

Projekt RheinBlick
im B-Plan Nr. 677 – Uerdingen,
beiderseits der Hohenbudberger Straße
Ökologische Untersuchung



Auftraggeber:

STADT KREFELD

Fachbereich Stadtplanung

bearbeitet durch:



**Institut für Vegetationskunde, Ökologie
und Raumplanung, Volmerswerther Str. 80-86,
40221 Düsseldorf, Tel.: 0211 – 601845-60
www.ivoer.de**

Dr. Rüdiger Scherwaß
Biol.-Geogr. Ursula Scherwaß
Dipl.-Landsch.-Ökol. Thomas Braun

Düsseldorf, im Juli 2008

Inhalt

1	Anlass	1
2	Lage des Plangebietes und Vorhabensbeschreibung	1
3	Artenschutzrechtliche Voraussetzungen	1
4	Methodik.....	2
4.1	Biotoptypen und Vegetation.....	2
4.2	Fledermäuse	3
4.3	Vögel.....	4
5	Ergebnisse	5
5.1	Aktuelle Nutzungsstruktur / Biotoptypen	5
5.2	Mauervegetation.....	11
5.3	Fledermäuse	13
5.4	Vögel.....	14
6	Lebensraumbedeutung und naturschutzfachliche Bewertung	17
6.1	Allgemeines.....	17
6.2	Beurteilung der Lebensraumbedeutung des Plangebietes aus der Sicht des speziellen Artenschutzes.....	18
7	Hinweise für die weitere Planung.....	26
8	Literatur	29

Anlage:

Karte 1: Biotoptypen

Karte 2: Mauervegetation

Karte 3: Fledermäuse

Karte 4: Brutplätze planungsrelevanter und/oder gefährdeter Vogelarten

1 Anlass

Die Stadt Krefeld beabsichtigt, das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 677 "Uerdingen, beiderseits der Hohenbudberger Straße" für das Teilgebiet A fortzuführen. Da im Geltungsbereich des Bebauungsplanes das Vorkommen von Biotopen mit besonderer Bedeutung für Flora und Fauna, insbesondere für streng geschützte und/oder gefährdete Arten, nicht von vorneherein ausgeschlossen werden kann, sind die artenschutzrechtlichen Aspekte im Rahmen einer floristischen und faunistischen Untersuchung zu prüfen. Mit den hierzu erforderlichen Arbeiten wurde das Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung (IVÖR) im Januar 2008 von der Stadt Krefeld, Fachbereich Stadtplanung beauftragt.

2 Lage des Plangebietes und Vorhabensbeschreibung

Das Plangebiet liegt in Krefeld-Uerdingen. Es erstreckt sich von der Schiffsanlegestelle am Ende der Hohenbudberger Strasse im Norden bis in Höhe der Roggendorfasse im Süden und zwischen Hohenbudberger Straße bzw. Dujardinstraße und Kronenstraße im Westen sowie dem Rheinstrom im Osten. Die Gesamtfläche des Teilgebietes A beträgt ca. 5,1 ha.

3 Artenschutzrechtliche Voraussetzungen

Als Bestandteil der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sind Tiere und Pflanzen generell Gegenstand der Eingriffsprüfung nach § 4 Abs. 1 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NW). Von besonderer Bedeutung können dabei die gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders und streng geschützten Arten sowie die nach der Roten Liste NRW als gefährdet eingestuften Arten sein. Nach § 19 (3) BNatSchG bzw. entsprechend § 4a Abs. 7 LG NW werden besondere Anforderungen an die Zulassung eines Eingriffs nur im Falle der Zerstörung von (unersetzbaren) Biotopen streng geschützter Arten gestellt. Die Verbotstatbestände des § 42 BNatSchG bzw. des § 61 LG NW zielen hingegen wiederum auf den Schutz aller besonders und streng geschützten Arten ab, unabhängig von ihrer konkreten Gefährdung.

Von der Vielzahl der danach zu berücksichtigenden Arten sind jedoch nur diejenigen näher zu betrachten, für die aufgrund der vorhabensbedingten Wirkungen eine Beeinträchtigung überhaupt in Betracht kommt und die gegenüber dem Vorhaben empfindlich sind. Nur diese Arten sind planungsrelevant.

Nach KIEL (2005, 2007) lässt sich für die Prüfung der speziellen artenschutzrechtlichen Tatbestände der §§ 4a Abs. 7 LG NW und 42 BNatSchG folgende grundsätzliche Unterscheidung treffen: Bei Tieren (außer Vögeln) und Pflanzen sind zunächst die regelmäßig auftretenden streng geschützten Arten planungsrelevant, sowie von der großen Zahl besonders geschützter Arten (nur) diejenigen, die in NRW nach der Roten Liste als gefähr-

det eingestuft sind. Grund für diese Beschränkung ist, dass zwar viele weitere Arten besonders geschützt sind, aber aufgrund ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung in NRW nicht als gefährdet angesehen werden können. Unter den Vögeln sind alle europäischen Vogelarten besonders geschützt, obwohl sich auch hierunter zahlreiche weit verbreitete und ungefährdete Arten befinden¹. Deshalb sind als planungsrelevant grundsätzlich nur die in Anhang I sowie in Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie² genannten sowie die streng geschützten Vogelarten anzusehen. Von den sonstigen „nur“ besonders geschützten sind die nach der Roten Liste als gefährdet eingestuften Arten sowie Koloniebrüter einzubeziehen.

Alle übrigen, nur national besonders geschützten Arten sind mit der Kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 von den Zugriffsverboten des § 42 Abs. 1 bei genehmigungspflichtigen Vorhaben pauschal freigestellt (§ 42 Abs. 5 BNatSchG).

4 Methodik

Um die Bedeutung der für das Vorhaben vorgesehenen Flächen als Lebensraum (streng) geschützter Arten bewerten zu können, war im Vorfeld mit der Auftraggeberin folgender Umfang für die ökologischen Untersuchungen im Plangebiet abgestimmt worden: Die Erfassung der Vegetation sollte über eine detaillierte Biotoptypenkartierung erfolgen, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Mauervegetation und auf wertgebende und planungsrelevante Arten zu richten war. Für die faunistische Bewertung wurde anhand der aus Planunterlagen bzw. Ortsbesichtigungen bekannten Strukturen des Plangebietes zudem die Erfassung der Tierartengruppen Fledermäuse und Vögel als sinnvoll erachtet.

4.1 Biotoptypen und Vegetation

Die Kartierung der Biotoptypen erfolgte am 6. Mai 2008. Dabei wurden die vorhandenen Biotoptypen gemäß der Biotoptypenliste des LANUV (<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de>) abgegrenzt. Der Biotoptypenschlüssel wurde entsprechend den gebietsspezifischen Erfordernissen modifiziert. Die Ergebnisse sind in einer Biotoptypenkarte auf der Basis der Deutschen Grundkarte kartografisch dargestellt (Karte 1: Biotoptypen). Zudem wurde die an den Begrenzungs- und Gebäudemauern vorzufindende Mauervegetation erfasst und beschrieben und in einer gesonderten Karte (Karte 2: Mauervegetation) dargestellt.

Eine floristische Gesamtartenliste für die jeweiligen Biotoptypen wurde nicht erstellt. Allerdings wurden – soweit es die Jahreszeit zuließ – die jeweils charakteristischen und dominanten Pflanzenarten erfasst. Sie geben einen Überblick über die floristische Ausstattung

¹ Vgl. Art.1 Abs.1 der Vogelschutz-Richtlinie. Als „europäisch“ im Sinne von Art. 1 Abs. 1 der Vogelschutz-Richtlinie gelten alle Arten, die im Gebiet der Mitgliedstaaten natürlicherweise wild lebend vorkommen (§ 10 Abs. 2 Nr. 9 BNatSchG).

² Vogelschutz-Richtlinie: Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1979).

des Plangebietes und lassen Rückschlüsse auf seine ökologische Wertigkeit zu. Aufgrund des sehr jahreszeitlich frühen Termins konnten insgesamt nur relativ wenige Arten kartiert werden.

Die Nomenklatur der im Text erwähnten Gattungs- bzw. Artnamen erfolgt nach der Florenliste von Nordrhein-Westfalen (RAABE et al. 1996).

4.2 Fledermäuse

Die Kartierung zielte auf die Erfassung der Fledermausarten und die Nutzung des Untersuchungsgebietes durch die Tiere ab. Neben der Erfassung von Jagdgebieten und Flugwegen war zu klären, ob im Plangebiet Fledermausquartiere existieren.

Die Detektor-Erfassung fliegender Fledermäuse erfolgte im Zeitraum zwischen Anfang April und Anfang Juli durch fünf Begehungen (s. Tab. 1). Es wurde eine Kombination von Sichtbeobachtung und Detektoreinsatz (Detektortyp: Pettersson D 200) angewendet (LIMPENS & ROSCHEN 1996). Der entscheidende Vorteil dieser Methode liegt darin, dass in vielen Fällen eine Artbestimmung möglich ist, ohne dass die Tiere bei den Arbeiten in irgendeiner Weise beeinträchtigt werden. Bei allen Kartiergängen wurde die Raumnutzung des Untersuchungsgebietes durch die Fledermäuse (Nutzung als Jagdrevier; Hinweise auf mögliche Quartiere: Kotspuren, Fraßreste, Aus- und Einfliegen in die zahlreich vorhandenen Öffnungen an Gebäuden und Ruinen) untersucht.

Tab. 1: Anzahl und Uhrzeit/Dauer der Kartiergänge zur Erfassung der Fledermäuse

Datum	Zeit
06.04.2008	19.50 h – 22.30 h
27.04. 2008	19.30 h – 23.30 h
06./07.06. 2008	20.55 h – 0.20 h
20./21.06. 2008	21.30 h – 0.45 h
03./04.07. 2008	21.50 h – 5.25 h

Detektoren sind Geräte, mit denen die von den Fledermäusen ausgestoßenen Ultraschallrufe für den Menschen hörbar gemacht werden. Obwohl fast alle einheimischen Arten mit dem Detektor bestimmbar sind, gestaltet sich dies bei einigen Tieren äußerst schwierig. Manche Arten lassen sich nur als Artenpaar bestimmen. So sind die Rufe von Großer und Kleiner Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, *M. mystacinus*), Braunem und Grauem Langohr (*Plecotus auritus*, *P. austriacus*) sowie Großem und Kleinem Mausohr (*Myotis myotis*, *M. blythii*) nicht voneinander zu unterscheiden (BACH & LIMPENS 2003). Über Sichtbeobachtungen fließen neben der Analyse der mit dem Detektor aufgenommenen Rufe (Lautlänge, Lautabstand, Rhythmus, Lautverlauf und Hauptfrequenz) auch morphologisch-ethologische Merkmale in die Artbestimmung mit ein. Dies sind Flugsilhouette, Größe, Farbkontrast und Flugverhalten der Tiere (WEID 1988, BACH & LIMPENS 2003). Diese Merkmale geben wichtige Hinweise und untermauern die Rufanalyse.

Zudem ist generell die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe eines Untersuchungszeitraums nutzen, aus methodischen Grün-

den nicht genau zu bestimmen. Eine Individualerkennung per Detektor ist nicht möglich und so kann nicht immer festgestellt werden, ob eine Fledermaus mehrere Male an einem Ort jagt, oder ob es sich dabei um mehrere Tiere handelt. Sichtbeobachtungen können hier ebenfalls eine wertvolle Hilfe darstellen.

Der Nachweis einer Nutzung von im Plangebiet vorhandenen Gebäuden oder anderen Strukturen (Baumhöhlen, Mauernischen, Kran- oder sonstigen Hafenanlagen), die sich potenziell als Fledermausquartiere eignen, wurde durch Kontrolle von geeignet erscheinenden Gebäuden und sonstigen vorhandenen Strukturen hin untersucht. Dabei wurden einsehbare Spalten und Nischen an Gebäudefassaden und Mauern vor Einbruch der Dunkelheit auf eine Nutzung als Hangplatz durch spaltenbewohnende Arten überprüft. Im Rahmen der Abend-Nachtbegehungen wurden mit Einbruch der Dämmerung vor allem die geeignet erscheinenden Ausflugsöffnungen an den Gebäuden auf ausfliegende Fledermäuse hin kontrolliert.

