

Faunistische Untersuchung zur geplanten B 61n in Bielefeld Ummeln

Herford, im Oktober 2008

Auftraggeber




Straßen.NRW.

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Bearbeiter:

StR Jörg Hadasch
Dipl. Biol. Sabine Hanisch
StR Bernd Meier-Lammering
Dipl. Biol. Martin Starrach

Arbeitsgemeinschaft

Biotopkartierung

Hadasch - Meier - Starrach GbR

Laarer Str. 318

32051 Herford

05221-31022

**biotopkartierung
@arcor.de**



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Anlass und Untersuchungsgebiet	2
2. Methode und Bewertungsmodus	3
2.1. Avifauna	3
2.2. Fledermäuse	3
2.3. Amphibien	5
3. Ergebnisse	7
3.1. Avifauna	7
3.2. Fledermäuse	9
3.2.1. Detektornachweise	9
3.2.2. Ausflugzählungen	12
3.2.3. Horchkisten	13
3.2.4. Baumhöhlungen	19
3.3. Amphibien	22
3.4. weitere Arten	27
4. Bewertung der ökologischen Bedeutung und der Eingriffsrelevanz	28
4.1. Avifauna	28
4.2. Fledermäuse	34
4.3. Amphibien	40
5. Zusammenfassung	42
6. Literatur	44
7. Anhang	

1. Anlass und Untersuchungsgebiet

Die vorliegende Untersuchung wurde im Rahmen der Planung zum Neubau der B 61 im Süden von Bielefeld (Ummeln) erstellt. Im Frühjahr und Sommer 2008 wurden Amphibien und Vögel untersucht. Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte von Frühjahr bis Herbst 2008. Das Untersuchungsgebiet besteht aus einem etwa 4,5 km langen Korridor mit einer Breite von etwa 600 m (jeweils 300 m rechts und links der geplanten Trasse) (s. Abb. 1.1).

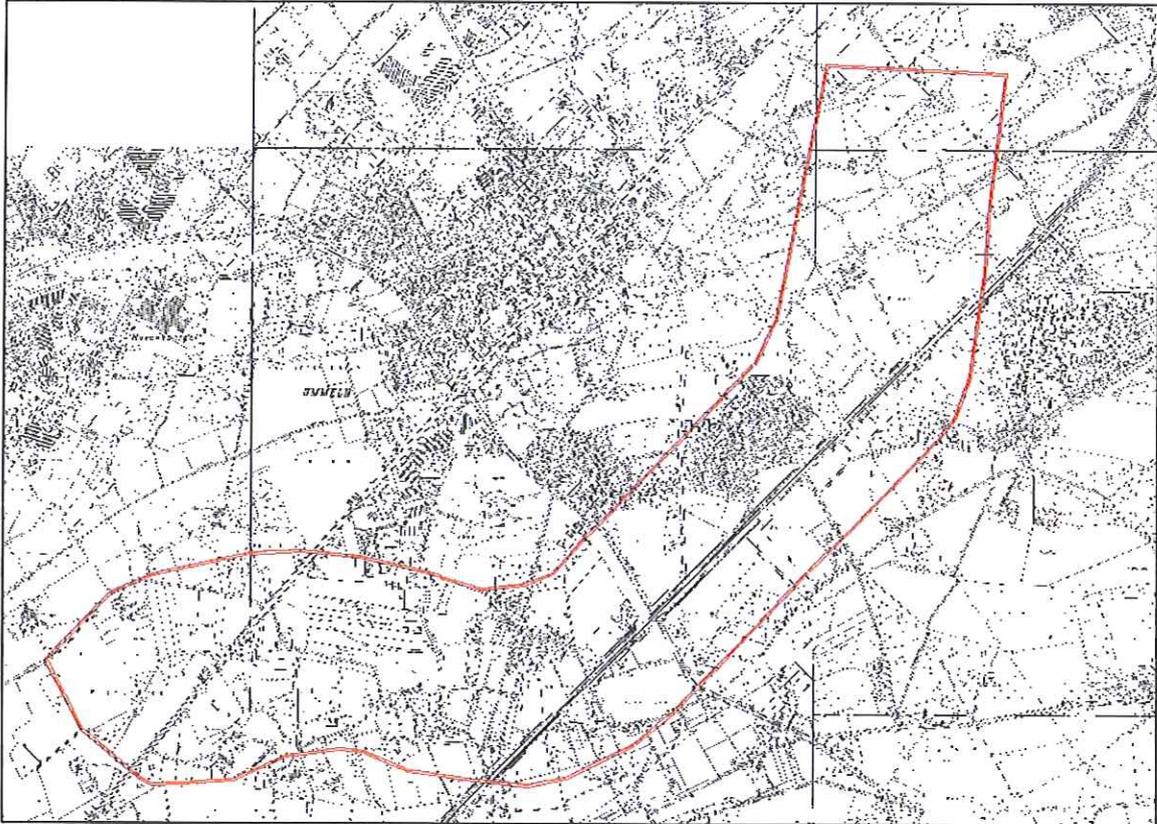


Abbildung 1.1: Lage des Untersuchungsgebietes.

2. Methode und Bewertungsmodus

2.1. Avifauna

Zur Erfassung der **Brutvögel und Nahrungsgäste**¹ wurde das Untersuchungsgebiet von Frühjahr bis Sommer 2008 insgesamt neunmal begangen. Bei der Erfassung wurden alle hör- und sichtbaren Vögel kartiert. Hierbei wurde insbesondere auf sogenannte "revieranzeigende Merkmale" geachtet (Revierkartierung; FLADE 1994). Gewölfefunde, Rupfungen, Federfunde etc. wurden miterfasst und ausgewertet.

Bei der Auswertung wurde für das Untersuchungsgebiet eine Artenliste erstellt, die neben dem Status (Brutvogel, Durchzügler, Nahrungsgast) auch die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Westfälische Bucht), den europaweiten Schutz (planungsrelevante Arten in NRW, streng geschützte Arten und Arten, die europaweit intensiv zu schützen sind (Vogelarten des Anhangs I der VS-RL² bzw. Artikel 4 (2) der VS-RL; MUNLV 2008)), sowie die Lebensraumpräferenzen (nach HAAFKE & LAMMERS 1986) jeder einzelnen Art enthält.

An folgenden Terminen erfolgten avifaunistische Begehungen: 15.03.08; 23.03.08; 01.04.08; 12.04.08; 23.04.08; 28.04.08; 15.05.08; 27.05.08; 05.06.08; 24.06.08; 12.07.08.

2.2. Fledermäuse

Die Erfassung der **Fledermäuse** erfolgte während sechs Begehungen durch Sichtbeobachtung und **Fledermausdetektor**-Einsatz. Hierzu wurden Heterodyn- und Zeitdehnungs-Ultraschalldetektoren der Firma Pettersson (D 240x) eingesetzt. Die Artbestimmung einiger Arten ist mittels Detektor und Sichtbeobachtung (ohne Fang) nicht sicher möglich, durch eine computergestützte Rufanalyse kann in vielen Fällen die Artzugehörigkeit ermittelt werden. Einige Fledermausrufe wurden mit Hilfe des Detektors (Pettersson D 240x) aufgezeichnet und in Zeitdehnung auf MiniDisk (Sharp MD SR-50) gespeichert. Diese Rufe wurden später am Computer mit dem Programm BatSound 3.31 analysiert. Auch die computerunterstützte Analyse von Fledermausrufen führt nicht immer zu eindeutigen Artdiagnosen, da Fledermäuse innerhalb der artspezifischen Grenzen abhängig von der Umgebung und ihres Verhaltens unterschiedliche Rufe aussenden. Dadurch überschneiden sich bei einigen Artengruppen die Rufcharakteristika stark. In den Fällen, bei denen eine sichere Artdiagnose nicht erfolgen konnte, kann häufig die Gattung genannt werden. Als Vergleichsmaterial werden Aufnahmen von BARATAUD (1996), LIMPENS (2005), RICHARZ (2002) sowie eigene Aufnahmen zu Rate gezogen. Als „Bestimmungsliteratur“ dienen vor allem SKIBA (2003) und PFALZER (2002). Einige Arten werden als „Flüsterer“ bezeichnet, da ihre Rufe nur bis zu 3 bis 6 m weit zu vernehmen sind (*Bechsteinfledermaus*, Arten der Gattung *Plecotus*). Diese Arten sind (fast) nur durch Fang oder Nachweis in Quartieren zu erfassen. Da eine Artansprache nur bei einer gesicherten Artdiagnose erfolgte, kann davon ausgegangen werden, dass nicht unbedingt alle vorkommenden Arten erfasst wurden.

Die Ergebnisse der Begehungen mit Fledermausdetektor werden in Aktivitätskategorien eingeteilt. Da aufgrund der Kartierungsmethode die Verweildauer an einem Standort oft nur kurz ist (selten länger als eine Viertelstunde), können keine Aussagen über eine Nutzung dieses Bereiches durch Fledermäuse über einen sehr langen Zeitraum getroffen werden. Daher werden in der Bewertung nur 3 Klassen gebildet: In die 1. Aktivitätskategorie gelangen einmalige Fledermausnachweise. Falls zwei oder drei Tiere gleichzeitig auftreten oder ein Tier über einen längeren Zeitraum (ca. 5 Minuten) häufiger vernommen wird, so wird dies der Aktivitätskatego-

¹ Als **Brutvogel** wird eine Vogelart bezeichnet, die in dem Untersuchungsgebiet brütet. **Nahrungsgäste** sind Vogelarten, die während der Brutzeit das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen, aber nicht im Gebiet brüten. Beide Gruppen können auch zusätzlich als **Zugvögel** auftreten.

² Vogelschutz-Richtlinie

rie 2, „mehrfache oder längere Beobachtung“, zugeordnet. Besonders intensive Aktivitäten wie z.B. das gleichzeitige Auftreten mehrerer Exemplare oder die ständige Nutzung des Bereiches durch ein Tier über einen langen Zeitraum werden als „regelmäßige oder ständige Beobachtungen“ bezeichnet und bilden die höchste Kategorie (Aktivitätskategorie 3).

Bei der Auswertung wurde für das Untersuchungsgebiet eine Artenliste erstellt, die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen), den europaweiten Schutz (planungsrelevante Arten in NRW, streng geschützte Arten und Arten, die europaweit intensiv zu schützen sind Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie; MUNLV 2008)) jeder einzelnen Art enthält.

An ausgewählten Standorten wurden zu Beginn der Nacht bis eineinhalb Stunden nach Sonnenuntergang **Ausflugzählungen** unter Einsatz von Stereo-Fledermausdetektoren (CSE) durchgeführt. Durch den Einsatz dieser Geräte kann oftmals die Flugrichtung der erfassten Fledermaus festgestellt werden. Dies ist eine Voraussetzung für das Zählen von Individuen auch ohne gleichzeitige Sichtbeobachtung.

Um Fledermausaktivitäten über einen längeren Zeitraum (in der Regel die gesamte Nacht) erfassen zu können, wurden **Horchkisten** eingesetzt. Die mit Hilfe des Fledermausdetektors (Kosmos; Heterodyn) umgewandelten Ultraschalllaute der Fledermäuse werden von einem sprachgesteuerten Aufnahmegerät aufgezeichnet. Zusätzlich befindet sich in der Horchkiste eine Uhr, die in Abständen von 10 Minuten die Zeit ansagt, so dass eine zeitliche Einordnung der erfassten Fledermausaktivitäten möglich ist. Oftmals können Aussagen über die Art der Aktivität getroffen werden (z.B. Ausflug, Jagd). Insgesamt wurden 60 Horchkisten aufgestellt. Da mit Hilfe der Horchkisten nicht die Frequenz, in der die Fledermaus gerufen hat, bestimmt werden kann, ist eine Artdiagnose nicht möglich. Jedoch kann z.T. zwischen „nassen“ und „trockenen“ Rufen unterschieden werden („nass“: z.B. *Zwergfledermaus*; „trocken“: *Wasserschneckenfledermaus*, andere Arten der Gattung *Myotis*), einige der aufgezeichneten Rufe können diesen beiden Kategorien nicht eindeutig zugeordnet werden und werden somit als „indifferent“ bezeichnet.

Für die Bewertung der mit Hilfe der Horchkisten gewonnenen Ergebnisse werden die Anzahl der nachgewiesenen Fledermauskontakte sowie die zeitliche Verteilung der Fledermausaktivitäten betrachtet. Als ein Fledermauskontakt wird eine beliebige Anzahl an Fledermausrufen bezeichnet, die zwischen dem jeweiligen Starten und Stoppen des Bandgerätes aufgezeichnet worden sind oder die durch eine Unterbrechung von der folgenden Rufsequenz getrennt sind. Bei langanhaltenden Kontakten werden jeweils etwa 5 sec. Dauer als ein Kontakt gezählt. Aus der Summe der Fledermauskontakte und der Stetigkeit, also der Anzahl an 10-Minuten-Zeitfenstern, in denen Fledermausrufe mit der Horchkiste vernommen wurden, wird ein Summenwert gebildet. Hierbei wird die Stetigkeit mit dem Faktor 2 gewichtet. Diese Summenwerte werden 4 Aktivitätsgrößenklassen zugeordnet. Die Einteilung der Aktivitätsgrößenklassen erfolgt auf Grundlage eigener Horchkistenergebnisse aus Nordwestdeutschland aus den Jahren 2003 bis 2007. Die Ergebnisse von insgesamt 1021 Horchkisten¹ aus 27 Projekten wurden hierzu nach der Größe des berechneten Wertes sortiert und in 4 Gruppen mit jeweils gleicher Anzahl an Horchkistenergebnissen eingeteilt.

Da nicht alle Horchkisten über die gesamte Nacht aktiv waren, wird unterschieden zwischen Horchkisten, die nur während etwa einem Viertel, einem Drittel, der Hälfte, zwei Drittel der Nacht sowie der gesamten Nacht funktionstüchtig waren. Für die Auswertung werden die Ergebnisse der Horchkisten, die nur über das erste Nachtviertel aktiv waren, mit 4 multipliziert, Ergebnisse der Horchkisten, die über ein Drittel der Nacht aktiv waren, werden mit 3 multipli-

¹ Horchkisten, die nicht eine ganze Nacht aktiv waren, fließen in diese Aufteilung nicht mit ein.

ziert usw.. Ergebnisse von Horchkisten, die weniger als zwei Stunden nach Sonnenuntergang aktiv waren, fließen nicht in die Auswertung ein.

Die Aufteilung der Aktivitätskategorien für die aufgezeichneten Fledermausrufe ist der Tabelle 2.1 zu entnehmen.

Tabelle 2.1: Aufteilung der Aktivitätskategorien aller Horchkistenergebnisse aus den Jahren 2003 bis 2007 (insgesamt 1021, davon 34 ohne registrierte Aktivität)

Bewertungskategorie	1 gering	2 mittel	3 hoch	4 sehr hoch
Wertebereich	3 - 24	25 - 55	56 - 112	> 112

Die Untersuchung der Bäume zwecks Erfassung von potenziellen **Quartieren** erfolgte im direkten Bereich der geplanten Trasse. Hierbei wurden mögliche Quartiere wie Baumhöhlen, Astlöcher, abgeplatzte Rinde und Stammrisse aufgenommen. Diese potenziellen Quartiere wurden soweit möglich durch Sichtbeobachtung auf das Vorhandensein von Fledermäusen bzw. Spuren dieser Tiere untersucht. Die Bäume wurden vom Boden aus, z.T. mit Strahler und Fernglas auf Höhlungen untersucht. Soweit möglich wurden die nachgewiesenen Höhlungen mittels Endoskop untersucht (z.T. mit Hilfe einer Leiter). Höhlungen in größerer Höhe (bis etwa 12 m) wurden mittels Minikamera untersucht.

An folgenden Terminen erfolgte die Fledermausuntersuchung: 23./24.04.08; 15./16.05.08; 05./06.06.08; 12./13.07.08; 09./10.08.08; 25./26.09.08.

2.3. Amphibien

Es wurden potenzielle Laichgewässer in dem Untersuchungsgebiet zwischen Ende März und Juni 2008 sechsmal begangen. Hierbei wurden adulte Tiere durch Absuchen geeigneter Laichplätze sowie durch Lautäußerungen erfasst. Die Gewässer wurden auch nach Amphibienlaich abgesucht. Zur Registrierung der Schwanzlurche wurden in die Gewässer Fangreusen eingebracht; die Standzeit der Fangreusen betrug jeweils eine Nacht. Da einige der Gewässer schon 2006 mit der selben Methode untersucht wurden, erfolgte im Rahmen der vorliegenden Studie keine erneute Untersuchung dieser Gewässer; die in 2006 erhobenen Daten fließen in die Auswertung ein.

Bei der Auswertung wurde für das Untersuchungsgebiet eine Artenliste erstellt, die Angaben der Roten Listen (Deutschland, Nordrhein-Westfalen), den europaweiten Schutz (planungsrelevante Arten in NRW, streng geschützte Arten und Arten, die europaweit intensiv zu schützen sind Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie; MUNLV 2008)) jeder einzelnen Art enthält.

