aus Sicherheitsgründen zunächst nicht betreten werden durften, wurden hier zunächst eine Ein- und eine Ausflugkontrolle durchgeführt. Zur Erfassung ein- und ausfliegender Tiere wurden dabei zum einen Sichtbeobachtungen gemacht und zum anderen Bat-Detektoren eingesetzt. Dies erfolgte am 12.06.2017 am frühen Morgen (18°C, kein Regen, wolkenlos, Wind 2 Bft) und am 15.06.2017 am späten Abend (20°C, kein Regen, leicht bewölkt, Wind 1 Bft) jeweils parallel durch zwei Biologen, um das gesamte Gebäude zeitgleich abdecken zu können.

Bei dieser Kontrolle wurde u.a. festgestellt, dass im Innenhof zahlreiche Türen und Fenster geöffnet und zum großen Teil eingeschlagen waren, woraus sich zahlreiche Einflugmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse ergeben hatten. Daher wurde auch an diesem Gebäude am 15.08.2017 eine Gebäudekontrolle durchgeführt.

Die Verfasser dieser Voruntersuchung weisen ausdrücklich darauf hin, dass im Rahmen dieser erweiterten artenschutzrechtlichen Vorprüfung keine gezielten Kartierungen durchgeführt wurden.

4 Planungsrelevantes Artenspektrum und Betroffenheit der Arten

Das zu betrachtende Artenspektrum umfasste die Artengruppen Säugetiere, Vögel, Amphibien und Libellen.

4.1 Säugetiere (Mammalia, Chiroptera)

Das geplante Neubauvorhaben liegt im Bereich des Messtischblatts (MTB) 4706-4. Laut LANUV ist für diesen Bereich nur eine Fledermausart gemeldet. Auch durch die Nähe zum Rhein ist es jedoch höchst unwahrscheinlich, dass dies das gesamte vorkommende Artenspektrum widerspiegelt.

| Art | EHZ in NRW (KON) | EHZ in NRW (ATL) | Rote Liste Deutschland | Rote Liste NRW (2010) | FFH- Richtlinie | Schutzstatus BArtSchV bzw. BNatSchG |
|---|---------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|---|
| Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | G | G | * | * | IV | §§ |

Tabelle 1: Planungsrelevantes Artenspektrum - Säugetiere (MTB 4706-4)

| Legende zur Tabelle Säugetiere | |
|---|--|
| MTB = Messtischblatt, topografische Karte im Maßstab 1:25000 | |
| Rote Liste Status: | |
| 0 = Art ausgestorben | R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet |
| 1 = vom Aussterben bedroht | I = gefährdete wandernde Art |
| 2 = stark gefährdet | G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt |
| 3 = gefährdet | D = Daten unzureichend |
| * = ungefährdet | N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen |
| V = Arten der Vorwarnliste | S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (Zusatz zu *, V, 3, 2, 1 oder R) |
| Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung/ Bundesnaturschutzgesetz | |
| § = besonders geschützte Art | |
| §§ = streng geschützte Art | |
| Erhaltungszustand (EHZ) in NRW: (KON = kontinentale biogeografische Region / ATL = atlantische biogeografische Region) | |
| § = | ungünstig/ schlecht ↑ = sich verbessernd |
| U = | ungünstig/ unzureichend ↓ = sich verschlechternd |
| G = | Günstig |

Bei der Ortsbegehung im März 2017 wurden Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) sowie deren Bauten nachgewiesen. Hierbei handelt es sich um eine weit verbreitete, den urbanen Raum besiedelnde Säugerart. Sie gehört nicht zu den in NRW planungsrelevanten Arten.

Die **Zwergfledermaus** ist eine in Düsseldorf häufig anzutreffende typische Gebäudefledermaus (KRAPP 2011, LANUV 2015). Sie kann jedoch vereinzelt auch in Spalten

von Gehölzen gefunden werden und nutzt wo vorhanden auch Wälder. Sie ist die im Siedlungsgebiet am häufigsten vorkommende Fledermausart, da schon kleine Spalten in Gebäuden für sie mögliche Quartiere darstellen können (KRAPP 2011, LFU 2008). Im Plangebiet finden sich Strukturen, die potenziell als Quartiere für gebäudebewohnende Fledermäuse, insbesondere der Zwergfledermaus, fungieren könnten. Hier ist in erster Linie das allein stehende Gebäude im Süden des Plangebiets zu nennen (Foto 11 und 12). Vor allem durch die zwei fehlenden Dachziegel ergeben sich günstige Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse, wodurch zum jetzigen Zeitpunkt auch eine Nutzung als Winterquartier oder Wochenstube nicht ausgeschlossen werden kann. Darüber hinaus könnten die Bereiche an den Verkleidungen der Regenrinnen und Dachgauben sowie das Ziegeldach selbst potentiell als Quartiere dienen. An den Dächern der Wohnhäuser an der Neusser Straße können Spaltenverstecke für einzelne Tiere ebenfalls nicht vollständig ausgeschlossen werden. Nach Kenntnisstand der Verfasser werden diese Gebäude aber in die Planung integriert. In diesem Fall sind an dieser Stelle keine artenschutzrechtlichen Konflikte durch die projektierte Baumaßnahme abzuleiten. Das ehemalige Siemensgebäude weist durch seine glatte Fassade und fehlende Spalten keine für Fledermäuse geeigneten Strukturen auf. Lediglich die Jalousien an dem schwarzen Nebengebäude (Foto 3 und 4) könnten von einzelnen Tieren während der Sommermonate als Tagesversteck genutzt werden. Gleiches gilt für eine der Platanen auf dem Parkplatz an der sich ein leicht eingefaulter Astabbruch befindet (Luftbild 1). Der restliche Baumbestand im Betrachtungsraum weist keine geeigneten Spaltenquartiere und Baumhöhlen für Fledermäuse auf.

Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet zumindest von Zwergfledermäusen als Jagdhabitat genutzt wird. Da die Planung ähnlich gestaltete Außenanlagen vorsieht, wird die Fläche auch in Zukunft als (Teil-)Jagdrevier der Zwergfledermaus dienen. Es kann somit allenfalls zu einer temporären Beeinträchtigung des Jagdhabitats kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Art durch den Verlust des Jagdreviers ist somit auszuschließen.

Artenschutzrechtliches Fazit

Ein möglicher Konflikt mit dem § 44 BNatSchG und Artikel 12 FFH-Richtlinie bei Umsetzung der projektierten Baumaßnahme in Bezug auf Fledermäuse lässt sich nach Ansicht der Verfasser durch die folgenden Maßnahmen vermeiden:

1. Bauzeitenregelung bei der Rodung von Gehölzen: Um eine Tötung von Fledermäusen zu vermeiden, sind Gehölze grundsätzlich in der Zeit vom 1. Oktober bis 29. Februar zu roden (§ 39 Abs. 5 Pkt 2 BNatSchG).
2. Die vom Vorhaben betroffenen Gebäude sind vor ihrem Rückbau (konstruktiver Abbruch) von innen wie auch von außen auf einen Besatz durch gebäudebewohnende Fledermäuse zu untersuchen (vgl. auch Kapitel 4.2 Vögel). Bei dem leerstehenden Wohnhaus empfiehlt sich außerdem eine Vorabkontrolle auf einen Besatz durch Fledermäuse. Ist diese negativ, sollten die Einflugöffnungen (zumindest die fehlenden Dachziegel) verschlossen werden, um eine (Wieder)besiedlung bis zum Gebäuderückbau zu verhindern. Bei diesem Gebäude sollte zusätzlich zur Gebäudekontrolle eine stichprobenhafte Ein- und Ausflugkontrolle mittels BatDetektor erfolgen (eine in den späten Abend- und eine in den frühen Morgenstunden). **Siehe hierzu Kapitel 5** (Gebäudekontrolle, Juni 2017).
3. Bauzeitenregelung bei Gebäuderückbau: Um eine Tötung von Fledermäusen zu vermeiden, ist der Gebäuderückbau vorzugsweise in den Wintermonaten von Anfang Dezember bis Ende Februar vorzunehmen.

4.2 Vögel (Aves)

Für das MTB 4706-4 sind laut LANUV 11 planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen.

| Art | Status | EHZ in NRW (KON) | EHZ in NRW (ATL) | Rote Liste Deutschland | Rote Liste NRW (2010) | VS-Richtl. | Schutzstatus BArtSchV bzw. BNatSchG |
|---|----------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|------------|-------------------------------------|
| Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>) | sicher brütend | G | G↓ | * | V | | §§ |
| Sperber (<i>Accipiter nisus</i>) | sicher brütend | G | G | * | * | | §§ |
| Feldlerche (<i>Alda arvensis</i>) | sicher brütend | U↓ | U↓ | * | 3S | | § |
| Steinkauz (<i>Athene noctua</i>) | sicher brütend | S | G↓ | 2 | 3S | | §§ |
| Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>) | sicher brütend | G | G | * | * | | §§ |
| Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>) | sicher brütend | U | U | * | 3 | Art. 4(2) | §§ |
| Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>) | sicher brütend | U | U | * | 3S | | § |
| Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>) | sicher brütend | U↑ | G | 3 | *S | Anh. I | §§ |
| Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>) | sicher brütend | G | G | * | VS | | §§ |
| Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) | sicher brütend | U | U | V | 2 | | § |
| Waldkauz (<i>Strix aluco</i>) | sicher brütend | G | G | * | * | | §§ |

Tabelle 2: Planungsrelevantes Artenspektrum - Vögel (MTB 4706-4)

Legende zur Tabelle Vögel

MTB = Messtischblatt, topografische Karte im Maßstab 1:25000

Rote Liste Status:

| | | | |
|-----|------------------------|-----|--|
| 0 = | Art ausgestorben | R = | durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet |
| 1 = | vom Aussterben bedroht | I = | gefährdete wandernde Art |
| 2 = | stark gefährdet | G = | Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt |
| 3 = | gefährdet | D = | Daten unzureichend |
| * = | ungefährdet | N = | Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen |
| V = | Arten der Vorwarnliste | S = | dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (Zusatz zu *, V, 3, 2, 1 oder R) |

Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung/ Bundesnaturschutzgesetz

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

Erhaltungszustand (EHZ) in NRW: (KON = kontinentale biogeografische Region / ATL = atlantische biogeografische Region)

| | | | |
|------------|-------------------------|-----|----------------------|
| S = | ungünstig/ schlecht | ↑ = | sich verbessernd |
| U = | ungünstig/ unzureichend | ↓ = | sich verschlechternd |
| G = | Günstig | | |

Der **Flussregenpfeifer** nutzt als Primärlebensraum Offenlandbiotope mit geringer Vegetationsdeckung, meist Schotterbänke größerer Fließgewässer (MUNLV 2008). Darüber hinaus können ihm gekieste Flachdächer als Lebensraum dienen. Er findet im Plangebiet keinen geeigneten Lebensraum.

Die **Mehlschwalbe** zählt zu den Gebäudebrütern und kommt als Kulturfolger häufig im Bereich menschlicher Siedlungen vor. Sie bringt ihre Nester vorzugsweise an Außenwänden von Gebäuden an. Die Begehung ergab keine Hinweise auf mögliche Brutplätze dieser Art. Eine relevante Betroffenheit der Mehlschwalbe kann somit ausgeschlossen werden.

In Nordrhein-Westfalen tritt der **Gartenrotschwanz** immer seltener als Brutvogel auf. Früher kam er häufig in reich strukturierten Dorflandschaften mit alten Obstwiesen und -weiden sowie in Feldgehölzen, Alleen, Auengehölzen und lichten, alten Mischwäldern vor. Mittlerweile konzentrieren sich die Vorkommen in Nordrhein-Westfalen auf die Randbereiche von größeren Heidelandschaften und auf sandige Kiefernwälder. Eine Betroffenheit des Gartenrotschwanzes im Plangebiet ist nicht zu befürchten.

Die Feldlerche ist eine Art der offenen Feldflur. Sie findet im Plangebiet keinen Lebensraum, wodurch ihr Vorkommen ausgeschlossen ist.

Der **Wanderfalke** kommt natürlicherweise in felsreichen Gebirgs- und Mittelgebirgslandschaften vor, besiedelt in NRW mittlerweile jedoch überwiegend die Industrielandschaft. Hier werden hohe Gebäude, wie Kirchtürme oder Industriehallen, als Nistplätze genutzt. Er brütet an mehreren Stellen im Düsseldorfer Stadtgebiet. Da das Flachdach der „Wabe“ zum Zeitpunkt der Ortsbegehung nicht zugänglich war, konnte es bisher nicht auf eine mögliche Brutstätte oder Nisthilfe des Wanderfalken überprüft werden (siehe Kap. 5 / Gebäudekontrolle, Juni 2017).

Dies gilt gleichermaßen für den **Turmfalken**, der ebenfalls gerne Nistplätze auf hohen Gebäuden bezieht. Bei einer Gebäudekontrolle vor Rückbau ist daher das Flachdach der „Wabe“ auf mögliche Brutstätten der beiden Falkenarten zu überprüfen. Sollten keine gefunden werden so ist eine erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Population dieser Arten durch die projektierte Baumaßnahme v. a. unter Berücksichtigung der Gesamtgröße ihrer Jagdreviere als unwahrscheinlich einzustufen (siehe Kap. 5 / Gebäudekontrolle, Juni 2017).

Zahlreiche Vogelarten, darunter **Mäusebussard** und **Sperber**, nutzen verlassene Nester (vorzugsweise von Elstern oder Rabenkrähen) zur Jungenaufzucht. Ein Brutplatz innerhalb des Plangebiets ist auszuschließen, da bei der Ortsbegehung keine Horste oder größeren Nester gefunden wurden. Als Jagdhabitat ist die Betrachtungsfläche nur in eingeschränktem Maße geeignet. Der Verlust dieser Fläche wäre in Anbetracht der Größe des Aktionsraums zu vernachlässigen. Eine Betroffenheit dieser Arten von artenschutzrechtlicher Relevanz kann daher ausgeschlossen werden.

Als Lebensraum bevorzugt der **Habicht** Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen. Als Bruthabitate können Waldinseln ab einer Größe von 1 bis 2 ha genutzt werden. Die Brutplätze befinden sich zumeist in Wäldern mit altem Baumbestand, vorzugsweise mit freier Anflugmöglichkeit durch Schneisen. Der Horst wird in hohen Bäumen (z.B. Lärche, Fichte, Kiefer oder Rotbuche) in 14 bis 28 m Höhe angelegt. Da keine Horste auf der Betrachtungsfläche oder in unmittelbarer Nähe festgestellt ist ein Vorkommen des Habichts als Brutvogel auszuschließen. Eine Nutzung als Teilnahrungshabitats ist denkbar. Gemessen an der Gesamtgröße seines Aktionsraums ist die Größe des Betrachtungsraums jedoch vernachlässigbar. Eine Betroffenheit dieser Arten von artenschutzrechtlicher Relevanz ist daher nicht zu befürchten.