In der Nacht zum 04. Juli wurde bis in die Morgendämmerung hinein eine Begehung zur Feststellung vor dem Quartier schwärmender Fledermäuse durchgeführt. Die Kartierung erfolgte bei bewölkter, etwas windiger Witterung und Temperaturen von ca. 15°C. Hierbei wurde auf ein spezielles Verhalten vieler Fledermausarten, dem sogenannten Schwärmen, geachtet. Wenn die Tiere von ihren nächtlichen Jagdausflügen am frühen Morgen zurückkehren, können sie nur durch die oft recht kleinen Einflugöffnungen in die Quartiere gelangen. Insbesondere bei größeren Kolonien müssen sie daher vor dem Quartier schwärmen, bis eine Fledermaus nach der anderen in das Innere gelangt ist. Dieses Verhalten ist in der Morgendämmerung bei klaren Sichtbedingungen recht gut zu beobachten, so dass zumindest größere Kolonien nicht unbemerkt bleiben sollten (vgl. hierzu SIMON et al. 2004).

Darüber hinaus wurden einzelne, potenziell oder auf Grund der zuvor durchgeführten Untersuchungen tatsächlich von Fledermäusen genutzten Gebäude durch intensive Gebäudekontrollen überprüft. Dazu wurden zwei Begehungen (30.06.08 und 03.07.08) durchgeführt, bei denen ein großer, ruinenartiger Fabrikkomplex (Howinolwerk) im nördlichen Plangebiet untersucht wurde.

Darüber hinaus wurden einzelne Personen (Eigentümer, Beschäftigte) zu Fledermausvorkommen im B-Plangebiet befragt.

4.3 Vögel

Um einen möglichst umfassenden Überblick über die Avifauna zu erhalten, wurde das Plangebiet flächendeckend bearbeitet. Im Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juni 2008 fanden fünf Begehungen jeweils in den frühen Vormittagsstunden statt (Daten: 02.04., 27.04., 04.05., 17.05. und 01.06.). Im Anschluss an die Anfang April durchgeführte Fledermausbegehung wurde das Vorkommen nachtaktiver Vogelarten (Eulen) unter Einsatz einer Klangattrappe abgeklärt.

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte über eine Linientaxierung nach den Richtlinien der Revierkartierungsmethode (BIBBY et al. 1995, JÖBKES & WEISS 1996, OELKE 1980, PROJEKTGRUPPE ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPANUNG DER DO-G 1995, SÜDBECK et al.

2005). Die Vogelarten wurden akustisch wie auch optisch erfasst. Die Brutfeststellung erfolgte nach revieranzeigenden Merkmalen (Reviergesang, Balzflüge, Kopula, Sichtung von Eiern, Jungvögeln etc.). Neben den Brutvögeln wurden auch, soweit möglich, nicht im Untersuchungsraum brütende Vogelarten (Nahrungsgäste, Durchzügler) registriert. Von den häufigeren Arten wird das Artenspektrum nur qualitativ wiedergegeben. Die wissenschaftlichen Bezeichnungen der im Text erwähnten deutschen Gattungs- bzw. Artnamen können der Tabelle 4 in Kapitel 5.4 entnommen werden. Die Systematik und die Nomenklatur der Arten richten sich nach BARTHEL & HELBIG (2005), zur Determination wurde ggf. HEINZEL et al. (1996) herangezogen. Die Vorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Vogelarten wurden in einer Fundpunktkarte grafisch dargestellt.

5 Ergebnisse

5.1 Aktuelle Nutzungsstruktur / Biotoptypen

Die nördliche Spitze des Plangebietes, direkt unterhalb der Schiffsanlegestelle, wird von einem Komplex aus derzeit (noch) genutzten Gebäuden, asphaltierten Wegen und Abstandsgrün eingenommen. Nördlich des großen Gebäudes erstreckt sich eine Grünlandfläche (**HM6**), die auf sandigem Boden eine Wiese mit Elementen der Glatthaferwiese trägt. Als typische Grünlandarten sind hier z. B. Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) vertreten. Hinzu kommen Arten wie Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*), Färber-Meister (*Asperula tinctoria*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Rauhes Vergißmeinnicht (*Myosotis ramosissima*).

Westlich des Gebäudes wurde eine Zierpflanzung aus Eiben (*Taxus baccata*) angelegt (**HM11**).

Zwischen der zum Teil als Parkplatz genutzten asphaltierten Fläche südlich des Gebäudes und der Rheinufermauer wächst ein schmaler, trockener Grassaum (**KB0**) mit Arten wie Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Echtes Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*).

An den oben beschriebenen Biotoptypenkomplex grenzt nach Süden bis zur Parkmauer der Villa Müncker das ehemalige Fabrikgelände an. Das nördliche Drittel dieser Fläche wird im Wesentlichen von den Fabrikrainen (**HN3**) und den dazwischen liegenden ehemaligen Hofplätzen (**HT2**) und Lagerplätzen (**HT5**) eingenommen. Die Plätze sind nur gering versiegelt und weisen ein überwiegend sandiges und weitgehend vegetationsloses Sub-

strat auf, das stellenweise mit Steinen, Kies und Schutt durchsetzt oder bedeckt ist. Dort, wo sich kleinere Vegetationsstrukturen entwickelt haben, sind es Arten der offenen Ruder- und Trittfluren wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Acker-Vergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Rote Taubnessel (*Lamium purpureum*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Gemeiner Breitwegerich (*Plantago major*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Färber-Resede (*Reseda luteola*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Echtes Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) und Einjähriges Rispengras (*Poa annua*).

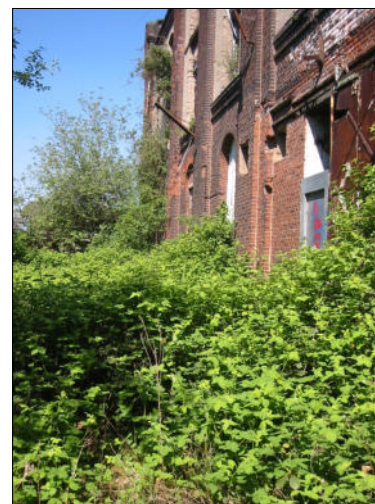


Unversiegelte Hof- und Lagerplätze im nördlichen Teil des Plangebietes

© IVÖR

An den Rändern der Plätze oder an den Mauern der Fabrikruinen haben sich mitunter streifenförmige Brombeerhecken (**BB1-sc**) oder kleine Gebüschgruppen (**BB0**) aus Grau-Weide (*Salix cinerea*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Brombeere Sa. (*Rubus fruticosus agg.*) und Sommerlieder (*Buddleja davidii*) mit Gundermann (*Glechoma hederacea*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Gemeinem Rispengras (*Poa trivialis*) im Unterwuchs entwickelt.

Im mittleren Drittel des ehemaligen Fabrikgeländes dominieren auf großer Fläche die Fabrikruinen, zwischen denen ein Gebüschstreifen emporgewachsen ist (**BB1**), in dem neben der lokal dominierenden Brombeere Sa. (*Rubus fruticosus agg.*), auch Grau-Weide (*Salix cinerea*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Sommerflie-



Fabrikruine mit Gebüsch

© IVÖR

der (*Buddleja davidii*), Berg-Ahorn (*Acer platanoides*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) zu finden sind. Im Unterwuchs an offeneren Stellen wachsen hier vornehmlich Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Das südliche Drittel des aufgelassenen Fabrikgeländes ist frei von Gebäuden. Im Zentrum dieser Fläche befindet sich eine noch weitgehend offene, mit niedrigwüchsiger Vegetation bewachsene und weitestgehend unverbüshte Brache (**HWO**). An wenigen Stellen tritt hier noch der freie Boden zu Tage, während von den Rändern her bereits die Brombeere eindringt. Die Vegetation der Brachfläche setzt sich aus Arten der mäßig warmen Ruderal- bzw. Grünlandgesellschaften zusammen, wie z. B. Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Weißklee (*Trifolium repens*), Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Hopfenklee (*Medicago lupulina*). Lediglich im Zentrum der Fläche hat eine deutliche Verbuschung mit Sand-Birke (*Betula pendula*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*) eingesetzt.



Brache im südlichen Drittel des ungenutzten Fabrikgeländes

© IVÖR

An die offene Zentralfläche grenzt auf weiter Fläche ein ausgedehntes Brombeergestrüpp an (**BB0-sc**), das mit einzelnen Pioniergehölzen, wie Sand-Birke (*Betula pendula*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) durchsetzt ist. In lichterem Bereichen sind hier auch noch Elemente der Vegetation der Zentralfläche zu finden.

Im Norden, Westen und Osten rahmen längere, schmale Gehölzstreifen (**BD3**) die Brachfläche ein. Der nördliche setzt sich aus Stangenholz von Sand-Birke (*Betula pendula*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) zusammen. Im Westen zur Straße hin findet sich Stangenholz von Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Sand-Birke (*Betula pendula*), wobei letztere allerdings teilweise auch schon geringe bis mittlere Baumholzstärke aufweist. Im Osten, zum Rhein hin, setzt sich der Gehölzstreifen aus Stangenholz von Sand-

Birke (*Betula pendula*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) sowie mittlerem Baumholz von mehrstämmiger Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Essigbaum (*Rhus typhina*) zusammen. Im Unterwuchs wachsen hier Brombeere Sa. (*Rubus fruticosus* agg.) und Efeu (*Hedera helix*). An der Mauer zum Parkgelände der Villa Müncker stockt schließlich ein Gehölz aus Brombeere und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) (**BB0-sc-lo**).

An das aufgelassene Fabrikgelände grenzt nach Süden das Parkgelände der Villa Müncker an. Es handelt sich um einen überwiegend gepflegten Park mit älterem Baumbestand (**HM1**) aus Blutbuche (*Fagus sylvatica* var. *atropunica*), Gemeiner Roßkastanie (*Aesculus hippocastanum*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) u. a.

Die südliche Hälfte des Plangebietes ist zum überwiegenden Teil versiegelt. Hier befinden sich derzeit (noch) genutzte Büro- und Fabrikgebäude (**HN1**) mit großen Hofflächen (**HT1**), die entweder asphaltiert oder mit Pflastersteinen befestigt sind. (Die Böschungsbefestigung mit Pflastersteinen zum Rhein in Höhe des Zollamtes wurde mit unter HT1 kartiert.) In Ritzen des Asphalts bzw. in den Pflasterfugen wachsen vereinzelt Liegendes Mastkraut (*Sagina procumbens*), Echtes Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Gemeiner Breitwegerich (*Plantago major*), Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*), Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Kohl-Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*) u.a.



Versiegelte Hofplätze im südlichen Teil des Plangebietes

© IVÖR

Innerhalb des Gebäude-Hof-Komplexes finden sich an zwei Stellen sehr kleinflächige Nischen an den Gebäudefüßen mit linienförmigen, trockenen Säumen (**KB0**) und den für derartige Standorte typischen Arten wie Sommerlieder (*Buddleja davidii*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Einjähriges Binkelkraut (*Mercurialis annua*), Ruten-Wolfsmilch (*Euphorbia virgata*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Rotbeerige Zaunrübe (*Bryonia dioica*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Ästiges Glaskraut (*Parietaria judaica*).

Im Nordwesten parallel zur Dujardinstraße und im Südwesten erstrecken sich an den Rändern des Komplexes linienförmige Brachflächen (**HW0**). Die Flächen an der Dujardinstraße weisen Schotterboden und zum Teil auch Kopfsteinpflaster auf. Sie tragen eine lückige Ruderalvegetation aus Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gemeinem Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Tauber Trespe (*Bromus sterilis*), Lanzett-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und vielen weiteren Arten. Stellenweise haben sich auch kleine Gebüschgruppen, vornehmlich aus Sommerflieder (*Buddleja davidii*) (**BB0-su**), stellenweise auch mit Essigbaum (*Rhus typhina*) (**BB0-su-I4**) und zu den Gebäuden hin ein Gehölzstreifen (**BD3**) aus Sommerflieder (*Buddleja davidii*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und jungem Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) gebildet.



Brache an der Dujardinstraße © IVÖR

Auf der Brachfläche im Südwesten in Höhe des Zollamtes bilden Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Rotschwengel (*Festuca rubra*) eine dichte Grasdecke, in die Ruderalarten und einzelne Sträucher und junge Bäume, wie Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und Sand-Birke (*Betula pendula*) eingestreut sind.

Südlich des Zollamtes liegen zwei weitere Industriebrachen des Typs **HW0**. Es handelt sich um größere Flächen, auf denen ehemals Gebäude standen. Der offene mit Steinen und Schotter durchsetzte Sandboden ist weitestgehend vegetationslos. Vereinzelt sind die oben genannten Arten zu finden. Die südlichste der beiden Brachen wird zur Zeit stellenweise als Lagerplatz für Sand genutzt und wird im Westen, Osten und Süden von einem jetzt verwilderten Grünstreifen (**HM9**) begrenzt. Neben Ziersträuchern wachsen hier Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Essigbaum (*Rhus typhina*), Rose (*Rosa spec*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) u.a..