Abschätzung der Populationsgröße

Bei *Erdkröte* und *Grasfrosch* kann die Populationsgrößenabschätzung über den nachgewiesenen Laich erfolgen (s. Abb. 2.1), hierbei muss allerdings das Geschlechterverhältnis mit einbezogen werden. So schwankt das Geschlechterverhältnis am Laichgewässer bei der *Erdkröte* zwischen 1:3 bis 1:10 (Weibchen zu Männchen)(BLAB & VOGEL 1989); in dieser Untersuchung nehmen wir als Bemessungsgrundlage pro Laichschnur 5 adulte *Erdkröten*, pro *Grasfrosch*-Laichballen wer-



Abbildung 2.1: Laichballen des *Grasfrosches* und Laichschnüre der *Erdkröte*.

den 3 adulte Tiere angenommen. Bei dem *Wasserfroschartenkomplex* werden rufende Männchen oder gesichtete adulte Tiere gezählt, diese Zahl wird zur Abschätzung der Populationsgröße ebenfalls mit 3 multipliziert.

Da der Nachweis der Molche über Reusenfallen erfolgt und somit immer nur ein Teil der Population in dem Gewässer nachgewiesen werden kann, wird zur Abschätzung der Populationsgröße die Anzahl der gefangenen Molche mit dem Faktor 10 multipliziert.

Bei der Abschätzung der Populationsgrößen handelt es sich allerdings nur um eine grobe Schätzung, die wirklichen Populationsstärken können in Einzelfällen deutlich abweichen.

Als Grundlage zur Einteilung der Populationsgrößenkategorien wurden die Daten eigener Untersuchungen herangezogen. Insgesamt handelt es sich dabei um Ergebnisse von über 800 untersuchten Gewässern in Ostwestfalen-Lippe aus den Jahren 2001 bis 2007. Für die Einteilung der Größenklassen wurden die Gewässer, in denen die jeweilige Amphibienart nachgewiesen wurde, nach der Größe der Laichpopulation sortiert und in 4 gleich große Gruppen eingeordnet (soweit dies möglich war). Die Aufteilung dieser Kategorien ist in der Tabelle 2.2 dargestellt. Durch dieses Verfahren ist ein Vergleich der aktuell untersuchten Gewässer mit der von uns mit derselben Methodik bisher in OWL untersuchten Gewässer möglich.

Die Einteilung der Größenklassen ist abhängig von der Amphibienart. So ist z.B. eine *Bergmolch*-Population mit 20 Individuen der niedrigsten Kategorie 1 zugeordnet, wohingegen eine *Grasfrosch*-Population aus 20 Tieren als Kategorie 3 eingestuft wird (vgl. Tabelle 2.2).

Tabelle 2.2: Aufteilung der Populationsgrößenklassen

Größen- klasse	<i>Bergmolch</i>	<i>Teichmolch</i>	<i>Erdkröte</i>	<i>Grasfrosch</i>	<i>Wasser- frosch</i>
1	1-20	1-10	1-10	1-6	1-6
2	21-30	11-20	11-50	7-15	7-12
3	31-100	21-80	51-100	16-45	13-30
4	über 100	über 80	über 100	über 45	über 30

An folgenden Terminen erfolgte die Erfassung der Amphibien: 23.03.08; 01.04.08; 12.04.08; 23.04.08; 15.05.08; 16.05.08; 27.05.08; 24.06.08.

In die Untersuchung der Tierartengruppen fließen auch vorhandene Daten (Biologische Station Gütersloh / Bielefeld) ein, sowie Kenntnisse, die durch Gespräche mit Anwohnern erlangt wurden.

3. Ergebnisse

3.1. Avifauna

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 67 Vogelarten nachgewiesen¹. 56 dieser Arten traten als Brutvögel auf, bei zwei weiteren besteht Brutverdacht. Sechs Arten nutzten das Gebiet zur Nahrungssuche, zwei weitere Arten wurden nur während der Zugzeit beobachtet (Durchzügler) (vgl. Tab. 1 im Anhang).

Tabelle 3.1: Planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet²

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS		Rote Liste			Status	
		1	2	AS	VS-RL	BRD	NRW	WB	NRW	Ez
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	JZW	§		*	*	*	BK	g
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	J	§§		V	3	3	B	g
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG	JZW	§§		*	*N	*N	B	g
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	JZW	§§	Art.4	2	3	3	B	g
Kleinspecht	<i>Dendropos minor</i>	Bv	J	§		V	3	3	B	g
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§		*	*	*	B	g
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	Z	§		V	3	3	B	gs
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Bv	J	§		2	2N	3	B	u
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	B	JZW	§§		*	*N	*N	B	g
Schwarzspecht	<i>Dryocopus matius</i>	NG	J	§§	Anh.I	*	3	3	B	g
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B	JZW	§§		*	*N	*N	B	g
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	JZW	§§		V	V	*	B	g
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	JZW	§§		*	*	*	B	g
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	J	§§		*	*	*	B	g
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	?	JZW	§	Art.4	V	2	2	B	u

Status 1: Status in vorliegender Untersuchung: B: Brutvorkommen; Bv: Brutverdacht; D: Durchzügler; NG: Nahrungsgast; W: Wintergast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG>W>D)

Status 2: Jahreszeitlicher Status in NRW (Herkenrath 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel

AS: Artenschutz; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt

VS-RL: Vogelschutz-Richtlinie; Anh.I: Art des Anhangs I; Art.4: Art des Artikels 4 (2)

Rote Liste: BRD: 2007; NRW und WB (Weserbergland): 1999; 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; I: gefährdete wandernde Art; D: Daten nicht ausreichend; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet; N: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen

Status in NRW: B: Brutvorkommen; BK: Brutvorkommen Koloniebrüter; D: Durchzügler; G: Ganzjahresvorkommen; NG: Nahrungsgast; R: Rastvorkommen; S: Sommervorkommen; W: Wintervorkommen; ?: aktuell unbekannt, evtl. ausgestorben

Ez: Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (kontinental): g: günstig; gs: günstig, sich verschlechternd; u: ungünstig; ub: ungünstig, sich verbessernd; us: ungünstig sich verschlechternd; s: schlecht; sb: schlecht, sich verbessernd; unb: unbekannt; kA: keine Angabe.

¹ Ein flüggendes Jungtier der *Wasserralle* wurde von einem Anwohner als Straßenopfer gefunden und lag zur Bestimmung vor. Der Status dieser Art ist im Untersuchungsgebiet unklar.

² Die beiden planungsrelevanten Arten *Braunkehlchen* und *Steinschmätzer* konnten nur als Durchzügler festgestellt werden, planungsrelevant sind aber nur Brutvorkommen.

Acht der nachgewiesenen Brutvogelarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte und europaweit intensiv zu schützende Arten (*Grünspecht, Kiebitz, Mäusebussard, Schleiereule, Sperber, Teichhuhn, Turmfalke, Waldkauz*), ebenso zwei Nahrungsgäste (*Habicht, Schwarzspecht*), diese und fünf weitere Arten (*Graureiher, Kleinspecht, Rauchschnalbe, Rebhuhn, Wasserralle*) sind als planungsrelevant anzusehen (MUNLV 2008)(s. Tab. 3.1).

Von den Brutvögeln und Nahrungsgästen sind acht Arten auf der Roten Liste für die Westfälische Bucht zu finden (*Grünspecht, Hohltaube, Kiebitz, Kleinspecht, Rauchschnalbe, Rebhuhn, Schwarzspecht, Waldschnepfe*, jeweils Kategorie 3). Sechs Arten werden in der Roten Liste für NRW geführt (*Rebhuhn*, Kategorie 2; *Kiebitz, Kleinspecht, Rauchschnalbe, Schwarzspecht, Gelbspötter*, jeweils Kategorie 3). Zwei der nachgewiesenen Arten befinden sich in der Roten Liste von Deutschland (*Kiebitz, Rebhuhn*, jeweils Kategorie 3). Die *Wasserralle*, deren Status im Untersuchungsgebiet unklar ist, gilt sowohl in der regionalen Roten Liste (Westfälischen Bucht) als auch in der Roten Liste für NRW als stark gefährdet.

Auf der Vorwarnliste für die Westfälische Bucht findet sich eine Art (*Feldsperling*), in der Vorwarnliste für NRW sind sieben Arten (*Dohle, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gelbspötter, Goldammer, Teichhuhn, Waldschnepfe*) und in der Vorwarnliste für Deutschland sind zehn Arten aufgenommen (*Bluthänfling, Feldsperling, Gelbspötter, Haussperling, Kleinspecht, Mauersegler, Rauchschnalbe, Teichhuhn, Waldschnepfe, Wasserralle*).

Im westlichen Bereich kam es zu einer Konzentration von drei *Kiebitz*brutpaaren, von denen mindestens zwei flügge Junge großziehen konnten. Auch im Norden des Untersuchungsgebietes wurden adulte *Kiebitze* gesichtet, die Junge führten.

Der Vergleich der Lebensraumanprüche der nachgewiesenen Arten (s. Abb.3.1) ergibt, dass ein Großteil der Arten (52%) den Lebensraum Wald präferiert (34 Arten). Die Gruppe der Arten, die Siedlungsbereiche als Lebensraum vorziehen, ist mit 15 Arten vertreten (23%). Bei einem Großteil der Arten der Siedlungsbereiche handelt es sich allerdings um sogenannte Ubiquisten, also Arten, die in mehreren Lebensräumen mit hohen Dichten vorkommen können. Neun Arten (14%) präferieren den Lebensraum „offene Landschaft“ und sieben Arten (11%) Gewässer.

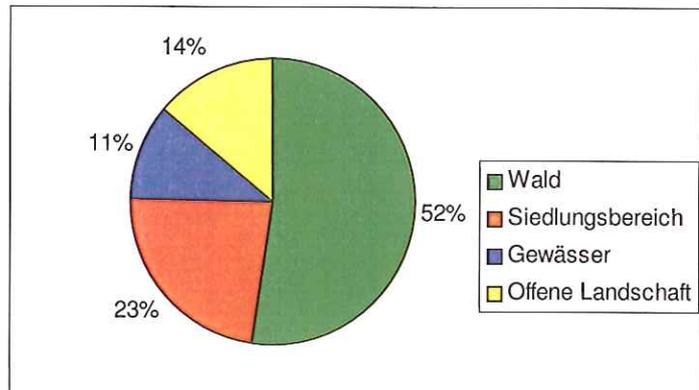


Abbildung 3.1: Lebensraumpräferenzen der Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet

Werden nur die Lebensraumanprüche der bedrohten Arten (Rote Liste, Vorwarnliste, strenger Artenschutz, europaweiter Schutz, planungsrelevant in NRW) berücksichtigt, zeigt sich insbesondere, dass die Arten, die den Lebensraum „offene Landschaft“ präferieren, überproportional vorkommen (28% gegenüber 14% bei sämtli-

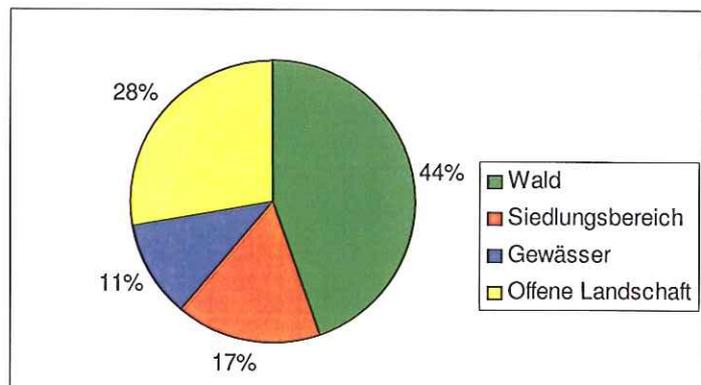


Abbildung 3.2: Lebensraumpräferenzen der bedrohten Brutvögel und Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet.

chen Arten). Der Anteil an Arten der Gewässer bleibt gleich, die Waldarten und Arten des Siedlungsbereichs nehmen einen deutlich geringeren Anteil ein, als bei der Auswertung sämtlicher Arten (52% zu 44% bzw. 23% zu 17%).

Die Standorte aller nachgewiesenen Brutvögel und Nahrungsgäste sind auf der beigefügten Karte (Anlage 1) vermerkt. Arten der Roten Liste, der Vorwarnlisten sowie planungsrelevante Arten sind dabei hervorgehoben.

3.2. Fledermäuse

3.2.1. Detektornachweise

Während der nächtlichen Begehungen konnten insgesamt acht Fledermausarten erfasst werden (*Breitflügel*-, *Fransenfledermaus*, *Großer Abendsegler*, *Großes Mausohr*, *Kleinabendsegler*, *Rauhaut*-, *Wasser*- und *Zwergfledermaus*). Weiterhin wurde eine *Langohrart*¹ (*Plecotus spec.*) nachgewiesen. Außerdem wurden mehrfach Exemplare der Gattung *Myotis* verhört, deren Rufe nicht mit Sicherheit bis zur Art bestimmt werden konnten. Sämtliche Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) aufgeführt und unterliegen dem strengen Artenschutz gemäß § 10 BNatSchG.

Tabelle 3.2: Planungsrelevante Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	AS	FFH	Rote Liste		Status	Ez
				BRD	NRW		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	V	3	S / W	g
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	3	3	S / W	g
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	3	I	S / D / W	g
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	§§	II, IV	3	2	S / W	u
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	§§	IV	G	2	S / W	u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	G	I	S / D	g
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	*	3	S / W	g
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	*	*N	S / W	g
	<i>Myotis spec.</i>	§§	IV	2-3	2-3		
	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	§§	IV	V/2	3/R	S / W	g/s

AS: Artenschutz; § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt (gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 9 bis 11 BNatSchG angegeben (MUNLV 2008)).

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU; II: Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Rote Liste: BRD: Stand 1997; NRW: Stand 1999; 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; I: gefährdete wandernde Art; D: Daten nicht ausreichend; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet; N: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen

Ez: Erhaltungszustand; angegeben ist der Erhaltungszustand in der atlantischen biogeographischen Region von NRW; g: günstig; u: ungünstig; s: schlecht (MUNLV 2008)

Die *Zwergfledermaus* wurde regelmäßig in verschiedenen Bereichen des Untersuchungsgebietes z.T. auch länger anhaltend beobachtet. Mehrfach konnten zwei Tiere dieser Art gleichzeitig beobachtet werden.

In der Tabelle 3.3 ist die Anzahl der Fundpunkte je Fledermausart auf die drei Kategorien der Detektornachweise dargestellt.

¹ Die beiden Arten *Braunes* und *Graues Langohr* sind anhand ihrer Bioakustik nicht zu unterscheiden.

Tabelle 3.3: Fledermausnachweise mittels Ultraschalldetektor, angegeben ist die Art / Gattung sowie die Anzahl der Beobachtungsbereiche

einmalig	Kategorie der Detektornachweise	
	mehrfache oder längere Beobachtung	regelmäßige oder ständige Beobachtung
AS: 2; BF: 6; FF: 2; KA: 2; MO: 1; Myo: 12; Ple: 2; RH: 4; WF: 1; ZF: 12; ??: 3	AS: 3; BF: 2; FF: 2; Myo: 4; WF: 1; ZF: 14	FF: 4; KA: 2; Myo: 2; RH: 2; ZF: 29

Abkürzungen: AS: Großer Abendsegler; BF: Breitflügelfledermaus; FF: Fransenfledermaus; KA: Kleinabendsegler; MO: Mausohr; Myo: Myotis spec.; Ple: Plecotus spec.; RH: Rauhauffledermaus; WF; Wasserfledermaus; ZF: Zwergfledermaus.

In einigen Bereichen wurden balzende Männchen der *Zwergfledermaus* gehört, in diesen Bereichen befinden sich also Fledermausquartiere, die zur Fortpflanzung genutzt werden. Da *Zwergfledermäuse* überwiegend im Flug balzen, kann die ermittelte Anzahl an Balzrevieren von der tatsächlichen abweichen, es werden aber insgesamt drei Balzreviere angenommen (vgl. Anlage 2). Außerdem wurde ein Tier der Gattung *Plecotus* ebenfalls balzend nachgewiesen.

