PROBION
Büro für Tierökologie, Vegetationskunde und Landschaftsplanung

Dipl.-Biol. Undine Hauptmann

Untersuchungen der Brutvögel und Fledermäuse mit artenschutzrechtlicher Prüfung

Zum Bebauungsplan Nr. T 164 in Troisdorf

Auftraggeber:

TroPark GmbH
Bearbeitung: Nicola Delzeit
Poststraße 105
53840 Troisdorf

Bearbeitung:

ProBion
Vögel: Dipl.-Biol. Undine Hauptmann
Fledermäuse: Dipl.-Biol. Kerstin Pankoke (Freie Mitarbeit)
Im Fuchsloch 27
53424 Remagen

Remagen, im Februar 2010

Untersuchungen der Brutvögel und Fledermäuse mit artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bebauungsplan T 164 in Troisdorf

Inhaltsverzeichnis

A Einleitung 3
B Untersuchungen zur Avifauna 3
B.1 Einleitung 3
B.2 Methodik 3
B.3 Ergebnisse zur Avifauna und ihren Lebensräumen 4
B.3.1 Das Untersuchungsgebiet 4
B.3.2 Funktionsräume (FR1 bis FR3, Karte 1) 5
B.3.3 Angrenzende Flächen 6
B.3.4 Hinweis zur Auswertung der Funktionsräume 6
B.3.5 Artenlisten zur Avifauna 8
Tabelle 1: Brutvögel und Gastvögel 2009, B-Plan T 164 (Status, Gefährdung, Schutz) 8
Tabelle 2: Brutvögel und Gastvögel 2009, Revierzahlen B-Plan T 164 9
Tabelle 3: Brutvögel 2009, weitere Arten in östlichen Flächen angrenzend an T 164 10
B.4 Zusammenfassung der Ergebnisse 10
C Untersuchungen zu den Fledermäusen 11
C.1 Einleitung 11
C.2 Methodik der Fledermauserfassung 12
C.3 Ergebnisse zu den Fledermäusen und ihren Lebensräumen 15
C.3.1 Nachgewiesene Arten in den Plangebieten T 164, T175-1, T175-2 15
Tabelle 4: Arten in den Untersuchungsgebieten T 164, T175-1, T175-2 15
Tabelle 5:Fledermausnachweise pro Nacht in den Plangebieten T164, T175-1, T175-2 16
C.3.2 Ergebnis der Datenabfrage 16
C.3.3 Das Untersuchungsgebiet 17
C.3.4 Fledermausaktivitäten im Untersuchungsgebiet T 164 17
C.3.5 Funktionsräume der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet (Karte 2, 3, 4) 20
C.3.6 Ergebnis der Anwohnerbefragung 23
C.4 Zusammenfassung der Ergebnisse 23
D Artenschutzrechtliche Prüfung 24
D.1 Rechtliche Grundlagen 24
D.2 Definition und Bedeutung der Erheblichkeit 25
D.3 Beschreibung des Eingriffs 25
D.4 Geschützte Arten im Messtischblatt 5108 26
Tabelle 6: Geschützte Vogelarten im Messtischblatt 5108, Hinweise zu potenziellen Vorkommen im Plangebiet T 164 27
Tabelle 7: Planungsrelevante potenziell vorkommende Säugetierarten im Messtischblatt 5108, Vorkommen im Plangebiet T 164 32
D.5 Konfliktanalyse und Abschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen 33
D.5.1 Europäische Vogelarten 33
D.5.2 Fledermäuse 34
D.6 Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen 35
D.6.1 Europäische Vogelarten 35
D.6.2 Fledermäuse 35
D.7 Kompensationsmaßnahmen 36
D.7.1 Europäische Vogelarten 36
D.7.2 Fledermäuse 36
E. Zusammenfassung hinsichtlich Avifauna und Fledermäusen ... 38
F Literatur 40
F.1 Literatur Avifauna 40
F.2 Literatur Fledermäuse 40

Kartenverzeichnis:

Karte 1: B-Plan T 164 Vögel: Funktionsräume 2009

Karte 2: B-Plan T 164 Fledermäuse: Funktionsräume 2009

Karte 3: B-Plan T 164 Fledermäuse Einzelnachweise Sommer 2009

Karte 4: B-Plan T 164 Fledermäuse Einzelnachweise Herbst 2009

A Einleitung

Im Auftrag der TroPark GmbH, Troisdorf, wurden mehrere Flächen von Bebauungsplangebieten untersucht: T 164, T175-1 und T 175-2. Das vorliegende Gutachten behandelt die Fläche des Bebauungsplangebietes T 164 hinsichtlich der planerisch relevanten Tiergruppen Vögel und Fledermäuse. Die artenschutzrechtliche Prüfung zu diesen Tiergruppen und weiteren potenziell relevanten Tierarten untersucht, ob bei der Umsetzung des Bebauungsplans Verbotstatbestände nach Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009, § 44, vorliegen.

B Untersuchungen zur Avifauna

B.1 Einleitung

Alle europäischen Vogelarten sind „besonders geschützte Arten“ und fallen damit unter die potenziell planerisch relevanten Arten. Vögel eignen sich besonders gut als Indikatorgruppen für die Qualität von Lebensräumen und ihren Beeinträchtigungen. Sie sind gut erforscht hinsichtlich ihrer Gefährdungen und Lebensraumansprüchen und sie reagieren sensibel auf Veränderungen ihre Umwelt.

Unter den Vogelarten sind die besonders gefährdeten Arten oder bestimmte Gruppen, wie die Eulen und Greife, „streng geschützt“. Dies ist entweder nach der Bundesartenschutzverordnung oder der EU-Artenschutzverordnung = Verordnung EG Nr. 338/97, Anhang A, oder nach EU-Richtlinie 92/43 EWG v. 21.5.92 (FFH-Richtlinie) Anhang IV geregelt. Die Begriffsbestimmungen sind im Bundesnaturschutzgesetz in §7 erläutert. Bei diesen Arten findet eine Abwägung statt, ob durch Eingriffe Brut- oder Jagdhabitate irreversibel gestört oder zerstört werden und ob dadurch möglicherweise die lokalen Populationen einer Art – als minimale Größe einer in Planung und Artenschutz relevanten Population - erheblich beeinträchtigt werden. Bei den häufigen Arten sind nur direkte Verluste aufgrund Tötungen oder Brutverlusten bei Eingriffen zu vermeiden. Verluste einzelner Brutplätze fallen bei häufigen Arten wie beispielsweise bei Buchfinken oder Rotkelchen nicht unter die Verbotstatbestände bei Eingriffen.

B.2 Methodik

Die Untersuchungen wurden im Zeitraum von März bis Juni 2009 bei trockenem und/oder sonnigem bzw. sternklarem Wetter durchgeführt: 5 Tagesbegehungen

(19.03.09, 09.04.09, 30.04.09, 27.05.09, 10.06.09) und 2 Begehungen in der Dämmerung und Nachtzeit (08.04.09, 26.10.09).

Die Bestimmung der Arten erfolgte nach Sichtbeobachtung (vgl. SVENSSON et al. 1999) und nach Gesang oder Ruf (vgl. SCHULZE 2002).

Es wurden alle Beobachtungen (akustisch, optisch) in einer Karte notiert, mit der Methodik nach SÜDBECK et al. (2005). Planungsrelevante Arten sind mit Revier oder Ort des Nachweises punktgenau in der Karte eingetragen, die übrigen Arten werden mit Bestandsgrößen ihrer Reviere tabellarisch angegeben. Mindestens zwei revieranzeigende Beobachtungen (Gesang des Männchens, Beobachtung eines Paares, Fütterung von Jungen, Einfliegen in ein Nest etc.) führen zur Einstufung und Abgrenzung eines Reviers, wenn die Umgebung als Lebensraum geeignet ist. Bei den Eulenvögeln ist eine revieranzeigende Beobachtung ausreichend.

Zur Beschreibung des Gebietes werden in sich ähnlich strukturierte Lebensraumkomplexe der Vögel in sogenannte Funktionsräume aufgeteilt.

B.3 Ergebnisse zur Avifauna und ihren Lebensräumen

B.3.1 Das Untersuchungsgebiet

In Siedlungsgebieten finden die Vögel Brutplätze an oder in Gebäuden – in Nischen, auf Dachböden, in offenen Kirchtürmen, in Stallungen, in Ritzen hinter Verkleidungen, unter Dachvorsprüngen und ähnlichen Plätzen mehr. Weiterhin befinden sich potenzielle Brutgelegenheiten in Baumbeständen, Gebüschen oder Gehölzgruppen von Gärten und Grünanlagen. Das Untersuchungsgebiet ist durch lockere Bebauung in Form von mehrgeschossigen Gebäuden und größeren Gebäudekomplexen geprägt. Relativ weiträumige Grünanlagen enthalten Rasenflächen, locker verteilte Bäume, Gehölz- und Gebüschgruppen. Beete und Rabatten sind wenig vorhanden. Weiterhin ist ein großflächiger Parkplatz enthalten, in dem sich unbefestigte, streifenförmige Beete mit Baumbeständen befinden.

Insgesamt wurden 22 Vogelarten nachgewiesen, davon 17 Brutvogelarten und 5 Nahrungsgäste. Keine der Arten ist gefährdet oder eine geschützte Art.

Die Fläche des Bebauungsplans T 164 wurde in drei Funktionsräume (abgekürzt FR) aufgeteilt. Jeder Funktionsraum weist eine für ihn charakteristische Lebensraumausstattung auf, die ihn von den anderen Funktionsräumen unterscheidet. Nachfolgend werden die Funktionsräume textlich beschrieben.

B.3.2 Funktionsräume (FR1 bis FR3, Karte 1)

FR 1: Dichter Baumbestand und Gehölzgruppen (südöstlicher Teil von T164)

Angrenzend an das mehrgeschossige Gebäude (ehemalige DN-Hauptverwaltung) stocken ältere Baumbestände, darin sind Pyramidenpappeln (*Populus nigra forma pyramidalis*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rosskastanie (*Aesculus spec.*) und verschiedene andere Laub- und Nadelgehölze enthalten.

In Baumhöhlen brüten hier Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), weiterhin findet man Buschbrüter wie die Heckenbraunelle (*Prunella modularis*). Grünfinken (*Carduelis chloris*) brüten gerne in Nadelgehölzen von Gärten und Grünanlagen. Weiterhin findet man hier verschiedene Baumbrüter, wie beispielsweise Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*) und Ringeltaube (*Columba palumbus*) und als ubiquistische Höhlenbrüter Blaumeise (*Parus caeruleus*) oder Kohlmeise (*Parus major*).

Gefährdete oder streng geschützte Arten kommen nicht vor.

FR 2: Grünanlagen, Gebäudekomplexe und Parkplatz

Der Funktionsraum umfasst mehrere Gebäudekomplexe, darunter auch mehrgeschossige Gebäude, die von Grünanlagen mit Rasenflächen und einem locker verteilten Baumbestand, der junges bis starkes Baumholz enthält, umgeben sind. Der große, im Norden liegende Parkplatz ist von einigen streifenförmigen Beeten durchzogen, auf denen junge bis mittlere Bäume stehen. Die Baumbestände dieses Funktionsraums enthalten Kiefern (*Pinus sylvestris*), Robinien (*Robinia pseudacacia*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Winterlinde (*Tilia cordata*) sowie verschiedene andere Gehölze.

In diesem Funktionsraum brüten verschiedene Hecken- und Buschbrüter, wie Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*). Weiterhin findet man Kohl- (*Parus major*) und Blaumeisen (*Parus caeruleus*), die sowohl in Baumhöhlen, wie in Gebäudenischen und –höhlen brüten können. Als Baumhöhlenbrüter konnte der Kleiber (*Sitta europaea*) nachgewiesen werden. Außerdem brüten Ringeltauben (*Columba palumbus)*, Rabenkrähen (*Corvus corone*) und Stieglitze (*Carduelis carduelis*) sowie andere weit verbreitete Arten. Auf den Gebäuden brüten vereinzelt Straßentauben (*Columba livia f. domestica*). Weitere typische und an Gebäuden brütenden Arten, wie der Haussperling (*Passer domesticus*), kommen hier nicht vor.

Alle diese Arten sind weit verbreitet und nicht gefährdet.