Brache südlich des Zollamtes © IVÖR



Brache im Süden des Plangebietes



Grünstreifen mit Roßkastanie © IVÖR

In der Krautschicht kommt neben Arten wie Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), Efeu (*Hedera helix*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Einjähriges Bingelkraut (*Mercurialis annua*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Gewöhnliche Vogelmiere (*Stellaria media*) und Taube Trespe (*Bromus sterilis*) auch das Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) vor. Bemerkenswert ist eine alte Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*).

Im Südwesten sind die Hofflächen durch zwei Gehölzstreifen (**BD3**) gegen eine ehemalige Bahntrasse (s.u.) abgetrennt. Während der nördliche Streifen überwiegend aus Stangenholz des Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), daneben auch von Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Sand-Birke (*Betula pendula*) und Sommerflieder (*Buddleja davidii*) besteht, wird der südliche im Wesentlichen durch Ziersträucher geprägt, denen einzelne Bäume (Platanen, Essigbaum, Berg-Ahorn) beigemischt sind.

Am Ostrand des Plangebietes verläuft entlang des Rhein-Stromes ein Kopfsteinpflasterweg, (**VA0**) der beidseits von Nord nach Süd auf etwa 400m Länge von einem jeweils 2-3m breiten randlichen Saumstreifen (kartographisch nicht darstellbar) begleitet wird. In dem rheinabgewandten Wegrandstreifen dominiert meist die Brombeere Sa. (*Rubus fruticosus agg.*), seltener sind hier gras- und krautreiche Abschnitte ausgebildet. Neben der Brombeere kommen hier an weiteren holzigen Arten vereinzelt Sand-Birke (*Betula pendula*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) vor. Zudem tritt der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) lokal gehäuft auf. Unter den niedrigwüchsigen Arten sind Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) häufiger zu finden. Der Wegrandstreifen oberhalb der Rheinuferbefestigung ist gras- und krautreich. Hier sind Arten wie Gemeines Rispengras (*Poa*



Ehemalige Bahntrasse © IVÖR

trivialis), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Rotschwengel (*Festuca rubra*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Weicher Storchschnabel (*Geranium molle*) aspektbestimmend. Gehölze sind hier mit Jungwuchs der Sand-Birke nur selten vertreten.

Parallel zur Dujardinstraße verläuft eine ehemalige Bahntrasse (**HD9**). Schotterkörper und Schienen sind noch vorhanden. Die nur spärliche Vegetation wird von niedrigwüchsigen Arten wie Kleinblütiges-Hornkraut (*Cerastium brachypetalum*), Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*), Gemeiner Breitwegerich (*Plantago major*), Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*), Klebriges Greiskraut (*Senecio viscosus*), Wald-Vergißmeinnicht (*Myosotis sylvatica*) und Viermänniges Schaumkraut (*Cardamine hirsuta*) dominiert. Lediglich randlich wachsen auch Hochstauden wie Kohl-Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*).

5.2 Mauervegetation

Zur besseren Differenzierung insbesondere im Hinblick auf die Bauleitplanung wurde die Mauervegetation kartografisch gesondert erfasst (Karte 2: Mauervegetation). Dabei wurde das Augenmerk auf die charakteristischen Mauerpflanzen bzw. -Gesellschaften gelegt:

- Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*)
- Mauerglaskraut-Gesellschaft (*Parietarium judaicae*)
- Ästiges Glaskraut (*Parietaria judaica*)
- Zimbelkraut-Gesellschaft (*Cymbalarietum muralis*)
- Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*)

Insbesondere an den Mauern zum Rhein hin, aber auch an den älteren, zum Teil bereits verfallenen Gebäuden im nördlichen Teil des Plangebietes hat sich eine reichhaltige Mauervegetation entwickelt. Von den typischen „Mauerpflanzen“ ist besonders das Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) häufig. Stellenweise hat sich die Zimbelkraut-Gesellschaft (*Cymbalarietum muralis*) mit Quendelblättrigem Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) und Plattthalm-Rispengras (*Poa compressa*) entwickelt. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Ästigen Glaskrauts (*Parietaria judaica*), welches in der Roten Liste NRW als gefährdete Art eingestuft wird (WOLFF-STRAUB et al. 1999). Zusammen mit dem Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) bildet es die artenarme und nur schwer einzustufende Mauerglaskraut-Gesellschaft (*Parietarium judaicae*) (POTT 1995, VERBÜCHELN et al. 1995). Im Plangebiet wächst das Ästige Glaskraut hauptsächlich entlang der Außenmauern am Rhein. Dabei erreicht es



Typische Mauervegetation mit Zimbelkraut und Glaskraut © IVÖR

stellenweise Deckungsgrade von über 50%. Als Beleg wurden pflanzensoziologische Aufnahmen nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) angefertigt (vgl. Tab 2). Die Lage der Aufnahmeflächen ist der Karte 2 (Mauervegetation) zu entnehmen. Zur Abschätzung der Individuendichte bzw. des Deckungsgrades der einzelnen Arten wurde die folgende Skala verwendet:

r	1 Individuum oder Trieb
+	spärlich, 2 - 5 Individuen oder Triebe
1	5 - 50 Individuen, jedoch Deckung <5%
2a	Individuenzahl beliebig, Deckung > 5 - 15%
2b	Individuenzahl beliebig, Deckung >15 - 25%
3	Individuenzahl beliebig, Deckung >25 - 50%
4	Individuenzahl beliebig, Deckung >50 - 75%
5	Individuenzahl beliebig, Deckung >75%

Tab. 2: Mauerglaskraut-Gesellschaft
(*Parietarium judaicae*)

Aufn.-Nr.:	1	2
Größe [m ²]:	4	4
Deckung [%]:	12	35
AC: <i>Parietaria judaica</i>	2a	3
<i>Cymbalaria muralis</i>	1	+
Begleiter:		
<i>Senecio inaequidens</i>	+	+
<i>Epilobium lamyi</i>	r	.
<i>Poa compressa</i>	(+)	.



Ästiges Glaskraut © IVÖR

Ansonsten sind die Mauern am Rhein stark bewachsen mit Arten wie Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acer*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Rotschwengel (*Festuca rubra*), Knäuel-Hornkraut (*Cerastium glomeratum*), Färber-Resede (*Reseda luteola*), Efeu (*Hedera helix*), Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Gewöhnliches Habichtskraut (*Hieracium lachenalii*), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kompaß-Lattich (*Lactuca serriola*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Gemeine Nachtkerze (*Oenanthe biennis*), Gemeines Ferkelkraut (*Hypchoeris radicata*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Schlitzblättrige Brombeere (*Rubus laciniatus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) u.a.,

An den schon länger leer stehenden Gebäuden im nördlichen Teil des Plangebietes finden sich von den typischen Mauerpflanzen wenige Einzelexemplare des Mauer-Zimbelkrauts (*Cymbalaria muralis*) und der Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*). Ansonsten wachsen hier verstärkt bereits größere Gehölze wie Sand-Birke (*Betula pendula*), Sommerflieder (*Buddleja davidii*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Essigbaum (*Rhus typhina*) an den Gebäuden.

5.3 Fledermäuse

Im Plangebiet wurden an mehreren Stellen jagende Fledermäuse beobachtet. Intensiv genutzte Jagdgebiete konnten über dem Rhein bis zu den angrenzenden Gebäudefronten, im Park Müncker sowie in den an diesen nach Norden angrenzenden Brachflächen festgestellt werden (s. Karte 3 im Anhang). In der nachfolgenden Tabelle sind die dokumentierten Arten aufgeführt. Des Weiteren wurden einzelne, nicht bestimmbare Fledermäuse sowie nicht exakt bestimmbare Tiere der Gattung *Myotis* festgestellt.

Tab. 3: Liste der im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL NRW	RL D	streng geschützt	besonders geschützt
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	x	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x	x
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	I	3	x	x

Erläuterungen zu Tabelle 3:

Einstufung für die Rote Liste Nordrhein-Westfalen (RL NRW) nach FELDMANN et al. (1999) und für die Rote Liste Deutschland (RL D) nach BOYE et al. (1998):

- | | | |
|---------------------------------|---|--|
| 0 Ausgestorben oder verschollen | G | Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt |
| 1 Vom Aussterben bedroht | R | Extrem seltene Arten u. Arten mit geograf. Restriktion |
| 2 Stark gefährdet | V | Vorwarnliste |
| 3 Gefährdet | I | Gefährdete wandernde Tierart |

Von den vorgefundenen Arten gilt die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) in Nordrhein-Westfalen gemäß der Roten Liste als gefährdet (FELDMANN et al. 1999). Bundesweit ist sie ungefährdet und überall dort vertreten, wo große Seen und Teiche vorhanden sind (MESCHÉDE & HELLER 2000). Die Wasserfledermaus konnte mit mehreren Tieren über dem Rhein, zumeist nahe der Wasseroberfläche jagend, festgestellt werden.

Nicht bestandsgefährdet ist die landesweit verbreitete und mehr oder weniger häufige Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die derzeitige Situation dieser Art in NRW ist von Naturschutzmaßnahmen abhängig (FELDMANN et al. 1999). Die im Siedlungsbereich häufigste und regelmäßig anzutreffende Art wurde immer wieder an verschiedenen Stellen, sowohl einzeln als auch mit maximal vier gleichzeitig jagenden Tieren beobachtet. Die Zwergfledermaus nutzt auch die Gebäude und Ruinen als Jagdgebiete. Als typischer Gebäudebewohner nutzt sie Spalten und ähnliche Hohlräume im Mauerwerk und hinter der Dachverkleidung.

Der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) ist eine waldbewohnende Art, die in NRW als gefährdete wandernde Tierart eingestuft wird (FELDMANN et al. 1999) und deutschlandweit als gefährdet gilt (BOYE et al. 1998). Im Plangebiet wurde die Art mit bis zwei Tieren über dem Rhein und dem angrenzenden Plangebiet bei intensivem Jagdflug beobachtet.

Hinweise auf aktuelle Fledermausquartiere konnten im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen nicht festgestellt werden. Mehrere, im nördlichen Teil des Plangebiets vorhandene ruinenartige Gebäude wurden jedoch intensiv in die Jagdflüge der dort fliegenden Fledermäuse einbezogen. Ob in diesen Gebäuden auch Fledermausquartiere vorhanden sind, konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung aufgrund der teilweisen

Unzugänglichkeit nur eingeschränkt überprüft werden. In den Gebäuden des Howinolwerkes, die aktuell teilweise als Lager sowie als Kulturwerkstatt genutzt werden, zum überwiegenden Teil aber nicht genutzt und als Ruine für die Fledermäuse frei einfliegbar sind, konnten bei intensiver Suche keine Hinweise auf aktuelle oder ehemalige Fledermausquartiere festgestellt werden. Ca. 80-90% dieses Gebäudekomplexes waren zugänglich und konnten von den Kellerräumen bis in das oberste Stockwerk auf Fledermausvorkommen hin kontrolliert werden. Die weiter südlich angrenzenden Gebäude und Lagerhallen-Ruinen auf dem Grundstück der LEG werden ebenfalls intensiv durch jagende Fledermäuse genutzt. Für ein auf dem Grundstück befindliches turmartiges Gebäude teilte der Eigentümer des nördlich angrenzenden Geländes eine aus dem Jahr 2007 stammende Beobachtung in der Dämmerung ausfliegender Fledermäuse mit. Dieses Vorkommen konnte im Rahmen der aktuellen Untersuchungen nicht bestätigt werden. Demgegenüber ist eine Bedeutung einzelner Gebäude des Plangebietes als Winterquartier für Arten, welche in Höhlen und Kellern sowie Spalten überwintern, nicht auszuschließen. Nach einem im März erfolgten Kälteeinbruch konnte Anfang April (14. KW) bei kühler Witterung eine zwischen den Gebäuden im Park Müncker jagende Zwergfledermaus festgestellt werden. Dieser jahreszeitlich frühe Nachweis kann unter den herrschenden Witterungsbedingungen als Hinweis auf ein in der nächsten Umgebung existierendes Winter- oder Zwischenquartier gedeutet werden.

Alle Fledermausarten sind gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 10 und 11 BNatSchG besonders und streng geschützt. Nach § 19 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 4a Abs. 7 LG NW werden beim Vorkommen streng geschützter Arten besondere Anforderungen an die Zulassung eines Eingriffs gestellt, die auch im Rahmen der vorliegenden Planung (s. Kap. 6) zu berücksichtigen sind (vgl. GÜNTHER et al. 2005, KIEL 2007).