Die Abbildung 3.3 zeigt verschiedene Fledermausrufe, die am 15.05.2008 aufgenommen wurden. Der Abstand zwischen zwei Markierungen auf der Abszisse entspricht 20 ms. Im oberen Teil der Grafik ist das Oszillogramm, also der Schalldruckverlauf über die Zeit dargestellt. Das Spektrogramm im unteren Teil bildet den Frequenzverlauf über die Zeit ab. Neben den zwei stark frequenzmodulierten Rufen einer *Zwergfledermaus* (am linken und rechten Rand der Abbildung) wurde auch ein Ruf der *Rauhauffledermaus* erfasst. Die Hauptfrequenz (Frequenz des höchsten Schalldrucks) liegt bei den beiden Suchrufen der *Zwergfledermaus* bei 44,3 bzw. 45,3 kHz, beide Rufe sind stark frequenzmoduliert und beginnen bei etwa 98 bzw. 101 kHz und enden bei 43,5 bzw. 43,1 kHz. Die Länge der beiden Rufe der *Zwergfledermaus* be-

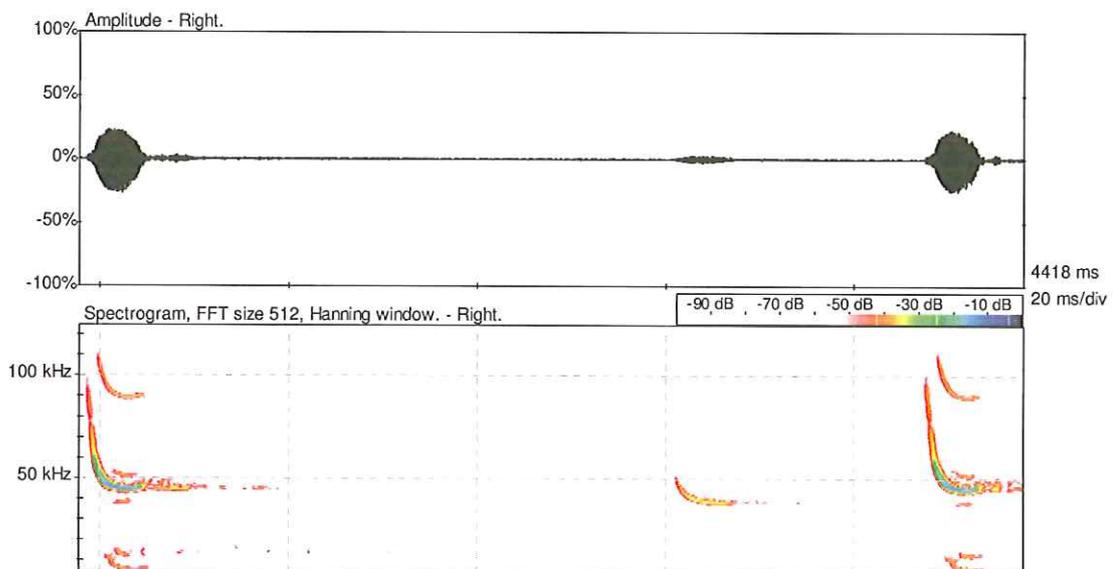


Abbildung 3.3: Oszillo- und Spektrogramm zweier Rufe der *Zwergfledermaus* und eines Rufes der *Rauhauffledermaus*.

trägt jeweils 6 ms. Der dargestellte Ruf der *Rauhauffledermaus* ist 6,8 ms lang und über-

streicht ein Frequenzspektrum von 51,3 auf 37 kHz. Die Hauptfrequenz dieses Rufes liegt bei 38,9 kHz. Diese Aufnahme erfolgte 44 Minuten nach Sonnenuntergang am Bahndamm südlich der Ummelner Straße in direkte Nähe der Artenschutzteiche.

In der Abbildung 3.4 ist ein Ruf eines *Langohrs* (*Plecotus spec.*) dargestellt. Die beiden Arten *Braunes* und *Graues Langohr* sind anhand ihrer Bioakustik nicht sicher zu unterscheiden. Dieser Ruf wurde etwa zweieinhalb Stunden nach Sonnenuntergang im Norden des Untersuchungsgebietes in einem Wiesenbereich mit Baumreihen aufgenommen. Der Ruf beginnt bei einer Frequenz von etwa 41,6 kHz und endet nach etwa 6,7 ms bei 15,3 kHz. Die Hauptfrequenz des Rufes liegt bei etwa 23,7 kHz. Deutlich ist in der Abbildung der stark ausgeprägte Oberton zu erkennen. Bei diesem Ruf handelt es sich um einen Soziallaut. Aufgrund der z.T. großen Rufabstände (über 230 ms) und des mehrfachen Auftretens dieses Ruftyps wird dies als Balzverhalten angesehen. Außerdem ist in der Grafik noch ein Ruf einer *Zwergfledermaus* zu sehen (wenig frequenzmoduliert, Hauptfrequenz bei etwa 43,8 kHz).

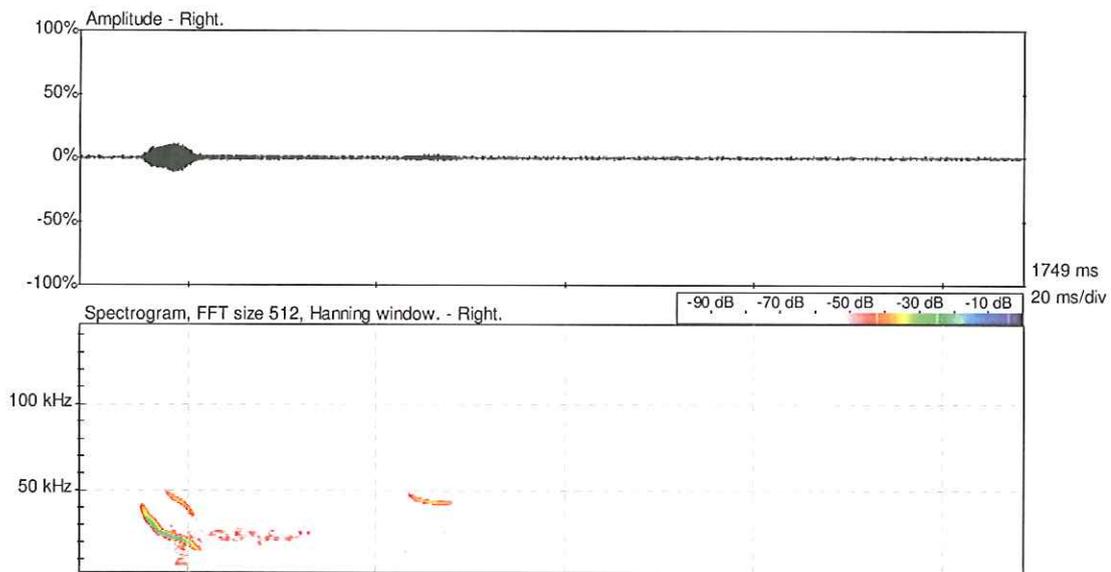


Abbildung 3.4: Oszillo- und Spektrogramm je eines Rufes eines *Langohrs* (*Plecotus spec.*) und der *Zwergfledermaus*.

3.2.2. Ausflugzählungen

An verschiedenen Standorten im direkten Trassenbereich wurden zu Beginn der Nacht (bis 1:30 Stunden nach Sonnenuntergang) Ausflugzählungen unter Einsatz von Stereoultraschall-detektoren durchgeführt. In den folgenden Abbildungen sind die nachgewiesenen Flugrichtungen schematisch dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass nur die Richtungen eindeutiger Durchflüge dargestellt sind, also keine Hin- und Herflüge wie sie für Jagdverhalten typisch sind.

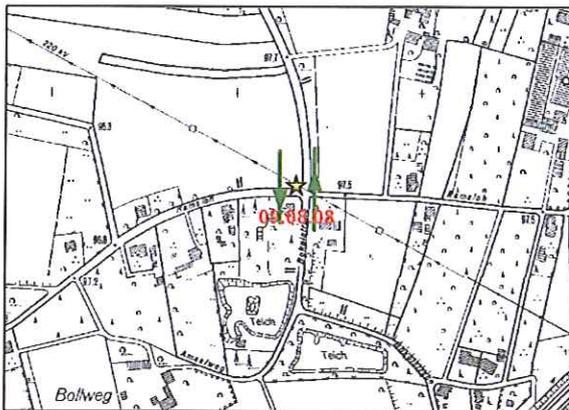


Abbildung 3.5: Nachgewiesene Fledermaus-Flugrichtungen am 09.08.2008.

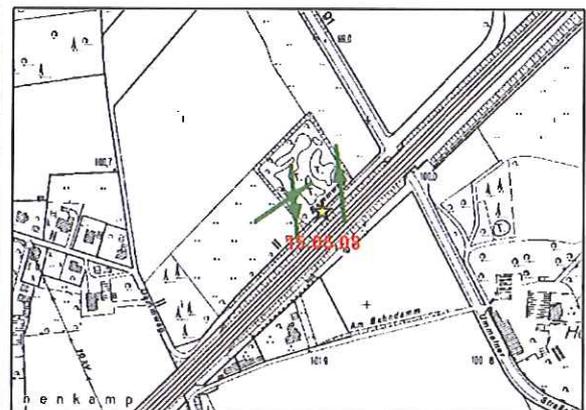


Abbildung 3.6: Nachgewiesene Fledermaus-Flugrichtungen am 15.05.2008.

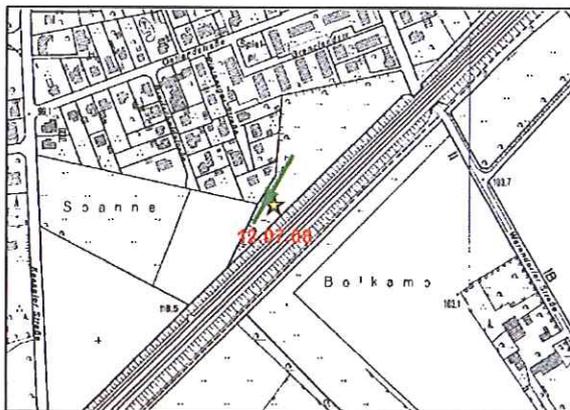


Abbildung 3.7: Nachgewiesene Fledermaus-Flugrichtung am 12.07.2008.

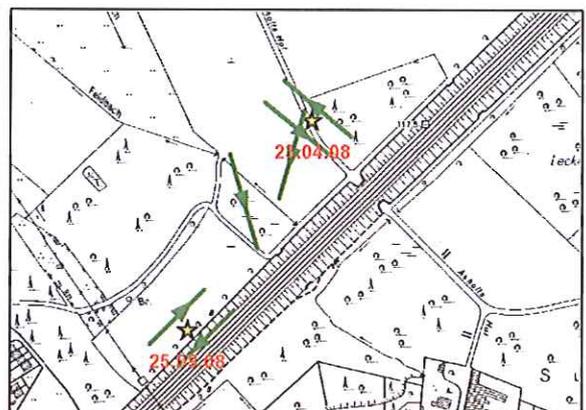


Abbildung 3.8: Nachgewiesene Fledermaus-Flugrichtungen am 23.04. und 25.09.2008.

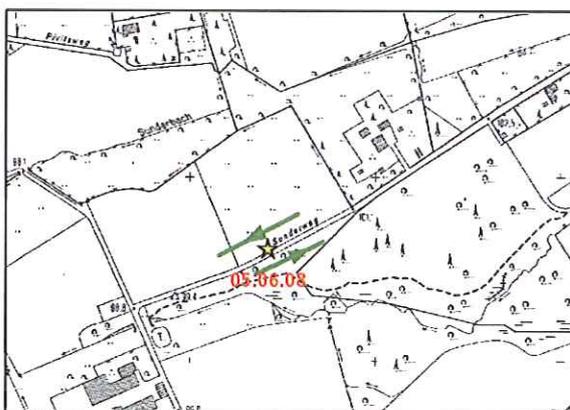


Abbildung 3.9: Nachgewiesene Fledermaus-Flugrichtungen am 05.06.2008.

3.2.3. Horchkisten

Insgesamt wurden 60 Horchkisten installiert. An einigen Standorten konnten Horchkisten aufgrund lang anhaltender Störgeräusche (Straßenverkehr, Heuschrecken) nicht ausgewertet werden. Hier wurden an späteren Terminen erneut Horchkisten installiert. Somit konnten an 57 Standorten Horchkisten ausgewertet werden. 47 der auswertbaren Horchkisten zeichneten über die gesamte Nachtlänge auf, die übrigen zehn erfassten zwischen ca. einem Viertel (2 Horchkisten) und zwei Dritteln der Nacht (1 Horchkiste).

Der Standort der einzelnen Horchkiste und deren Bezeichnung ist der Karte zu entnehmen (Anlage 3).

In der Tabelle 3.4 sind die Ergebnisse der einzelnen Horchkisten dargestellt

Tabelle 3.4: Ergebnisse der Horchkisten-Untersuchung

Horch- kiste	Standort	Datum	Art und Anzahl der Kontakte			Berechnung			
			„trocken“	indiff.	„nass“	Summe	Stet.	Lauf- zeit	Wert
1	Wald	23.04.08	4	905	3	912	11	1/4	3736
2	Waldrand	25.09.08	1	18	5	24	21	1/1	66
3	Waldrand	23.04.08	4	95	81	180	48	1/1	276
4	Baumreihe	25.09.08	2	21	1	24	18	1/1	60
5	Baumreihe	05.06.08		1		1	1	1/1	3
6	Gebäude	12.07.08		29		29	17	1/1	63
7	Waldrand	25.09.08	8	68		76	40	1/1	156
8	Gebüschreihe	09.08.08		6		6	6	1/1	18
9	Garten	12.07.08		5		5	2	1/1	9
10	Obstbäume	15.05.08		7		7	7	1/1	21
11	Acker	05.06.08	1	15	1	17	10	1/1	37
12	Waldrand	25.09.08		10	2	12	10	1/1	96
13	Gehölzsaum	12.07.08		32	2	34	15	1/1	64
14	Hecke, Teich	23.04.08		43	29	72	33	1/1	138
15	Gebüsch	15.05.08		4	2	6	5	1/1	16
16	Schotterfläche	05.06.08	1	20		21	12	1/1	45
17	Acker	25.09.08	4	6	1	11	10	1/1	31
18	Wald	12.07.08		7		7	5	1/1	17
19	Waldrand	15.05.08		16	2	18	11	2/3	60
20	Aufforstung	09.08.08		7		7	7	1/1	21
21	Acker	25.09.08	2	14	8	24	20	1/1	64
22	Wiese, Bäume	25.09.08	4	13	5	22	14	1/2	100
23	Teiche	23.04.08	5	433	65	503	50	1/1	603
24	Baumreihe	05.06.08		9		9	8	1/1	25
25	Acker	25.09.08	1	2	2	5	5	1/1	15
26	Wald	05.06.08	3	798	1	802	14	1/2	1660
27	Straßenlaterne	05.06.08		55	82	137	26	1/1	189
28	Bahndamm	09.08.08		722		722	45	1/1	812
29	Bahndamm	23.04.08		156	240	396	47	1/1	490
30	Bahndamm	15.05.08		6		6	5	1/2	32
31	Baumreihe	12.07.08	1	91	1	99	29	1/1	157
32	Waldrand	09.08.08		630	3	633	26	1/2	1370

Horch- kiste	Standort	Datum	Art und Anzahl der Kontakte			Berechnung			
			„trocken“	indiff.	„nass“	Summe	Stet.	Lauf- zeit	Wert
33	Wiese	12.07.08		8	2	10	8	1/1	26
34	Baumreihe	25.09.08	7	7	2	16	10	1/1	36
35	Baumreihe	09.08.08		34		34	21	1/1	76
36	Wald	15.05.08		1		1	1	1/2	6
37	Bahndamm	05.06.08		12		12	8	1/1	28
38	Teich	23.04.08	6	674	7	687	22	1/2	1462
39	Waldrand	12.07.08		30	6	36	22	1/1	80
40	Waldrand	09.08.08		161	1	162	43	1/1	248
41	Waldrand	05.06.08		8		8	4	1/1	16
42	Waldrand	15.05.08		4		4	3	1/2	20
43	Bahntunnel	15.05.08		51		51	23	1/1	97
44	Waldrand	15.05.08		13		13	10	1/1	33
45	Wald	23.04.08		14	3	17	12	1/1	41
46	Bahntunnel	23.04.08		1		1	1	1/1	3
47	Waldrand	12.07.08		51		51	23	1/1	97
48	Waldrand	05.06.08		1		1	1	1/1	3
49	Waldrand	05.06.08		9	2	11	9	1/1	29
50	Waldsaum	23.04.08		38	34	72	39	1/1	150
51	Waldrand	25.09.08		143	2	145	14	1/4	692
52	Waldrand	09.08.08		26		26	18	1/1	62
53	Baumreihe	15.05.08		14	1	15	11	1/1	37
54	Bach, Bäume	12.07.08		13		13	8	1/1	29
55	Feldhecke	12.07.08		4		4	4	1/1	12
56	Acker	09.08.08		25	7	32	16	1/1	64
57	Gartenteich	15.05.08	14	108	9	131	24	1/1	179

Stet.: Stetigkeit: Anzahl der 10-Minuten-Zeitfenster, in denen Fledermausrufe aufgezeichnet wurden.

Laufzeit: 1/1: ganze Nacht; 1/2: die erste Hälfte der Nacht; 1/4: etwa ein Viertel der Nacht; 2/3: etwa zwei Drittel der Nacht.

Im Folgenden werden exemplarisch einige Horchkistenergebnisse genauer betrachtet.

Die Horchkiste 23 war am 23.04.2008 im Bereich der Artenschutzteiche in Nähe des Bahndamms aufgestellt (s. Abb. 3.10). Hier wurden insgesamt 503 Fledermauskontakte registriert, von denen 65 als eindeutig „nass“ und nur 5 als „trocken“ bezeichnet werden können (s. Abb. 3.11). In insgesamt 50 10-Minuten-Zeitfenstern trat Fledermausaktivität auf. Der berechnete Aktivitätswert beträgt 603 und somit wurde hier eine „sehr hohe Fledermausaktivität“ registriert (Aktivitätskategorie 4). Die erste Fledermausaktivität wurde zwischen 10 und 20 Minuten nach Sonnenuntergang erfasst.



Abbildung 3.10: Standort der Horchkiste 23. Der Pfeil markiert die Horchkiste.