FR 3: Gebüsche und Hecke (Westlicher Teil)

Um den Kindergarten herum und weiter nach Norden zieht sich eine dichte Hecke mit Sträuchern im Unterwuchs. Der Gehölzbestand wird aus Hainbuche (*Carpinus betulus*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Robinie (*Robinia pseudacacia*), Pappeln (*Populus x spec.*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Holunder (*Sambucus nigra*) und verschiedenen Ziersträuchern aufgebaut.

Hier kommen verschiedene Busch- und Baumbrüter vor. Als Baumbrüter findet man Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*), Grünfink (*Carduelis chloris*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*), als Buschbrüter Heckenbraunelle (*Prunella modularis*). Ein Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) wurde als Nahrungsgast nachgewiesen.

Auch hier wurden keine gefährdeten oder geschützten Arten nachgewiesen.

B.3.3 Angrenzende Flächen

Angrenzende Flächen wurden teilweise mituntersucht, da Funktionsbeziehungen für die Avifauna zwischen diesen und dem eigentlichen Plangebiet bestehen. Östlich angrenzend an das Bauplangebiet T 164 besteht die Bebauung eines Häuserblocks aus Reihenhäusern mit Gartengrundstücken. Hier wurden Kolonien von Haussperlingen (*Passer domesticus*) und Mauerseglern (*Apus apus*) nachgewiesen, eine genaue Zahl der Brutpaare wurde nicht ermittelt, beide Arten kommen in Beständen zwischen 10 und 20 Paaren vor. Haussperlinge stehen auf der Vorwarnliste der BRD (SÜDBECK et al. 2007), da ihre Bestände stetig abnehmen, wobei die Ursachen nicht eindeutig geklärt sind. Im Raum Köln-Bonn sind die Bestände von 1975 bis 1999 um ca. zwei Drittel gesunken (RHEINWALD & KNEITZ 2002). Hausspatzen brüten an Gebäuden unter Dachvorsprüngen, Dachziegeln, auch in Efeuhecken an Hauswänden und an anderen Plätzen. Durch die immer effektiveren Bautechniken, die alle Ritzen und Höhlungen vermeiden und die neuen Gebäudesanierungen verschwinden zunehmend ihre dörflichen und städtischen Brutplätze. Auch der Rückgang von Ödlandflächen oder strukturreichen Gärten in Nähe von Brutplätzen ist teilweise für Bestandsrückgänge verantwortlich. Die Beobachtung der Haussperlingskolonie in Nähe des Bebauungsplangebietes zeigt deutlich, dass offensichtlich das Untersuchungsgebiet selber für Haussperlinge keine geeigneten Brutplätze bietet.

B.3.4 Hinweis zur Auswertung der Funktionsräume

Wenn der Leser die Tabelle 3 durchsieht, so ist zu beachten, dass aufgrund der geringen Größe der einzelnen Funktionsräume Brutgebiete überlappen können, oder

die Individuen gleichermaßen verschiedene Funktionsräume nutzen können. Daher ergibt sich die gesamte Anzahl der Brutpaare nicht einfach summarisch aus den einzelnen Funktionsräumen, sondern beispielsweise können die Grünfinken sowohl Funktionsraum 1 wie 2 als Lebensraum nutzen.

B.3.5 Artenlisten zur Avifauna

Tabelle 1: Brutvögel und Gastvögel 2009, B-Plan T 164 (Status, Gefährdung, Schutz)

Nomenklatur nach SVENSSON et al. 1999.
Status: B: Brutpaar, Ng: Nahrungsgast zur Brutzeit, Dz: Durchzügler

Rote Listen: BRD: SÜDBECK et al. 2007, Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste, zurückgehend

NRW und **Kölner Bucht:** GRO & WOG 1999, Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste, zurückgehend, R: Arealbedingt selten

Streng geschützte Art: Streng geschützte Art*: nach Bundesartenschutzverordnung oder EU-Artenschutzverordnung = Verordnung EG Nr. 338/97, Anhang A, oder nach EU-Richtlinie 92/43 EWG v. 21.5.92 (FFH-Richtlinie) Anhang IV

Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	Status	RL BRD 2007	RL NRW 1999	RL NRW „Kölner Bucht“	Streng geschützte Art
Aaskrähe/Rabenkrähe	*Corvus corone*	B/Ng				
Amsel	*Turdus merula*	B				
Blaumeise	*Parus caeruleus*	B				
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B				
Elster	*Pica pica*	Ng				
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	B				
Grünfink	*Carduelis chloris*	B				
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B				
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B				
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	Ng				
Kleiber	*Sitta europaea*	B				
Kohlmeise	*Parus major*	B				
Mauersegler	*Apus apus*	Ng				
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B				
Ringeltaube	*Columba palumbus*	B				
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B				
Star	*Sturnus vulgaris*	Ng				
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	B				
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	B				
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Ng				
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	B				
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B				
Artenzahl gesamt: 22						
Brutvogelarten:17						
Nahrungsgäste: 5						
Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten, geschützte Arten: 0						

Tabelle 2: Brutvögel und Gastvögel 2009, Revierzahlen B-Plan T 164

Nomenklatur nach SVENSSON et al. 1999.
Status: B: Brutpaar, Ng: Nahrungsgast zur Brutzeit, Dz: Durchzügler

Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	Status	FR 1	FR 2	FR 3	Gesamte Anzahl Paare
Aaskrähe/Rabenkrähe	*Corvus corone*	B/Ng		2		2
Amsel	*Turdus merula*	B	1-2	3	3	7
Blaumeise	*Parus caeruleus*	B	1	2	1	4
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	3	3	2	7
Elster	*Pica pica*	Ng			1 Ng	0
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	B	1	2		2
Grünfink	*Carduelis chloris*	B	2	4	3	6-8
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B	1	1		2
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B	1	1	2	4
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	Ng			1 Ng	0
Kleiber	*Sitta europaea*	B		1		1
Kohlmeise	*Parus major*	B	1	2	2	4
Mauersegler	*Apus apus*	Ng		5 Ng		0
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	1		1	2
Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	1	1		2
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B	2	1	1	4-5
Star	*Sturnus vulgaris*	Ng		1 Ng	1 Ng	0
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	B	1	1	1	2
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	B		3		3
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Ng		2 Ng		0
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	B		1	1	1-2
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B		1	1	2
Artenzahl gesamt: 22						
Brutvogelarten:17						
Nahrungsgäste: 5						
Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten, geschützte Arten: 0						

Tabelle 3: Brutvögel 2009, weitere Arten in östlichen Flächen angrenzend an T 164

(Status, Gefährdung, Schutz, Schätzwert der Brutpaare)

Nomenklatur nach SVENSSON et al. 1999.
Status: B: Brutpaar, Ng: Nahrungsgast zur Brutzeit

Rote Listen: BRD: SÜDBECK et al. 2007, Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste, zurückgehend

NRW und **Kölner Bucht:** GRO & WOG 1999, Gefährdungskategorien: 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Art der Vorwarnliste, zurückgehend, R: Arealbedingt selten; N: von Naturschutzmaßnahmen abhängige, aber derzeit nicht unbedingt gefährdete Arten (vgl. ggf. Gefährdungsangabe 1-V).

Streng geschützte Art: Streng geschützte Art*: nach Bundesartenschutzverordnung oder EU-Artenschutzverordnung = Verordnung EG Nr. 338/97, Anhang A, oder nach EU-Richtlinie 92/43 EWG v. 21.5.92 (FFH-Richtlinie) Anhang IV

Deutscher Name	*Wissenschaftlicher Name*	Status	RL BRD 2007	RL NRW 1999	RL NRW „Kölner Bucht“	Streng geschützte Art	Anzahl Brutpaare
Haussperling	*Passer domesticus*	B	V				Rund 10
Mauersegler	*Apus apus*	B					Rund 10 - 20
Zusätzlich zum Bebauungsplangebiet T 164 vorkommende Brutvogelarten: 2							
Arten der Roten Listen und Vorwarnlisten, geschützte Arten: 1							

B.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Das Plangebiet T 164 liegt im Stadtgebiet von Troisdorf und weist für die Vogelwelt keine bemerkenswerten Lebensräume oder nutzbare Strukturen auf. Besondere Gebäudeformen, die als gute Nistgelegenheiten dienen könnten, sind nicht vorhanden. Es sind in den Grünlagen einige Bäume von mittlerem Alter vorhanden, diese stehen mehr oder weniger vereinzelt oder in kleinen Gruppen. Dadurch ist die Beeinträchtigung aufgrund von anthropogenen Störungen sehr hoch, die Lebensräume sind zudem zu kleinflächig ausgedehnt, um bemerkenswerte Arten, wie beispielsweise seltene Spechtarten, zu beherbergen.

Im Plangebiet wurden keine gefährdeten oder bemerkenswerten Arten gefunden. Auch gefährdete Arten, die in ihren Lebensräumen an Siedlungsgebiete gebunden sind, wie die Kulturfolger Haussperling und Mauersegler, haben ihre Brutgebiete ausschließlich in benachbarten Stadtteilen. Von diesen Arten jagen nur Mauersegler sporadisch über dem Plangebiet.

C Untersuchungen zu den Fledermäusen

C.1 Einleitung

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Fledermaus-Untersuchungen textlich und kartographisch dargestellt, die 2009 im Rahmen der Planungen zur Stadtumstrukturierung Troisdorf in der Fläche von Bebauungsplan T 164 durchgeführt worden sind. Eingriffe in die Landschaft durch Bauvorhaben können Fledermaushabitate in unterschiedlichem Ausmaß betreffen. Durch den Abriss von Gebäuden können die Quartiere von Gebäude bewohnenden Fledermäusen zerstört werden. Auch Quartierbäume können durch Baumrodungen betroffen sein. Jagdhabitate können verloren gehen, insbesondere durch Versiegelung und Verlust der Vegetation. Prinzipiell könnten Strukturveränderungen auch traditionell genutzte Flugstraßen unterbrechen, wenn Leitlinien zerstört werden. Potentielle Konflikte für die Fledermausfauna im Eingriffsgebiet werden auf der Grundlage der erhobenen und recherchierten Daten herausgearbeitet und bewertet.

Fledermäuse erfahren in den letzten Jahren eine zunehmende Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit. Aufgrund der starken Gefährdung und der Indikatoreigenschaften dieser bedrohten Tierartengruppe werden Fledermäuse auch zunehmend in der Naturschutz- und Eingriffsplanung berücksichtigt. (BRINKMANN et al. 1996, BRINKMANN 2000).

Alle in Nordrhein-Westfalen vorkommenden Fledermausarten außer der Zwergfledermaus gelten nach der „Roten Liste NRW“ als gefährdet oder stark gefährdet, die Mopsfledermaus gilt als vom Aussterben bedroht (FELDMANN et al. 1999). Als wesentliche Ursache des Bestandsrückgangs wird zum einen der Verlust geeigneter Lebensräume (Jagdgebiete, Quartiere und Flugrouten) angesehen. Die Weibchenkolonien vieler Arten beanspruchen zur Jungenaufzucht mehrere so genannte Wochenstubenquartiere, zwischen denen sie häufig wechseln (MESCHEDE & HELLER 2000). Im Umfeld der geeigneten Sommerquartiere müssen ferner genügend insektenreiche Jagdgebiete sein, die den Fledermäusen in den verschiedenen Monaten und bei unterschiedlicher Witterung ein ausreichendes Nahrungsangebot bieten. Diese Jagdgebiete müssen zudem erreichbar sein, d.h. sie müssen im spezifischen Aktionsradius der Tiere liegen und es müssen (zumindest bei einigen Arten) Leitstrukturen für die Orientierung vorhanden sein (LIMPENS & KAPTEYN 1991). Hinzu kommt die Abhängigkeit der Fledermäuse von anderen, oft weit entfernten Teillebensräumen, die sie zur Paarung oder Überwinterung aufsuchen. Eine andere Gefährdungsursache stellt die Belastung der Individuen über die Nahrungskette durch Rückstände von Pestiziden dar.