5.4 Vögel

Im Plangebiet wurden im Rahmen der Untersuchungen insgesamt 31 Vogelarten festgestellt werden (Tab. 4). Davon sind 22 Arten als Brut- und 9 als Gastvögel einzustufen. Die Avifauna des Plangebiets entspricht weitgehend den vorhandenen Biotoptypen. Sie setzt sich durchweg aus weit verbreiteten und meist auch häufigen Vogelarten zusammen. Keine der festgestellten Vogelarten gilt gemäß den Roten Listen der in NRW bzw. Deutschland gefährdeten Vogelarten als bestandsgefährdet (GRO & WOG 1999, BAUER et al. 2002). Die Dorngrasmücke wird in beiden Roten Listen auf der Vorwarnliste geführt. Nur im betreffenden Naturraum (Niederrheinisches Tiefland) ist sie gefährdet. Jedoch besitzt auch diese Art in NRW eine weite Verbreitung; sie ist auf Grund ihrer Biotopansprüche insgesamt weniger häufig. Auf der Vorwarnliste Deutschlands ist der Haussperling gelistet. Alle im Plangebiet vorkommenden Vogelarten besitzen i.d.R. einen breiten Spielraum bzgl. ihrer ökologischen Ansprüche und ihres Verhaltens.

Die Artendiversität ist als gering zu bezeichnen, was in erster Linie in der Kleinflächigkeit des Plangebiets und seiner Lage bzw. Nutzung im Siedlungs-/Ballungsraum begründet ist. Dementsprechend setzt sich das Artenspektrum aus typischen Siedlungsarten, meist Park- und Gartenvögeln sowie wenigen Arten der halboffenen Kulturlandschaft (Bluthänf-

ling, Fitis, Dorngrasmücke) zusammen. Mit dem Turmfalken und der Straßentaube sind auch Leitarten des innerstädtischen Bereichs (City) und der Industriegebiete vorhanden.

Tab. 4: Liste der im Plangebiet nachgewiesenen Vogelarten

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Rote Liste		BNatSchG		Bemerkungen
			NRW	D	§	§§	
Brutvögel (einschl. Brutverdacht)							
1	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x	x	Bv für 1 Bp
2	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	x	-	mehrere Bp
3	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	x	-	1-2 Bp
4	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	x	-	1 Bp
5	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
6	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
7	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	x	-	1 Rev
8	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	x	-	1 Rev
9	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
10	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
11	Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
12	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	x	-	2 Rev
13	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	x	-	1 Rev
14	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	x	-	1 Rev
15	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
16	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
17	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	V	x	-	Bv
18	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	x	-	1 Rev
19	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	x	-	mehrere Rev
20	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	x	-	1-2 Rev
21	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	x	-	2-3 Rev
22	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	V	x	-	1 Rev
Gastvögel							
23	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	x	-	-
24	Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	x	-	-
25	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	x	-	-
26	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	x	-	-
27	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	x	-	-
28	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	x	-	-
29	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	x	-	-
30	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	V	x	-	-
31	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	x	-	-

(Erläuterungen zu Tab. 4 s. nächste Seite)

Erläuterungen zu Tab. 4:

Gefährdungsangaben entsprechend der Roten Liste der gefährdeten Vögel in NRW (GRO & WOG 1999) bzw. Deutschland (BAUER et al. 2002):

0: Ausgestorben oder Verschollen 2: Stark gefährdet R: Arealbedingt selten
1: Vom Aussterben bedroht 3: Gefährdet -: Ungefährdet

BNatSchG: Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ = besonders geschützt,
§§ = streng geschützt)

Rev Revier(e)

Bp: Brutpaar(e)

Bv: Brutverdacht: Brut nicht sicher bestätigt, aufgrund der Beobachtungen aber anzunehmen

Gastvogel: Nahrungsgast (Art sucht das Plangebiet sporadisch oder regelmäßig zur Nahrungsaufnahme auf) oder Durchzügler (Art sucht das Plangebiet nur kurzfristig während des Durchzuges auf)

Die Arten sind in systematischer Reihenfolge nach BARTHEL & HELBIG (2005) aufgelistet.

Lediglich eine der festgestellten Vogelarten unterliegt einem strengen Schutz nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG (s. Tab. 5, Kap. 6.2). Alle anderen Arten sind jedoch als „europäische“ Vogelarten gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 9 und 10 BNatSchG³ besonders geschützt. Das Revierzentrum des streng geschützten Turmfalken ist in der Karte 4 im Anhang dargestellt.

Sowohl die streng geschützten wie auch die besonders geschützten und gleichzeitig bestandsgefährdeten Vogelarten werden hinsichtlich der potenziellen vorhabensbedingten Auswirkungen gesondert betrachtet (Kap. 6.2). Alle anderen europäischen Vogelarten, die nach BNatSchG ebenfalls besonders geschützt sind, hier aber aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens bzw. ihrer weiten Verbreitung nicht als planungsrelevant anzusehen sind, werden - entsprechend den Vorgaben in KIEL (2007) - nicht geprüft.

Die spezifischen Lebensraumansprüche der einzelnen Arten können der einschlägigen Fachliteratur entnommen werden (z.B. BAUER et al. 2005, GLUTZ VON BLOTZHEIM 1985-1999).

³ Alle europäischen Vogelarten im Sinne von Art.1 Abs.1 der Vogelschutz-Richtlinie sind grundsätzlich besonders geschützte Arten gemäß BNatSchG. Als „europäisch“ im Sinne von Art. 1 Abs. 1 der Vogelschutz-Richtlinie gelten alle Arten, die im Gebiet der Mitgliedstaaten natürlicherweise wild lebend vorkommen (§ 10 Abs. 2 Nr. 9 BNatSchG).

6 Lebensraumbedeutung und naturschutzfachliche Bewertung

6.1 Allgemeines

Mit der Realisierung des B-Plans 677 - Uerdingen sind verschiedene bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Diese können vorübergehend oder dauerhaft zum Verlust oder zur Beeinträchtigung der Umweltpotenziale und Umweltfunktionen führen. So kommt es baubedingt zu einer direkten Inanspruchnahme von Flächen. Weiterhin kommt es zu indirekten Auswirkungen auf die Umgebung und zu damit verbundenen Folgewirkungen, z. B. durch Staub-, Lärm- und Schadstoffemissionen.

In der Kulturlandschaft sind Eingriffe immer mit einem realen oder potenziellen Verlust an Lebensstätten oder Arten verbunden. In den weitaus meisten Fällen sind dies aber Arten, die entweder selbst oder deren Lebensräume allgemein weit verbreitet und häufig sind. Oft besitzen diese Arten zudem eine hohe ökologische Anpassungsfähigkeit. Eingriffe wie der hier geplante sind für solche Arten und Artengemeinschaften daher i. d. R. nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden (vgl. hierzu auch KIEL 2007, S. 11 ff). Gefährdungen von Populationen häufiger Arten können –vorbehaltlich einer Einzelfallprüfung – meist ausgeschlossen werden. Diese allgemeine Aussage gilt auch im vorliegenden Fall des B-Plan-Vorhabens RheinBlick. Alle im Plangebiet registrierten Vogelarten sind weit verbreitet und mehr oder weniger häufig. Dies trifft auch für die Dorngrasmücke zu, für die lediglich im betreffenden Naturraum Niederrheinisches Tiefland eine Gefährdung konstatiert wird (GRO & WOG 1999), deren Bestand aber landes- wie auch bundesweit nicht bedroht ist. Als Brutvogel der halboffenen Kulturlandschaft hat gerade die Dorngrasmücke neben etlichen anderen Vogelarten des gleichen Lebensraumtyps von den vielerorts durchgeführten landschaftspflegerischen Maßnahmen wie z.B. Heckenpflanzungen, Pflege von Brachflächen und Extensivierungen profitiert. Die Dorngrasmücke tritt im Plangebiet nicht als Brutvogel, sondern lediglich als Durchzügler auf. Eine Gefährdung dieser Art ist daher ohnehin ausgeschlossen.

Die landesweit gute Bestandssituation der im Plangebiet nachgewiesenen Vogelarten wird auch durch die aktuellen Verbreitungskarten in WINK et al. (2005) belegt. Die Arten verlieren durch das Vorhaben im Plangebiet zwar einen Teil ihres Lebensraumes, aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und Häufigkeit im Umfeld werden sie aber keine Beeinträchtigung ihrer lokalen/regionalen Populationen erfahren.

Anders ist die Situation für bestandsgefährdete oder bemerkenswerte Tierarten zu beurteilen. Diese sind oft weniger anpassungsfähig in Bezug auf Veränderungen in ihrer Umwelt oder die Arten sind in ihrer Verbreitung zumindest teilweise auf seltenere Lebensräume beschränkt. Sie sind vielfach Indikatorarten, lokal oder regional selten (aktuelle oder potenzielle Bestandsgefährdung gemäß der Roten Listen für NRW) und besitzen oft eine besondere ökologische Bedeutung. Dies gilt auch für die meisten streng geschützten Arten, für die nach § 19 (3) BNatSchG besondere Maßstäbe bei Fachplanungen anzusetzen sind. Neben dem streng geschützten Turmfalken sind im vorliegenden Fall mögliche Beeinträchtigungen der vorkommenden Fledermäuse zu diskutieren, da alle heimischen Fledermausarten dem strengen Artenschutz unterliegen.

Nachfolgend wird daher entsprechend den Anforderungen gemäß KIEL (2007) die naturschutzfachliche Bewertung aller im Plangebiet vorkommenden streng geschützten Arten und der planungsrelevanten europäischen Vogelarten vorgenommen.

6.2 Beurteilung der Lebensraumbedeutung des Plangebietes aus der Sicht des speziellen Artenschutzes

Flora

Aus floristisch-vegetationskundlicher Sicht ist das Plangebiet aktuell nicht als schutzwürdig einzustufen.

Das Gelände unterliegt in Teilbereichen einer intensiven Nutzung, die restlichen Flächen liegen brach. Große Teilbereiche sind versiegelt und mit Gebäuden und Hofplätzen versehen. Die vereinzelt Gehölzbestände sowie die Brachen und Ruderalflächen bieten im Wesentlichen nur allgemein weit verbreiteten und häufigen Arten adäquate Lebensraumbedingungen. Allerdings sind die alten Mauern Sekundärstandorte für Pflanzenarten natürlicher Felsbildungen. Zu den typischen Pflanzenarten derartiger Strukturen, die im Plangebiet in den Mauern wachsen, gehören Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*), Glaskraut (*Parietaria judaica*) und Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*). Die Zimbelkraut-Gesellschaft (*Cymbalarietum muralis*) und die Mauerglaskraut-Gesellschaft (*Parietarietum judaicae*)



Zimbelkraut

© IVÖR

gehören zu den im Niederrheinischen Tiefland regional gefährdeten Pflanzengesellschaften, wobei die Mauerglaskraut-Gesellschaft auch für NRW als gefährdet eingestuft wird (VERBÜCHELN et al. 1995). Darüber hinaus wird das Ästige Glaskraut (*Parietaria judaica*) in der Roten Liste NRW als gefährdete Art geführt (WOLFF-STRAUB et al. 1999). Sie ist weder besonders noch streng geschützt und nicht planungsrelevant im Sinne von KIEL (2005, 2007). Von den in NRW vorkommenden streng geschützten Farn- und Blütenpflanzen⁴ sind auf dem Betriebsgelände auf Grund der vorhandenen Habitatverhältnisse auch potenziell keine Arten zu erwarten.

Außerdem besitzt der Park der Villa Müncker mit seinem alten Baumbestand eine gewisse naturschutzfachliche Bedeutung, insbesondere für Baum- und Gebüschbrüter sowie Insekten.

⁴ <http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/content/de/artenliste/artengruppen/pflanzen.html?jid=1o2o0o8>

Fauna

Im Plangebiet wurden vier im Sinne von KIEL (2005) planungsrelevante, d.h. gemäß BNatSchG streng geschützte oder bestandsgefährdete Tierarten nachgewiesen (Tab. 5). Diese Artvorkommen werden nachfolgend bezüglich des geplanten Eingriffs bewertet.