Der **Steinkauz** besiedelt offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit einem guten Höhlenangebot. Als Jagdgebiete werden kurzrasige Viehweiden sowie Streuobstgärten bevorzugt. Ein Vorkommen des Steinkauzes im Untersuchungsraum ist daher unwahrscheinlich. Da er jedoch zu den Gebäudebrütern gezählt wird, sollte bei der Gebäudekontrolle (siehe Kap. 4.1) auch auf Hinweise einer möglichen Brutstätte des Steinkauzes in dem leerstehenden Wohnhaus geachtet werden (Foto 12). Dies gilt ebenso für den **Waldkauz**. Er kommt vor allem in einer reichgegliederten bis parkartig aufgelockerten Landschaft mit Gehölzen, Äckern, Wiesen und eingestreuten Siedlungen und Gärten vor (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013). Er besiedelt aber auch zunehmend den urbanen Raum. Wichtige Habitatelemente bilden geschützte, störungsfreie Tagesruheplätze an Gebäuden oder in Nadelbäumen. Die projektierte Baumaßnahme könnte außerdem zum Verlust eines kleinen Teils des Nahrungshabitats führen. Gemessen am Aktionsradius dieser Art ist dies jedoch vernachlässigbar.

Die folgenden Vogelarten wurden im Rahmen der Ortsbegehung im März 2017 im Plangebiet nachgewiesen:

- Amsel (*Turdus merula*)
- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
- Heckenbraunelle (*Prunella modularis*)
- Kohlmeise (*Parus major*)

- Ringeltaube (*Columba palumbus*)
- Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)
- Sommergoldhähnchen (*Regulus ignicapilla*)
- Stieglitz (*Carduelis carduelis*)

Es handelt sich bei ihnen um häufig im urbanen Raum anzutreffende Vogelarten. Es wurden keine in NRW gemäß der Roten Liste bestandsgefährdeten (SUDMANN et al. 2011) oder planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen. Allerdings stehen die aufgeführten Arten wie alle europäischen Vogelarten unter dem strengen Schutz des § 44 BNatSchG. Es muss davon ausgegangen werden, dass die meisten dieser Vogelarten im Plangebiet brüten, da sie hier durch die zahlreichen älteren Bäume, die unterständigen Gehölze und den dichten Efeubewuchs an der Lärmschutzwand der „Wabe“ günstige Bedingungen vorfinden. So wurden bei der Ortsbegehung bereits einige Nester (überwiegend Ringeltaube und Amsel) in den Platanen und Erlen nachgewiesen. Darüber hinaus kommen Bruten von Amsel, Blau- und Kohlmeise auch an Gebäuden vor. Im Innenbereich des schwarzen Nebengebäudes der „Wabe“ wurden bei der Ortsbegehung im März 2017 Spuren (Kot, Federn) eines kleineren Singvogels gefunden (siehe Kap. 5 / Gebäudekontrolle, Juni 2017).

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme (Baufeldräumung mit Gebäuderückbau, Fällung/Rodung von Gehölzen) könnte es daher zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen (Gelege, Nestlinge, Adulte Tiere) dieser Arten kommen. Ein Konflikt mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften des BNatSchG § 44 kann jedoch durch die Einhaltung Bauzeitenregelung (Rodungsverbot in der Zeit vom 01. März bis 30. September / § 39 Abs. 5 Pkt 2 BNatSchG) ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtliches Fazit

Ein möglicher Konflikt mit dem § 44 BNatSchG und Artikel 12 FFH-Richtlinie bei Umsetzung der projektierten Baumaßnahme im Hinblick auf die lokale Avifauna lässt sich nach Ansicht der Verfasser durch die folgenden Maßnahmen verhindern:

1. Bauzeitenregelung bei der Rodung von Gehölzen: Um eine Tötung von Individuen der europäischen Vogelarten zu vermeiden, sind Gehölze grundsätzlich in der Zeit vom 1. Oktober bis 29. Februar, also außerhalb der Reproduktionsphase, zu roden (§ 39 Abs. 5 Pkt 2 BNatSchG).
2. Die vom Vorhaben betroffenen Gebäude sind vor ihrem Rückbau von innen wie auch von außen auf einen Besatz durch gebäudebewohnende Vogelarten zu untersuchen. Danach sollten die Einflugöffnungen (v. a. die fehlenden Dachziegel) verschlossen werden, um eine (Wieder-)besiedlung bis zum Gebäuderückbau zu verhindern. **Siehe hierzu Kapitel 5** (Gebäudekontrolle, Juni 2017).
3. Bauzeitenregelung bei Gebäuderückbau: Um eine Tötung von Individuen der europäischen Vogelarten zu vermeiden, ist der Gebäuderückbau bevorzugt in den Wintermonaten von Anfang November bis Ende Februar vorzunehmen.