Horchkiste 23

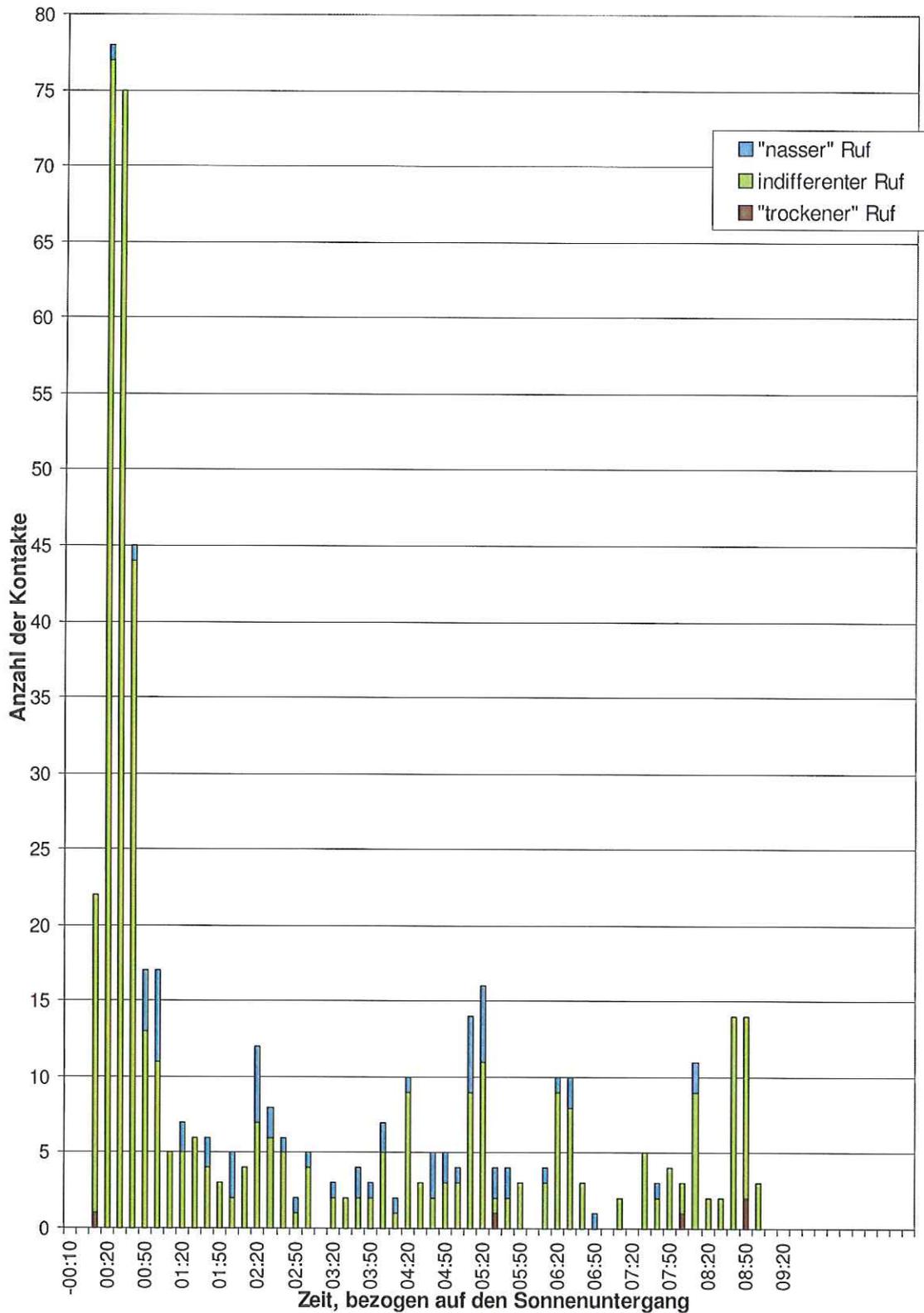


Abbildung 3.11: Zeitliche Verteilung der Fledermausaktivität (Horchkiste 23).

Innerhalb von nur etwa einer Stunde (von 10 Minuten bis eine Stunde und 10 Minuten nach Sonnenuntergang) wurde die Hälfte der aufgezeichneten Fledermauskontakte registriert. Bei diesem Horchkistenergebnis handelt es sich um intensives Jagdverhalten zu Beginn der Nacht, das auf ein nahe gelegenes Quartier hinweist. In den frühen Morgenstunden begann es zu regnen (ab etwa 9 Stunden nach Sonnenuntergang), so dass diese Horchkiste etwa die letzte halbe Stunde vor Sonnenaufgang (Nachtlänge 9:31 Stunden) nicht mehr aufzeichnete.

Eine andere Verteilung der Fledermausaktivität hat die Horchkiste 27 registriert, die am 05.06.2008 an der Kasseler Straße unterhalb einer Straßenlaterne aufgestellt war (s. Abb. 3.12). Die meisten Fledermauskontakte erfolgten hier in der zweiten Nachthälfte. Insgesamt wurden 137 Fledermauskontakte in 26 10-Minuten-Zeitfenstern erfasst (Aktivitätswert 189; s. Abb. 3.13). Ein Großteil der aufgezeichneten Fledermausrufe konnten eindeutig als „nass“ bezeichnet werden.



Abbildung 3.12: Standort der Horchkiste 27. Der Pfeil markiert die Horchkiste.

Horchkiste 27

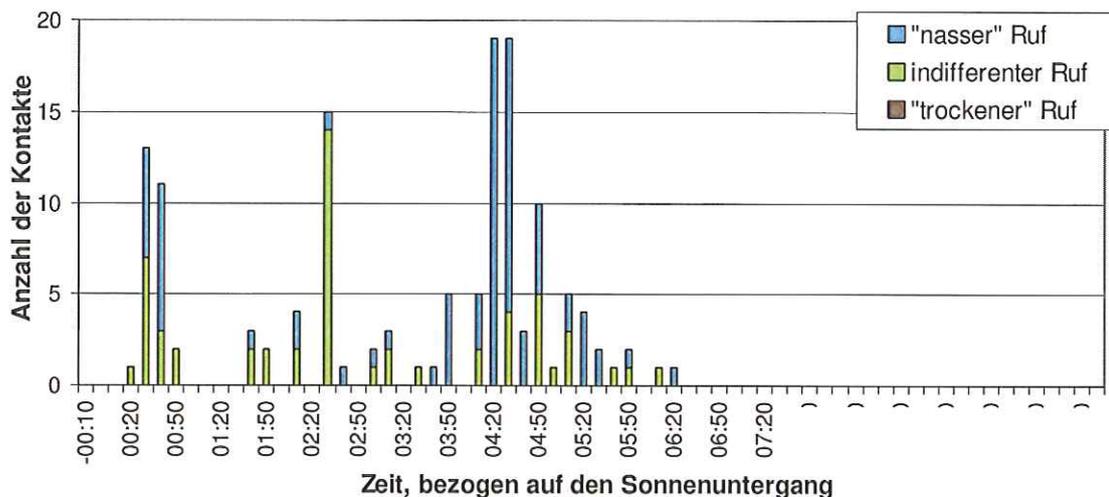


Abbildung 3.13: Zeitliche Verteilung der Fledermausaktivität (Horchkiste 27).

Am Fuße des Bahndamms war die Horchkiste 29 am 23.04.2008 installiert (s. Abb. 3.14). Hier wurden insgesamt 396 Fledermauskontakte registriert. In der Abbildung 3.15 ist deutlich zu erkennen, dass der Großteil der Aktivität in der Mitte der Nacht erfolgte. Aber auch über die gesamte Aufzeichnungszeit (8:40 Stunden) wurden Fledermausrufe erfasst (Nachtlänge 9:31 Stunden).



Abbildung 3.14: Standort der Horchkiste 29. Der Pfeil markiert die Horchkiste.

Horchkiste 29

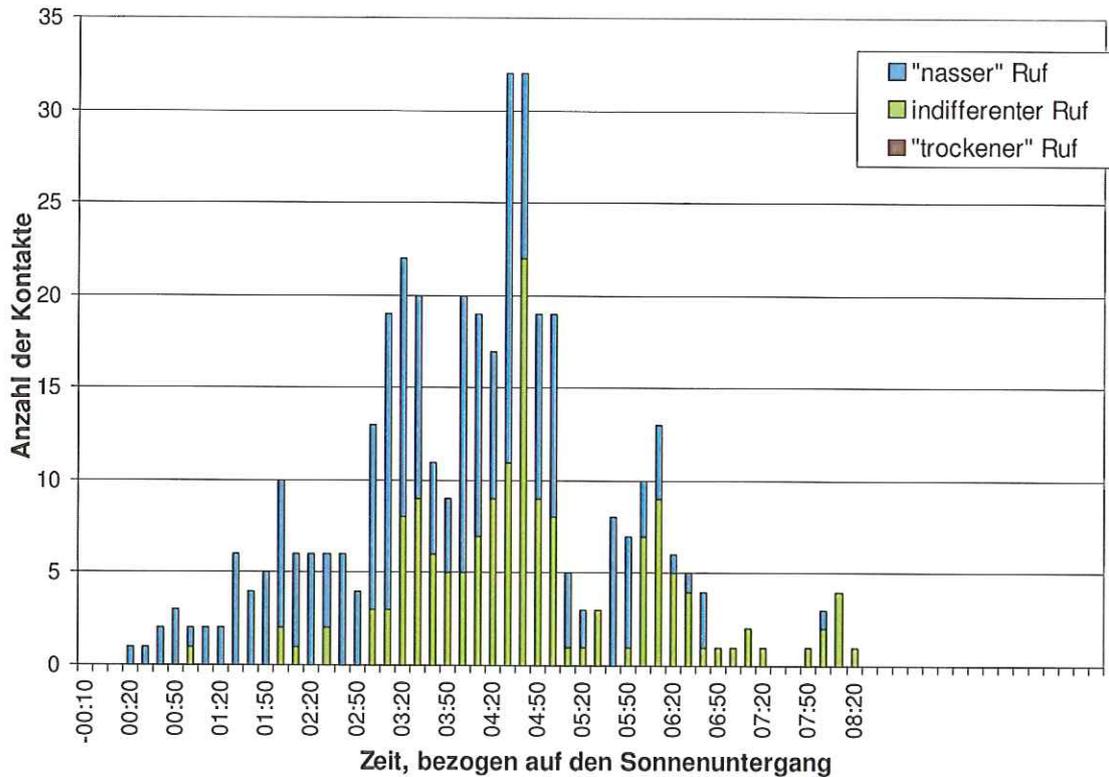


Abbildung 3.15: Zeitliche Verteilung der Fledermausaktivität (Horchkiste 29).

Die Horchkiste 50 war am 23.04.2008 inmitten eines schmalen Waldsaums installiert (s. Abb. 3.16). Hier wurden über die gesamte Nacht verteilt insgesamt 72 Fledermausrufsequenzen aufgezeichnet (Stetigkeit 39, Aktivitätswert 150)(s. Abb. 3.17).



Abbildung 3.16: Standort der Horchkiste 50. Der Pfeil markiert die Horchkiste.

Horchkiste 50

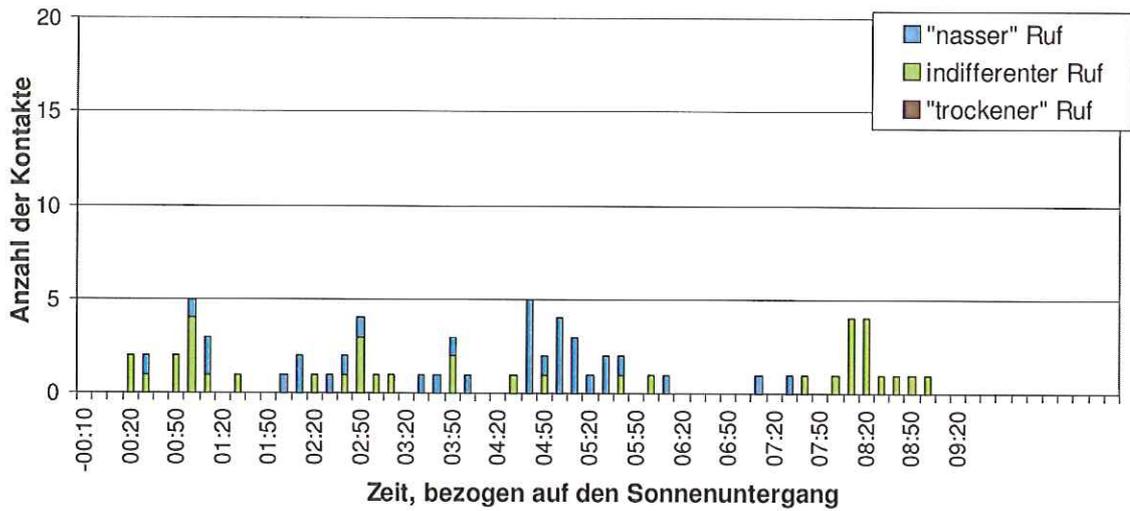


Abbildung 3.17: Zeitliche Verteilung der Fledermausaktivität (Horchkiste 50).

3.2.4. Baumhöhlungen

Im Bereich der geplanten Trasse befinden sich mehrere Bäume, die Höhlungen aufweisen, die für Fledermäuse als Quartier geeignet erscheinen (potenzielle Quartiere). In einer dieser Baumhöhle wurden Kotreste gefunden, die vermutlich von Fledermäusen stammen. Allerdings wechseln Fledermäuse ihre Quartiere häufig und Fledermauskot wird in Baumhöhlen meist schnell zersetzt, so dass der Nachweis von Fledermauskot auch bei zeitweilig besetzten Baumhöhlen nur selten erfolgen kann. In der Tabelle 3.5 sind die nachgewiesenen potenziellen Quartiere kurz beschrieben, die Lage der Quartierstandorte ist der Karte (Anlage 4) zu entnehmen.

Tabelle 3.5: Kurzbeschreibung der Baumhöhlungen

Bezeichnung	Beschreibung
1	Spechthöhle in Kiefer
2	Grünspecht-Höhlen in kleinen Buchen in etwa 3 und 5 m Höhe
3	Buche mit Totholz und ausgefaultem Astloch sowie Stammriß
4	Eiche mit Spechthöhle in etwa 3 m Höhe
5	alte Kirsche mit abstehender Rinde
6	Apfelbaum mit ausgefaultem Astloch in etwa 1,3 m Höhe, nach oben erweitert (s. Abb. 3.18)
7	mehrere Vogelnistkästen in altem Obstbaumbestand (Garten)
8	Buche mit spaltenförmiger Höhle (s. Abb. 3.19)
9	Eiche mit spaltenförmiger Höhle, Kotspuren
10	Eiche mit Stammriß von etwa 0,5 bis 2 m Höhe (s. Abb. 3.20)
11	Fledermausflachkasten
12	große Fledermauskästen
13	stehendes Totholz (Erle) mit abstehender Rinde
14	Erle mit abstehender Rinde
15	Erle mit Stammriß und ausgefaultem Astloch in etwa 4 m Höhe
16	Faulhöhle in kleiner Weide in etwa 2 m Höhe
17	3 Spechthöhlen in Pappel in etwa 10 bis 13 m Höhe und Faulhöhle an entrindetem Stamm
18	stehendes Totholz (Birke) mit abstehender Rinde
19	Weide mit kleiner Faulhöhlein etwa 5 m Höhe
20	Eiche mit totem Ast, mit großer Öffnung
21	Eiche mit Totholz und abstehender Rinde im Kronenbereich
22	Weide mit kleiner Höhle, Totholz und abstehender Rinde
23	Baumstumpf (Kiefer) mit Spechtlöchern und abstehender Rinde
24	Eiche mit abstehender Rinde im Kronenbereich und Totholz
25	Eiche mit abstehender Rinde im Kronenbereich und Totholz
26	Kiefer mit Stammriß in etwa 4 m Höhe
27	Eiche mit abstehender Rinde in etwa 2-3 m Höhe
28	Eiche mit abgebrochenem Ast, abstehender Rinde und Stammrissen
29	Kopfweide mit hohlem Stamm mit mehreren z.T. großen Eingängen
30	Kopfweide mit hohlem Stamm
31	stehendes Totholz (Erle) mit Faulloch in etwa 2 m Höhe und abstehender Rinde
32	Erle mit Faulloch in etwa 2,5 m Höhe
33	Erlen mit großflächigen Rissen/Totholz
34	Weide mit vielen Stammrissen
35	Erle mit Spechthöhle in ca. 12 m
36	Weide mit drei Spechthöhlen in etwa 5 bis 7 m Höhe
37	stehendes Totholz (Weide) mit fünf Spechtlöchern und abstehender Rinde

Bezeichnung	Beschreibung
38	Eiche mit kleiner Spechthöhle in etwa 3 m Höhe und Totholz
39	Pappel mit Totholz
40	Weide mit Stammriß
41	Erle mit abstehender Rinde
42	absterbende Weide mit abstehender Rinde
43	Erle mit kleinem ausgefaultem Astloch in etwa 3,5 m Höhe
44	Erle mit kleinem ausgefaulten Astloch in etwa 4 m Höhe
45	Eiche mit abstehender Rinde
46	Eiche mit Spechtlöchern
47	Eiche mit Stammrissen in etwa 1 m und 3 m Höhe
48	Kiefer mit mehreren Höhlungen, z.T. Spechthöhlen (s. Abb. 3.21)
49	stehendes Totholz (Kiefer) mit großflächig abstehender Rinde
50	absterbende Erle mit abstehender Rinde
51	stehendes Totholz (Birke) mit Spechtlöchern und abstehender Rinde
52	Kiefer mit vielen Spechtlöchern
53	Weide mit spaltenförmiger Höhle
54	stehendes Totholz (Birke) mit Spechtlöchern und erweiterter Höhle (s. Abb. 3.22)
55	Birke mit ausgefaultem Astloch in etwa 6 m Höhe
56	Erle mit kleinen Stammfußlöchern
57	Erle mit kleinen Stammfußlöchern
58	Erle mit kleinen Stammfußlöchern
59	Erle mit 3 kleinen Stammfußlöchern (s. Abb. 3.23)
60	stehendes Totholz (Eiche) mit abstehender Rinde
61	Durchlaß und lückiges / fehlendes Mauerwerk
62	Eiche mit Höhlung am Stammfuß
63	Buche mit sehr hohem Stammriss
64	Esche mit hohlem Stammfuß
65	Eiche mit abstehender Rinde
66	Eiche mit abstehender Rinde
67	Eiche mit abstehender Rinde
68	Eiche mit abstehender Rinde im Kronenbereich
69	Birke mit großer hoher Ausfaltung und kleinem Loch am Stammfuß
70	Erle mit großer, offener Stammfußhöhle
71	Erle mit ausgefaultem Astloch
72	Erle mit großem ausgefaultem Astloch
73	Erle mit großem ausgefaultem Astloch
74	stehendes Totholz (Erle) mit Spechtlöchern

Am 23.04.2008 wurden zu Beginn der Nacht Soziallaute aus dem Wald in der unmittelbaren Nähe des Beobachtungsstandorts (s. Abb. 3.8, S. 12) vernommen. Kurz darauf flog ein Exemplar des *Großen Abendseglers* aus dem Wald in südliche Richtung. Dies belegt das Vorhandensein eines Quartiers in diesem Bereich.