Alle Fledermäuse stehen unter nationalem wie internationalem Schutz. Sie zählen nach dem Bundesnaturschutzgesetz zu den streng geschützten Tierarten (§ 7

BNatSchG vom 29.07.2009 in Verbindung mit der FFH-Richtlinie und der BArtSchV). Auch weitere internationale Vereinbarungen wie z. B. EUROBATS und die Bonner Konvention mit einem Regionalabkommen zum Schutz der Fledermäuse verpflichten die Bundesrepublik Deutschland, Schutzmaßnahmen für die bedrohten Fledermäuse zu ergreifen.

C.2 Methodik der Fledermauserfassung

Die Fledermaus-Kartierung zielte auf die Arterfassung sowie Erfassung von Jagdgebieten, Flugwegen, möglichen Quartieren wie Wochenstuben, Zwischenquartieren, Paarungsquartieren sowie Paarungsterritorien und der eventuellen Ermittlung von Individuenzahlen der Fledermäuse. Für diesen Untersuchungsrahmen wurde die Detektorkartierung ausgewählt (LIMPENS & ROSCHEN 2002). Der entscheidende Vorteil der Detektor - Methode liegt darin, dass die Tiere in keiner Weise beeinträchtigt werden.

Die Untersuchung umfasst drei benachbarte bzw. in unmittelbarer Nähe liegende Flächen, die den drei Eingriffsgebieten entsprechen. Die einzelnen Flächen unterscheiden sich in ihrer Struktur und werden im Ergebnisteil jeweils gesondert behandelt.

Ein Nachweis der Flugaktivitäten erfolgte mittels Bat-Detektoren. Soweit möglich wurde die Determination auf Artniveau über Frequenzanalyse und Flugverhalten unter Berücksichtigung der Geländesituation durchgeführt. Aus Verhalten und Flugrichtung kann auf das Vorhandensein und die Lage von Wochenstuben geschlossen werden, soweit sie in der Nähe vorhanden sind. Raumbeziehungen zu den Jagdhabitaten („Flugstraßen“) wurden durch Flugbeobachtungen so weit möglich ermittelt. Mithilfe einer Tagesbegehung wurden die Flächen auf potentielle Quartiere und Geländestrukturen überprüft, um die Aktivitäten in den Potentialräumen mithilfe der Detektorbegehungen festzustellen.

Als Untersuchungsumfang wurden 5 Detektor-Begehungen zum Nachweis von Fledermäusen festgelegt. Eine Begehung umfasst jeweils zwei Untersuchungsnächte, die entsprechend der potentiellen sowie festgestellten Aktivitäten in Abhängigkeit von der Jahreszeit auf die drei Flächen verteilt wurden. Die 5 Begehungen wurden im Zeitraum Mai bis Oktober 2009 durchgeführt. Zwei Begehungen wurden zur Wochenstubenzeit im Mai und Juni erbracht. Da diese Begehungen keinerlei Hinweise auf potentielle Wochenstuben in den drei Flächen erbrachten, wurde der zweite Schwerpunkt der Untersuchung auf den Herbst mit drei Begehungen zwischen Anfang August und Anfang Oktober gelegt. Erfahrungsgemäß kann sich im Herbst nach Auflösung der Wochenstuben das Nutzungsspektrum eines Gebietes durch Fledermäuse

erheblich verändern in Verbindung mit Migration und Paarungsverhalten. Zusätzlich zur Detektorerfassung der Fledermäuse erfolgte eine Recherche von Daten zu Fledermaus-Vorkommen im Gebiet. Dabei wurden neben einer allgemeinen Datenabfrage auch gezielt Anwohner nach Fledermausbeobachtungen befragt, da eine Untersuchung immer nur eine punktuelle Erfassung der realen Aktivitäten darstellen kann.

Detektor-Methode

Die Begehungen begannen jeweils in der frühen Dämmerung, um auch den Ausflug der „frühesten" Fledermausarten zu erfassen und endeten am frühen Morgen, jeweils mit einer Unterbrechung während des nächtlichen Aktivitätsminimums. Die morgendliche Dämmerung eignet sich besonders zur Ermittlung von Quartieren (Schwärmverhalten). Bei der Suche nach Fledermausaktivitäten (jagende oder durchfliegende Tiere) ist einerseits die Punkt- und die Transekt-Kartierung entlang von Leitstrukturen angewandt worden. Die Strecken wurden zu Fuß abgegangen.

Soweit möglich erfolgte die Artbestimmung zusätzlich zum Abhören der Rufe mittels Detektor (Pettersson D 240x, Pettersson D 230) auch durch Sichtbeobachtungen (z. T. unter Einsatz eines lichtstarken Halogen-Handscheinwerfers) des Flug- und Jagdverhaltens sowie weiterer artspezifischer Merkmale. Im Suchflug sind die Ortungslaute der Fledermäuse meist artspezifisch, so dass aufgrund von Ruf und Sichtung mit einigen Einschränkungen die Art zu identifizieren ist. Echoortungs-, Flug- und Jagdverhalten sowie die Flugmorphologie bilden einen funktionalen Komplex und können deshalb nur im Zusammenhang zueinander und zur jeweiligen Flugumgebung interpretiert werden. In geeigneten Situationen wurden Aufnahmen von zeitgedehnten Fledermausrufen auf einem digitalen Aufnahmegerät getätigt. Diese wurden mit Hilfe des BatSound Analyse-Programms auf dem PC ausgewertet und dienen der Absicherung einzelner Artansprachen (vgl. SKIBA 2003).

Die Wahrscheinlichkeit der Erfassung und die Sicherheit der Artbestimmung mittels Fledermaus-Detektor hängt von der Lautstärke und Charakteristik der Ortungsrufe der einzelnen Arten ab (AHLÉN 1990, LIMPENS & ROSCHEN 1995). Bei den Arten der Gattung Myotis sind genaue Artbestimmungen oft schwierig oder sogar unmöglich, weil die Tiere sehr ähnliche Rufe haben (SKIBA 2003) und wegen ihrer umherstreifenden Jagdweise in vielen Fällen nur kurz gehört werden können. Eine sichere akustische Unterscheidung der Großen und Kleinen Bartfledermaus (*Myotis brandtii* und *M. mystacinus*) und der Schwesternarten Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus* u. *P. austriacus*) ist derzeit nicht möglich.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass generell die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe des Untersuchungszeitraums nutzen, aus methodischen Gründen nicht genau zu bestimmen ist. Eine Indivi-

dualerkennung per Detektor ist nicht möglich und so kann nicht immer festgestellt werden, ob eine Fledermaus mehrere Male an einem Ort jagte, oder ob es sich dabei um mehrere Tiere handelte, es sei denn Sichtbeobachtungen konnten bei der Detektorarbeit hinzugezogen werden.

Die 5 im Gebiet durchgeführten Begehungen mit jeweils zwei Nächten fanden zu den in der folgenden Tabelle aufgelisteten Terminen und Witterungen statt.

Tab. 1: Termine der Begehungen und Witterung

Datum	Zeitrahmen	Temperatur (abends – nachts - morgens), Witterung
25.05.2009	22.00 – 5.15	20°C – 17°C (1.00) – 19°C, klar bis diesig, morgens teilweise bewölkt, windstill
26.05.2009	22.00 – 5.15	15°C – 11°C (0.30) - 10°C, abends teils böiger Wind, trocken mit vorüber ziehenden Wolkenfeldern, später klar und relativ windstill
29.06.2009	22.00 – 5.00	25°C – 21°C (0.00) - 19°C, teilweise bedeckt, schwül-warm, windstill
30.06.2009	22.00 – 5.00	24°C – 23 °C (1.00) - 21°C, bewölkt, windstill
04.08.2009	21.30 – 6.00	19°C – 18°C (1.00) - 14°C, trocken, relativ windstill
05.08.2009	21.00 – 5.45	23°C – 19°C (0.30) - 14°C, klar, windstill bis leicht windig
07.09.2009	20.00 – 1.00 5.00 - 6.45	21°C – 16°C (0.30) - 12°C, klar nach warmen Tag, windstill
08.09.2009	19.45 – 0.45 5.00 - 6.45	21°C – 19°C (0.30) - 13°C, klar bis diesig, windstill
06.10.2009	19.45 – 23.45 5.00 – 7.15	19°C – 17°C, trocken nach Schauern am Tag , feuchte Luft, kaum windig, nachts vereinzelt Nieselregen, morgens trocken
07.10.2009	19.00 – 0.00 5.15 – 7.15	20°C – 18°C (23.45) - 16°C, bewölkt, leicht windig, ab 23.00 leichter Nieselregen, ab 0.00 Gewitterschauer, morgens trocken

C.3 Ergebnisse zu den Fledermäusen und ihren Lebensräumen

C.3.1 Nachgewiesene Arten in den Plangebieten T 164, T175-1, T175-2

In den Untersuchungsgebieten wurden während der fünf Begehungen insgesamt 5 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen, wobei der einmalige Kontakt des Großen Mausohrs im Gebiet T 164 im Herbst nicht ganz eindeutig war. Diese Art ist mit einem cf. gekennzeichnet. Außerdem gab es in einer Nacht zwei Myotiskontakte im Gebiet T 175-2 im Transferflug ohne Sichtung, die eine nähere Bestimmung nicht zuließen. Es könnte sich dabei um die Fransenfledermaus handeln, die auch im angrenzenden Waldgebiet außerhalb der Plangebiete vermutet wurde. Es könnte aber auch Große oder Kleine Bartfledermaus oder eine Wasserfledermaus sein. Im Plangebiet T175-1 wurde keine Myotis-Art beobachtet.

Tabelle 4: Arten in den Untersuchungsgebieten T 164, T175-1, T175-2

Art		RLNRW	RLD	SGA	FFH-RL
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	n	*	+	IV
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	I	*	+	IV
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	I	V	+	IV
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler	2	D	+	IV
cf. Myotis myotis	Cf. Großes Mausohr	2	V	+	II / IV
Myotis spec.	Myotis-Art unbestimmt			+	IV

Legende:
Einstufung für Rote Liste Nordrhein-Westfalen (RL NRW) nach FELDMANN et al. (1999), für die Rote Liste Deutschland (RLD) nach MEINIG et al. (2008):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
I = gefährdete wandernde Tierart, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R = extrem seltene Arten u. Arten mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, n / * = derzeit nicht gefährdet / ungefährdet
SGA = Streng geschützte Arten:
+ nach § 7 BNatSchG streng geschützte Art (Fledermäuse alle Anhang IV der FFH-Richtlinie)
FFH-RL = FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998):
IV Art des Anhangs IV der FFH-Richllinie
II Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
cf. vor Artnamen: Ansprache in der Situation nicht ganz eindeutig

Einen Überblick über die Nachweishäufigkeiten der einzelnen Arten in allen drei Planungsgebieten T 164, T175-1 und T175-2 und die jahreszeitliche Verteilung gibt die nachfolgende Tabelle. Die Fundorte der Einzelnachweise sind den beiliegenden Karten zu entnehmen, welche die Einzelnachweise differenziert nach Wochenstubenzeit (Sommer: Mai bis Juli) und Paarungs- / Zugzeit (Herbst: August bis Oktober) darstellen.

Tabelle 5:Fledermausnachweise pro Nacht in den Plangebieten T164, T175-1, T175-2

Datum	Zw	Ra	Ab	Kl	My	Ma	Summe
25.05.2009	8	-	1	-	-	-	9
26.05.2009	10	1	-	-	-	-	11
29.06.2009	9	-	-	-	-	-	9
30.06.2009	24	1	2	-	-	-	27
04.08.2009	16 + 2 S	-	-	1	2	-	21
05.08.2009	13 + 3 S	-	-	-	-	-	16
07.09.2009	12 + 7 S	5	-	1 + 1 cf.	-	-	26
08.09.2009	14 + 7 S	3	1	-	-	1 cf.	26
06.10.2009	6 + 2 S	-	1	-	-	-	9
07.10.2009	4 + 14 S	-	2	-	-	-	20
Gesamt	**116 + 35 S**	**10**	**7**	**2 + 1 cf.**	**2**	**1 cf.**	**174**

Legende:
Zahlen = Anzahl der Fledermaus-Nachweise durch Ultraschall ggf. kombiniert mit Sichtbeobachtung der jeweiligen Art während der Untersuchungsnacht.