4.3 Lurche (Amphibia)

Laut LANUV ist für das MTB 4706-4 lediglich eine planungsrelevante Amphibienart, der Kleine Wasserfrosch, gemeldet.

| Art | EHZ in NRW (KON) | EHZ in NRW (ATL) | Rote Liste Deutschland | Rote Liste NRW (2010) | FFH-Richtlinie | Schutzstatus BArtSchV bzw. BNatSchG |
|---|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------|
| Kleiner Wasserfrosch (<i>Rana lessonae</i>) | G | G | G | 3 | IV | §§ |

Tabelle 3: Planungsrelevantes Artenspektrum - Amphibien (MTB 4706-4)

| Legende zur Tabelle Amphibien | |
|---|--|
| MTB = Messtischblatt, topografische Karte im Maßstab 1:25000 | |
| Rote Liste Status: | |
| 0 = Art ausgestorben | R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet |
| 1 = vom Aussterben bedroht | I = gefährdete wandernde Art |
| 2 = stark gefährdet | G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt |
| 3 = gefährdet | D = Daten unzureichend |
| * = ungefährdet | N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen |
| V = Arten der Vorwarnliste | S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (Zusatz zu *, V, 3, 2, 1 oder R) |
| Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung/ Bundesnaturschutzgesetz | |
| § = besonders geschützte Art | |
| §§ = streng geschützte Art | |
| Erhaltungszustand in NRW: (KON = kontinentale biogeografische Region / ATL = atlantische biogeografische Region) | |
| S = | ungünstig/ schlecht ↑ = sich verbessernd |
| U = | ungünstig/ unzureichend ↓ = sich verschlechternd |
| G = | günstig |

Der Lebensraum des Kleinen Wasserfroschs sind Erlenbruchwälder, Moore, feuchte Heiden, sumpfige Wiesen und Weiden sowie gewässerreiche Waldgebiete. Als Laichgewässer werden unterschiedliche Gewässertypen genutzt: moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher, Teiche, Gräben, Bruchgewässer und die Randbereiche größerer Gewässer (MUNLV 2008, LANUV 2015).

Das Plangebiet stellt somit keinen geeigneten Lebensraum für den Kleinen Wasserfrosch dar.

Artenschutzrechtliches Fazit

Es sind keine Amphibienpopulationen, insbesondere des Kleinen Wasserfroschs zu erwarten. Die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und Artikel 12 FFH-Richtlinie bei Umsetzung aller erdenklichen Eingriffe auf die lokale Amphibienpopulation kann ausgeschlossen werden.

4.4 Libellen (Odonata)

Laut LANUV ist für das MTB 4706-4 nur eine planungsrelevante Libellenart, die Asiatische Keiljungfer, gemeldet.

| Art | EHZ in NRW (KON) | EHZ in NRW (ATL) | Rote Liste Deutschland | Rote Liste NRW (2010) | Schutzstatus BArtSchV bzw. BNatSchG |
|---|------------------|------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Asiatische Keiljungfer (<i>Stylurus flavipes</i>) | - | G | G | D | §§ |

Tabelle 4: Planungsrelevantes Artenspektrum - Libellen (MTB 4706-4)

| Legende zur Tabelle Amphibien | |
|---|--|
| MTB = | Messtischblatt, topografische Karte im Maßstab 1:25000 |
| Rote Liste Status: | |
| 0 = | Art ausgestorben |
| 1 = | vom Aussterben bedroht |
| 2 = | stark gefährdet |
| 3 = | gefährdet |
| * = | ungefährdet |
| V = | Arten der Vorwarnliste |
| R = | durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet |
| I = | gefährdete wandernde Art |
| G = | Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt |
| D = | Daten unzureichend |
| N = | Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen |
| S = | dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (Zusatz zu *, V, 3, 2, 1 oder R) |
| Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung/ Bundesnaturschutzgesetz | |
| § = | besonders geschützte Art |
| §§ = | streng geschützte Art |
| Erhaltungszustand (EHZ) in NRW: (KON = kontinentale biogeografische Region / ATL = atlantische biogeografische Region) | |
| S = | ungünstig/ schlecht |
| U = | ungünstig/ unzureichend |
| G = | Günstig |
| ↑ = | sich verbessernd |
| ↓ = | sich verschlechternd |

Ursprünglich kommt die **Asiatische Keiljungfer** an den Mittel- und Unterläufen von großen, mäandrierenden Flüssen vor. Seit einigen Jahren erscheint sie auch in Bühnenfeldern und Hafengebieten sowie an Kanälen.

Ein Vorkommen dieser Art im Plangebiet ist auszuschließen.

Artenschutzrechtliches Fazit

Es sind keine Libellenpopulationen, insbesondere der Asiatischen Keiljungfer auf der Betrachtungsfläche zu erwarten. Die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG und Artikel 12 FFH-Richtlinie bei Umsetzung aller erdenklichen Eingriffe auf die lokale Libellenpopulation kann ausgeschlossen werden.