Abbildung 3.18: Höhle in Apfelbaum (Standort 6).



Abbildung 3.19: Spechthöhle in Buche (Standort 8).



Abbildung 3.20: Eiche mit Stammriß (Standort 10).



Abbildung 3.21: Kleiber an Spechthöhlen (Standort 48).



Abbildung 3.22: Birke mit Spechtlöchern (Standort 54).



Abbildung 3.23: Erle mit Baumhöhle am Stammfuß (Standort 59).

3.3. Amphibien

Insgesamt wurden 18 Stillgewässer im Untersuchungsgebiet gefunden (s. Anlage 4). Da in 2006 bereits elf dieser Gewässer intensiv auf die Nutzung durch Amphibien untersucht wurden, sind im Rahmen der vorliegenden Studie nur die übrigen sieben Gewässer betrachtet worden.

Die Daten zu den übrigen schon 2006 untersuchten Gewässern werden in der vorliegenden Dokumentation der Vollständigkeit halber nochmals präsentiert. Alle angetroffenen Amphibienarten (*Berg-* und *Teichmolch*, *Erdkröte* sowie *Gras-* und *Wasserfrosch*) traten in untersuchten Gewässern auch mit großen bis sehr großen Laichpopulationen auf. Keine dieser Arten gilt in NRW als planungsrelevant (MUNLV 2008).

Insgesamt wurden 14 Gewässer als Laichhabitate von Amphibien genutzt.

Im folgenden werden die Gewässer und die dort nachgewiesenen Amphibienlaichpopulationen kurz beschrieben.

Die Lage der untersuchten Gewässer ist der beigefügten Karte (Anlage 4) zu entnehmen.

Gewässer 1

Als Gewässer 1 wird ein Teich im Wald mit einer Ausdehnung von etwa 100 m² bezeichnet (s. Abb. 3.24). In diesem Gewässer wurden im Frühjahr 13 Laichballen des *Grasfrosches* gefunden. Im Frühsommer wurde 15 *Teichmolche* mit Hilfe der Reusenfalle gefangen.

Gewässer 2

Das Gewässer 2 ist ein ehemaliger Löschteich mit einer Größe von etwa 50 m². Im Frühjahr konnte dieses Gewässer nicht untersucht werden. Die im Frühsommer eingesetzte Molchfalle ergab den Nachweis von *Berg-* und *Teichmolch* (jeweils 2 gefangene Exemplare).



Abbildung 3.24: Teich im Wald (Gewässer 1).

Gewässer 3

Das Gewässer 3 ist ein großer Fischteich, dessen Ufer nicht komplett begangen werden konnte (s. Abb. 3.25). Hier wurden keine Amphibien nachgewiesen.

Gewässer 4

Auch dieses Gewässer ist ein großer Fischteich mit überwiegend steilen Ufern (s. Abb. 3.26). Im Frühjahr wurden hier etwa 20 Laichschnüre der *Erdkröte* sowie etliche Pärchen dieser Art gefunden (geschätzte Populationsgröße 150). Molche konnten hier nicht nachgewiesen werden.



Abbildung 3.25: Fischteich (Gewässer 3).



Abbildung 3.26: Fischteich (Gewässer 4).

Gewässer 5¹

Als Gewässer 5 wird ein Gartenteich mit einer Ausdehnung von etwa 70 m² bezeichnet, der mit Fischen besetzt ist. Hier wurden 5 Laichschnüre der *Erdkröte* sowie eine kleine *Bergmolch*population (20 adulte Tiere) nachgewiesen (s. Abb. 3.27).

Gewässer 6

Als Gewässer 6 wird ein etwa 500 m² großer Gartenteich bezeichnet, der mit Fischen besetzt ist (s. Abb. 3.28). Hier wurden einige adulte *Wasserfrösche* beobachtet. In direkter Nachbarschaft befindet sich ein als Schwimmteich genutztes Gewässer, in dem ebenfalls *Wasserfrösche* gefunden wurden.



Abbildung 3.27: Gartenteich (Gewässer 5).



Abbildung 3.28: großer Gartenteich
(Gewässer 6).

¹ In *kursivem Druck* sind Gewässer hervorgehoben, die in 2006 untersucht wurden.

Gewässer 7

Dieser etwa 500 m² große, stark beschattete Artenschutzteich diente sehr großen Populationen von *Berg-* und *Teichmolchen* als Laichhabitat (s. Abb. 3.29).

Gewässer 8

Das Gewässer 8 ist ein Artenschutzteich mit einer Ausdehnung von etwa 30 m² und ist zu etwa einem Fünftel mit Binsen bewachsen (s. Abb. 3.30). Neben Populationen von *Berg-* und *Teichmolchen* wurden hier auch einige *Wasserfrösche* gefunden.



Abbildung 3.29: Artenschutzteich
(Gewässer 7).



Abbildung 3.30: kleiner Artenschutzteich
(Gewässer 8).

Gewässer 9

Dieser etwa 300 m² große Artenschutzteich weist einen kleinen Röhrichtbereich auf (s. Abb. 3.31). Im Frühjahr wurden hier etwa 15 Laichschnüre der *Erdkröte* nachgewiesen. Außerdem wird dieser Teich von *Berg-* und *Teichmolchen* sowie von *Wasserfröschen* als Laichhabitat genutzt.

Gewässer 10

Ein etwa 300 m² großer Artenschutzteich stellt das Gewässer 10 dar (s. Abb. 3.32). In diesem Gewässer wurden im Frühjahr neben etwa 40 Laichschnüren der *Erdkröte* auch ein Laichballen des *Grasfrosches* gefunden, an dem *Bergmolche* fraßen. *Berg-* und *Teichmolche* traten hier in sehr großen Populationen auf. Etwa 30 adulte Exemplare des *Wasserfrosches* nutzen diesen Artenschutzteich als Laichhabitat.



Abbildung 3.31: Artenschutzteich
(Gewässer 9).



Abbildung 3.32: Artenschutzteich
(Gewässer 10).

Gewässer 11

Dieser etwa 200 m² große Teich wird von *Bergmolchen* als Laichgewässer genutzt (etwa 90 adulte Tiere)(s. Abb. 3.33).

Gewässer 12

Das Gewässer 12 ist ein Gartenteich mit Goldfischen, der auch einer kleinen Population des *Grasfrosches* als Laichhabitat dient (1 Laichballen) (s. Abb. 3.34). Molche wurden hier nicht nachgewiesen.



Abbildung 3.33: Artenschutzteich (Gewässer 11).



Abbildung 3.34: Gartenteich (Gewässer 12).

Gewässer 13

Bei diesem Gewässer handelt es sich um einen Graben, der im Sommer trockenfällt. Hier wurden im Frühjahr etwa 25 Laichballen des *Grasfrosches* gefunden (s. Abb. 3.35).

Gewässer 14

Als Gewässer 14 wird ein alter Feuerlöschteich mit einer Ausdehnung von etwa 80 m² bezeichnet, der stark beschattet ist (vgl. Abb. 3.36). Mit der Reusenfalle wurden 1 *Berg-* und 2 *Teichmolche* gefangen.



Abbildung 3.36: Löschteich (Gewässer 14).



Abbildung 3.35: Graben (Gewässer 13).

Gewässer 15

Als Gewässer 15 wird ein kleiner Tümpel mit einer Ausdehnung von etwa 50 m² bezeichnet. Amphibien wurden hier nicht nachgewiesen; für die Fangreue war dieses Gewässer mit einem Wasserstand von unter 10 cm zu flach; Molche wurden nicht gesichtet (s. Abb. 3.37). In 2008 war dieses Gewässer trocken-gefallen.

Gewässer 16

Dieser Teich im Wald mit einer Ausdehnung von etwa 200 m² weist großflächig einen Bewuchs von Schwertlilie auf (s. Abb. 3.38). Der Wasserspiegel war im Frühsommer so stark gesunken, dass der Teich fast vollständig ausgetrocknet war. Amphibien wurden hier nicht nachgewiesen.

Gewässer 17

Das Gewässer ist ein etwa 80 m² großer Ententeich in direkter Nachbarschaft zu einem Bauernhof (s. Abb. 3.39). Amphibien wurden hier nicht nachgewiesen.

Gewässer 18

Als Gewässer 18 wird ein großer Teich im Garten bezeichnet (s. Abb. 3.40). Hier wurden im Frühjahr 20 Laichballen des *Grasfrosches* und etwa 30 Laichschnüre der *Erdkröte* gefunden. Mit Hilfe der Reusenfalle wurde im Frühsommer der *Teichmolch* nachgewiesen.



Abbildung 3.37: temporäres Gewässer (Gewässer 15).



Abbildung 3.38: Waldteich (Gewässer 16).



Abbildung 3.39: Ententeich (Gewässer 17).



Abbildung 3.40: Gartenteich (Gewässer 18).

In der Tabelle 3.6 ist die geschätzte Populationsgröße sowie die Populationsgrößenkategorie der Amphibienarten in den einzelnen Stillgewässern aufgelistet. In 14 der 18 untersuchten Gewässer wurden Amphibienlaichpopulationen nachgewiesen.

Tabelle 3.6: Geschätzte Größe der Amphibienpopulationen¹; Größenklassen sind in Klammern angegeben

Gewässer	<i>Bergmolch</i>	<i>Teichmolch</i>	<i>Erdkröte</i>	<i>Grasfrosch</i>	<i>Wasserfrosch</i>
1		150 (4)		39 (3)	
2	20 (1)	20 (2)			
3					
4			150 (4)		
5	20 (1)		25 (2)		
6					18 (3)
7	230 (4)	370 (4)			
8	180 (4)	120 (4)			15 (3)
9	50 (3)	290 (4)	75 (3)		6 (1)
10	420 (4)	460 (4)	200 (4)	3 (1)	30 (3)
11	90 (3)				
12				3 (1)	
13				75 (4)	
14	10 (1)	20 (2)			
15					
16					
17					
18		10 (1)	150 (4)	60 (4)	

3.4 weitere Arten

Während der Begehungen zur Erfassung der o.a. Tierartengruppen fielen an einigen Stellen Nester der *Waldameise* auf, die sich z.T. im direkten Bereich der geplanten Trasse befinden (Standort des potenziellen Quartiers 10).

In der unmittelbaren Nähe des Horchkistenstandortes 52 wurde ein Bestand des *Adlerfarns* nachgewiesen.

¹ Angegeben ist die geschätzte Anzahl adulter Tiere, s. Kap.2, S. 6.

4. Bewertung der ökologischen Bedeutung und der Eingriffsrelevanz

4.1. Avifauna

Die Avifauna ist mit 67 Arten im Untersuchungsgebiet gut vertreten, mindestens 64 traten als Brutvögel oder Nahrungsgäste auf. Auffallend ist der mit 52% hohe Anteil an Arten, die im Lebensraum Wald (bzw. Waldrand) mit ihrer größten Dichte vorkommen. Werden aber nur die bedrohten Arten (Rote Liste, Vorwarnliste, streng geschützte Arten, europaweiter Schutz, planungsrelevant in NRW) betrachtet, so sinkt der Anteil sowohl der Waldarten als auch der Arten des Siedlungsbereichs und die Arten der „offenen Landschaft“ sind deutlich stärker vertreten.

Fünfzehn der vorkommenden Arten (*Graureiher*, *Grünspecht*, *Habicht*, *Kiebitz*, *Kleinspecht*, *Mäusebussard*, *Rauchschwalbe*, *Rebhuhn*, *Schleihereule*, *Schwarzspecht*, *Sperber*, *Teichhuhn*, *Turmfalke*, *Waldkauz*, *Wasserralle*) werden als planungsrelevante Arten bezeichnet und nachfolgend kurz beschrieben:

Graureiher

Als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Schutzstatus: besonders geschützt, Koloniebrüter

Gefährdungsgrad: in BRD / NRW / Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
ca. 2700 Brutpaare (ca. 130 Kolonien)

Lebensraumansprüche: Fließ- und Stillgewässer mit Flachwasserbereichen, Grünland und von Gräben durchzogene Niederungen als Nahrungshabitat. Ältere Laubwälder bzw. Nadelbaumbestände als Nisthabitat (können bis 30 km vom nächsten größeren Gewässer entfernt liegen).

Naturschutzrelevanz: Als Nahrungsgast in ganz NRW nicht selten, Brutplätze sollten besonderen Schutz genießen.

Grünspecht

Als Brutvogel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste; NRW / Westfälische Bucht gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
ca. 13000 Brutpaare

Lebensraumansprüche: Überwiegend in reich gegliederter Kulturlandschaft mit hohem Anteil an offenen Flächen und Feldgehölzen, Hecken mit Überhängern, Streuobstwiesen, Hofgehölzen, Parks, Alleen und Friedhöfen mit Altbaumbestand.

Naturschutzrelevanz: Die wichtigste Schutzmaßnahme ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung von mageren, ameisenreichen Biotopen.

Habicht

Als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: in BRD / NRW / Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

ca. 2000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Altholzbestände in Nadel-, Laub- oder Mischwäldern bilden Bruthabitat, außerdem werden in nahrungsreichen Revieren auch Feldgehölze oder kleinere Waldstücke als Brutplatz genutzt. Jagdgebiete im geschlossenen Wald oder der offenen Feldflur.

Naturschutzrelevanz: Die Bestände sind lokal durch menschliche Übergriffe gefährdet. Bei Schutz der Brutreviere droht der Art kein Rückgang.

Kiebitz

Als Brutvogel nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Art. 4 (2) VS-RL

Gefährdungsgrad: BRD stark gefährdet (Kategorie 2); NRW / Westfälische Bucht gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

20000 bis 27000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Weitgehend offene Landschaft; besiedelt unterschiedliche Biotope: Salzwiesen, Grünland, Äcker, Hochmoore, aber u.a. auch Schotter- und Ruderalplätze; von Bedeutung für die Ansiedlung sind gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation, sowohl bei der Ansiedlung als auch während der Aufzucht der Jungvögel. Zur Zugzeit werden ähnliche Flächen aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Nahrungssuchende Durchzügler treten zur Zugzeit in Trupps auf, meist im Umfeld von Gewässern, aber auch in größeren Grünlandbereichen abseits von Flüssen oder Seen. Diese regelmäßig besuchten Flächen spielen als „Trittsteine“ auf dem Zug eine wichtige Rolle und müssen erhalten werden. Brutplätze sind grundsätzlich zu schützen, außerdem ist der Bruterfolg stark abhängig von der Bewirtschaftungsintensität und fällt oft sehr gering aus (z.B. MUNLV 2008), so dass hier regulierend eingegriffen werden sollte.

Kleinspecht

Als Brutvogel vermutet.

Schutzstatus: besonders geschützt

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste; NRW / Westfälische Bucht gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel

ca. 5000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Der *Kleinspecht* besiedelt parkartige oder lichte Laub- und Mischwälder, Weich- und Hartholzauen sowie feuchte Erlen- und Hainbuchenwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil. Darüber hinaus erscheint er im Siedlungsbereich auch in strukturreichen Parkanlagen, alten Villen- und Hausgärten sowie in Obstgärten mit altem Baumbestand.

Naturschutzrelevanz: Erhaltung und Entwicklung von lichten Laub- Mischwäldern (vor allem Weich- und Hartholzauen) mit hohem Alt- und Totholzanteilen und strukturreichen Waldrändern. Erhaltung und Entwicklung von Parkanlagen und Gärten mit alten Baumbeständen. Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (stehendes Totholz, Weichhölzer, alte Obstbäume).

Mäusebussard

Als Brutvogel nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: in BRD / NRW / Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

10000-15000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Wälder und Gehölze aller Art (Nisthabitat) im Wechsel mit offener Landschaft (Nahrungshabitat).

Naturschutzrelevanz: Sehr anpassungsfähig, nutzt zur Brut auch Einzelbäume und Siedlungsränder sowie Friedhöfe; die Nahrungssuche erfolgt häufig auch als Ansitzjäger an Straßenrändern, insbesondere Schnellstraßen und Autobahnen.

Derzeit kein besonderer Schutz erforderlich. Bekannte Brutplätze müssen aber erhalten werden.

Rauchschwalbe

Als Brutvogel nachgewiesen.

Schutzstatus: besonders geschützt

Gefährdungsgrad: BRD und Westfälische Bucht Art der Vorwarnliste; NRW gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig, sich verschlechternd

Status in NRW: Zugvogel

ca. 150000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Kulturfolger, brütet in Dörfern, aber auch im städtischen Lebensraum; größte Dichte an Einzelgehöften und in stark bäuerlich geprägten Dörfern, von besonderer Bedeutung sind offene Viehställe; Nahrungshabitate über reich strukturierten, offenen Grünflächen (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) und über Gewässern im Umkreis von 500m um den Neststandort.

Naturschutzrelevanz: Die Art ist ein Indikator für kleinbäuerliche, extensiv genutzte Kulturlandschaft. Eingriffe in diesen Bereichen müssen daher vermieden werden.

Rebhuhn

Als Brutvogel vermutet.

Schutzstatus: besonders geschützt

Gefährdungsgrad: BRD und NRW (Kategorie 2); Westfälische Bucht (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): ungünstig

Status in NRW: Jahresvogel

ca. 15000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Offene Lebensräume, hauptsächlich Sekundärbiotope in der Agrarlandschaft, extensiv genutzte Ackergebiete, sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung durch breite Weg- und Feldsäume, Hecken, Feldgehölze, Gebüschgruppen und Brachen; in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gebieten zählen Acker- und Grünlandbrachen zu den wichtigsten Neststandorten.

Naturschutzrelevanz: Die Art leidet seit langem unter der Intensivlandwirtschaft. Die immer größer werdenden Felder enthalten kaum noch Hecken oder andere Grenzlinienstrukturen, die diese Art zur Nahrungssuche braucht. Insbesondere die jungen *Rebhühner* sind von den dort im größeren Umfang vorkommenden Insekten abhängig (SPITTLER 2000).

Der *Rebhuhn*-Lebensraum ist unbedingt zu erhalten bzw. durch die kleinräumige Schaffung von Hecken, Rainen und Staudenfluren im näheren Umfeld der heutigen Lebensräume zu erweitern (FLADE 1994).

Schleiereule

Als Brutvogel nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: in BRD / NRW / Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
ca. 4000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Kulturfolger; mehr oder weniger offene Grünland- und Grünland-Ackergebiete, mit eingestreuten Baumgruppen, Einzelbäumen, Hecken, Feldgehölzen und Gewässern; enger Anschluss an Siedlungsraum; Brutplätze meist in Gebäuden; Tagesruheplätze (überwiegend Scheunen) gehören als wichtiger Bestandteil zum Aktionsradius, meidet walddreiche und gebirgige Gegenden

Naturschutzrelevanz: Hauptgefährdungsursache ist die Intensivierung der Landwirtschaft. Vielerorts fehlen aber auch geeignete Brutplätze; durch Anbringen von Brutkisten in Gebäuden kann dem abgeholfen werden. Die Art ist somit auch von Naturschutzmaßnahmen abhängig.

Schwarzspecht

Als Nahrungsgast nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs I der VS-RL

Gefährdungsgrad: NRW und Westfälische Bucht (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel
ca. 3000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Ausgedehnte Misch- und Nadelwälder mit Altholzanteil zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen. Aktionsraum kann sich über mehrere, kilometerweit auseinander liegende Kleinwälder erstrecken.

Naturschutzrelevanz: Wichtigste Schutzmaßnahme ist der Erhalt von Altholzbeständen. Günstig ist es, wenn pro *Schwarzspecht*revier mindestens zwei Höhlenbaumzentren mit jeweils mehreren Höhlenbäumen vorhanden sind.

Sperber

Als Brutvogel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: in BRD / NRW / Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
2000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Busch- und gehölzreiche, Deckung bietende Landschaften mit ausreichendem Kleinvogelangebot und Brutmöglichkeiten; Brutplätze meist in Wäldern v.a. in Nadelstangengehölzen mit Anflugmöglichkeiten innerhalb des Bestandes; zunehmend Bruten außerhalb des Waldes auf Friedhöfen, in Parks, Gärten und Straßenbegleitgrün.

Naturschutzrelevanz: Der Bestand ist derzeit nicht gefährdet und eine besondere Förderung ist aufgrund der stabilen Siedlungsdichte nicht erforderlich.

Teichhuhn

Als Brutvogel nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: BRD und NRW Art der Vorwarnliste

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast
ca. 8000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Als Bruthabitat werden strukturreiche Verlandungszonen und Uferbereiche von stehenden und langsam fließenden nährstoffreichen Gewässern genutzt; in der Kulturlandschaft werden auch Parkgewässer, Klärteiche, vegetationsreiche Gräben, Kanäle oder Dorfteiche besiedelt.

Naturschutzrelevanz: Rückgangsursache ist der Verlust von Nistplätzen durch Gewässer-ausbau und Unterhaltung. Gewässerrenaturierung und Schaffung von Ruhezonen sind daher geeignet, die Art zu erhalten.

Turmfalke

Als Brutvogel nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: in BRD / NRW / Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

4000 bis 6000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Halboffene und offene Landschaften aller Art mit Angebot von Nistplätzen in Feldgehölzen, Baumgruppen oder Einzelbäumen; im Siedlungsbereich werden Nistplätze überwiegend an höheren Gebäuden (Kirchen, Hochhäusern, Industrieanlagen usw. allerdings auch in *Schleiereulenkästen* in Gebäuden) bezogen.

Naturschutzrelevanz: In seiner jetzigen Bestandsdichte ist die Art nicht gefährdet, jedoch hat der Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche zu einer Abnahme des *Turmfalken* geführt. Der Schutz von vorhandenen Brutplätzen ist eine wichtige Schutzmaßnahme, bei hohem Nahrungsangebot kann der Bestand durch künstliche Nisthilfen erhöht werden.

Waldkauz

Als Brutvogel nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützt

Gefährdungsgrad: in BRD/NRW/Westfälische Bucht nicht gefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Jahresvogel

15000 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Lichte Laub- und Mischwälder mit altem Baumbestand; Feld- und Hofgehölze, immer häufiger im Siedlungsbereich (brütet dort zuweilen in Gebäuden in *Schleiereulenkästen*), hier in Parks, Alleen, Gärten mit altem Baumbestand, auf Friedhöfen; fehlt nur in weitgehend baumfreien Landschaften

Naturschutzrelevanz: Der Bestand ist derzeit nicht gefährdet und eine besondere Förderung ist aufgrund der stabilen Siedlungsdichte nicht erforderlich.

Wasserralle

Totfund eines flüggen Jungvogels als Straßenverkehrsoffer (Status unklar).

Schutzstatus: besonders geschützt und Art des Art. 4 (2) VS-RL

Gefährdungsgrad: in NRW / WB stark gefährdet (Kategorie 2)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): ungünstig

Status in NRW: Jahresvogel, Durchzügler, Wintergast

200 bis 250 Brutpaare

Lebensraumsprüche: Als Lebensraum benötigt die *Wasserralle* mindestens kleine offene Wasserflächen mit daran anschließender dichter und hoher Röhrichtvegetation in mehr oder weniger trockenfallenden oder nassen Verlandungsgesellschaften mit einer Wassertiefe von wenigen cm. Besiedelt werden schon Schilfstreifen von 4–6 m Breite, sofern sie als offenbar wichtigste Voraussetzung genügend Deckung und geeignete Neststandorte bieten. Dichte Röhricht- und Großseggen-Gesellschaften an stehenden und fließenden Gewässern, in Riedlandschaften und an verlandenden Torfstichen, bisweilen sogar an schilfbestandenen Restlöchern von Lehm-, Kies- und Braunkohlegruben bieten Lebensraum.

Naturschutzrelevanz: Anhaltender Gewässerausbau, Nutzung ehemals ruhiger Bereiche und die Absenkung des Grundwasserspiegels sind nur einige Faktoren, die die Bestände der Art dezimieren.

Eine weitere planungsrelevante Art, der *Eisvogel*, wurde in den letzten Jahren sporadisch von Anwohnern im Norden des Untersuchungsgebietes bei der Nahrungssuche beobachtet.

Nach MUNLV (2008) befinden sich zwei der nachgewiesenen planungsrelevanten Arten in der atlantischen Region NRWs in einem ungünstigen Erhaltungszustand (*Rebhuhn*, *Wasserralle*). Bei einer weiteren Art (*Rauchschwalbe*) wurde zwar ein günstiger Erhaltungszustand angegeben, allerdings mit dem Zusatz „sich verschlechternd“.

Alle übrigen zwölf planungsrelevanten Arten werden mit einem günstigen Erhaltungszustand angegeben.

Auch der *Kiebitz* wird demnach mit einem günstigen Erhaltungszustand geführt, somit scheint es zu einer deutlichen Erholung des Bestandes gekommen zu sein, da die Art auf der derzeit geltenden Roten Liste von 1999 noch als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft wird. Aktuelle Veröffentlichungen bestätigen die Einstufung des MUNLV aber nicht, so geben KRÜGER & OLTMANN (2007), Autoren der Roten Liste von Niedersachsen/Bremen, an, dass sich die Einstufung der Art auch in ihrem Untersuchungsraum verbessert hat (von „stark gefährdet“ Kategorie 2, zu „gefährdet“ Kategorie 3). Die Verbesserung sei aber nicht als Erfolg zu sehen, sondern in erster Linie der veränderten Herleitung der Gefährdungskategorien geschuldet. Der *Kiebitz*bestand sei außerdem in den 1970er Jahren mindestens doppelt so hoch gewesen wie heute und nehme noch immer ab (KRÜGER & OLTMANN 2007). Eine weitere Veröffentlichung (HEGEMANN et al. 2008) zeigt, dass auch in NRW der *Kiebitz*bestand weiter abnimmt. HEGEMANN et al. zeigen in ihrer umfassenden Untersuchung über "Verbreitung und Brutbestand des *Kiebitz* von 1972 bis 2005 im Kreis Soest", dass die Zahl der Revierpaare allein von 1997 bis 2005 um 30 Prozent abgenommen hat.

Die Einstufung des Erhaltungszustandes des *Kiebitz* in NRW sollte daher kritisch gesehen werden.

Aus unserer Sicht sind somit auch die Brutplätze der streng geschützten Art *Kiebitz* zu erhalten, insbesondere die Konzentration im Westen, wo zumindest im Jahr 2008 ein guter Bruterfolg zu verzeichnen war, was durchaus nicht selbstverständlich ist (MUNLV 2008). Auch im Norden des Untersuchungsgebietes wurden junge *Kiebitze* von Adulttieren geführt.

Das mögliche Brutvorkommen der planungsrelevanten Art *Rebhuhn* wird durch den Eingriff deutlich beeinträchtigt. Ob sich allerdings wirklich ganzjährig Tiere im Revier aufhalten, oder ob es sich um einen einzelnen Rufer gehandelt hat, läßt sich nur anhand einer Erfassung im Winter feststellen.

Eine *Wasserrallen*brut oder auch nur ein balzender Vogel konnte auch mit Hilfe einer Klangatrappe nicht festgestellt werden, so dass es sich bei dem gefundenen flüggen Jungvogel wahrscheinlich um ein wanderndes Exemplar aus der Umgebung gehandelt hat. In 2008 wurde eine Brut der *Wasserralle* in einer Röhrichtfläche festgestellt, die sich nur etwa 500 m westlich des Untersuchungsgebietes befindet (eigene Daten). Auch aus dem Schutzgebiet Rieselfelder Windel sind Brutvorkommen der *Wasserralle* bekannt (Mitt. Biol. Stat.). Ob die *Wasserralle* den Bereich der Artenschutzteiche westlich der Bahn zu anderen Jahreszeiten nutzt, wie dies von einem Anwohner berichtet wurde, kann nur durch weitere Untersuchung geklärt werden.

Brutplätze der *Rauchschwalbe* werden ebenfalls nicht tangiert, allerdings verliert die Art, bedingt durch den Eingriff, Nahrungsräume.

Insgesamt betrachtet ist somit durch den geplanten Eingriff eine geringe negative Beeinflussung der meisten der planungsrelevanten Arten zu erwarten, aber insbesondere der *Rebhuhn*brutplatz und die *Kiebitz*brutplätze (besonders die kleine Kolonie im Westen sowie die erfolgreichen Brutvorkommen im Norden) sollten unbedingt erhalten werden.

4.2. Fledermäuse

Durch den Einsatz von Ultraschalldetektoren mit nachfolgender Rufanalyse am Computer wurden im Untersuchungsgebiet neun Fledermausarten festgestellt, von denen acht bis zum Artniveau bestimmt werden konnten. Zwei der nachgewiesenen Fledermausarten befinden sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand (s. Tab. 4.1). Mit Ausnahme der *Zwergfledermaus* werden sämtliche nachgewiesenen Arten auf den Roten Listen von Deutschland bzw. Nordrhein-Westfalen geführt.

Tabelle 4.1: Planungsrelevante Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	AS	FFH	Rote Liste		Status	Ez
				BRD	NRW		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	V	3	S / W	g
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	3	3	S / W	g
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	3	I	S / D / W	g
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	§§	II, IV	3	2	S / W	u
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	§§	IV	G	2	S / W	u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	G	I	S / D	g
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	*	3	S / W	g
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	*	*N	S / W	g
	<i>Myotis spec.</i>	§§	IV	2-3	2-3		
	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	§§	IV	V/2	3/R	S / W	g/s

AS: Artenschutz; § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt (gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 9 bis 11 BNatSchG angegeben (MUNLV 2008)).

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU; II: Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Rote Liste: BRD: Stand 1997; NRW: Stand 1999; 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; I: gefährdete wandernde Art; D: Daten nicht ausreichend; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet; N: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen

Ez: Erhaltungszustand; angegeben ist der Erhaltungszustand in der atlantischen biogeographischen Region von NRW; g: günstig; u: ungünstig; s: schlecht (MUNLV 2008)

Sämtliche Fledermausarten werden als planungsrelevant eingestuft (MUNLV 2008). Die nachgewiesenen Arten werden nachfolgend kurz beschrieben:

Breitflügelfledermaus

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Art der Vorwarnliste, NRW gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Population unbekannt

Lebensraumsprüche: Quartiere befinden sich an oder in Gebäuden. Als Jagdhabitats werden offene und halboffene Bereiche mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldränder (auch innerhalb von Wäldern) sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks, und Gärten sowie an Straßenlaternen.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung von Quartieren, die Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Fransenfledermaus

Im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD und NRW gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen
über 20 Wochenstuben

Lebensraumsprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen (Höhlen und abstehende Rinde), als Wochenstubenquartier werden auch Gebäude genutzt. Zur Jagd werden sowohl unterholzreiche Laubwälder als auch reich strukturierte halboffene Parklandschaften aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Großer Abendsegler

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD gefährdet (Kategorie 3), NRW gefährdete wandernde Art

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen, Durchzügler
4 Wochenstuben, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere

Lebensraumsprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, Fledermauskästen werden auch angenommen. Zur Jagd werden offene Lebensräume genutzt, bzw. die Jagd erfolgt in großer Höhe über Wäldern.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Großes Mausohr

Schutzstatus: streng geschützte und Art der Anhänge II und IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD gefährdet (Kategorie 3), NRW stark gefährdet (Kategorie 2)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen
über 15 Wochenstuben mit über 5000 Individuen

Lebensraumsprüche: Als Wochenstubenquartiere werden geräumige Dachböden bezogen. Sonstige Sommerquartiere befinden sich sowohl überwiegend in Bäumen als auch an bzw. in Gebäuden. Im Winter werden frostfreie unterirdische Quartiere genutzt. Zur Jagd werden sowohl Laubwälder mit geringer Kraut- und Strauchschicht als auch Offenlandbereiche mit kurzer Vegetation aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust und Entwertung von Gebäudequartieren und Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitaten, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Kleinabendsegler

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; NRW stark gefährdet (Kategorie 2)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): ungünstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen
Population unbekannt

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen, z.T. werden auch Gebäude (Spalten) genutzt. Als Jagdhabitats werden Wälder aber auch offene und halboffene Bereiche mit Gehölzstrukturen sowie Gewässer genutzt. Außerdem jagen die Tiere auch über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitats, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Rauhautfledermaus

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; NRW gefährdete wandernde Art

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Sommervorkommen und Durchzügler

eine Wochenstube, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen (Höhlen, Spalten und abstehende Rinde). Zur Jagd werden vor allem Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitats, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Windenergieanlagen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Wasserfledermaus

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: NRW gefährdet (Kategorie 3)

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

Wochenstuben vorhanden

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in Bäumen (Fäulnis- und Spechthöhlen). Zur Jagd werden vor allem stehende oder langsam fließende Gewässer genutzt. Aber auch Wälder und Wiesen werden zur Jagd aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust von Quartierbäumen und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitats, Verlust von Quartieren in Tunneln, Bachverrohrungen etc., Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Zwergfledermaus

Im Untersuchungsgebiet Balzreviere nachgewiesen.