Zw = Zwergfledermaus, Ra = Rauhautfledermaus, Ab = Großer Abendsegler, Kl = Kleinabendsegler, My = Myotis spec. (Artansprache in der Situation nicht möglich), Ma = Großes Mausohr.,
S = Soziallaute, cf = Artansprache in der Situation z.B. ohne Sichtbebachtung nicht eindeutig

C.3.2 Ergebnis der Datenabfrage

Nachweise von Fledermäusen als planungsrelevante Arten liegen in der Datenbank des LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) im Meßtischblatt 5108 Köln-Porz von folgenden 6 Arten vor: von Braunem Langohr (*Plecotus auritus*), Großem Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großem Mausohr (*Motis myotis*), Rauhaut-, Zwerg- und Wasserfledermaus (*Pipistrellus nathusii, P. pipistrellus, Myotis daubentonii*). Von diesen wurde im den Plangebiet während der Untersuchung die Zwergfledermaus als häufigste Art nachgewiesen. Außerdem kommen Rauhautfledermaus und Großer Abendsegler vor. Die Bestimmung des Großen Mausohrs mit einem Kontakt in Plangebiet T 164 war in der Situation nicht ganz eindeutig, sein sporadisches Auftreten ist aber gut möglich. Lediglich Braunes Langohr und Wasserfledermaus konnten in allen drei Gebieten nicht nachgewiesen werden.

Herrn Pape (NABU Köln), der den Untersuchungsraum gut kennt (ehemals Forstamt Wahner Heide), sei gedankt für die Nachforschungen nach Fledermaushinweisen seitens der örtlichen NABU-Gruppe. Diese haben keine zusätzlichen Fledermausdaten aus den Plangebieten erbracht.

C.3.3 Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist heterogen strukturiert und umfasst großräumig versiegelte Flächen mit überwiegend mehrstöckigen Gebäuden, Parkplätzen und Verkehrswegen im Stadtrandbereich von Troisdorf. Grünflächen (Rasen) mit einzelnen Bäumen liegen vor allem im südlichen Abschnitt in Nachbarschaft zum Kindergarten im Südwesten und angrenzend an den leerstehenden Gebäudekomplex der ehemaligen DN-Hauptverwaltung im Südosten. Einzelne Baumreihen strukturieren den Parkplatz im Nordosten. Gehölze befinden sich ebenfalls entlang des aufgegebenen Schienenwegs, der im Westen in das Industriegelände führt. Die Fläche im Industriepark besitzt nur wenige Bäume und wird während der Untersuchung weitgehend von einer Baugrube eingenommen.

C.3.4 Fledermausaktivitäten im Untersuchungsgebiet T 164

Im Untersuchungsgebiet wurden während der fünf Begehungen insgesamt 5 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen, wobei nur die Artansprache des Großen Mausohrs in der Situation nicht ganz eindeutig war. Kartendarstellungen zu Funktionsräumen in Karte 2, Sommernachweise in Karte 3, Herbstnachweise in Karte 4.

Tab. 4: Im Plangebiet T 164 nachgewiesene Fledermausarten und deren Gefährdung

Art		RLNRW	RLD	SGA	FFH-RL
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	n	*	+	IV
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	I	*	+	IV
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	I	V	+	IV
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler	2	D	+	IV
cf. Myotis myotis	cf. Großes Mausohr	2	V	+	II / IV

Legende:
Einstufung für Rote Liste Nordrhein-Westfalen (RL NRW) nach FELDMANN et al. (1999), für die Rote Liste Deutschland (RLD) nach MEINIG et al. (2008):
0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
I = gefährdete wandernde Tierart, G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, R = extrem seltene Arten u. Arten mit geographischer Restriktion, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, n / * = derzeit nicht gefährdet / ungefährdet
SGA = Streng geschützte Arten:
+ nach § 7 BNatSchG streng geschützte Art (Fledermäuse alle Anhang IV der FFH-Richtlinie)
FFH-RL = FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998):
IV Art des Anhangs IV der FFH-Richllinie
II Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie
cf. vor Artnamen: Ansprache in der Situation nicht ganz eindeutig

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Als mit Abstand die häufigste Art wurde während der Untersuchung die Zwergfledermaus festgestellt. Sie quert das Untersuchungsgebiet auf Transferflügen, wobei die Gebäude bewohnende Zwergfledermaus vermutlich im Siedlungsbereich ihre Quartiere bezieht und Jagdhabitate im nördlich angrenzenden Waldgebiet aufsucht. Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus wurden im Plangebiet vor allem an den Gehölzen registriert.

Während die Nachweise im Sommer im überwiegenden Teil der Fläche sehr gering waren, so konnte die Zwergfledermaus regelmäßig und bei teils intensiver Jagdaktivität eines Einzeltieres südlich der ehemaligen DN-Hauptverwaltung nachgewiesen werden. Hinweise auf Wochenstubenquartiere gab es nicht. Im Herbst nahm die Nachweisdichte zu und ein weiterer Schwerpunktbereich zeigte sich an einem Gebäude nordöstlich des Kindergartens und der angrenzenden Grünanlage.

In beiden Schwerpunktbereichen wurden im Herbst regelmäßig Soziallaute der Zwergfledermaus verhört, es handelt sich hier um Balzterritorien der Zwergfledermaus. Der charakteristische Ruftyp A, der von PFALZER (2002) analysiert wurde, hat offenbar eine Doppelbedeutung: die Rufe werden einerseits bei aggressiven Interaktionen im Jagdgebiet ganzjährig abgegeben und dienen andererseits in der Paarungszeit in regelmäßigen Rufserien zum Anlocken der Weibchen. Als im Singflug abgegebene Balzrufe von territorialen Zwergfledermaus-Männchen wurden die an gleicher Stelle wiederholt während der Nacht oder während mehrerer Nächte zu hörende Soziallaute gedeutet. Die Zwergfledermaus-Männchen locken durch die im Singflug durch ihr Revier abgegebenen Sozialrufe Weibchen in ihr Paarungs-Quartier. Voraussetzung für eine erfolgreiche Balz stellen sowohl die Paarungs-Quartiere als auch ergiebige Jagdgebiete in deren Nähe dar. Die Paarungsquartiere werden einerseits in dem Gebäude (164 QV 2) vermutet und aufgrund von Ausflugsbeobachtungen aus Richtung einer teils abgestorbenen Robinie in dem Baum (164 QV 1). Außer Gebäuden kann die Spalten bewohnende Zwergfledermaus auch Baumhöhlen und –spalten als Quartier nutzen.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus wurde im Untersuchungsgebiet ausschließlich während der Herbstbegehungen angetroffen. Daraus wird geschlossen, dass es sich um ziehende Tiere auf ihrer Wanderung in die Winterquartiere handelt. Ihr Auftreten ist auch während des Frühjahrs wahrscheinlich. Jagdaktivitäten wurden an den Gehölzen am Parkplatz und in der Grünanlage am Kindergarten beobachtet.

Die Rauhautfledermaus nimmt in erster Linie Rindenspalten und Baumhöhlen, sowie auch Fledermaus- und Vogelkästen als Quartiere an, wird aber auch in Spaltenquartieren an Gebäuden angetroffen (DIETZ et al. 2007). Im Plangebiet T 164 werden aufgrund der jeweils kurzfristigen Aktivitäten Quartiere nicht erwartet, Zwischenquartiere sind aber nicht gänzlich ausgeschlossen zumindest von Einzeltieren. Balzaktivitäten wurden nicht registriert.

Die Rauhautfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen als „gefährdete wandernde Art", die vor allem im Tiefland während der Durchzugs- und Paarungszeit weit verbreitet ist. Aus den Sommermonaten sind mehrere kleine Männchenkolonien sowie eine Wochenstube mit 50-60 Tieren (Kreis Recklinghausen) bekannt (2004). Seit mehreren Jahren deutet sich in Nordrhein-Westfalen eine Bestandszunahme der Art an (LANUV-Artinformation).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler wurde im Gebiet insgesamt nur zweimal nachgewiesen im Transferflug im Sommer und Herbst, wobei die Flugrichtung dieser in größerer Höhe fliegenden Art während der Nacht nicht beobachtet werden konnte. Die weiträumig agierende Art kann gegebenenfalls bei sehr kurzen Kontakten im Transferflug auch überhört worden sein, wenn der Mischerdetektor kurzweilig auf die Frequenz von 40 kHz eingestellt war. Es wird erwartet, dass der Große Abendsegler Baumquartiere im angrenzenden Wald besetzt und zu Jagdhabitaten an den Gewässerläufen von Sieg und Rhein fliegt und auch die Seen zu Jagdaktivitäten nutzt. Im Untersuchungsgebiet gab es keine Hinweise auf eine Quartiernutzung des Großen Abendseglers, der vorzugsweise Spechthöhlen besiedelt.

Der Große Abendsegler gilt in Nordrhein-Westfalen als Durchzügler, der besonders häufig während der Zugzeiten im Frühjahr und Herbst beobachtet wird. Aus dem Rheinland sind auch Wochenstubenkolonien bekannt (LANUV-Artinformation). Außerdem gibt es Überwinterungsnachweise (ROER 1993).

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleinabendsegler wurde nur mit einem Kontakt im Herbst nachgewiesen. Dabei handelt es sich um einen Transferflug. Da diese Art auch in den Nachbarflächen nur im Herbst festgestellt wurde, werden keine Wochenstuben in der näheren Umgebung erwartet.

ROER (1993) gibt an, dass Kleinabendsegler im Bonner Raum zumindest seit den 70er Jahren zur Fortpflanzung kommen.

Der LANUV-Artinformation ist zu entnehmen, dass sich seit mehreren Jahren eine Bestandszunahme sowie eine Arealerweiterung des Kleinabendseglers abzeichnet. Mittlerweile liegen aus allen Naturräumen in Nordrhein-Westfalen Fundmeldungen mit Wochenstuben vor, die ein zerstreutes Verbreitungsbild ergeben (LANUV-Artinformation 2008).

Im Herbst kann das Auftreten von Kleinabendseglern auch mit Zuggeschehen in Verbindung stehen. Als Fernstreckenwanderer legt der Kleine Abendsegler bei seinen saisonalen Wanderungen zwischen Reproduktions- und Überwinterungsgebieten große Entfernungen von 400-1600 km zurück.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im September wurde auf dem Industriegelände auf der Freifläche ein Mausohr-Kontakt im Transferflug registriert, wobei die Artansprache nicht ganz eindeutig war. Vermutlich befand sich das Tier auf dem Weg zu den Winterquartieren, die auch schon vor dem Winterschlaf inspiziert werden. Das Plangebiet eignet sich aufgrund seiner Habitatausstattung nicht als Jagdhabitat für das Große Mausohr, auch Quartiere sind nicht zu vermuten. Die Große Fledermausart agiert weiträumig und kann vereinzelt auf Transferflügen im Gebiet auftreten.

Das Große Mausohr erreicht in Nordwestdeutschland seine nördliche Verbreitungsgrenze und gilt in Nordrhein-Westfalen als „stark gefährdet“. Im Bergland ist die Art infolge einer deutlichen Bestandszunahme mittlerweile weit verbreitet. Im Tiefland nimmt die Anzahl der früher spärlichen Nachweise zu. Der sommerliche Gesamtbestand wird auf über 5.000 Tiere geschätzt, es existieren mindestens 15 Wochenstubenkolonien. Dagegen überwintern in den mehr als 50 bekannten Winterquartieren nur insgesamt etwa 700 Tiere (2005) (LANUV-Artinformation).

C.3.5 Funktionsräume der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet (Karte 2, 3, 4)

In der beiliegenden Karte 2 „Funktionsräume in T 164 “ werden sowohl die festgestellten Jagdhabitate als auch Balzterritorien und die dazu vermuteten Paarungsquartiere (Quartierverdacht) dargestellt. Wenngleich Beobachtungen von vereinzelten Transferflügen der Zwergfledermaus vorliegen, wurden in dem kleinräumig strukturierten Gebiet keine ausgeprägten Flugstraßen der „Pipistrellen“ Zwerg- und Rauhautfledermaus lokalisiert. Die Abendseglerarten queren das Gebiet weitgehend strukturungebunden in größerer Höhe.

Quartiere

Im Plangebiet gibt es ein gewisses Quartierpotential für die Spalten bewohnende Zwergfledermaus an den Gebäuden. Während keinerlei Hinweise auf eine Wochenstubengesellschaft vorliegen, werden Paarungsquartiere innerhalb von zwei Balzterritorien vermutet (vgl. unten).