5 Gebäudekontrollen / Ein- und Ausflugkontrollen

Gebäudekontrolle Wabe

Bei der Gebäudekontrolle an der Wabe am 16.06.2017 konnten am und im gesamten Gebäude keine Spuren eines aktuellen Besatzes durch Vögel oder Fledermäuse festgestellt werden (Foto 14). Lediglich im Dachgeschoss waren vereinzelt Fraß- und Kotspuren von Fledermäusen und Kotspuren von Vögeln zu finden (Foto 15). Diese scheinen jedoch schon älter zu sein und von einigen wenigen "verirrten" Tieren zu stammen. Hinweise auf eine aktuellere Nutzung als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte gab es nicht. Einzig die Jalousien an den Fenstern könnten durch einzelne Fledermäuse als Tagesruheplatz genutzt werden (Foto 16).



Foto 14: In der „Wabe“ gab es weder im Keller (links) noch in den oberen Geschossen (rechts) Einflugmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse.



Foto 15: Ältere Spuren von Vögeln (links) und Fledermäusen (rechts) im Dachgeschoss der Wabe.



Foto 16: Für Fledermäuse nutzbare Spalten an den Jalousien der "Wabe".

Ein- und Ausflugkontrolle sowie Gebäudekontrolle an den leerstehenden Wohngebäuden

Bei den Ein- und Ausflugkontrollen am 12. und 15.06.2017 an den leerstehenden Wohngebäuden wurden mithilfe von Bat-Detektoren (Pettersson D240x und Elekon Batlogger M) mehrere jagende Zwergfledermäuse nachgewiesen. Sie nutzten schwerpunktmäßig teils allein, teils zu zweit jagend den Innenhof der Gebäude mit den südlich angrenzenden Bäumen. Ein Ein- oder Ausflug und damit eine direkte Nutzung des Gebäudes wurde nicht beobachtet.

Bei der Gebäudekontrolle am 15.08.2017 bot das Wohngebäude aufgrund der zahlreichen eingeschlagenen Türen und Fenster und dem Loch im Ziegeldach zahlreiche Eintrittsstellen für Vögel und Fledermäuse. Auf dem Dachboden befand sich die Losung eines Steinmarders und im überdachten Bereich des Innenhofes das unbesetzte Nest eines Hausrotschwanzes.

Darüber hinaus wurden keine Spuren eines Besatzes durch Vögel oder Fledermäuse gefunden. Möglich ist dennoch die Nutzung durch einzelne Zwergfledermäuse, vor allem außen im Bereich des Ziegeldachs und der Verblendungen, die einige kleinere Beschädigungen aufweisen. Zwergfledermäuse wechseln ihr Sommerquartier regelmäßig und werden daher bei stichprobenhaften Ein- und Ausflugkontrollen nicht unbedingt erfasst.

Von einer größeren Ansammlung oder Wochenstube muss jedoch nicht ausgegangen werden. Die oben erwähnten Eintrittsstellen wurden im Anschluss an diese Begehung von einer Fachfirma verschlossen, um eine Besiedlung bis zum geplanten Gebäuderückbau zu verhindern.



Foto 17: Eingeschlagene Türen und Fenster auf der Rückseite der Wohngebäude.



Foto 18: Sowohl der Keller (links) als auch die Räume in den oberen Geschossen (rechts) der Wohngebäude wiesen keine Spuren eines Besatzes durch Vögel und Fledermäuse auf.



Foto 19: Verlassenes Hausrotschanz-Nest im überdachten Außenbereich.



Foto 20: Blick auf den Dachboden des leerstehenden Wohngebäudes mit Steinmarder-Losung (links) und fehlenden Ziegeln im Dach (rechts).

Artenschutzrechtliches Fazit im Hinblick auf den Abriss der Gebäude

Im Hinblick auf Vögel ist der Gebäuderückbau der untersuchten Gebäude in den Monaten Oktober bis einschließlich Februar als unkritisch zu bewerten.

Um eine Tötung von einzelnen Fledermäusen zu vermeiden, ist der Gebäuderückbau bevorzugt in den Wintermonaten von Anfang Dezember bis Ende Februar vorzunehmen.

Sollte dies nicht möglich sein, steht nach Auffassung der Verfasser einem Rückbau außerhalb der o.g. Zeitfenster auch nichts entgegen, sofern die Jalousien an der „Wabe“ und die Dachpfannen und die Dachverkleidungen an dem leerstehenden Wohngebäude beim Gebäuderückbau vorsichtig per Hand abgenommen und auf Fledermäuse überprüft werden. Die Mitarbeiter des Abrissunternehmens sind ferner von einer Fachperson einzuweisen, wie im Fall eines Fledermausfundes zu verfahren ist. Die Fledermaus sollte vorsichtig mit einem Handschuh aufgenommen werden und einer fledermauskundigen Person zur weiteren Betreuung übergeben werden. Die zuständige Naturschutzbehörde (Stadt Düsseldorf / Amt 68, Ansprechperson: Herr Krause, Tel. 0211 / 899 2074) ist umgehend über den Fund zu informieren.

Bei der Gebäudekontrolle an der Wabe am 16.06.2017 konnten am und im gesamten Gebäude keine Spuren eines aktuellen Besatzes durch Vögel oder Fledermäuse festgestellt werden.

Die bei der Begehung am 15.08.2017 erfassten Eintrittsstellen wurden im Anschluss der Begehung von einer Fachfirma verschlossen, um eine Besiedlung bis zum geplanten Gebäuderückbau zu verhindern.