Schutzstatus: streng geschützte und Art des Anhangs IV der FFH-RL

Gefährdungsgrad: BRD und NRW ungefährdet

Erhaltungszustand in NRW (atlantische Region): günstig

Status in NRW: Sommer- und Wintervorkommen

zahlreiche Wochenstuben

Lebensraumansprüche: Quartiere befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden (Spalten). Zur Jagd werden hauptsächlich Gewässer, Gehölze und im Siedlungsbereich auch Straßenlaternen aufgesucht.

Naturschutzrelevanz: Verlust oder Entwertung und Hausquartieren, Verlust oder Entwertung von Nahrungshabitats, Zerschneidung von Lebensräumen und Flugrouten sowie Tierverluste durch Kollision an Straßen stellen wesentliche Gefährdungen dar.

Die Untersuchung der Fledermausaktivität mit Horchkisten zeigt, dass in einigen Bereichen im Untersuchungsgebiet hohe bis sehr hohe Aktivitäten auftraten (vgl. Tab. 4.2 u. Anlage 3).

Tabelle 4.2: Zusammenstellung und Bewertung der Horchkistenergebnisse

Horch- kiste	Standort	Aktivitäts- wert	Aktivitätskategorie	Bewertung
1	Wald	3736	4	sehr hoch
2	Waldrand	66	3	hoch
3	Waldrand	276	4	sehr hoch
4	Baumreihe	60	2	hoch
5	Baumreihe	3	1	gering
6	Gebäude	63	3	hoch
7	Waldrand	156	4	sehr hoch
8	Gebüschreihe	18	1	gering
9	Garten	9	1	gering
10	Obstbäume	21	1	gering
11	Acker	37	2	mittel
12	Waldrand	96	3	hoch
13	Gehölzsaum	64	3	hoch
14	Hecke, Teich	138	4	sehr hoch
15	Gebüsch	16	1	gering
16	Schotterfläche	45	2	mittel
17	Acker	31	2	mittel
18	Wald	17	1	gering
19	Waldrand	60	3	hoch
20	Aufforstung	21	1	gering
21	Acker	64	3	hoch
22	Wiese, Bäume	100	3	hoch
23	Teiche	603	4	sehr hoch
24	Baumreihe	25	2	mittel
25	Acker	15	1	gering
26	Wald	1660	4	sehr hoch
27	Straßenlaterne	189	4	sehr hoch
28	Bahndamm	812	4	sehr hoch
29	Bahndamm	490	4	sehr hoch
30	Bahndamm	32	2	mittel
31	Baumreihe	157	4	sehr hoch
32	Waldrand	1370	4	sehr hoch
33	Wiese	26	2	mittel
34	Baumreihe	36	2	mittel
35	Baumreihe	76	3	hoch
36	Wald	6	1	gering
37	Bahndamm	28	2	mittel
38	Teich	1462	4	sehr hoch
39	Waldrand	80	3	hoch
40	Waldrand	248	4	sehr hoch
41	Waldrand	16	1	gering
42	Waldrand	20	1	gering
43	Bahntunnel	97	3	hoch

Horchkiste	Standort	Aktivitätswert	Aktivitätskategorie	Bewertung
44	Waldrand	33	2	mittel
45	Wald	41	2	mittel
46	Bahntunnel	3	1	gering
47	Waldrand	97	3	hoch
48	Waldrand	3	1	gering
49	Waldrand	29	2	mittel
50	Waldsaum	150	4	sehr hoch
51	Waldrand	692	4	sehr hoch
52	Waldrand	62	3	hoch
53	Baumreihe	37	2	mittel
54	Bach, Bäume	29	2	mittel
55	Feldhecke	12	1	gering
56	Acker	64	3	hoch
57	Gartenteich	179	4	sehr hoch

Sehr hohe Fledermausaktivitäten wurden vor allem an Waldrändern, Baumreihen und Gewässern festgestellt. Aber auch der Bahndamm sowie kleinere Straßen mit Beleuchtung wiesen z.T. sehr hohe Fledermausaktivitäten auf. Auch auf den Ackerflächen wurden z.T. hohe Fledermausaktivitäten registriert.

Der Vergleich der mit Hilfe der Horchkisten in diesem Projekt gewonnenen Ergebnisse mit Horchkistenergebnissen aus insgesamt 27 Untersuchungen in Nordwestdeutschland zwischen 2003 und 2007 zeigt eine sehr leichte überproportionale Repräsentierung der Aktivitätskategorie 4¹ (s. Abb. 3.1). Somit hat das Gebiet insgesamt eine hohe Bedeutung für die Fledermausfauna.

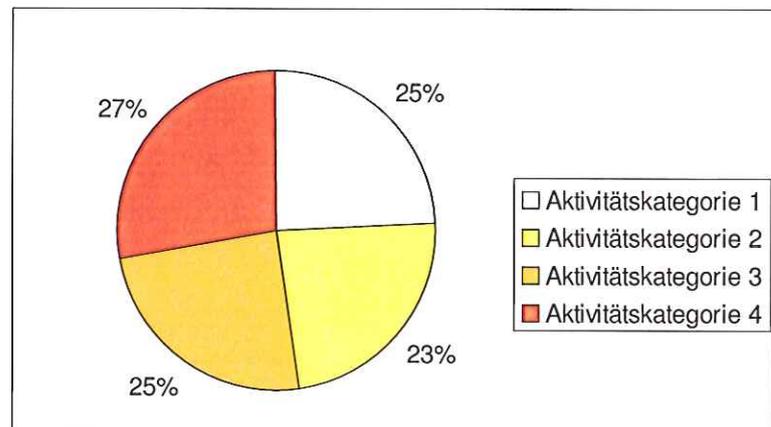


Abbildung 3.1: Verteilung der Horchkistenergebnisse auf die Aktivitätskategorien

Sämtliche nachgewiesenen Fledermausarten nutzen zumindest zeitweilig Höhlungen an bzw. in Bäumen als Quartier. Auf der bzw. in direkter Nachbarschaft zu der geplanten Trasse wurden einige Baumhöhlungen festgestellt, die als Fledermausquartier geeignet erscheinen (potenzielle Quartiere). Da Fledermäuse i.d.R. häufig ihre Sommerquartiere wechseln (z.T. im Abstand von wenigen Tagen), ist ein reiches Quartierangebot für Fledermäuse wesentlich. Durch den geplanten Eingriff werden einige potenzielle Fledermausquartiere zerstört.

¹ Die Einteilung aller Horchkistenergebnisse erfolgte zu gleichen Teilen in vier Aktivitätskategorien. Daraus ergibt sich ein Erwartungshorizont von 25% je Aktivitätskategorie.

Neben dem Erhalt der Quartierstandorte ist für Fledermäuse die Vernetzung der Teillebensräume von besonderer Bedeutung. Die geplante Straße quert mehrfach Bereiche, in denen Fledermäuse während des Transferfluges (gerichtete Flugbewegung) beobachtet wurden oder die voraussichtlich aufgrund ihrer strukturellen Ausstattung als Leitlinie für Fledermäuse fungieren. Somit werden durch die geplante Straße zum Teil Lebensräume und traditionelle Flugrouten insbesondere der strukturgebunden fliegenden Arten durch

- das Unterbrechen der Leitstrukturen, an denen sich die Fledermäuse beim Flug orientieren,
- den Verkehrsfluss mit seinen Fahrzeugbewegungen, Licht und Lärm,
- die breite Straßenschneise, die auf viele Arten einen Barriereeffekt ausübt, zerschnitten.

Die Auswirkung von Verkehrswegen auf Fledermausbestände unterscheidet sich nach dem artspezifischen Raumverhalten der vorkommenden Arten (s. Tab. 4.3). Das Verhalten kann sich bei den einzelnen Arten zwischen Jagdflug und dem Flug zwischen den Teillebensräumen (Transferflug) deutlich unterscheiden. Die folgenden Verhaltenstypen können unterschieden werden:

- strukturgebunden fliegende Arten (z.B. entlang von Waldsäumen, Hecken)
- vorzugsweise über dem Wasser fliegende Arten
- nicht strukturgebunden fliegende Arten.

Darüber hinaus gibt es Übergänge zwischen diesen Verhaltenstypen (FGSV 2007).

Tabelle 4.3: Artspezifisches Raumverhalten der angetroffenen Fledermäuse (nach FGSV 2007)

Art	Flugverhalten		
	strukturgebunden	über dem Wasser	nicht strukturgebunden
Braunes/Graues Langohr	X		X
Breitflügelfledermaus			X
Fransenfledermaus	X	untergeordnet	
Großer Abendsegler			X
Großes Mausohr	überwiegend		untergeordnet
Kleinabendsegler			X
Rauhautfledermaus	überwiegend		untergeordnet
Wasserfledermaus	X	X	
Zwergfledermaus	überwiegend		untergeordnet

Durch die Kreuzung der Flugkorridore von Fledermäusen mit der geplanten Straße werden vor allem für die strukturgebunden fliegenden Arten erhebliche Kollisionsrisiken erzeugt.

Sechs der neun nachgewiesenen Arten weisen ein stark oder überwiegend strukturgebundenes Flugverhalten auf, sind also einem besonderen Kollisionsrisiko durch den Verkehr ausgesetzt.

Es sind nur wenige Fälle von Kollisionen von Fledermäusen und Fahrzeugen bekannt, bei denen die Fahrzeuggeschwindigkeit ermittelt wurde (HAENSEL et al. 1996), so dass es momentan nicht möglich ist, eine Maximalgeschwindigkeit zu bestimmen bis zu der Fledermäuse durch Fahrzeuge nicht gefährdet werden. Genauso wenig gibt es bis dato Untersuchungen, die es ermöglichen würden, allgemein das Kollisionsrisiko abzuschätzen. Aufgrund der Echoortung ist die Reichweite des „Hörbildes“ sehr begrenzt. NEUWEILER (1993) geht von unter 20 bis maximal 50 bis 60 m aus; dies ist vor allem abhängig von der Fledermausart und ihrem Rufverhalten (niedrigere Frequenzen reichen weiter als hochfrequente Rufe gleichen Schalldrucks). Da der ausgesandte Ultraschall überwiegend nach vorne gerichtet ist, können Fledermäuse bewegte Objekte, die von der Seite oder von hinten kommen, nicht wahrnehmen.

Dadurch muss davon ausgegangen werden, dass zum einen an vorhandenen Flugstraßen, die durch Verkehrswege zerschnitten werden, ein sehr hohes Kollisionsrisiko besteht und zum anderen dass über der Trasse jagende Fledermäuse durch schnell fahrende Fahrzeuge gefährdet werden.

Das Kollisionsrisiko für Fledermäuse wird bei langsam fahrenden Fahrzeugen (unter 50 km/h) als eher gering eingeschätzt.

Schutzmaßnahmen sind vor allem in den Bereichen mit hohen und sehr hohen nachgewiesenen Fledermausaktivitäten sowie nachgewiesenen gerichteten Flugbewegungen, die die geplante Trasse queren, notwendig.

Viele Fledermausarten meiden Lichtquellen. Arten wie *Breitflügelfledermaus*, *Großer Abendsegler*, *Kleinabendsegler*, *Rauhaut-* und *Zwergfledermaus* hingegen machen in ihrer Nähe Jagd auf angelockte Insekten und geraten in Gefahr, mit Fahrzeugen zu kollidieren (FGSV 2007).

4.3. Amphibien

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden von insgesamt fünf Amphibienarten jeweils auch große und sehr große Laichpopulationen nachgewiesen. Zehn der untersuchten Gewässer sind von hoher bis sehr hoher Bedeutung für die Amphibienfauna (s. Tab. 4.4). Besonders herausragend sind die sehr großen Populationen von über 3600 *Berg-* und von über 5200 *Teichmolchen* in den Artenschutzteichen westlich der Bahnlinie (Daten aus 2006). Solch große Populationen sind äußerst selten und somit unbedingt erhaltenswert. Auch die Population der *Erdkröte* ist mit etwa 1400 adulten Individuen in diesen Gewässern sehr groß.

Tabelle 4.4: Bedeutung der Gewässer für die Amphibienarten

Gewässer	<i>Bergmolch</i>	<i>Teichmolch</i>	<i>Erdkröte</i>	<i>Grasfrosch</i>	<i>Wasserfrosch</i>	Bewertung
1	potenziell	sehr hoch		hoch		sehr hoch
2	gering	mittel	potenziell			mittel
3			potenziell			potenziell
4			sehr hoch			sehr hoch
5	<i>gering</i>	<i>potenziell</i>	<i>mittel</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>mittel</i>
6	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>		<i>hoch</i>	<i>hoch</i>
7	<i>sehr hoch</i>	<i>sehr hoch</i>				<i>sehr hoch</i>
8	<i>sehr hoch</i>	<i>sehr hoch</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>hoch</i>	<i>sehr hoch</i>
9	<i>hoch</i>	<i>sehr hoch</i>	<i>hoch</i>	<i>potenziell</i>	<i>gering</i>	<i>sehr hoch</i>
10	<i>sehr hoch</i>	<i>sehr hoch</i>	<i>sehr hoch</i>	<i>gering</i>	<i>hoch</i>	<i>sehr hoch</i>
11	<i>hoch</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>hoch</i>
12	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>gering</i>	<i>potenziell</i>	<i>gering</i>
13				<i>sehr hoch</i>		<i>sehr hoch</i>
14	<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>		<i>mittel</i>
15				<i>potenziell</i>		<i>potenziell</i>
16				<i>potenziell</i>		<i>potenziell</i>
17	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>	<i>potenziell</i>		<i>potenziell</i>
18		<i>gering</i>	<i>sehr hoch</i>	<i>sehr hoch</i>		<i>sehr hoch</i>

Die geplante Straße verläuft über einen Teil dieser Gewässer, so dass hier Laichgewässer sehr großer Amphibienpopulationen vernichtet werden. Darüber hinaus zerschneidet die geplante Straße mehrfach nachgewiesene und potenzielle Wanderkorridore der Amphibien (AG BIOTOPKARTIERUNG 2006). Der Bahnlängen nahe Parallelverlauf der geplanten Straße entspricht wahrscheinlich einem Wanderkorridor der *Erdkröte*.

Obwohl keine der nachgewiesenen Amphibienarten in NRW als planungsrelevant angesehen werden, sind aufgrund der sehr großen Laichpopulationen unbedingt Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

5. Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung wurde im Rahmen der Planung zum Neubau der B 61 im Süden von Bielefeld erstellt. Im Frühjahr und Sommer 2008 wurden Amphibien und Vögel untersucht. Die Erfassung der Fledermausfauna mittels Ultraschalldetektoren mit computerunterstützter Rufanalyse und Horchkisten zur Aktivitätsmessung erfolgte von Frühjahr bis Herbst 2008.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 67 **Vogelarten** nachgewiesen. 56 dieser Arten traten als Brutvögel auf, bei zwei weiteren besteht Brutverdacht, sechs Arten nutzten das Gebiet zur Nahrungssuche und zwei Arten traten als Durchzügler auf. Acht der nachgewiesenen Brutvogelarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte und europaweit intensiv zu schützende Arten (*Grünspecht*, *Kiebitz*, *Mäusebussard*, *Schleiereule*, *Sperber*, *Teichhuhn*, *Turmfalke*, *Waldkauz*), ebenso zwei Nahrungsgäste (*Habicht*, *Schwarzspecht*), diese und fünf weitere Arten (*Graureiher*, *Kleinspecht*, *Rauchschwalbe*, *Rebhuhn*, *Wasserralle*) sind als planungsrelevant anzusehen (MUNLV 2008).

Von den Brutvögeln und Nahrungsgästen sind acht Arten auf der Roten Liste für die Westfälische Bucht zu finden (*Grünspecht*, *Hohltaube*, *Kiebitz*, *Kleinspecht*, *Rauchschwalbe*, *Rebhuhn*, *Schwarzspecht*, *Waldschnepfe*, jeweils Kategorie 3). Sechs Arten werden in der Roten Liste für NRW geführt (*Rebhuhn*, Kategorie 2; *Kiebitz*, *Kleinspecht*, *Rauchschwalbe*, *Schwarzspecht*, *Gelbspötter*, jeweils Kategorie 3). Zwei der nachgewiesenen Arten befinden sich in der Roten Liste von Deutschland (*Kiebitz*, *Rebhuhn*, jeweils Kategorie 3). Die *Wasserralle*, deren Status im Untersuchungsgebiet unklar ist, gilt sowohl in der regionalen Roten Liste (Westfälischen Bucht) als auch in der Roten Liste für NRW als stark gefährdet.

Auf der Vorwarnliste für die Westfälische Bucht findet sich eine Art (*Feldsperling*), in der Vorwarnliste für NRW sind sieben Arten (*Dohle*, *Dorngrasmücke*, *Feldsperling*, *Gelbspötter*, *Goldammer*, *Teichhuhn*, *Waldschnepfe*) und in der Vorwarnliste für Deutschland sind zehn Arten aufgenommen (*Bluthänfling*, *Feldsperling*, *Gelbspötter*, *Haussperling*, *Kleinspecht*, *Mauersegler*, *Rauchschwalbe*, *Teichhuhn*, *Waldschnepfe*, *Wasserralle*).

Insgesamt treten mindestens neun **Fledermausarten** im Untersuchungsgebiet auf (*Breitflügel* und *Fransenfledermaus*, *Großer Abendsegler*, *Großes Mausohr*, *Kleinabendsegler*, *Rauhaut*, *Wasser-* und *Zwergfledermaus*, Art der Gattung *Plecotus*). Sämtliche Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) aufgeführt und unterliegen dem strengen Artenschutz gemäß § 10 BNatSchG.

In einigen Bereichen wurden balzende Männchen von *Zwergfledermaus* und der Gattung *Plecotus* nachgewiesen.

Mit Hilfe von Stereoultraschalldetektoren konnten während der Ausflugzeit an mehreren Stellen der geplanten Straße Flugrichtungen der Fledermäuse bestimmt werden.

Mit Hilfe der Horchkisten, die jeweils eine ganze Nacht installiert waren, wurden in einigen Bereichen hohe bis sehr hohe Fledermausaktivitäten registriert.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden insgesamt 18 Stillgewässer auf die Nutzung durch **Amphibien** untersucht (davon 11 in 2006). Fünf Amphibienarten wurden nachgewiesen, die sämtlich auch in sehr großer Populationsstärke auftraten.

Der geplante Eingriff wird voraussichtlich für die meisten der planungsrelevanten Vogelarten eine geringe negative Beeinflussung haben, aber insbesondere der *Rebhuhn*brutplatz und die *Kiebitz*brutplätze (besonders die kleine Kolonie im Westen sowie die erfolgreichen Brutvorkommen im Norden) sind gefährdet.

Sehr hohe Fledermausaktivitäten wurden vor allem an Waldrändern, Baumreihen und Gewässern festgestellt. Aber auch der Bahndamm sowie kleinere Straßen mit Beleuchtung wiesen z.T. sehr hohe Fledermausaktivitäten auf. Auch auf den Ackerflächen wurden z.T. hohe Fledermausaktivitäten registriert. Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet für die Fledermausfauna eine hohe Bedeutung. Durch den geplanten Eingriff werden einige potenzielle Fledermausquartiere zerstört und Nahrungshabitate verringert. Die geplante Straße kreuzt mehrfach nachgewiesene Flugkorridore, so dass hier ein erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse erzeugt wird.

Die geplante Straße zerstört Teiche, die sehr große Populationen von *Erdkröte*, *Berg-* und *Teichmolch* beherbergen. Außerdem werden mehrfach Wanderkorridore der Amphibien gekreuzt.

7. Literatur

- AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (1998): Arbeitsatlas zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen 1998, LÖBF
- AK AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (2000): 1. Fortschreibung; Karten zum Arbeitsatlas zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen 1998, LÖBF, Ergebnisbericht zum Projekt Herpetofauna NRW2000 – Heft 8
- BAEHR, M. (1987): Zur Biologie der einheimischen Amphibien und Reptilien. In: Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41: 7-70
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse -27 europäische Arten; Buch + CD; AMPLE Musik Verlag, Germering
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg.)(2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Ulmer Verlag
- BERTHOLD, E.& E. BEZZEL, G. THIELKE (1980): Praktische Vogelkunde, Greven, Kilda-Verlag
- BERTHOUD, G. & MÜLLER, S. (1987): Amphibien-Schutzanlagen. Wirksamkeit und Nebeneffekte. In: Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41: 7-70
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Nonpasseres- Nichtsingvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas Passeres- Singvögel, Wiesbaden, Aula-Verlag
- BIBBY, C. J. & N. D. BURGESS, D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie, Bestandserfassung in der Praxis, Neumann Verlag, Radebeul
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere; Kilda Verlag, Greven
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz, Heft 18
- BLAB, J. & VOGEL, H. (1989): Amphibien und Reptilien; BLV, München
- BOUCHNER, M. (1996): Der Spurenführer; Gondrom Verlag, Bindlach
- BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (Hrsg.)(2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs Band 1; Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung; Inform. D. Naturschutz Niedersachs., 18.Jg., Nr.4, S. 57-128
- BRINKMANN, R. et. al. (2003): Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen – Positionspapier; Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte (Die jeweils aktuelle Version steht als download unter www.buero-brinkmann.de zur Verfügung)
- BROWN, R.; FERGUSON, J.; LAWRENCE, M.; LEES, D. (1988): Federn, Spuren und Zeichen der Vögel Mitteleuropas; Gerstenberg, Hildesheim
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen – MamS
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. VON; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas; Stuttgart: Franckh-Kosmos
- FELDMANN, R. (Hrsg.)(1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens; Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen; 43 (4)
- FGSV (Forschungsgesellschaft für Straßenwesen und Verkehr) (2007): Richtlinie zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen; Gundelfingen
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching
- HAAFKE J. & D. LAMMERS (1986): Die Vogelwelt als Indikator für Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen am Beispiel der Stadt Ratingen; Ratinger Protokolle;Hrsg. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Ortsgruppe Ratingen; Band 1 u.2 ; Ratingen
- HAENSEL, J. ; RACKOW, W. (1996): Fledermäuse als Verkehrsoffer – ein neuer Report. Nyctalus (N.F.) , Berlin; Bd. 6, Heft 1: 29-47
- HERKENRATH, P. (1995): Artenliste der Vögel Nordrhein-Westfalens. Charadrius 31:S.101-108
- HÖNER, P. (1972): Quantitative Bestandsaufnahme an Molch-Laichplätzen im Raum Ravensberg-Lippe. Abh. Landesmus. Naturkde. Münster 34: 50-59

- KARTHAUS, G. (1985): Schutzmaßnahmen für wandernde Amphibien vor einer Gefährdung durch den Straßenverkehr – Beobachtungen und Erfahrungen. *Natur und Landschaft* 60: 242-247
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen; in: LÖBF-Mitteilungen Nr.1 / 2005
- KRÜGER, Th. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, *Inform. D. Naturschutz Niedersachs.*, 27.Jg., Nr.3, S. 131-175
- LFU LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2000): Baumaterialien für den Amphibienschutz an Straßen. *Fachdienst Naturschutz, Artenschutz* 3
- LIMPENS, H. J. G. A.; ROSCHEN, A. (2005): Fledermausrufe im Bat-Detektor – mit CD; Bremervörde: NABU
- LÖBF (Hrsg.)(1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen, Band 17, Recklinghausen, 3. Fassung
- MESCHÉDE, A.; RUDOLPH, B.-U (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern; Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer
- MUNLV (Hrsg.)(2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen; Düsseldorf
- NABU (2003): Rote Liste der Vögel Deutschlands
- NEUWEILER, G. (1993): *Biologie der Fledermäuse*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag
- NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGENGESSELLSCHAFT Hrsg. (2002): *Die Vögel Westfalens - Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994 - Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens*, Bd. 37. Bonn
- NOWAK, E.; BLAB, J.; BLESS, R. (1994): *Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland*; Kilda, Greven
- PFALZER, G. (2002): *Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae)*; Mensch & Buch Verlag
- RICHARZ, K. (2004): *Fledermäuse – beobachten, erkennen und schützen*. Stuttgart: Franckh-Kosmos
- RICHARZ, K.; KAINKA, B. (2002): *Begleitheft und CD zum Fledermaus-Detektor. (Experimentierkasten)*; Stuttgart: Franckh-Kosmos
- SCHÖBER, W.; GRIMMBERGER, E. (1998): *Die Fledermäuse Europas – Kennen - Bestimmen - Schützen*; Kosmos, Stuttgart; 2. Aufl.
- SIEMERS, B. & NILL, D. (2000): *Fledermäuse. Das Praxisbuch*. München: BLV
- SKIBA, R. (2003): *Europäische Fledermäuse*; Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft
- STOLZ, F.M. & PODLOUCKY, R. 1983: Krötentunnel als Schutzmaßnahme für wandernde Amphibien, dargestellt am Beispiel von Niedersachsen. *Informationsdienst Naturschutz* 3, Nr.1
- SÜDBECK P. et al. (Hrsg.)(2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell
- SÜDBECK P. et al. (2007): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands*, 4.Fassung, 30.November 2007; *Ber. Vogelschutz* 44 23-81
- TRAPPMANN, C. (2005): *Die Fransenfledermaus in der Westfälischen Bucht*; Bielefeld: Laurenti Verlag
- TRAUTNER, J. (Hrsg.) (1992): *Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen*, Verlag Josef Margraf, Weikersheim
- VERKEHRSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 1991: *Amphibienschutz – Leitfaden für Schutzmaßnahmen an Straßen*. Schriftenreihe der Straßenbauverwaltung Heft 4

8. Anhang

Tabelle 1: Artenliste Avifauna

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS	Rote Liste ¹			Ez ⁴	Lebensraum ⁵
		1 ²	2 ³		BRD	NRW	WB		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wa,wl,wn,wr,fh,fg
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	JZW	§	*	*	*		FG,gb,gs,bg,ga
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wa,wl,wr,fg
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	JZW	§	V	*	*		BG,wr,fh,fb
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	D	Z	§	3	2N	1	k.A.	GW,fw,fb
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wa,wl,wn,wr,fg
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	J	§	*	*	*		WL,wa,wn,(wr,bg)
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	B	JZW	§	*	V	*		WA,bs
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	Z	§	*	V	*		FH,wr,bg
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B	JZW	§	*	*	*		WL,wa,wn,wr,bg
Elster	<i>Pica pica</i>	B	J	§	*	*	*		BG,wr,fh
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	J	§	*	*	*		WR,ff,fw
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	JZW	§	V	V	V		WR,wa,wl,fg,bg
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	B	Z	§	*	*	*		WL,wa,wr,bg
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	B	J	§	*	*	*		WL,wa,wr,bg,fg
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	Z	§	*	*	*		WL,wa,wr,fh,bg
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	B	JZW	§	*	*	*		GB
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	B	Z	§	*	V	*		WR,fh,bg
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	JZW	§	*	V	*		FH,wr,fb,bg
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NG	JZW	§	*	*	*	g	GS,(wa,wl,wn)
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	B	Z	§	*	*	*		WL,wa,wr,bg,fg
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wr,fg
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	J	§§	V	3	3	g	WR,wa,wl,(fg,bg)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NG	JZW	§§	*	*N	*N	g	WL,wa,wn
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	Z	§	*	*	*		BS,fg,bg,ga
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	J	§	V	*	*		BS,fg,bg
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wa,wl,wn,wr,fh
Hohлтаube	<i>Palumba oenas</i>	NG	JZW	§	*	*N	3N		WA,(wl,wr,bg,fg)

¹ **Rote Liste:** BRD: 2007; NRW und WB (Westfälische Bucht): 1999; 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; I: gefährdete wandernde Art; D: Daten nicht ausreichend; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet; N: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen.

² **Status in vorliegender Untersuchung:** B: Brutvorkommen; Bv: Brutverdacht; D: Durchzügler; NG: Nahrungsgast; W: Wintergast. Tritt eine Art in mehreren Kategorien auf, so wird jeweils nur die höchste angegeben (Hierarchie B>NG>W>D)

³ **Jahreszeitlicher Status in NRW** (Herkenrath 1995): J: Jahresvogel; W: Wintergast; Z: Zugvogel

⁴ **Ez:** Erhaltungszustand der planungsrelevanten Arten in NRW (atlantisch): g: günstig; gs: günstig, sich verschlechternd; kA: keine Angabe; u: ungünstig; ub: ungünstig, sich verbessernd; unb: unbekannt; us: ungünstig sich verschlechternd; s: schlecht; sb: schlecht, sich verbessernd.

⁵ **Lebensraum** (nach HAAFKE & LAMMERS 1986): BG: lockere Siedlung mit Gärten, Grünanlagen, Parks, Friedhöfen u.ä.; BS: städtischer Bereich; FB: offene Landschaft mit Brachen, Ödland, Ruderalflächen, Schonungen; FF: Feldflur, Ackerflur; FG: offenen Landschaft mit Gebäuden, Streuobstwiesen, Kopfbäumen; FH: offenen Landschaft mit Hecken; FW: Wiesen und Weiden; GA: Abgrabungen; GB: fließende Gewässer; GR: Röhrichte; GS: stehende Gewässer; GW: Feucht- und Sumpfwiesen u. -weiden; WA: Laubwaldalholzbestände; WL: Laubwald; WN: Nadelwald; WR: Waldrand; Großbuchstaben bezeichnen den charakteristischen Lebensraum, Kleinschreibung symbolisiert das Vorkommen in weiteren Lebensräumen.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status		AS	Rote Liste			Ez	Lebensraum
		1	2		BRD	NRW	WB		
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	NG	JZW	§	*	*	*		GS
Kernbeißer	<i>Coccothraustes cocco</i>	B	JZW	§	*	*	*		WL,wa,wr,(bg)
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	B	JZW	§§	2	3	3	g	FW,fs,ff
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B	J	§	*	*	*		WL,wa,wn,wr,bg
Kleinspecht	<i>Dendropus minor</i>	Bv	J	§	V	3	3	g	WL,wa,wr,(fg,bg)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wa,wl,wn,wr,fg
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	Z	§	V	*	*		BS,(fg),(bg),(ga)
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	WR,wa,wl,wn
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	JZW	§	*	*	*		WR,wa,wl,wn,bg
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	Z	§	*	*	*		WL,wa,wr,bg
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>	B	JZW	§	*	*	*		WR,wa,wl,wn,fh,
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B	Z	§	V	3	3	gs	FG,(bg)
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Bv	J	§	2	2N	3	u	FF,fh,fb,fw
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	JZW	§	*	*	*		WN,bg,wa,wl,wr
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	JZW	§	*	*	*		WL,wa,wn,wr,fh,bg
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	B	JZW	§§	*	*N	*N	g	FG
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B	JZW	§	*	*	*		WL,wa,wr,bg,(wn)
Schwarzspecht	<i>Dryocopus matius</i>	NG	J	§§	*	3	3	g	WA,(wn)
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	Z	§	*	*	*		BG,wa,wl,wn,wr,
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	B	Z	§	*	*	*		WN,(wa,wl)
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B	JZW	§§	*	*N	*N	g	WN, wa,wl
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wa,wl,wn,wr,fg
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	D	Z	§	*	1	1	k.A.	FB
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	JZW	§	*	*	*		BG,wr,fh,fb
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B	JZW	§	*	*	*		GB,gs,wa,wl,wn,w, fw
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	B	J	§	*	*	*		WL,wa,wr,bg
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	Z	§	*	*	*		FB,gw,gr,gs,gb,ff
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	JZW	§	*	*	*		Wn,(wa,wl,bg)
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	B	JZW	§§	V	V	*	g	GS,gb,(gr)
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	B	J	§	*	*	*		BG,bs,fg
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	JZW	§§	*	*	*	g	FG,wr,ga,(bs)
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	B	JZW	§	*	*	*		WR,(wa,wl,fg,bg)
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B	J	§§	*	*	*	g	WA,wl,wn,wr,fg,bg
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	B	JZW	§	V	V	3		WL, wr
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	?	JZW	§	V	2	2	u	GR
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B	J	§	*	*	*		WL,wa,wn,(bg)
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B	JZW	§	*	*	*		WN,bg,(wa,wl)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	JZW	§	*	*	*		GB,wa,wl,wn,wr,fh
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	Z	§	*	*	*		WR,wa,wl,wn,bg

67 Arten: 56 Brutvogelarten (+ 2 Brutverdacht), 6 Nahrungsgäste, 2 Durchzügler, 1 unklarer Status (Totfund)

Tabelle 2: Artenliste Fledermäuse

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	AS	FFH	Rote Liste		Status	Ez
				BRD	NRW		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	§§	IV	V	3	S / W	g
Fransfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	§§	IV	3	3	S / W	g
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	IV	3	I	S / D / W	g
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	§§	II, IV	3	2	S / W	u
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	§§	IV	G	2	S / W	u
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	IV	G	I	S / D	g
Wasserschneckenfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	§§	IV	*	3	S / W	g
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	§§	IV	*	*N	S / W	g
	<i>Myotis spec.</i>	§§	IV	2-3	2-3		
	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	§§	IV	V/2	3/R	S / W	g/s

In **roter Schrift** sind planungsrelevante Arten (MUNLV 2008) hervorgehoben.

AS: Artenschutz; § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt (gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 9 bis 11 BNatSchG angegeben (MUNLV 2008)).

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU; II: Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Rote Liste: BRD: Stand 1997; NRW: Stand 1999; 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; I: gefährdete wandernde Art; D: Daten nicht ausreichend; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet; N: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen

Ez: Erhaltungszustand; angegeben ist der Erhaltungszustand in der atlantischen biogeographischen Region von NRW; g: günstig; u: ungünstig; s: schlecht

Tabelle 3: Artenliste Amphibien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	AS	FFH	Rote Liste		Status	Ez
				BRD	NRW		
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	§		*	*	G	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	§		*	*	G	
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	§		*	*	G	
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	§		*	*	G	
Wasserschneckenfrosch	<i>Rana esculenta</i>	§		*	*	G	

AS: Artenschutz; § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt (gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 9 bis 11 BNatSchG angegeben (MUNLV 2008)).

FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU; II: Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie; IV: Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Rote Liste: BRD: Stand 1997; NRW: Stand 1999; 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; R: durch extreme Seltenheit gefährdet; I: gefährdete wandernde Art; D: Daten nicht ausreichend; G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V: Vorwarnliste; *: nicht gefährdet; N: Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen

Ez: Erhaltungszustand; angegeben ist der Erhaltungszustand in der atlantischen biogeographischen Region von NRW; g: günstig; u: ungünstig; s: schlecht