Potentielle Winterquartiere sind im Plangebiet kaum zu vermuten. Der potentielle Zugang zu Kellerräumen wurde durch eine Begehung der Außengelände überprüft und hat keine erkennbaren Zugangsmöglichkeiten für Fledermäuse erbracht. Es ist nie auszuschließen, dass einzelne Tiere hinter den Fassaden Unterschlupf finden. Die letzte Begehung fand im Oktober bei günstiger Witterung statt und es gab keinerlei Hinweise auf ein größeres Winterquartier.

Balzterritorien und Paarungsquartiere der Zwergfledermaus

Regelmäßig während einer Nacht abgegebene Soziallaute der Zwergfledermaus werden als Balzrufe gedeutet. Ein Paarungsterritorium wurde entsprechend südlich der ehemaligen DN-Hauptverwaltung lokalisiert (S 1), wo das Paarungsquartier aufgrund der Ausflugsbeobachtung in einer Robinie mit hohem Todholzanteil nördlich von der Bushaltestelle vermutet wird (164 QV 1). Das Quartier wird vermutlich schon während des Sommers besetzt, wo auffällige Jagdaktivitäten eines Einzeltieres zu beobachten waren.

Im Herbst gab es wiederholte Balzaktivitäten auch westlich der Kaiserstraße (S 2). Das Paarungsquartier wird in dem angrenzenden mehrstöckigen Gebäude (164 QV 2) vermutet.

Jagdhabitate

Es wurden insgesamt 3 Jagdhabitate ausgemacht, die von der Zwergfledermaus und im Herbst teilweise auch von der Rauhautfledermaus genutzt wurden.

164 J 1: Grünanlage mit einzelnen Bäumen in Nachbarschaft zu einem Paarungsquartier. Wird sowohl im Sommer als auch Herbst zu teils intensiven Jagdaktivitäten von einzelnen Zwergfledermäusen genutzt.

164 J 2: Grünanlage mit einzelnen Bäumen in Nachbarschaft zu einem Paarungsquartier, sowie Ruderalfluren mit Gehölzen entlang eines ehemaligen Schienenstrangs. Jagdaktivität der Zwergfledermaus wurde im Herbst nachgewiesen, im September auch der Rauhautfledermaus.

164 J 3: versiegelter Parkplatz mit Baumreihen. Vereinzelte Jagdaktivität der Zwergfledermaus, im September auch Rauhautfledermaus.

Zur Bewertung von Funktionsräumen

Eine differenziertere Bewertung von Fledermäusen ist nicht nur anhand des Gefährdungsgrads (aktuelle Rote Liste Nordrhein-Westfalen und Deutschland) der betreffenden Arten abzuleiten, vielmehr muss man sich stärker an Art und Intensität der Raumnutzung der Tiere orientieren. Die Kriterien sind vorrangig anhand der Häufigkeit des Auftretens aller erfassten Fledermäuse, an der Ausbildung der räumlich funktionalen Beziehungen (Flugstraßen) und der Quartierstandorte auszurichten. Auf Grundlage dieser Überlegungen wurden von BACH, L. et al. (1999) für Nordwestdeutschland Bewertungskriterien erarbeitet, die sich an den drei Bewertungsstufen des Schutzgutes "Arten und Lebensgemeinschaften" nach BREUER, W. (1994) anlehnen und an den räumlich-funktionalen Beziehungen nach RIEDL, U. (1996) orientieren. Dabei handelt es sich um Funktionsräume/-elemente besonderer, allgemeiner und geringer Bedeutung. Diese im Rahmen der Windkraftplanung erarbeiteten Bewertungskriterien können gut zur Bewertung der Fledermausaktivitäten im Rahmen anderer fledermausrelevanter Eingriffsplanungen herangezogen werden. Die Relationen untereinander beziehen sich immer nur auf das Untersuchungsgebiet.

Funktionsräume-/elemente besonderer (hoher) Bedeutung
Vorkommen von Jagdgebieten/Flugstraßen mit hoher Aktivitätsdichte bzw. vielen Tieren sowie von Quartieren und Paarungsquartieren von Fledermäusen sowie Sondersituationen wie große Ansammlungen von Fledermäusen zu bestimmten Jahreszeiten stellen Funktionsräume besonderer Bedeutung dar.

Im Gebiet sind Funktionsräume hoher Bedeutung die Quartiere. Ein Paarungsquartier 164 QV 1 wird in einer Robinie vermutet, ein weiteres an einem Gebäude (164 QV 2). Von hoher Bedeutung ist außerdem aufgrund der nachgewiesenen Aktivitäten im Zusammenhang mit einem Paarungsquartier das Jagdhabitat 164 J 1.

Funktionsräume-/elemente allgemeiner Bedeutung
Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte und Flugstraßen mit wenigen Tieren sind Funktionsräume von allgemeiner Bedeutung.
Als Jagdhabitate allgemeiner Bedeutung werden aufgrund der sporadischen Nutzung 164 J 2 und 164 J 3 gewertet.

Funktionsräume-/Elemente geringer Bedeutung
Als Funktionsräume geringer Bedeutung sind Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte zu werten. Im Untersuchungsgebiet sind das praktisch alle übrigen Flächen, wo zumindest kurzfristige Jagdaktivitäten der Zwergfledermaus vorkommen könnten.

C.3.6 Ergebnis der Anwohnerbefragung

Eine Befragung des Wachdienstes im Industriepark, der auch für den Stadtwerke-Komplex zuständig ist, sowie von Mitarbeitern des Kindergartens hat keine weiteren Informationen über Fledermäuse erbracht.

C.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet im Sommer von einer geringen Fledermausaktivität gekennzeichnet. Ein Paarungsquartier der Zwergfledermaus ist vermutlich schon während des Sommers besetzt. Im Herbst steigt die Aktivitätsdichte an vor allem im Zusammenhang mit Balzaktivitäten der Zwergfledermaus in zwei ausgemachten Balzterritorien. Als Paarungsquartiere werden ein Baum- sowie ein Gebäudequartier vermutet. Jagdaktivitäten konzentrieren sich an den Gehölzen. Im Herbst tritt während der Migration auch die Rauhautfledermaus auf, die ähnliche Jagdstrategien wie die Zwergfledermaus verfolgt. Für die beiden Abendseglerarten hat das Plangebiet keine Bedeutung und wird im Transferflug in größerer Höhe passiert. Auch das Große Mausohr passiert das Plangebiet vermutlich nur vereinzelt auf dem Weg zu den Winterquartieren.

D Artenschutzrechtliche Prüfung

D.1 Rechtliche Grundlagen

Die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorschriften ist nach der Neufassung des **Bundesnaturschutzgesetzes 2009 in § 44** „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ und **§ 19** bei Eingriffen in Natur- und Landschaft, die besonders und streng geschützte Arten erheblich beeinträchtigen können, geregelt.

Nach § 44 (1) BNatSchG und Art. 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie ist es u.a. verboten, **wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und europäische Vogelarten** zu töten oder zu fangen oder durch absichtliche Handlungen zu töten, zu beschädigen oder zu stören. Weiterhin ist verboten ihre Fortpflanzungs- bzw. Brutstätten oder ihre Ruhestätten zu vernichten oder zu beschädigen.

Zu den streng geschützten Arten gehören nach **Anhang IV der FFH-Richtlinie** (Richtlinie 92/43/EWG v. 21.5.1992 Anhang IV) alle Fledermausarten.

Die Wortlaute der Gesetzestexte sind:

In § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29.7.2009 ist es verboten laut **Abs. 1**

Punkt 1. „wild lebenden Tierarten der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, sie zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Punkt 2. „wild lebenden Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Punkt 3: „Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach **Abs.5** werden zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft geregelt. Ein Verstoß gegen das Verbot in Absatz 1 Punkt 1 und Punkt 3. liegt nicht vor, „soweit die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“

Verbote des Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie betreffen u.a. die Zerstörungen oder Beschädigungen von Nestern und Eiern sowie Störungen während der Brutzeit. Damit treten die Verbote in den als Brutgebiete geeigneten Lebensraumkomplexen wäh-

rend der Nutzung bei der Brut und der Jungenaufzucht in Kraft.

Verbote nach §44 des Bundesnaturschutzgesetzes Absatz (1), Punkt 2 sind erhebliche Störungen der streng geschützten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser -, und Überwinterungszeit. Das bedeutet, dass Wochenstuben der Fledermäuse im Sommer, Balzquartiere im Frühjahr oder Herbst und Winterquartiere im Winter nicht gestört werden dürfen, wenn lokale Populationen dabei beeinträchtigt werden oder konkrete Individuen dabei getötet werden könnten oder Jungtiere von Elterntieren dauerhaft verlassen würden.

D.2 Definition und Bedeutung der Erheblichkeit

Die direkte Tötung von Individuen oder Vernichtung von Bruten ist laut §44 des Bundesnaturschutzgesetzes ein Verbotstatbestand.

Die Erheblichkeit bezieht sich nicht nur auf Individuen, sondern darüber hinaus ob die Brut-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten gestört oder zerstört und damit die lokalen Populationen in ihrem Erhaltungszustand erheblich beeinträchtigt werden. Die Erheblichkeit wird daran gemessen, ob die lokale Population einer Art gemindert wird. Bei der Avifauna gilt somit als erheblich, wenn eine streng geschützte Art in ihrer lokalen Population dezimiert wird. Das kann in Extremfall der Verlust eines Brutplatzes sein – Beispiele dafür wären Steinkauz, Schwarzstorch oder Flussregenpfeifer. Bei häufigeren streng geschützten Arten, wie z.B. dem Grünspecht oder Waldkauz, würde jedoch der Wegfall eines Brutplatzes meistens keine erhebliche Beeinträchtigung bedeuten. Bei häufigen Arten, wie z.B. Rotkehlchen, Meisen oder Gartenbaumläufern, bedeuten der Wegfall einiger oder sogar vieler Brutplätze keine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen.

Bei den Fledermäusen ist die Behandlung der Thematik etwas schwieriger. Auch hier gilt der Verbotstatbestand für direkte Verluste. Jedoch sind die Fledermäuse in ihren Populationszahlen schwer zu erforschen und daher ist die Datenlage heutzutage in Deutschland unzureichend. Daher gilt bereits der Verlust eines Quartiers jeder Fledermausart als erhebliche Beeinträchtigung, ebenso der Verlust eines kompletten Jagdreviers. Für häufige und flexible Arten, wie der Zwergfledermaus und dem Großen Abendsegler, sind dafür Kompensationsmaßnahmen möglich. Für besonders seltene, anspruchsvolle und wenig „umzugsfreudige“ Arten, wie z.B. der Bechstein-Fledermaus, sind dagegen keine Kompensationen möglich.

D.3 Beschreibung des Eingriffs

Es sollen möglicherweise zum Teil Gebäude abgerissen werden, andere sollen sa-

niert werden. Ältere Baumgehölze sollen soweit wie möglich erhalten bleiben. Auch neue Zuwege sollen nach Bedarf geschaffen werden. Neue Gebäude sollen möglicherweise hinzu gebaut werden. Die genaue Planung der neuen Bebauung oder der Umgestaltung von Grünanlagen ist den Gutachtern nicht bekannt, sie ist auch noch nicht endgültig festgelegt und hängt sowohl von politischen Entscheidungen als auch von Plänen zukünftiger Investoren ab.
Daher werden die möglichen Eingriffe und deren Folgen in allgemeiner Form beschrieben, und auch die möglichen Beeinträchtigungen können nur allgemein beschrieben werden. Das bedeutet, es können die Auswirkungen potenzieller Baumfällungen, Häusersanierungen oder –abrissen beschrieben werden, jedoch bislang noch keine genau stattfindenden Eingriffe.

Daraus werden dann jeweils die entsprechenden Minimierungsmaßnahmen abgeleitet und/oder Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen.

D.4 Geschützte Arten im Messtischblatt 5108

Im folgenden Kapitel wird auf die im Messtischblatt 5108 nach den Daten der LANUV (Landesamt für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) vorkommenden Arten hinsichtlich ihrer potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet eingegangen (siehe www.lanuv.nrw.de). Es ist hervorzuheben, dass sich im Untersuchungsgebiet keine FFH-Lebensraumtypen und auch keine geschützten Biotoptypen befinden.