Sollte sich die Gebäudesubstanz vor dem konstruktiven Abriss gravierend verändern (z.B. eingeschlagene Fenster durch Vandalismus etc.) oder sollten die Abbrucharbeiten erst nach 2018 durchgeführt werden, wird gutachterlich empfohlen, die Gebäudekontrollen durch qualifiziertes Fachpersonal zu wiederholen.

6 Zusammenfassung

Mithilfe der vorhandenen Daten zum Artvorkommen (MTB 4706-4), einer Begehung am 15. März 2017 und einer Informationsabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) der Landeshauptstadt Düsseldorf wurde die potenzielle Betroffenheit planungsrelevanter Arten, in diesem Fall Fledermäuse, Vögel, Amphibien und Libellen im Sinne einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung eingeschätzt.

Im Rahmen der Bearbeitung wurden am 12., 16.06 und 15.08.2017 ergänzende Kontrollen (vgl. Kap. 3.3) durchgeführt.

Die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei Umsetzung aller erdenklichen Eingriffe auf die lokale Amphibien- und Libellenpopulation kann ausgeschlossen werden.

Artenschutzrechtliche Konflikte hinsichtlich planungsrelevanter Vogel- und Fledermausarten können bei Einhaltung der in Kapitel 5 beschriebenen Vorgehensweise, der bereits erfolgten Kontrollen sowie der Bauzeitenregelung (siehe auch Kap. 4.1, 4.2 und § 39 Abs. 5 Pkt 2 BNatSchG) beim Rückbau der Gebäude ausgeschlossen werden.

Da von einer Nutzung des Geländes durch Brutvögel mit Sicherheit ausgegangen werden kann, ist eine Rodung der Gehölze außerhalb der Brutzeit vorzunehmen (in der Zeit vom 1. Oktober bis 29. Februar, siehe auch Kap. 4.1, 4.2 und § 39 Abs. 5 Pkt 2 BNatSchG).

7 Vorschläge zur Integration des Artenschutzes in die Planung

Die auf dem Gelände befindlichen Gehölze sind nach Möglichkeit zu erhalten. Wo dies nicht möglich ist, sollten sowohl größere Baumarten als auch unterständige Gehölze in die Planung der Außenanlagen integriert werden.

Dem Verlust von potenziellen Gebäudequartieren könnte durch das Anbringen von Fledermauskästen bzw. der Integration von Fassadenquartieren für Fledermäuse entgegengewirkt werden.

Ersatzquartiere Fledermäuse

Im Baugebiet sollten an den zukünftigen von Westen bis Südosten ausgerichteten Gebäudefassaden über dem 2. Obergeschoss fledermausgeeignete Quartiere angebracht werden. Je angefangene 50 laufende Meter dieser Fassadenfronten sollte 1 Quartier nachgewiesen werden.

Geeignete Gebäudequartiere an Fassaden sind:

- vorgehängte Fledermauskästen oder Fledermausbretter
- in die Fassade integrierte Fledermauskästen oder –einbausteine
- Spaltenhohlräume hinter Fassadenverkleidungen
- Attikaausbildung von Flachdächern mit 2 – 3 cm Wandabstand und mind. 20 cm Tiefe

Fledermaus-Fassadenkästen und -steine

Fledermaus-Fassadenkästen können selbst, vorzugsweise als Holzkonstruktionen, angefertigt oder vom Fachhandel bezogen werden. Die vom Fachhandel zu beziehenden Kästen besitzen eine längere Lebensdauer und ein professionelleres Aussehen. Die Fassadenkästen (z. B. der Fa. Schwegler) bestehen aus eingefärbtem oder lackiertem Holzbeton. Holzbeton ist ein Werkstoff, der aus einer Mischung von Sägespänen und Zement besteht.



Abbildung 4: Schwegler Fledermaus-Fassadenquartier 1FQ ist aus witterungsbeständigem und atmungsaktivem Holzbeton gefertigt. Das Fassadenquartier hat eine Größe von Höhe 60 x Breite 35 x Tiefe 9 cm und ist als Spaltenquartier geeignet. Die Befestigung erfolgt mit vier Schrauben. (Quelle: SCHWEGLER Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH).