Tab. 5: Streng geschützte und/oder gefährdete Tierarten im Plangebiet

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL NRW	RL D	besonders geschützt	streng geschützt
1	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	-	x	x
2	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x	x
3	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	I	3	x	x
4	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x	x

Erläuterungen zu Tabelle 5:

Einstufung für die Rote Liste von Nordrhein-Westfalen (RL NRW) nach FELDMANN et al. (1999) und GRO & WOG (1999) und für die Rote Liste Deutschland (RL D) nach BOYE et al. (1998) bzw. BAUER et al. (2002):

0	Ausgestorben oder verschollen	G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
1	Vom Aussterben bedroht	R	Extrem seltene Arten u. Arten mit geograf. Restriktion
2	Stark gefährdet	V	Vorwarnliste
3	Gefährdet	I	Gefährdete wandernde Tierart
Besonders geschützt / streng geschützt:			Schutzstatus gemäß BNatSchG

Wasserfledermaus: Die in ganz Deutschland verbreitete Wasserfledermaus ist eine typische Baumfledermaus. Wälder haben als Quartierstandorte eine herausragende Bedeutung, insbesondere, wenn sie in der Nähe von Gewässern liegen. Die Sommerquartiere befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, meist nach oben ausgefaulten Spechthöhlen, seltener auch in Spalten und Astlöchern (DIETZ & BOYE 2004, MESCHÉDE & HELLER 2000). Die Jagd findet über offenen Wasserflächen wie windgeschützten Stillgewässern, langsam fließenden Bächen und kleineren Flüssen statt. Seltener jagt sie auch an wasserfernen Stellen wie Waldlichtungen und Wiesen. Mit Hilfe ihrer großen Füße und der Schwanzflughaut ist die Wasserfledermaus in der Lage, Beuteinsekten direkt von der Wasseroberfläche oder unmittelbar darüber abzusammeln. Entfernungen von 7 – 8 km zwischen Quartier und Jagdgebiet können problemlos zurückgelegt werden. Als Winterquartiere dienen großräumige Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen, alte Eisenbahn- und Straßentunnel, aber auch Gebäudehohlräume, Keller und Eiskeller mit einer hohen Luftfeuchte und Temperaturen zwischen 3-6 °C.

Die Kartierungsergebnisse weisen für die Wasserfledermaus den Rhein und die unmittelbaren Uferbereiche als Jagdgebiet aus. Innerhalb des unmittelbaren Siedlungsbereichs wurden keine Wasserfledermäuse festgestellt. Es ist anzunehmen, dass die Art ihre Sommerquartiere in Wäldern mit höhlenreichen Altbaumbeständen außerhalb des Innenstadtbereichs besitzt und verschiedene Gewässer, insbesondere auch den Rhein, nacheinander nach Beutetieren absucht. Eine direkte Betroffenheit durch das geplante Vorhaben ist für die Wasserfledermaus nach den derzeitigen Kartierungsergebnissen nicht gegeben, da ihr Jagdhabitat keinen Veränderungen unterworfen wird. Dennoch ist zumin-

dest die Existenz von Winterquartieren einzelner Tiere in verborgenen Gebäudeteilen nicht 100%-ig auszuschließen, so dass im weiteren B-Plan-Verfahren hierauf ein besonderes Augenmerk gelegt werden sollte (s. Kap. 7).

Zwergfledermaus: Die Zwergfledermaus ist die wohl bundesweit häufigste Fledermausart und auch in Nordrhein-Westfalen weit verbreitet (SCHRÖPFER et al. 1984, ROER 1993, VIERHAUS 1997, FELDMANN et al. 1999). Sie ist vorwiegend eine 'Hausfledermaus', d.h. ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in Siedlungsbereichen, wo sie meist engste Spalten an Gebäuden, wie sie hinter Holzverkleidungen, Fensterläden, in Rollladenkästen oder im Mauerwerk existieren, als Sommerquartiere nutzt. Die Quartiere werden häufig gewechselt (im Durchschnitt alle 11-12 Tage), eine einzige Wochenstubenkolonie benötigt somit eine Vielzahl geeigneter Verstecke. Männchen nutzen auch Quartiere in Wäldern, insbesondere in Baumhöhlen und hinter abgeplatzter Rinde (RICHARZ & LIMBRUNNER 1992, MESCHÉDE & HELLER 2000). Wanderungen einzelner Individuen von bis zu 770 km sind beobachtet worden, in der Regel sind Zwergfledermäuse aber sehr ortstreu. Zwischen Sommer- und Winterquartier liegen meist Distanzen bis zu 50 km. Die Tiere verlassen ihre Quartiere kurz nach Sonnenuntergang und sind meist die gesamte Nacht über aktiv. Die Jagdgebiete dieser typischen Dorffledermaus befinden sich in der Regel in geringer Entfernung zu den Tagesschlafplätzen, können aber auch 4 km vom Quartier entfernt sein (RACEY & SWIFT 1985). Zwergfledermäuse können sich unterschiedlichste Landschaftsstrukturen als Jagdgebiete erschließen. In Siedlungen jagen sie an Laternen oder Straßenbäumen, außerhalb des Siedlungsraumes sind sie an Gewässern, an Hecken und auch in Wäldern zu finden. Ein durch Hecken oder andere lineare Landschaftselemente vernetzter Landschaftsraum bietet Zwergfledermäusen ideale Lebensbedingungen. Gejagt werden Mücken, Kleinschmetterlinge und andere Fluginsekten bis 10 mm Größe. Dabei kann sich der Aktionsradius eines Tieres, abhängig vom Nahrungsangebot, über mehr als 50 ha erstrecken. Der Jahresablauf der Zwergfledermaus stellt sich wie folgt dar: Von November bis März/April halten die Tiere Winterschlaf; Wochenstuben bestehen von April bis August, die Hauptpaarungszeit ist von Ende August bis September (MEINIG & BOYE 2004).

Im Plangebiet wurde die Zwergfledermaus immer wieder an verschiedenen Stellen einzeln oder mit bis zu vier gleichzeitig jagenden Tieren beobachtet. Auch frei einfliegbare Gebäude und Ruinen werden offensichtlich in die Jagdflüge einbezogen. Die Kontrolle einzelner Gebäude auf Hangplätze erbrachte allerdings keine entsprechenden Hinweise. Es ist daher - trotz vieler geeigneter Strukturen - unwahrscheinlich, dass sich hier Sommerquartiere frei hängender Tiere befinden. Zumindest kann die Existenz größerer Kolonien ausgeschlossen werden. Einzelne Tagesverstecke der spaltenbewohnenden Zwergfledermaus sind allerdings nicht vollständig auszuschließen.

Durch das Vorhaben wird ein Teil des Jagdhabitats der Zwergfledermaus zerstört. Das Grundstück stellt allerdings nur einen geringen Anteil der insgesamt von dieser Art in räumlich und zeitlich wechselnden Nutzungsmustern zur Nahrungssuche aufgesuchten Flächen dar. Im Umfeld des Plangebiets sind ausreichend große und geeignete Flächen und Strukturen vorhanden, die ebenfalls als Jagdgebiete bzw. als Hangplätze dienen können, so dass Ausweichhabitate vorhanden sind. Dies gilt insbesondere auch für den städtischen Raum mit Gebäuden unterschiedlichster Bauart und aller Altersstrukturen, mit

Brachflächen, Gärten, Parks und anderen, von den Fledermäusen nutzbaren Bestandteilen. Der potenzielle Verlust von Quartieren, deren Vorhandensein im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht vollständig ausgeschlossen werden konnte, würde für die lokale bzw. regionale Zwergfledermauspopulation zwar eine erhebliche Beeinträchtigung bedeuten, die aber durch die Schaffung neuer Quartiere im Zuge der Baumaßnahmen weitgehend gemildert werden kann. Zudem steht den Fledermäusen gerade im Siedlungsraum eine große Auswahl an potenziell geeigneten Quartieren zur Verfügung, in welche die flexiblen, an die dynamischen Verhältnisse im Siedlungsraum des Menschen angepassten Tiere ausweichen können.

Abendsegler: Der Große Abendsegler kommt in ganz Deutschland vor, aufgrund seiner Zugaktivität jedoch in regional unterschiedlichen Dichten. In Nordrhein-Westfalen wird er als gefährdete wandernde Tierart eingestuft (FELDMANN et al. 1999), auf Bundesebene gilt er als gefährdet (BOYE et al. 1998). Für Deutschland ergibt sich aufgrund der geografischen Lage eine besondere Verantwortung als Durchzugs-, Paarungs- und Überwinterungsgebiet des größten Teils der zentraleuropäischen Population. Als Habitate werden Wälder und Parks genutzt, wobei Laub- und Auenwälder mit viel Alt- und Totholz besonders wichtig sind. Spechthöhlen in Laubbäumen sind bevorzugte Quartiere, aber auch Nistkästen werden oft angenommen. Im Winter kann man die Tiere auch in Gebäuden und Felsspalten finden. Als Jagdgebiete werden unterschiedliche, insektenreiche Landschaftsteile genutzt, sofern sie einen hindernisfreien Flugraum bieten. Gerne werden Wasserflächen, Talwiesen und lichte Wälder, aber auch abgeerntete Felder und beleuchtete Flächen im Siedlungsbereich nach Fluginsekten abgesucht. Abendsegler nutzen mehrere Jagdgebiete, die sie allabendlich in einer bestimmten Reihenfolge anfliegen. Als Beute werden Insekten mit einer Flügelspannweite ab 9 mm aufgenommen, z.B. Maikäfer, Junikäfer, Eintagsfliegen und Schmetterlinge. Die Sommer- und Winterquartiere können weit voneinander entfernt liegen. Die weiteste festgestellte Wanderstrecke beträgt etwa 1.600 km.

Die Kartierungsergebnisse zeigen, dass der Abendsegler den Rhein und die unmittelbar angrenzenden Uferbereiche zur Jagd nutzt. Innerhalb des unmittelbaren Siedlungsbereichs wurden keine Abendsegler festgestellt. Es ist anzunehmen, dass die Art ihre Zwischenquartiere in Wäldern mit höhlenreichen Altbaumbeständen außerhalb des Innenstadtbereichs oder in alten Parks mit entsprechendem Großhöhlenbestand besitzt und den Rhein als Jagdgebiet wie auch als Leitlinie während der Wanderungsflüge nutzt. Eine direkte Betroffenheit durch das geplante Vorhaben, welches den Rhein nicht betrifft, ist für den Abendsegler daher nicht gegeben. Dennoch ist – wie auch bei der Wasserfledermaus - zumindest die Existenz von Winterquartieren einzelner Tiere in verborgenen Gebäudeteilen nicht vollständig auszuschließen, so dass im weiteren B-Plan-Verfahren hierauf ein besonderes Augenmerk gelegt werden sollte (s. Kap. 7).

Turmfalke: Der Turmfalke ist in allen Teilen Mitteleuropas ein verbreiteter und meist häufiger Brutvogel und gilt im Rheinland nach dem Mäusebussard als der verbreitetste Greifvogel (WINK et al. 2005). Er besiedelt Kulturland aller Art (mit Ausnahme völlig ausgeräumter Ackersteppen). Offene Landschaften, insbesondere strukturreiche Agrarlandschaften, in Kombination mit zumindest kleineren Wäldern, Feldgehölzen oder Baumreihen, aber auch Siedlungen mit Kirchtürmen, Burgen, hohen Gebäuden o.ä. sind bevor-

zugte Lebensräume. Ferner zählen Felswände, Steinbrüche mit nahe gelegener Agrarlandschaft, Brachflächen, Dünen- und andere Offenlandschaften zu seinem Habitatspektrum (BAUER et al. 2005, FLADE 1994). In geschlossenen Waldgebieten kommt der Turmfalke nur in den Randbereichen vor. Die Jagdreviere liegen in freien Flächen mit niedriger oder lückiger Vegetation. Innerhalb des Plangebietes kommen hierfür nur wenige Brachflächen und der Uferbereich des Rheins in Frage. Typischerweise liegen die Jagdhabitate von in Großstädten brütenden Turmfalken aber im Außenbereich, oft mehrere Kilometer vom Neststandort entfernt (BAUER et al. 2005). Die Nahrung ist sehr vielseitig und besteht aus kleinen Bodentieren, besonders Kleinnagern (vor allem Wühlmäusen); daneben werden Spitzmäuse, Maulwürfe, Reptilien und gelegentlich auch Kleinvögel genommen, seltener Insekten und Regenwürmer.

Der Turmfalke ist lediglich aufgrund seiner Listung in der EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (Verordnung über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels; EG-ArtSchV) streng geschützt. Im Untersuchungszeitraum wurde für ein Paar des Turmfalken auf Grund der Beobachtungen (Füttern, Balz) Brutverdacht für ein höheres Gebäude im südlichen Bereich des Plangebiets geäußert (s. Karte 4 im Anhang). Aufgrund der Häufigkeit seines Vorkommens bzw. seiner weiten Verbreitung in NRW ist der Turmfalke allerdings nicht problematisch im artenschutzrechtlichen Sinne. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten, da im Umfeld des Plangebiets ausreichend viele potenziell geeignete Brutplätze in Baumgruppen oder an hohen Gebäuden vorhanden sind. Eventuelle Nahrungsflächenverluste können auf Grund der hohen Mobilität der Art durch Jagd im Umfeld ohne weiteres kompensiert werden.

In der Summe ergeben sich für die planungsrelevanten Tierarten keine vorhabensbedingten erheblichen Beeinträchtigungen, da potenziell geeignete Habitate entweder nicht in Anspruch genommen werden, Ausweichhabitate im Umfeld in ausreichendem Maß vorhanden sind oder Ersatzstrukturen im Zuge des Vorhabens geschaffen werden können (Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), so dass ggf. ein Ausweichen dieser Arten in benachbarte Lebensräume oder eine Wiederbesiedlung nach Beendigung der Baumaßnahmen möglich ist.

Für die Prüfung artenschutzrechtlicher Aspekte bedeutet dies im Einzelnen:

Nach § 19 (3) BNatSchG sind im Rahmen der Eingriffsregelung die streng geschützten Arten gesondert zu berücksichtigen⁵. Werden als Folge eines Eingriffs Biotope dieser Arten zerstört, die nicht ersetzbar sind, so ist der Eingriff unzulässig. Ausnahmen sind nur dann möglich, wenn das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist, eine zumutbare Alternative nicht gegeben ist und der Erhaltungszustand der Population sich nicht verschlechtert.

⁵ § 19 (3) BNatSchG wird hier für das Gesamtverständnis der artenschutzrechtlichen Problematik mit abgehandelt, obwohl dies gemäß § 21 (2) BNatSchG an dieser Stelle nicht notwendig ist.

Im vorliegenden Fall der Realisierung des B-Plans „Uerdingen, beiderseits der Hohenbudberger Straße“ wurden Vorkommen von vier planungsrelevanten Arten festgestellt. Durch das Vorhaben werden Teillebensräume dieser Arten in Anspruch genommen. Wie bereits aufgezeigt, ist eine vorhabensbedingte Erheblichkeit für diese Arten aber nicht gegeben. Es werden zudem keine Biotope dieser Arten zerstört, die nicht ersetzbar sind. Das Vorhaben ist somit gemäß § 19 (3) BNatSchG als zulässig anzusehen.

Der § 42 (1) BNatSchG führt eine Reihe von Verbotstatbeständen für besonders und streng geschützte wild lebende Tiere und Pflanzen auf (Zugriffsverbote).

Hiernach darf besonders geschützten Tieren nicht nachgestellt werden, sie dürfen nicht gefangen, verletzt oder getötet werden. Darüber hinaus ist es verboten, ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, sie zu beschädigen oder zu zerstören.

Die streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten dürfen zusätzlich während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht derart erheblich gestört werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Ebenso dürfen wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen nicht aus der Natur entnommen sowie ihre Standorte nicht beschädigt oder zerstört werden.

Alle im Plangebiet nachgewiesenen Fledermaus- und Vogelarten sind besonders geschützt, vier Arten zudem streng geschützt. In NRW planungsrelevante Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen.

Die für NRW als planungsrelevant geltenden Arten Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Abendsegler und Turmfalke sind bezüglich des § 42 Abs. 1 wie folgt zu bewerten:

Wasserfledermaus, Abendsegler: Beide Arten nutzen den Rhein und seine unmittelbaren Uferbereiche als Jagdhabitat sowie (wahrscheinlich) als Leitlinie während der saisonalen Wanderungen. Quartiere dieser Arten sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Jedoch kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass einzelne Tiere in verborgenen Gebäudeteilen oder Höhlenbäumen Sommer-, Zwischen-, Winterquartiere besitzen. Beim Abriss dieser Strukturen könnten hier evt. vorhandene Tiere verletzt oder getötet werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können dieses Risiko jedoch weitgehend mindern (s. Kap. 7).

Die - ohnehin zeitlich begrenzte - Baumaßnahme im unmittelbar am potenziellen Wanderkorridor gelegenen Plangebiet führt nicht zu erheblichen Störungen während Wanderungen der vorgenannten Arten. Sie können den Rhein nach wie vor als Leitstruktur zur Orientierung nutzen. Veränderungen baulicher Art, wie sie allenthalben entlang des gesamten Stroms stattfinden, sind für die wandernden Fledermäuse kein Hindernis. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen beider Arten ist somit nicht zu besorgen.

Zwergfledermaus: Die Zwergfledermaus nutzt das Plangebiet intensiv als Jagdhabitat. Diesbezüglich ist das Vorhaben als unkritisch anzusehen. Zum einen unterliegen die Jagd- und Nahrungsbereiche wie auch die Flug- und Wanderkorridore einer Art nicht a priori den Artenschutzbestimmungen, es sei denn, sie stellen einen essenziellen Habitatbestandteil dar und die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind in ihrer Funktion auf deren Erhalt angewiesen. Dies ist hier nicht der Fall. Das Plangebiet stellt nur einen geringen Anteil der insgesamt von der Zwergfledermaus in räumlich und zeitlich wechselnden Nutzungsmustern zur Nahrungssuche aufgesuchten Flächen dar. Im Umfeld sind ausreichend große und geeignete Flächen und Strukturen vorhanden, die ebenfalls als Jagdgebiete dienen können, so dass Ausweichhabitate vorhanden sind. Zudem ist die Baumaßnahme zeitlich begrenzt. Nach deren Abschluss steht das Plangebiet wieder als Teillebensraum zur Verfügung, entsprechende Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung vorausgesetzt. Es liegt somit keine erhebliche Störung vor, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nach sich ziehen könnte. Ein möglicher Verlust von Orientierungspunkten oder Leitlinien ist hier ebenfalls unerheblich, da sich die Tiere auf die neue Situation schnell einstellen können und an entsprechend geeigneten Strukturen im Siedlungsraum kein Mangel herrscht.

Darüber hinaus darf die streng geschützte Zwergfledermaus zu den Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden. Da die Existenz einzelner Quartiere (Sommer-, Zwischen-, Winterquartiere) nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, ist zu prüfen, ob die Realisierung des Bebauungsplans zu einer erheblichen Beeinträchtigung der lokalen Population der Art führen kann. Durch den Abriss der Gebäude oder Höhlenbäume könnten hier evt. vorhandene Tiere verletzt oder getötet werden, was sich u.U. negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken könnte. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen können dieses Risiko jedoch weitgehend mindern (s. Kap. 7). Zudem ist der Tatbestand der baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bei Planungs- und Zulassungsverfahren freigestellt (im Sinne unabwendbarer Tierkollisionen; vgl. KIEL 2007), solange die ökologischen Funktionen der betroffenen Lebensräume im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden und wiederum entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (u.a. auch durch sogenannte vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) durchgeführt wurden.

Turmfalke: Der Turmfalke besitzt im Plangebiet einen Brutplatz (Gebäudebrüter). Die Jagdhabitats liegen vornehmlich im Rand- und Außenbereich der Stadt. Das Plangebiet selbst spielt als Nahrungsfläche nur eine sehr untergeordnete Rolle. Daher ist das Vorhaben diesbezüglich als unkritisch anzusehen. Der Turmfalke verliert mit der Umgestaltung des Plangebiets keine für die Art wesentlichen Nahrungsflächen. Wie schon bei der Zwergfledermaus angeführt, unterliegen die Jagd- und Nahrungsbereiche wie auch die Flug- und Wanderkorridore einer Art zunächst nicht den Artenschutzbestimmungen, es sei denn, sie stellen einen essenziellen Habitatbestandteil dar und die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind in ihrer Funktion auf deren Erhalt angewiesen. Dies ist auch beim Turmfalken nicht der Fall.

Auch der mögliche Verlust des Brutplatzes im Falle der Realisierung des Bebauungsplans ist aus avifaunistischer und artenschutzrechtlicher Sicht nicht gravierend. Einerseits ist der Tatbestand der baubedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bei Pla-

nungs- und Zulassungsverfahren freigestellt (im Sinne unabwendbarer Tierkollisionen; s. KIEL 2007). Andererseits ist der Turmfalke in NRW flächendeckend verbreitet und einer der häufigsten Greifvögel (s. Verbreitungskarte bei WINK et al. 2005). Die Art ist bezüglich der Nistplätze sehr flexibel und brütet oft – wie auch hier – in der unmittelbaren Nähe des Menschen. Gebäudenischen dienen häufig Ersatz bzw. Erweiterung der ursprünglichen Nistplätze in Felswänden. Beim vorhabensbedingten Verlust des derzeitigen Brutplatzes ist davon auszugehen, dass das hier ansässige Turmfalkenpaar auf andere geeignete Strukturen (z.B. andere höhere Gebäude, Brückenpfeiler) im Umfeld des Plangebiets ausweicht. Selbst im ungünstigsten Fall der Verwaisung des Brutplatzes ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht zu erwarten. Geringfügige, selbst stärkere Bestandsschwankungen treten bei vielen Arten immer wieder auf und können i.d.R. durch einen Fortpflanzungsüberschuss und Zuwanderung relativ schnell wieder ausgeglichen werden, vorausgesetzt die Habitatverhältnisse sind für die betreffende Art geeignet. Insbesondere für großflächig verbreitete, vitale Populationssysteme mit hoher Individuendichte wie beim Turmfalken sind auftretende Brutplatzverluste wie im vorliegenden Fall nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Population verbunden. Da der Turmfalke hinsichtlich des Neststandortes ein weites Spektrum besitzt und auch künstliche Brutplätze annimmt, kann dem vorhabensbedingten Brutplatzverlust durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) entgegengewirkt werden (s. Kap. 7).

Insgesamt sind die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im vorliegenden Fall wie folgt zu beurteilen: Zwar werden Teillebensräume streng geschützter Arten vorhabensbedingt in Anspruch genommen, jedoch sind im näheren und weiteren Umfeld geeignete Teilhabitate mit für die betreffenden Arten ebenfalls geeigneten Strukturen und Ausstattung vorhanden. Sie können daher in die benachbarten Lebensräume ausweichen (sofern eine echte Betroffenheit überhaupt gegeben sein sollte). Auch ist das Vorhaben nicht erheblich im Sinne der populationsrelevanten Fitness. Die das Plangebiet als Teillebensraum, z.B. als Brut- und Jagdhabitat nutzenden Tiere können auch weiterhin ihren Beitrag zum Genpool der nächsten Generationen, d.h. zum Fortbestand der lokalen Population leisten. Die ökologischen Funktionen der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten werden im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Die Verbotstatbestände des § 42 (1) sind daher im Falle des Bebauungsplans Nr. 677 – „Uerdingen, beiderseits der Hohenbudberger Straße“ nicht gegeben.

Die vorangegangenen Ausführungen sind auch für die im Plangebiet registrierten national nur besonders geschützten Arten zutreffend. Diese sind allerdings bei genehmigungspflichtigen Vorhaben nach § 42 Abs. 5 BNatSchG ohnehin von den vorgenannten Verboten pauschal freigestellt. Sie werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

7 Hinweise für die weitere Planung

Mit der Realisierung des Bebauungsplans sind zwangsläufig Beeinträchtigungen der hier lebenden Pflanzen- und Tierarten verbunden. Wie bereits in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, sind sie jedoch nicht erheblich im ökologischen Gesamtgefüge wie auch im artenschutzrechtlichen Sinne. Jedoch sind zur Minimierung des Eingriffs für einige Arten/Artengemeinschaften Maßnahmen sinnvoll, die geeignet sind, die Kontinuität der Lebensstätten zu erhalten bzw. den Erhaltungszustand der Populationen einzelner Arten nicht zu verschlechtern. Dies trifft insbesondere für einige nach dem neuen Artenschutzrecht streng geschützte Arten zu. Nachfolgend werden die gebotenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kurz aufgeführt. Sie sind im landschaftspflegerischen Begleitplan genauer darzustellen und zu fixieren. Teilweise sind sie auch geeignet, als artspezifisch ausgestaltete vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 42 Abs. 5 BNatSchG Eingriffsfolgen bereits zum Zeitpunkt des Eingriffs zu kompensieren.

Mauervegetation: Die schützenswerte Mauervegetation konzentriert sich im Wesentlichen auf die Außenmauern entlang des Rheins, die auch den Schwerpunkt der Verbreitung des Ästigen Glaskrauts im Gebiet darstellen. Diese sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben. Allerdings sind die Mauern stellenweise stark mit zum Teil schon älteren Gehölzen bewachsen und beschattet. Diese sollten unter Schonung der typischen Mauerpflanzen behutsam entfernt werden. Wünschenswert ist auch ein zumindest teilweiser Erhalt der Gebäudemauern im Norden des Plangebiets als Standort für die Mauerraute. Im Rahmen der geplanten neuen Bebauung sollten wenigstens Teilbereiche der Gebäudemauern so gestaltet werden, dass sie entsprechenden Pflanzengesellschaften Lebensraum bieten. Unter Umständen kann auch eine Umsiedlung charakteristischer Arten an im Zuge des Bauvorhabens neu geschaffene Standorte sinnvoll sein.

Baumbestand: Bei den meisten Bäumen im Plangebiet handelt es sich um geringes bis mittleres Baumholz oder um Stangenholz. Die wenigen Altbäume sollten erhalten bleiben. Hierzu zählen der Baumbestand im Park der Villa Müncker sowie eine Rosskastanie im Süden des Plangebietes mit einem BHD von rd. 1 m (siehe Karte 1: Biotoptypen, hier BF3-lp).

Fauna: Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung von Beeinträchtigungen der Tierwelt durch das Bauvorhaben sind vor Ort zum einen durch den weitgehenden Erhalt des in Teilbereichen vorhandenen Altbaumbestandes zu erreichen (→ Baum-, Höhlenbrüter). Der Einbau von Nistelementen an den geplanten Gebäuden und die Anbringung anderer Nisthilfen für die vorkommenden typischen Gartenvögel sowie für weitere potenzielle Bewohner (z. B. Gartenrotschwanz, Mauersegler) erweitert das Quartierangebot zusätzlich. Zum anderen ist die Anlage arten- und blütenreicher Grünflächen zur Attraktion von Insekten, die als Nahrungsgrundlage für die hier untersuchten Tiergruppen dienen, sinnvoll. In diesem Zusammenhang ist die Pflanzung fruchttragender, einheimischer Sträucher, die eine besondere Bedeutung als Vogelnahrung besitzen, anzustreben. Zur allgemeinen ökologischen Aufwertung können auch Auflagen zur Gestaltung öffentlicher und privater Grünflächen (z.B. nur Pflanzung einheimischer Gehölze) festgesetzt werden.

Folgende Maßnahmen können dazu beitragen, die Situation für die beiden streng geschützten Arten Zwergfledermaus und Turmfalke, deren Fortpflanzungsstätten und Jagdhabitate vorhabensbedingt beeinträchtigt werden, vor Ort zu verbessern:

Zwergfledermaus⁶:

- Aufhängen von artgerechten Fledermauskästen an Gebäuden (auch an höheren Bäumen sinnvoll); für die Zwergfledermaus eignen sich insbesondere auch spezielle Flachkästen als Spaltenquartiere zum nachträglichen Anbringen der Außenfassade der Gebäude;
- Anbringen von Holzverschalungen („fledermausfreundlich“ imprägniert oder unbehandelt) an Außenfassaden als Sommerquartiere;
- Einbau von Fledermausziegeln und Mauersteinen (für den Einbau in der Dachfläche sind im Baustoffhandel spezielle Dachziegel mit Einflugmöglichkeit, für den Einbau in Ziegelmauerwerk spezielle Niststeine erhältlich);
- Berücksichtigung von Hohlräumen hinter Abschlussprofilen von Flachdächern;
- Anbringen von speziellen Winterschlafhöhlen oder Hohlblocksteinen an der Decke ungenutzter, frostfreier Kellerräume, die Einflugmöglichkeiten für Fledermäuse besitzen;
- Schaffung von Hohlräumen im Bereich der regengeschützten Dachtraufen und am Dachfirst;
- Anbringen von angerauten (Holz-)Lamellenverkleidungen an ungenutzten Dachfenstern und Turmluken (ermöglichen Fledermäusen ungehinderten Einflug, lassen aber z.B. Tauben außen vor);
- Verwendung „fledermausfreundlicher“ Baustoffe beim Dachausbau, inkl. Errichtung potenzieller Gebäudehangplätze für freihängende Arten;
- Durchführung der Abrissarbeiten in den Herbst- und Wintermonaten, um zumindest potenziell bestehende Sommerquartiere und Wochenstuben nicht zu gefährden;
- Durchführung einer tierökologischen Baubegleitung während der Abriss- oder Sanierungsarbeiten, um potenzielle Hangplätze rechtzeitig zu erkennen und entsprechende Maßnahmen ergreifen zu können; Kontrolle auf winterschlafende Fledermäuse.

Die Anlage bzw. das Anbringen von Fledermausquartieren oder Jagdflächen an anderer Stelle, aber in funktionaler Beziehung zum Eingriffsort ist ebenfalls geeignet, die Eingriffsfolgen zu minimieren. Um die Effizienz durchgeführter Artenschutzmaßnahmen zu überprüfen und ggf. rechtzeitig auf Fehlentwicklungen reagieren zu können, ist in erster Linie eine regelmäßige Kontrolle der angebrachten Nisthilfen/Quartiere sinnvoll.

Das Ergebnis der bisher durchgeführten Kartierungen der Fledermäuse weist für das Plangebiet keine Quartiere aus, so dass das B-Plan-Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht unproblematisch ist. Da aber nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, dass einzelne der oft Spalten und verborgene Hohlräume an bzw. in Gebäuden bewohnenden

⁶ Die hier aufgeführten spezifischen Maßnahmen gelten auch für andere Arten dieser Tiergruppe.

Tier nicht erfasst wurden, ist zu empfehlen, die Kartierung der Fledermäuse im Plangebiet mit besonderem Augenmerk auf die Quartiersuche fortzusetzen.

Turmfalke:

- Anbringen von speziellen Turmfalken-Nistkästen an höheren Gebäuden (z.B. an Schornsteinen, Außenfassaden, Flachdächern);
- Installation der vg. Turmfalken-Nistkästen innerhalb von Gebäuden an direkt nach außen führenden Öffnungen (Nischen, Luken);
- Einbau bzw. Belassung von Simsen, Nischen oder Halbhöhlen im äußeren Mauerwerk höherer Gebäude.

Aufgestellt: Düsseldorf, den 28. Juli 2008

Der Gutachter

Dr. Rüdiger Scherwaß

8 Literatur

- BACH, L. & LIMPENS, H.J.G.A. (2003): Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. - Methoden feldökol. Säugetierforsch. 2: 263-274, Halle.
- BAUER, H.G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. – Ber. Vogelschutz 39: 48-60.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., 3 Bde., Wiesbaden (Aula).
- BARTHEL, P.H. & A.J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola 19 (2): 89-111.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. - 270 S., Radebeul (Neumann).
- BOYE, P., HUTTERER, R. & H. BENKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). - In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTKE, H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 33-39, Bonn-Bad Godesberg.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1979): Richtlinie des Rates 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 103: 1-6.
- DIETZ, M. & P. BOYE (2004): 11.25 *Myotis daubentonii* (KUHLE, 1817). – Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (2): 489-495, Bonn – Bad Godesberg.
- FELDMANN, R., HUTTERER, R. & H. VIERHAUS (1999): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung mit Artenverzeichnis. – In: LÖBF/LAfAO (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. LÖBF-Schr.R. 17: 307-324, Recklinghausen.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - 879 S., Eching (IHW-Verlag).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. (Hrsg.) (1985-1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - Bd. 1-14, Wiesbaden (Aula).
- GRO & WOG (GESELLSCHAFT RHEINISCHER ORNITHOLOGEN & WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT) (1999): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens, 4. Fassung. – In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassung. – LÖBF-Schr.R. 17: 325-373, Recklinghausen.
- GÜNTHER, A., NIGMANN, U., ACHTZIGER, R. & H. GRUTKE (2005): Analyse der Gefährdungsursachen planungsrelevanter Tiergruppen in Deutschland. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 21, 605 S., Bonn – Bad Godesberg.

- HEINZEL, H., FITTER, R. & J. PARSLow (1996): Pareys Vogelbuch. Alle Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens. - 7. Aufl., Berlin (Parey).
- JÖBKES, M. & J. WEISS (1996): Vögel (Aves). - In: LÖBF (Hrsg): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. – LÖBF-Mitt. 1: 12-19.
- KIEL, E.-F. (2007): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – 257 S., Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) , Düsseldorf.
- LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung - Teil 1 - Grundlagen. - Nyctalus (N.F.) 6(1): 52-60.
- MEINIG, H. & P. BOYE (2004): *Pipistrellus pipistrellus*. - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69/2, 693 S., Bonn-Bad Godesberg.
- MESCHÉDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 66, 374 S., Bonn-Bad Godesberg.
- OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte. - In: BERTHOLD, P., BEZZEL, E. & THIELKE, G. (Hrsg.): Praktische Vogelkunde, 2. Aufl., S. 34-45, Greven.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – 2. Aufl., 622 S., Stuttgart (Ulmer).
- PROJEKTGRUPPE ORNITHOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG DER DEUTSCHEN ORNITHOLOGEN-GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. - 36 S., NFN Medien-Service Natur, Minden.
- RAABE, U., FOERSTER, E., SCHUMACHER, W. & R. WOLFF-STRAUB (1996): Florenliste von Nordrhein-Westfalen. - LÖBF-Schr.-R. 10, 3. Aufl., 196 S., Recklinghausen.
- RACEY, P.A. & S.M. SWIFT (1985): Feeding Ecology of *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber) (Chiroptera, Vespertilionidae) During Pregnancy and Lactation. 1. Foraging Behaviour. - Journal of Animal Ecology 54: 205-216.
- RICHARZ, K. & A. LIMMBRUNNER (1992): Fledermäuse. Fliegende Koblode. – 192 S., Stuttgart (Frankh-Kosmos).
- ROER, H. (1993): Die Fledermäuse des Rheinlandes 1945-1988. - Decheniana 146: 138-183, Bonn.
- SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & H. VIERHAUS (Hrsg.) (1984): Die Säugetiere Westfalens. - 393 S., Münster.

- SIMON, M. HÜTTENBÜGEL, S. & J. SMIT-VERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 76, 275 S., Bonn-Bad Godesberg.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S., Radolfzell.
- VERBÜCHELN, G., HINTERLANG, D., PARDEY, A., POTT, R., RAABE, U. & K. VAN DE WEYER (1995): Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Nordrhein-Westfalen. - LÖBF-Schr.R. 5, 318 S., Recklinghausen.
- VIERHAUS, H. (1997): Zur Entwicklung der Fledermausbestände Westfalens - eine Übersicht. - Abh. Westfäl. Mus. Naturkde. 59 (3): 11-24, Münster.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse insbesondere anhand der Ortungsrufe. - Schr.-R. Bayer. Landesamt Umweltschutz 81: 63-72.
- WINK, M., DIETZEN, C. & B. GIEßING (2005): Die Vögel des Rheinlandes (Nordrhein). Atlas zur Brut- und Wintervogelverbreitung 1990-2000. – Beitr. zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 36, 419 S., Bonn.
- WITT, K., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., HÜPPOP, O. & W. KNIEF (1998): Rote Liste der Brutvögel (Aves). - korrig. 2. Fassg., Stand 1996. – Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 40-47, Bonn-Bad Godesberg.
- WOLFF-STRAUB, R. et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen. - In: LÖBF/LafAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17: 75-171.

Anlage:

Karte 1: Biotoptypen

Karte 2: Mauervegetation

Karte 3: Fledermäuse

Karte 4: Brutplätze planungsrelevanter und/oder gefährdeter Vogelarten

Ökologischer Fachbeitrag zum B-Plan 677 - Uerdingen



Biotoptypen

	BB0	Gebüsch, Strauchgruppe
	BB0-sc	-Brombeere
	BB0-sc-lo	-Brombeere, -Robinie
	BB0-su	-Sommerflieder
	BB1-su-l4	-Sommerflieder, Laub-Zierbaum
	BB1	Gebüschstreifen
	BB1-sc	-Brombeere
	BD3	Gehölzstreifen
	BF2-lo	Gehölzgruppe -Robinie
	HJ1	Ziergarten
	HM1	Park mit altem Baumbestand
	HM5	Pflanzbeet
	HM6	höherwüchsige Grasfläche
	HM9	Brachfläche der Grünanlage
	HM11	Strauchpflanzung
	KB0	trockener Saum, linienförmig
	HD9	Brachfläche der Gleisanlagen
	HW0	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache
	HN1	Gebäude
	HN3	Ruine
	HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad
	HT2	Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad
	HT5	Lagerplatz (Sand, Kies, Steine, Schutt)
	VA0	Verkehrsfläche
		Plangebiet
	BF3	Einzelbaum
	-la	-Weide
	-lj	-Hainbuche
	-lm	-Pappel
	-lr	-Birke
	-lp	-Rosskastanie

100 0 100 200 Meter



Stadt Krefeld

Karte 1: Biotoptypen










Mai 2008




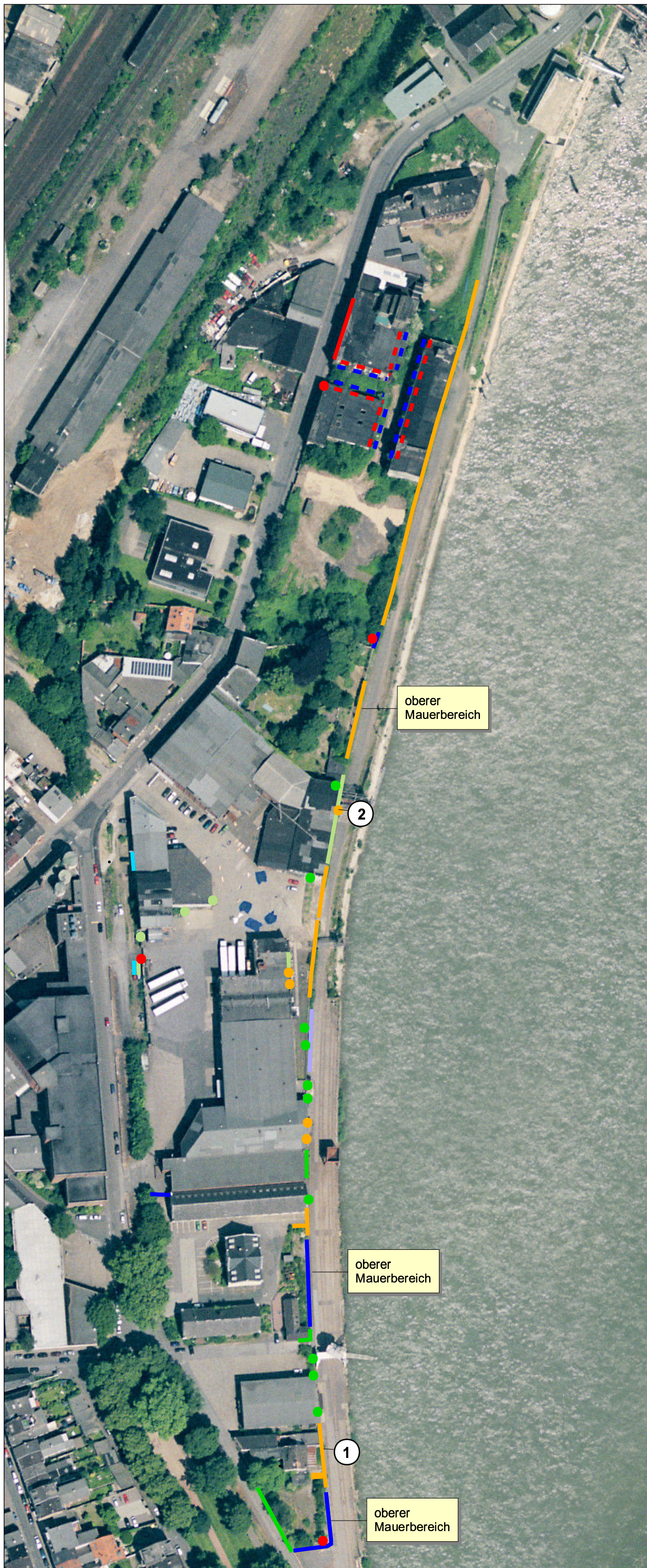
Institut für Vegetationskunde,
Ökologie und Raumplanung
Volmerswerther Str. 80-86
40221 Düsseldorf, Tel. 0211-60184560
www.ivoer.de

Ökologischer Fachbeitrag zum B-Plan 677 - Uerdingen

Vorkommen bemerkenswerter Mauerpflanzen:

-  Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*)
-  wenige Exemplare
-  Mauerglaskraut-Gesellschaft (*Parietarium judaicae*)
-  Ästiges Glaskraut (*Parietaria judaica*)
-  Ästiges Glaskraut (*Parietaria judaica*) am Mauerfuß
-  Zimbelkraut-Gesellschaft (*Cymbalarietum muralis*)
-  Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*)
-  wenige Exemplare
-  Mauer-Zimbelkraut (*Cymbalaria muralis*) am Mauerfuß

 Lage und Nummer der Vegetationsaufnahme



100 0 100 200 Meter



Stadt Krefeld

Karte 2: Mauervegetation

Mai 2008



Institut für Vegetationskunde,
Ökologie und Raumplanung
Volmerswerther Str. 80-86
40221 Düsseldorf, Tel. 0211-60184560
www.ivoer.de

Ökologischer Fachbeitrag zum B-Plan 677 - Uerdingen

Nutzung durch Fledermäuse

Abendsegler

 Jagdrevier

 Flugbahn

Zwergfledermaus

 Jagdrevier

 Flugbahn

Wasserfledermaus

 Flugbahn

 Plangebiet

100 0 100 200 Meter



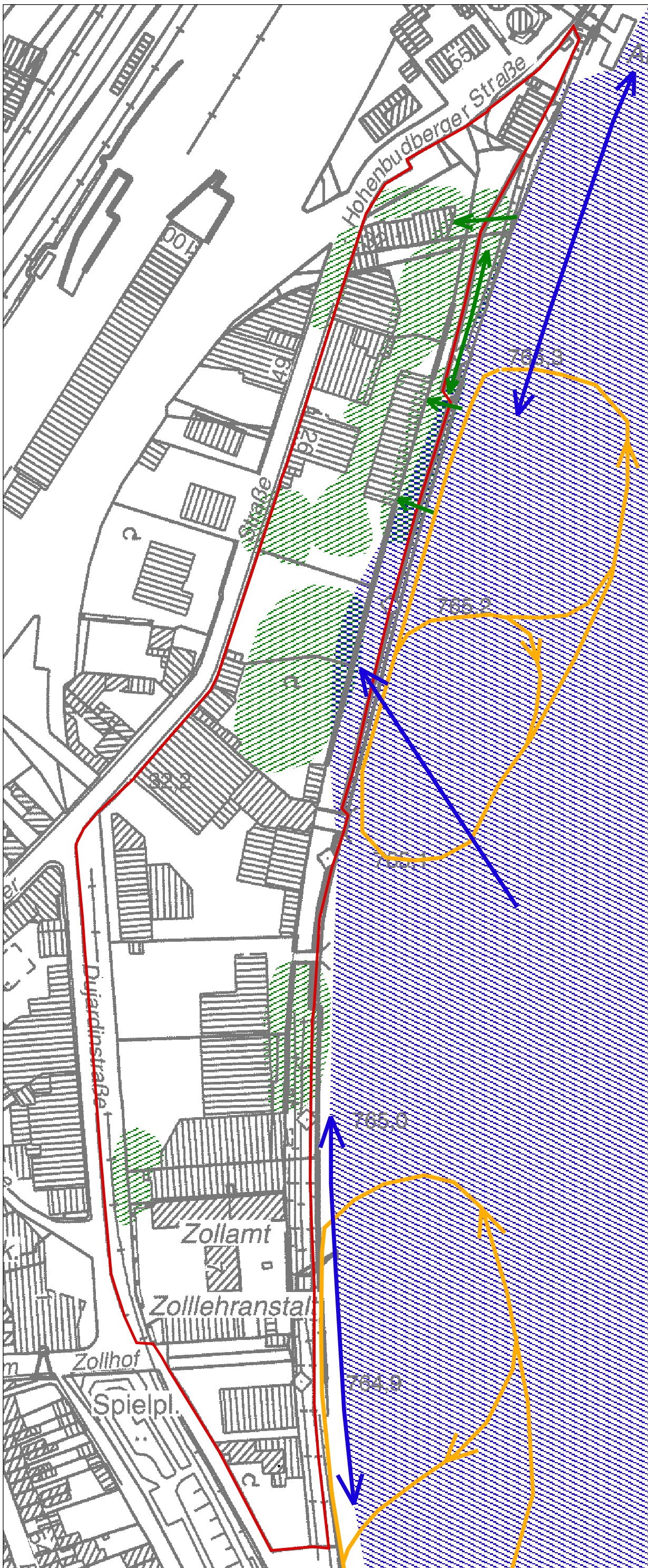
Stadt Krefeld

Karte 3: Fledermäuse

Juli 2008

IVÖR

Institut für Vegetationskunde,
Ökologie und Raumplanung
Volmerswerther Str. 80-86
40221 Düsseldorf, Tel. 0211-60184560
www.ivoer.de

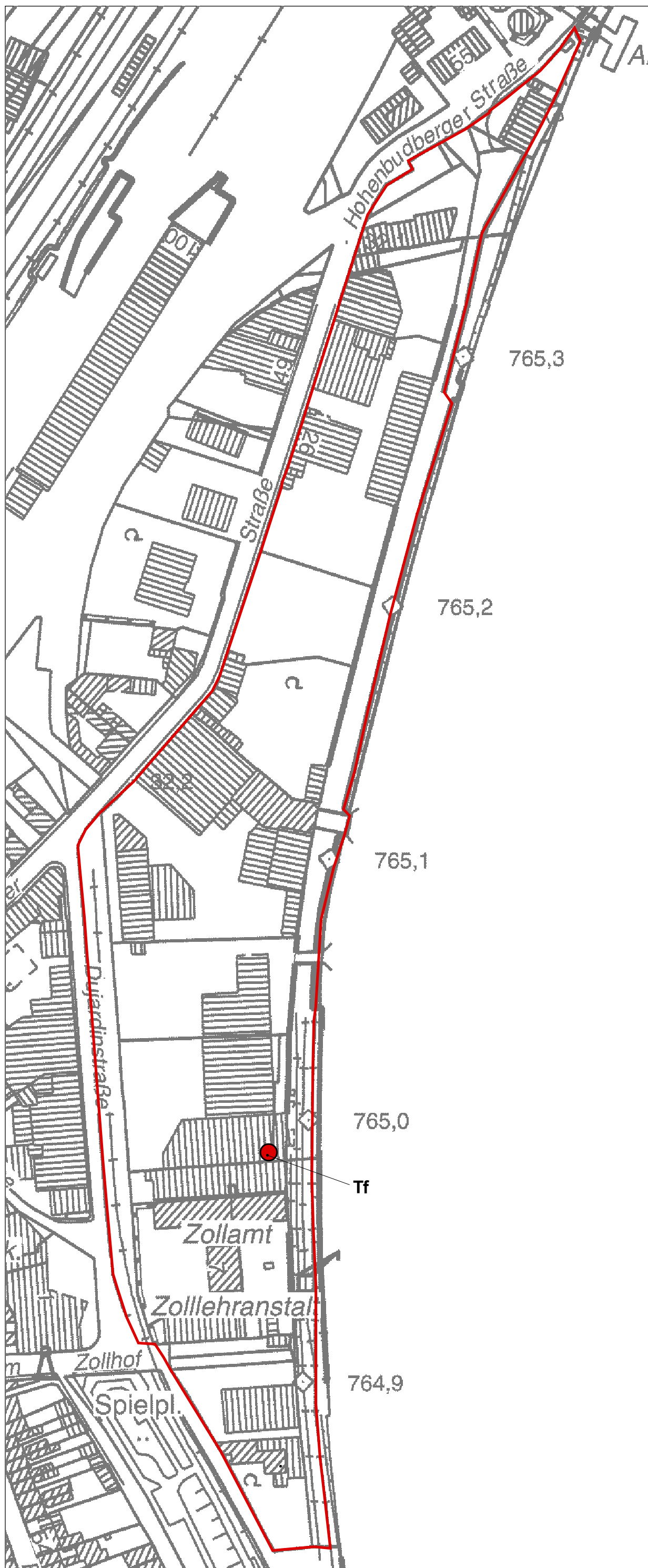


Ökologischer Fachbeitrag zum B-Plan 677 - Uerdingen

Brutplätze

● Tf: Turmfalke

□ Plangebiet



100 0 100 200 Meter



Stadt Krefeld

**Karte 4: Brutplätze streng geschützter
und/oder gefährdeter Vogelarten**

Juli 2008



Institut für Vegetationskunde,
Ökologie und Raumplanung
Volmerswerther Str. 80-86
40221 Düsseldorf, Tel. 0211-60184560
www.ivoer.de