Amphibien:

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Still- oder Fließgewässer, die als Reproduktionshabitate beziehungsweise Laichgewässer für geschützte Amphibienarten dienen könnten. Auch größere geeignete Sommerlebensräume fehlen. Weiterhin ist die Belastung aufgrund des hohen Straßenverkehrsaufkommens sehr hoch. Vorkommen geschützter Amphibienarten sind daher im Plangebiet auszuschließen.

Reptilien:

Vorkommen der geschützten Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse sind auszuschließen, da keine geeigneten Lebensräume vorhanden sind. Dazu würden besonnte Magerwiesen, Heiden, Trockenrasen, Felsen oder Böschungen (auch Eisenbahnböschungen) von größerer Ausdehnung zählen. Weiterhin ist die Belastung aufgrund des hohen Straßenverkehrsaufkommens sehr hoch. Vorkommen geschützter Reptilienarten sind daher im Plangebiet auszuschließen.

Schmetterlinge:

Im Messtischblatt 5108 sind keine geschützten Schmetterlingsarten genannt. Außerdem fehlen im Untersuchungsgebiet geeignete Lebensräume. Daher sind Vorkommen geschützter Schmetterlingsarten im Plangebiet auszuschließen.

Libellen:

Geeignete Reproduktionshabitate von geschützten Arten fehlen im Untersuchungsgebiet. Auch geeignete Jagdhabitate sind nicht vorhanden. Daher sind Vorkommen geschützter Libellenarten im Plangebiet auszuschließen.

Vögel (Tabelle 6)

Säugetiere (Tabelle 7)

Tabelle 6: Geschützte Vogelarten im Messtischblatt 5108, Hinweise zu potenziellen Vorkommen im Plangebiet T 164

Abkürzungen:

Erhaltungszustand NRW: G: günstig, G ↓: günstig, zurückgehend U: unzureichend, U ↓: unzureichend, zurückgehend, S: schlechtt

Deutscher Name	Status MTB 5108	Erhaltungszustand in NRW	Hinweise zu Habitatansprüchen und potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Baumfalke	Sicher brütend	U	Habitat: Halboffene, baumbestandene Landschaft: Heiden, Agrarlandschaft, lichte Wälder. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Bekassine	Durchzügler	G	Durchzügler und Rastvogel auf Äckern, Heiden, Auen, großräumigen Wiesenlandschaften. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Beutelmeise	Sicher brütend	U	Feuchtgebüsche und Weidenwälder in Auen und Feuchtgebieten. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Eisvogel	Sicher brütend	G	Brütet in Steilwänden und Böschungen, Nahrungssuche nach Fischen in Fließ- und Stillgewässern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Feldschwirl	Sicher brütend	G	Brütet in Gebüschen und hochwüchsigen Wiesen und Säumen in der Agrarlandschaft, in Heiden oder Waldlichtungen. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Flussregenpfeifer	Sicher brütend	U	An naturnahen Fluss- und Teichufern, auf Schotter- und Ödlandflächen mit wenig Bewuchs, auch in Industrie- und Gewerbegebieten. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Gänsesäger	Wintergast	G	Wintergast auf Fließ- und Stillgewässern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.

Tabelle 6: Geschützte Vogelarten im Messtischblatt 5108, Hinweise zu potenziellen Vorkommen im Plangebiet T 164

Abkürzungen:

Erhaltungszustand NRW: G: günstig, G ↓: günstig, zurückgehend U: unzureichend, U ↓: unzureichend, zurückgehend, S: schlechtt

Deutscher Name	Status MTB 5108	Erhaltungszustand in NRW	Hinweise zu Habitatansprüchen und potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Gartenrotschwanz	Sicher brütend	U ↓	Brütet in locker stehenden Baumgehölzen in dörflichen oder agrarisch genutzten Gebieten, in Streuobstwiesen, Feldgehölzen oder lichten Wäldern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Grauspecht	Sicher brütend	U ↓	Habitat in großräumigen Buchen- und Eichmischwäldern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Grünspecht	Sicher brütend	G	Brütet in Parks und Gärten mit altem Baumbestand, auch in lichten Wäldern. Potenzielle Vorkommen im Plangebiet sind nicht völlig auszuschließen, da auch einige ältere Bäume, die als Brutbäume geeignet wären, vorhanden sind. Wahrscheinlich ist das Gebiet jedoch zu stark durch Verkehr und hohen Versieglungsgrad belastet. Obwohl die Art gut nachweisbar ist, wurden keine Hinweise auf Grünspechte beobachtet. Grünspechte sind in NRW allgemein häufig und die Bestände haben zugenommen.
Habicht	Sicher brütend	G	Legt große Horste in alten Bäumen an. Sowohl in Wäldern als auch in Parks. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen, da keine geeigneten Horstbäume vorhanden sind.
Heidelerche	Sicher brütend	U	Großräumige Heiden mit lichten Baumbeständen, lichte Kiefernwälder u.a. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Kiebitz	Sicher brütend Durchzügler	G	Brutvogel und Durchzügler in Ackergebieten und Wiesenlandschaften. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Kleinspecht	Sicher brütend	G	Brütet in Feldgehölzen und Hecken, in Ufergehölzen und lichten Wäldern, in Weichholzarten. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Kranich	Durchzügler	G	Rastvogel in Feuchtgebieten oder Ackergebieten mit seichten, großflächigen Gewässern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Limikolen	Durchzügler		Rasten an Ufern von Teichen und Fließgewässern, in Feuchtgebieten, auf Äckern, an Kläranlagen, Talsperren etc. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen
Mäusebussard	Sicher brütend	G	Brütet in alten Bäumen in der Agrarlandschaft oder im Wald. Brutvorkommen im Plangebiet sind auszuschließen, allenfalls Durchzügler.

Tabelle 6: Geschützte Vogelarten im Messtischblatt 5108, Hinweise zu potenziellen Vorkommen im Plangebiet T 164

Abkürzungen:

Erhaltungszustand NRW: G: günstig, G ↓: günstig, zurückgehend U: unzureichend, U ↓: unzureichend, zurückgehend, S: schlechtt

Deutscher Name	Status MTB 5108	Erhaltungszustand in NRW	Hinweise zu Habitatansprüchen und potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Mehlschwalbe	Sicher brütend	G ↓:	Brütet an Hauswänden mit rauem Verputz, in Dörfern oder an Ortsrändern. Die Art benötigt geeignete Jagdreviere für die Insektenjagd sowie offenen Böden zur Lehmaufnahme für den Nestbau. Vorkommen der leicht nachweisbaren Art wurden im Plangebiet nicht beobachtet, sind auch im innerstädtischen Gebiet mit großenteils Hochhauskomplexen eher unwahrscheinlich.
Mittelspecht	Sicher brütend	G	Brütet in alten Eichen(misch)wäldern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Nachtigall	Sicher brütend	G	Dichte Gebüsche und Hecken, auch Ufergehölze und Auwälder. Vorkommen im Plangebiet sind nicht auszuschließen, aber recht unwahrscheinlich, da die Lebensräume hier suboptimal sind: Hohe Störungsfrequenz, geringe Größe von geeigneten Kleingehölzen, keine guten Plätze zur Nahrungssuche nach Insekten.
Neuntöter	Sicher brütend	U	Gebüsche, Hecken und Feldgehölze in der Agrarlandschaft. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Orpheusspötter	Sicher brütend	Unbek.	Gebüsche und Feldgehölze in halboffener Landschaft. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen
Pirol	Sicher brütend	U ↓	In NRW bevorzugt in lichten Feuchtwäldern, auch gerne in Pappelgehölzen. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Rauchschwalbe	Sicher brütend	G ↓:	Brütet bevorzugt in offenen Stallungen. Ab und an auch unter niedrigen Brücken über Gewässern, unter Dächern von Scheunen oder ähnlichem. Im Plangebiet sind keine geeigneten Brutplätze vorhanden. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen
Rebhuhn	Sicher brütend	U	In Agrarlandschaften mit Hecken und Rainen oder abwechslungsreichen Brachflächen. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Rohrweihe	Beobachtet zur Brutzeit	U	In Feuchtgebieten mit Röhrichten oder in großräumigen Ackergebieten der Bördelandschaft. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Schafstelze	Sicher brütend	?	Brütet in Wiesen- und Ackerlandschaften. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Schleiereule	Sicher brütend	G	Brütet in Scheunen oder Dachböden, nimmt gerne Eulenkästen an. Jagdreviere in Acker- und Wiesenflächen. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen, da solche offenen Gebäude nicht vorhanden sind und außerdem geeignete Jagdreviere jenseits der Siedlungsgrenze einige hundert Meter weit weg wären. Es wurden keinerlei Hinweise auf Vorkommen gefunden.

Tabelle 6: Geschützte Vogelarten im Messtischblatt 5108, Hinweise zu potenziellen Vorkommen im Plangebiet T 164

Abkürzungen:

Erhaltungszustand NRW: G: günstig, G ↓: günstig, zurückgehend U: unzureichend, U ↓: unzureichend, zurückgehend, S: schlechtt

Deutscher Name	Status MTB 5108	Erhaltungszustand in NRW	Hinweise zu Habitatansprüchen und potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Schwarzkehlchen	Sicher brütend	U	Gebüsche und Hecken in der Agrarlandschaft Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Schwarzspecht	Sicher brütend	G	Brütet in großen Laub- oder Mischwäldern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen
Silbermöwe	Sicher brütend	G	Brütet in größeren Schutzgebieten, an Teichen. Brutvorkommen im Plangebiet sind auszuschließen. Sporadisch sind Vorkommen als Wintergast nicht ausgeschlossen. Das Plangebiet besitzt hinsichtlich Wintervorkommen aber keine besondere Bedeutung für die Art.
Sperber	Sicher brütend	G	Brütet in Wäldern, Parks oder Feldgehölzen. Jagt in Wäldern, Gärten, Grünanlagen oder Parks nach Kleinvögeln. Es wurden keinerlei Nachweise von Sperbern gefunden. Von den Habitatansprüchen her könnten Sperber in größeren und älteren Bäumen des Untersuchungsgebietes brüten.
Steinkauz	Beobachtet zur Brutzeit	G	Brütet in Streuobstwiesen oder Kopfweiden, auch in Feldgehölzen in der Agrarlandschaft. Bruten auch in Gebäudenischen in Dörfern oder an Orsträndern. Jagdreviere in kurz gehaltenen Wiesen oder auf Äckern mit niedrigem Aufwuchs des Getreides. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Sturmmöwe	Sicher brütend	U	Brütet in Kolonien in größeren Schutzgebieten. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen
Teichhuhn	Sicher brütend	G	Brütet auf Stillgewässern aller Art mit Versteckmöglichkeiten in Röhrichten oder Ufergehölzen. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Teichrohrsänger	Sicher brütend	G	Brütet in Röhrichten an Teichen, Gräben oder Fließgewässern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Turmfalke	Sicher brütend	G	Brütet in Gebäudenischen und jagt nach Mäusen in der Agrarlandschaft oder Ödlandflächen mit niedriger Vegetation. Eine Brut im Plangebiet ist unwahrscheinlich, da geeignete Jagdreviere relativ weit entfernt sind (potenziell Aggeraue oder Äcker bei Sieglar). Außerdem sind wahrscheinlich keine geeigneten Gebäudenischen im Plangebiet vorhanden. Es wurden keine Hinweise auf Vorkommen im Plangebiet gefunden, obwohl die Art sehr gut nachweisbar ist.
Turteltaube	Sicher brütend	U ↓	Brütet in dichten Feldgehölzen oder Wäldern mit üppiger Strauchschicht. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Uferschwalbe	Sicher brütend	G	Brütet in Steilwänden. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Wachtel	Sicher brütend	U	Brütet in großräumigen Ackergebieten und Wiesenlandschaften. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.

Tabelle 6: Geschützte Vogelarten im Messtischblatt 5108, Hinweise zu potenziellen Vorkommen im Plangebiet T 164

Abkürzungen:

Erhaltungszustand NRW: G: günstig, G ↓: günstig, zurückgehend U: unzureichend, U ↓: unzureichend, zurückgehend, S: schlechtt

Deutscher Name	Status MTB 5108	Erhaltungszustand in NRW	Hinweise zu Habitatansprüchen und potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Wachtelkönig	Beobachtet zur Brutzeit	S	Sehr anspruchsvoll. Brütet in weiträumigen und störungsarmen Feucht- und Heidegebieten. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Waldkauz	Sicher brütend	G	Brütet in Altholzbeständen von Wäldern und Feldgehölzen. Mitunter auch in Kirchtürmen oder ähnlichem. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen, da das Umfeld zur Jagd nicht geeignet ist und auch keine geeigneten Brutplätze vorhanden sind.
Waldohreule	Sicher brütend	G	Brütet in halboffenen oder offenen Agrarlandschaften, Nahrungssuche auf kurzgehaltenen Wiesen oder Äckern im niedrigwüchsigem Stadium. Brutvorkommen im Plangebiet sind auszuschließen. Als Wintergast werden Feldgehölze, auch Nadelgehölze bevorzugt, die höchstens an Ortsrändern, aber nicht im inmitten von Orten oder in Gewerbegebieten stehen. Daher sind Rastvorkommen im Winter sehr unwahrscheinlich.
Wasserralle	Beobachtet zur Brutzeit	U	Brütet auf oder an Stillgewässern mit üppigen Röhrichtgürteln. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Wendehals	Sicher brütend	S	Brütet in lockeren Gehölzen mit Baumhöhlen, vorwiegend in Streuobstwiesen, aber auch in lichten Kiefernwäldern oder in Heidegebieten. Früher, d.h. vor 40 oder 50 Jahren wurde er auch in Parks und auf Friedhöfen gesichtet. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Wespenbussard	Sicher brütend	U	Brütet in halboffenen Landschaften mit Feldgehölzen oder Waldinseln. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Ziegenmelker	Sicher brütend	S	Brütet in lichten, tendenziell trockenen Wäldern, in Heiden, lichten Kiefernwäldern etc. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Zwergsäger	Wintergast	G	Wintergast auf Still- und auf Fließgewässern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.
Zwergtaucher	Sicher brütend	G	Brütet auf Teichen mit Gehölz- oder Röhrichtgürteln. Wintergast auf Still- und auf Fließgewässern. Vorkommen im Plangebiet sind auszuschließen.

Tabelle 7: Planungsrelevante potenziell vorkommende Säugetierarten im Messtischblatt 5108, Vorkommen im Plangebiet T 164

Abkürzungen: Erhaltungszustand NRW: G: günstig, U: unzureichend, U ↓: unzureichend, zurückgehend, S: schlecht

Nachgewiesene Arten **in Fett** hervorgehoben

Deutscher Name	Status MTB 5108	Erhaltungszustand in NRW	Hinweise zu Habitatansprüchen und potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Nagetiere, Bilche: Haselmaus	Art vorhanden	G	Unterwuchsreiche Wälder und Parklandschaften. Vorkommen im Untersuchungsgebiet sind auszuschließen.
Fledermäuse:			
Braunes Langohr	Art vorhanden	G	Die Art bevorzugt als Lebensraum Waldgebiete, offene Baum- und Buschlandschaften. Häufig kommt die Art auch in Parks und in Ortschaften vor. Sommerquartiere in Baumhöhlen, Vogel- und Fledermauskästen sowie auf Dachböden. Da die Quartiermöglichkeiten im Plangebiet eher gering sind, sind Vorkommen relativ unwahrscheinlich. Es wurden keine Vorkommen nachgewiesen, allerdings ist das Langohr aufgrund seines Flüstersonars nur aus unmittelbarer Nähe mit dem Detektor zu hören und bei Detektoruntersuchungen in der Regel unterrepräsentiert.
Großer Abendsegler	**Art vorhanden**	**G**	**Häufige Art in Laub- und Mischwäldern, Parklandschaften und Feldgehölzen. Im Herbst auch gerne in Siedlungen. Winterquartiere in hohlen Bäumen und an oder in Gebäuden. Die Art wurde im Plangebiet bei vereinzelten Transferflügen in größerer Höhe nachgewiesen. Quartiere dieser leicht nachweisbaren Art sind aufgrund der geringen Aktivitäten nicht zu erwarten.**
Großes Mausohr	**Art vorhanden**	**U**	**Lebt gerne in traditionell bewirtschaften Agrarlandschaften, kann als Kulturfolger bezeichnet werden. Wochenstuben befinden sich häufig in großen Dachböden oder Kirchtürmen, die ungestört sind. Winterquartiere in Höhlen oder Kellern, weniger in Dachböden. Die Art wurde im Plangebiet nicht nachgewiesen. Die Art wurde im Plangebiet nur einmal im Herbst im Transferflug in T 164 nachgewiesen, wobei die Artansprache in der Situation nicht eindeutig war. Aufgrund der Habitatausstattung ist von keiner besonderen Bedeutung des Plangebiets auszugehen.**
Kleinabendsegler	**Art vorhanden**	**U**	**Ausgedehnte Waldgebiete und großräumige Parklandschaften mit Altholzbeständen. Selten in Städten. Quartiere in Baumhöhlen, Fledermauskästen, Vogelkästen. Selten Quartiere an Gebäuden. Ein Transfer-Nachweis im Herbst. Aufgrund der geringen Nachweise und der Habitatstruktur ist davon auszugehen, dass das Plangebiet keine Bedeutung für die Art hat.**

Tabelle 7: Planungsrelevante potenziell vorkommende Säugetierarten im Messtischblatt 5108, Vorkommen im Plangebiet T 164

Abkürzungen: Erhaltungszustand NRW: G: günstig, U: unzureichend, U ↓: unzureichend, zurückgehend, S: schlecht
Nachgewiesene Arten **in Fett** hervorgehoben

Deutscher Name	Status MTB 5108	Erhaltungszustand in NRW	Hinweise zu Habitatansprüchen und potenziellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Rauhautfledermaus	**Art vorhanden**	**G**	**Waldreiche Gebiete mit Gewässern. Sommerlebensräume sind im Plangebiet auszuschließen. Die Art überwintert auch an Gebäuden, jedoch sind im Plangebiet aufgrund der strukturarmen Gebäude mit wenigen Öffnungen Winterquartiere unwahrscheinlich. Die Herbstnachweise in T 164 sind auf den Fledermauszug zurückzuführen.**
Wasserfledermaus	Art vorhanden	G	Bevorzugt wasserreiche Landschaften, kommt gelegentlich auch in Wäldern oder Ortschaften vor. Wochenstuben in Bäumen und auch an Gebäuden. Jagt gerne über und an Gewässern. Da Gewässer im Plangebiet fehlen, sind Jagdhabitate sehr unwahrscheinlich. Die Wasserfledermaus unternimmt teilweise weite Transferflüge zwischen Quartieren und Jagdhabitaten und orientiert sich dabei an Leitstrukturen. Die Art wurde im Plangebiet T 164 nicht nachgewiesen und ist nicht zu erwarten.
Zwergfledermaus	**Art vorhanden**	**G**	**Häufigste Fledermausart im Plangebiet. Ergebnisse und Diskussion siehe Kapitel C ff.**

D.5 Konfliktanalyse und Abschätzung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

D.5.1 Europäische Vogelarten

Baumfällungen und Entfernungen von Gehölzen bedeuten für die Brutreviere und Lebensstätten Beeinträchtigungen für die Avifauna. Die Erheblichkeit hängt vom Lebensraumpotenzial des Gebietes und von der Größe und Intensität des Eingriffs ab. Eine geringe Beeinträchtigung der Reviere kann auch durch eine Erhöhung der Störungen in der Bauphase gegeben sein.

Die im B-Plangebiet T 164 nachgewiesenen ungefährdeten und häufigen Vogelarten werden in ihren lokalen Populationen nicht erheblich beeinträchtigt, da geeignete Brutplätze entweder nicht zerstört werden (im Fall der Schonung aller Gehölze), nicht erheblich dezimiert werden oder im Umfeld in gutem Maße vorhanden sind. Damit sind ausreichend Ausweichmöglichkeiten vorhanden.

Damit werden die Tatbestände des Bundesnaturschutzgesetzes § 44 Abs. 1, Punkt 2 und 3 nicht erfüllt, denn die lokalen Populationen werden nicht erheblich beeinträch-

tigt. Dies ist auch im ungünstigsten Fall eines Eingriffs, wenn beispielsweise zahlreiche ältere Bäume gefällt würden, anzunehmen.
Werden während der Brutzeit Bäume oder Gebüsche entfernt, so können direkte Verluste von Individuen oder Bruten entstehen, dies entspricht dem Verbotstatbestand des Bundesnaturschutzgesetzes § 44 (1), Punkt 1. Dies kann man mit der zeitlichen Regelung von Gehölzarbeiten- und Baumfällungen vermeiden.

Zusammenfassend kann daher festgestellt werden, dass in Hinsicht auf die Avifauna keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz erfüllt werden, wenn entsprechende Auflagen zur zeitlichen Regelung von Gehölzentfernungen und zur Bauzeitenregelung eingehalten werden (vgl. Kap. D.6).

D.5.2 Fledermäuse

Im Folgenden werden potentielle Konflikte, die durch bauliche Veränderungen im Plangebiet für die Fledermausfauna entstehen können, auf der Basis der Untersuchungsergebnisse geprüft.

Quartierverlust einer Art bedeutet immer eine erhebliche Beeinträchtigung. Es wird darauf hingewiesen, dass während eines begrenzten Untersuchungszeitraumes eines Jahres nicht alle potenziellen Quartiere festgestellt werden können. Das gilt insbesondere auch für die Zwergfledermaus, die häufig Quartierwechsel vornimmt. Anders ist es bei den territorialen Männchen, die sich durch eine gewisse Standorttreue auszeichnen und während der Paarungszeit ihre Balzreviere mit den dazugehörigen Paarungsquartieren gegen Nebenbuhler verteidigen. Eine Wochenstubengesellschaft wird nicht vermutet.

Ein Paarungsquartier 164 QV 1 wird in einer Robinie erwartet. Durch Baumfällung kann dieses Quartier zerstört werden. Ein weiteres Paarungsquartier 164 QV 2, das nicht genau lokalisiert werden konnte, wird in einem Gebäude vermutet. Abriss, aber auch Sanierungs- oder Umbaumaßnahmen an der Fassade oder im Dachbereich können das Quartier zerstören.

Auch der Verlust von Jagdhabitat stellt eine Beeinträchtigung für Fledermäuse dar. Die beiden festgestellten Balzterritorien stehen im Zusammenhang mit nachgewiesenen Jagdhabitaten im Plangebiet. Die Jagdhabitate sind vor allem durch Bäume gekennzeichnet und können durch Baumfällungen beeinträchtigt werden.

Als erhebliche Beeinträchtigung würden demnach die Verluste von Quartieren aufgrund von Baumfällungen und Gebäudesanierung oder Abriss zu bewerten sein. Dafür können Kompensationsmaßnahmen stattfinden, da Zwergfledermäuse in ihrer

Quartierwahl flexibel und mobil sind. Als erhebliche Beeinträchtigung müsste gewertet werden, wenn alle oder ein Großteil der älteren Bäume im Plangebiet gefällt würden, wodurch Jagd- und Balzreviere verloren gehen würden. Auch dafür könnten Kompensationsmaßnahmen stattfinden (vgl. Kap. D.7).

D.6 Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen

D.6.1 Europäische Vogelarten

Um einen Tatbestand von § 44 (1) BNatschG Punkt 1 oder des Art. 5 der EU-Vogelschutzrichtlinie zu vermeiden, müssen als Vermeidungsmaßnahmen notwendige Entfernungen/Fällungen von Gehölzen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten in der Zeit von September bis Februar vorgenommen werden, um etwaige direkte Verluste von Bruten zu verhindern. Darunter fallen hier Entfernungen von Gebüschen, Hecken, Baumgehölzen und Todholz.
Die optimale Möglichkeit zur Vermeidung auch einer geringen potenhziellen Beeinträchtigung der Brut- und Lebensstätten ist die Erhaltung der Bäume und von Gebüschen und Hecken im Gebiet.

Auch der Abriss von Gebäuden sollte von September bis Februar stattfinden, da ansonsten möglicherweise Bruten von Blaumeisen, Kohlmeisen (hinter Wandabdeckungen, in Gebäudenischen etc.) oder anderen Arten zerstört werden können. Nach vor Ort Begehungen zur Brutzeit kann bei genau bekannten Eingriffen ggf. geklärt werden, ob direkte Verluste von Bruten eintreten können.

D.6.2 Fledermäuse

Ein Paarungsquartier 164 QV 1 wird in einer Robinie erwartet. Durch Baumfällung kann dieses Quartier zerstört werden. Die Baumgruppe sollte erhalten werden, um einen Quartierverlust zu vermeiden und die Umgebungsbedingungen konstant zu halten. Ist die Fällung von Bäumen nicht zu vermeiden, muss sie in den Wintermonaten getätigt werden. Als Kompensation können Pflanzungen und Pflege neuer Baumgehölze dienen (s. Kap. D.7).

Ein weiteres Paarungsquartier 164 QV 2, das nicht genau lokalisiert werden konnte, wird in einem Gebäude vermutet. Abriss, aber auch Sanierungs- oder Umbaumaßnahmen an der Fassade oder im Dachbereich können das Quartier zerstören. Eine Vermeidung scheint in diesen Fällen nicht möglich zu sein. Als Kompensation kann die Anbringung von Ersatzquartieren sein (s. Kap. D.7).

Als erhebliche Beeinträchtigung würden demnach die Verluste von Quartieren aufgrund von Baumfällungen und Gebäudesanierung zu bewerten sein. Dafür können Kompensationsmaßnahmen stattfinden, da Zwergfledermäuse in ihrer Quartierwahl flexibel und mobil sind. Als erhebliche Beeinträchtigung müsste gewertet werden, wenn alle oder ein Großteil der älteren Bäume im Plangebiet gefällt würden, wodurch Jagd- und Balzreviere verloren gehen würden. Auch dafür könnten Kompensationsmaßnahmen stattfinden (vgl. Kap. D.7).

D.7 Kompensationsmaßnahmen

D.7.1 Europäische Vogelarten

Da im Plangebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen von besonders oder streng geschützten Arten zu erwarten sind, sind keine Kompensationsmaßnahmen für die Avifauna in artenschutzrechtlicher Hinsicht erforderlich.

D.7.2 Fledermäuse

Kompensationsmaßnahmen für Verluste von Paarungs-/Balzquartieren der Zwergfledermaus:

Durch Abriss oder Sanierung kann es zu Verlusten von Paarungsquartieren der Zwergfledermaus oder anderen Zwischenquartieren in Gebäuden kommen. Solche Quartiere der Zwergfledermaus können gegebenenfalls durch das Angebot von Quartieren ersetzt werden, dabei sind folgende Punkte zu beachten.

Zur Kompensation des Quartierverlustes an Abriss-Gebäuden oder Sanierungsobjekten sollten vorzugsweise an selber Stelle beziehungsweise im Neubau Quartiermöglichkeiten für spaltenbewohnende Fledermäuse in ausreichender Zahl (vgl. unten) fest eingeplant werden, um ein dauerhaftes Quartierangebot zu sichern. Zwergfledermäuse inspizieren regelmäßig ihre Umgebung. In einer Untersuchung über Neuschaffungen und Verbesserungen von Quartieren wurde von SIMON et al. (2004) festgestellt, dass prinzipiell die im Rahmen des Projektes angebotenen Quartiere für gebäudebewohnende Fledermäuse dazu geeignet sind, Fledermäusen einen neuen Unterschlupf zu gewähren. In dem „Baubuch Fledermäuse“ von DIETZ & WEBER (2000) werden detaillierte Beschreibungen für Quartierneuschaffungen verschiedener Kategorien mit Skizzen vorgestellt. Bei der Neuschaffung von Quartieren an Neubauten oder Sanierungsobjekten sollten unbedingt die Angaben der Fachliteratur, wie z. B. Abmessungen der Einschlupflöcher, Lage, Material und Zugänglichkeit berücksichtigt werden.

Für die Abriss- und Bauphase sollten Ersatzquartiere in ausreichender Anzahl (vgl. unten) an den unmittelbar benachbarten Gebäuden geschaffen werden, die spätestens ab März verfügbar sind und auch in den Folgejahren erhalten bleiben. Dieses wäre beispielsweise in Form von Fledermausbrettern, die an der Hauswand angebracht werden, auch an bereits bestehenden Gebäuden mit relativ geringem Aufwand möglich (SIMON ET AL. 2004). An geeigneter Stelle könnten auch Fledermausflachkästen an Bäumen angebracht werden.

Bei der systematisch durchgeführten Erfolgskontrolle von neu geschaffenen Fledermausquartieren in und an Gebäuden konnte eine Rate von knapp 20 % Nutzung der neuen Quartiere durch Fledermäuse ermittelt werden (SIMON ET AL. 2004, S. 234). Daraus lässt sich ableiten, dass Ersatzquartiere in einem Verhältnis von mindestens 5:1 zu verlorenen Quartieren geschaffen werden sollten.

Generell gilt bei der Schaffung von Ersatzquartieren sowohl in Neubauten als auch während der Bauphase, das möglichst verschiedene Quartierangebote bezüglich Lage und Exposition gemacht werden, auch das Material sollte variieren. Exposition ist neben dem Material einer der ausschlaggebenden Faktoren für die Temperatur im Quartier. Paarungsquartiere werden gerne in exponierter Lage bezogen.

Bei den verwendeten Materialien von neu geschaffenen Quartieren darf Holz auf jeden Fall nicht mit Holzschutzmitteln behandelt werden, die Quartiere müssen zugfrei beschaffen sein und innen entsprechend rau, um Klettern und Festkrallen zu ermöglichen, das gilt auch für die Landefläche. Die Einflugmöglichkeiten müssen so gelegen sein, dass Fledermäuse einen freien Anflug haben. Die Einflüge sollten nicht von Scheinwerfern angestrahlt werden, es sollten auch keine Bewegungsmelder in unmittelbarem Umfeld vorhanden sein (DIETZ & WEBER 2000).

Kompensationsmaßnahmen zum Ersatz von Jagdhabitat-Verlusten:

Durch Eingriffe in den Plangebieten könnten Jagdhabitate verloren gehen, die von Zwergfledermäusen und saisonal auch Rauhautfledermäusen genutzt werden, insbesondere durch den Verlust von Gehölzen.

Zerstörte Jagdhabitate können in unmittelbarer Umgebung ersetzt werden, z.B. durch Pflanzung heimischer Gehölze, die in einem Verhältnis von 1:5 in der Anzahl stehen, das bedeutet, es müssten fünf Bäume als Ersatz für einen verloren gegangenen gepflanzt werden.

E. Zusammenfassung hinsichtlich Avifauna und Fledermäusen

Entsprechend der für die **Avifauna** gering geeigneten Ausstattung des Plangebietes ist die Avizönose als unterdurchschnittlich hinsichtlich Artenvielfalt und seltenen oder anspruchsvollen Arten zu bewerten. Im Gebiet des Bebauungsplanes T 164 wurden keine gefährdeten, auf den Vorwarnlisten stehenden oder streng geschützten Vogelarten nachgewiesen. Auch gefährdete Kulturfolger, die an oder in Gebäuden brüten, wurden nicht nachgewiesen.

Alle Arten erfahren im Erhaltungszustand der lokalen Populationen keine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund der potenziellen Eingriffe.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlich begründeter Verbote sind notwendige Entfernungen von Gehölzen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Vögel in den Monaten von September bis Februar vorzunehmen. Gebäudesanierungen oder Abrisse können in der Brutzeit unter Begutachtung von Biologen zu potenziell vorhandenen Brutplätzen vorgenommen werden, in den Herbst- und Wintermonaten kann dies ohne Beobachtung stattfinden.

Unter den **Fledermäusen** war die Zwergfledermaus die am häufigsten nachgewiesene Art. Sie hat keine Wochenstuben mit Jungtieren im Gebiet, aber Balzreviere und -territorien und Jagdreviere. Großer Abendsegler, Kleinabendsegler und möglicherweise das Große Mausohr überquerten das Plangebiet in Zugzeiten. Der Große Abendsegler führt Transferflüge möglicherweise außerdem auf dem Weg zwischen Baumquartieren im Wald der Wahner Heide und Jagdrevieren an Sieg oder Rhein durch.

Im Plangebiet können aufgrund von Baumaßnahmen und Baumfällungen Quartiere der Zwergfledermaus verloren gehen, dies würde eine erhebliche Beeinträchtigung bedeuten. Weiterhin können bei der Fällung von Bäumen entweder Quartiere oder Jagdreviere verloren gehen, dies würde ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung bedeuten.

Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen und Verbotstatbestände dürften Baumfällungen nur in den Wintermonaten stattfinden. Weiterhin müssten für die Baumverluste, die eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen, Ausgleichsmaßnahmen bereitgestellt werden. Auch für Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden, die mit Quartierverlust einhergehen, müssten Ausgleichsmaßnahmen stattfinden.

Mit den oben beschriebenen, entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Kompensationsmaßnahmen würden keine Verbotstatbestände

nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz vorliegen, da keine wild lebenden Tierarten der besonders geschützten Arten verletzt oder getötet werden und keine streng geschützten Arten oder europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich beeinträchtigt würden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang bleiben voraussichtlich erhalten.

F Literatur

F.1 Literatur Avifauna

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. 2. Aufl. Wiesbaden: 715 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg., bearbeitet von U.N. Glutz von Blotzheim, K.M. Bauer et al.) (1985 bis 1997): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 1-14.

RHEINWALD, G. & S. KNEITZ (2002): Die Vögel zwischen Sieg, Ahr und Erft. St. Katharinen, 410 S.

SCHULZE, A. (2002): Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. 17 Audio-Compaktdiscs mit Begleitheft. Germering.

SÜDBECK, P., ADRETZKE, H., FISCHER, ST., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & CH. SUDFELDT (HRSG. 2005): Methodenstandarts zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK, P., H.-G. BAUERN, M. MOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE] (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. – in: Berichte zum Vogelschutz, 44, 2007.

SVENSSON, L.; GRANT, P.J.; MULLARNEY, K. & D. ZETTERSTRÖM (1999): Der neue Kosmos-Vogelführer. Stuttgart, 400 S.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

F.2 Literatur Fledermäuse

AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight. – Stockholm, 50 p.

BACH, BRINKMANN, R., LIMPENS, H., RAHMEL, U., REICHENBACH, M. & ROSCHEN, A. (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. Bremer Beiträge f. Naturkunde und Naturschutz, Band 4.

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Inform. Naturschutz Nieders. 14 (1).

BRINKMANN, R. (2000): Fledermausschutz im Rahmen der Landschaftsplanung - Vortrag anlässlich des Seminars „Fledermäuse in der Landschafts- und Eingriffsplanung“ vom 23.03.2000, NABU Akademie Gut Sunder.

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

DIETZ, C., HELVERSEN VON, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart, Kosmos-Verlag, 399 S.

DIETZ, M. & WEBER, M. (2000): Baubuch Fledermäuse – eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. – Gießen, 252 S.

FELDMANN, R., HUTTERER, R. & VIERHAUS, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen. – In: LÖBF/LAFAO NRW (HRSG.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. - LÖBF-Schr.R. **17**, S. 307-324.

LIMPENS, H.J.G.A. & K. KAPTEYN (1991): Bats, their behaviour and linear landscape elements. - Myotis **29**, S. 39-48.

LIMPENS, H. J. G. A. & A. ROSCHEN (2002): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung - Teil 2 – Effektivität, Selektivität und Effizienz von Erfassungsmethoden. - Nyctalus (N.F.), 8(2): 159-178.

LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. – Bremervörde, 47 S.

MEINIG, H., BOYE, P. HUTTERER, R. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Stand Oktober 2008.

MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenr. f. Landschaftspl. u. Natursch. **66**, 374 S.

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch-und-Buch-Verlag, Berlin.

RIEDL, U. (1996): Anforderungen an die Aufarbeitung biologischer Daten für die Planung. Laufener Seminarbeitrag 3/96.

ROER, H. (1993): Die Fledermäuse des Rheinlandes 1945-1988. Decheniana 146: 138-183.

SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S.; SMIT-VIERGUTZ, J.; BOYE, P. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 76. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Bonn.

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm Bücherei

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.