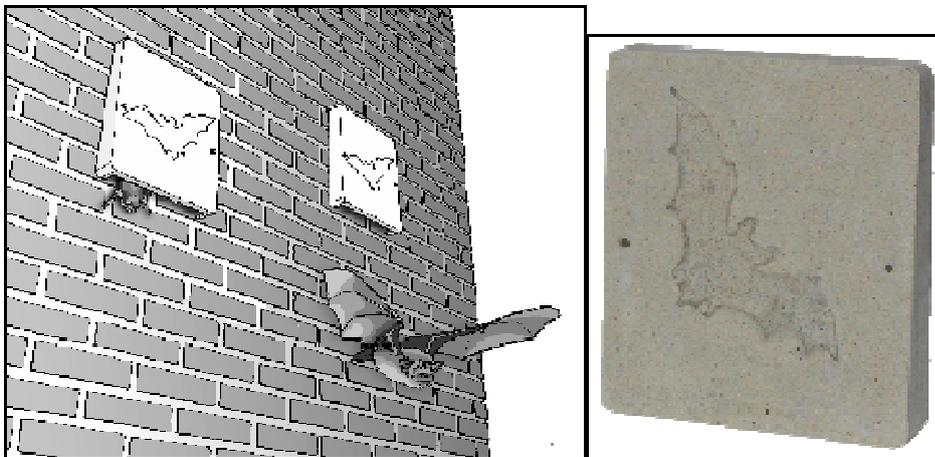


Abbildung 5: Die Schwegler Fledermaus-Wandschale 2FE ist aus witterungsbeständigem und atmungsaktivem Holzbeton gefertigt. Das Fassadenquartier hat eine Größe von Breite 30 x Höhe 30 x Tiefe 3,5 cm und ist als Spaltenquartier geeignet. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben. (Quelle: SCHWEGLER Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH).

Als Quartierangebot für die Fledermauspopulation im Innenbereich der Stadt Düsseldorf bieten sich folgende Alternativen an:

Fledermaus-Einbauröhren

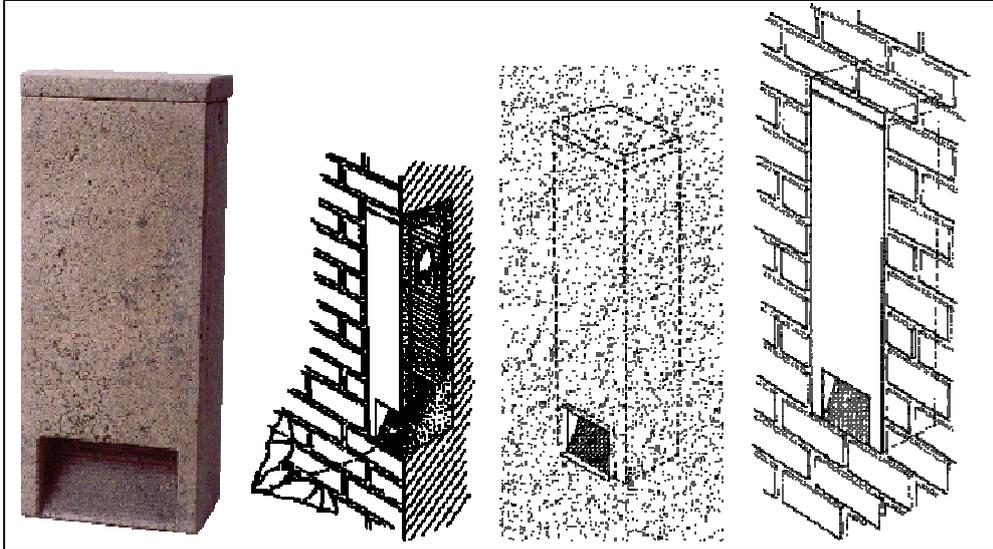


Abbildung 6: Die Fledermaus-Fassadenröhre 1FR ist aus witterungsbeständigem und atmungsaktivem Holzbeton gefertigt. Das Fassadenquartier hat eine Größe von: Höhe 47,5 x Breite 20 x Tiefe 12,5 cm. Das Quartier ist für die Unterputzmontage vorgesehen, d. h. es kann in das Mauerwerk integriert werden. (Quelle: SCHWEGLER Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH).

Düsseldorf, den 29. August 2017

Christoph Ibach
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Dr. Claudia Normann
M.Sc. Biologie



8 Literatur

DIETZ C. & KIEFER A. (2014) Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart.

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG Des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der europäischen Gemeinschaft 35 (L 206): 7-49, Brüssel.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), am 01. März 2010 in Kraft getreten.

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) vom 15. November 2016. Gesetz- und Verordnungsblatt (GV. NRW.) Ausgabe 2016 Nr. 34 vom 24.11.2016 Seite 933 bis 964

GRÜNEBERG C., SUDMANN S.R. SOWIE WEISS J., JÖBGES M., KÖNIG H., LASKE V., SCHMITZ M. & SKIBBE A. (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.

KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas: Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2014): Informationen aus dem Fachinformationssystem (FIS) NRW. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe> Stand: 10.01.2017.

LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2008): Fledermausquartiere an Gebäuden. Erkennen, erhalten, gestalten, Augsburg.

LIMBRUNNER A., BEZZEL E., RICHARZ K. & SINGER D. (2007): Enzyklopädie der Brutvögel Europas, Franckh Kosmos Verlag, Stuttgart.

MBWSV NRW (Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW) und (MKULNV NRW (Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW) (2010): Gemeinsame Handlungsempfehlung zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben.

MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.

MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW) (2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen, Düsseldorf

MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (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- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 – 616.06.01.17 -, 34 S. einschl. Anlage 1 bis 4.

SMUL (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) 2015: Fledermausquartiere an Gebäuden, Dresden

SÜDBECK P., ANDREZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K. & SUDFELD C. (2005) Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell